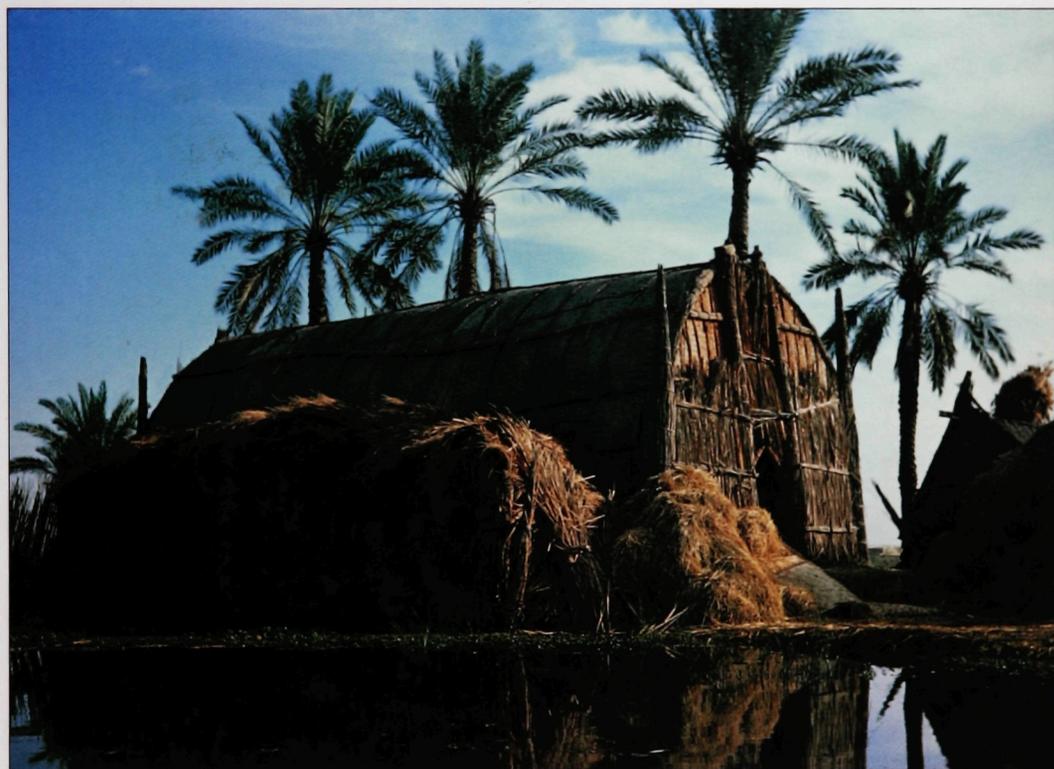


# Oueili



## Travaux de 1987 et 1989

Sous la direction de  
JEAN-LOUIS HUOT







# **OUEILI**

**Travaux de 1987 et 1989**



# OUEILI

## Travaux de 1987 et 1989

sous la direction de  
**Jean-Louis HUOT**

*Contributions de :*

P. Anderson, M. Arnold, C. Breniquet, J. Connan, E. Coqueugniot,  
L. Courtois, J. Desse, J. Evin, J.-D. Forest, F. Formenti, B. Geyer,  
J.-L. Huot, P. Lebouteiller, A. Prieur, P. Sanlaville, J. Suire, J. Thissen,  
H. Valladas, R. Vallet, B. Velde.

Bibliothèque de la  
Délégation Archéologique  
Française en Iraq  
n° 8

Centre de Recherche  
d'Archéologie Orientale  
Université de Paris I  
n° 11

ERA n° 41 du CRA du CNRS

*Éditions Recherche sur les Civilisations*  
Paris 1996

ISBN 2-86538-258-3

© Éditions Recherche sur les Civilisations — 1996  
ADPF  
28, rue de Bourgogne — 75007 PARIS

## SOMMAIRE

|   |     |
|---|-----|
| J.-L. HUOT, Résumés .....   | 9   |
| J.-L. HUOT, Avant-propos.....   | 11  |
| J.-L. HUOT, Les travaux de 1987 et 1989 à Tell el Oueili.....   | 15  |
| J.-D. FOREST, R. VALLET et C. BRENIQUET, Stratigraphie et architecture de Oueili Obeid 0 et 1. Travaux de 1987 et 1989 .....  | 19  |
| R. VALLET, L'architecture des phases Obeid 0 et 1. Travaux de 1989.....   | 103 |
| J.-D. FOREST, Oueili et les origines de l'architecture obeidienne .....   | 141 |
| C. BRENIQUET, Les petits objets découverts à Tell el Oueili en 1987 et 1989.....  | 151 |
| C. BRENIQUET, Aperçu de la céramique découverte à Tell el Oueili en 1987 et 1989 (Obeid 0, 1 et 2).....   | 163 |
| J. THISSEN, La céramique Obeid 0 (Tell el Oueili, campagnes 1983-1985) analyse structurale du décor .....   | 201 |
| E. COQUEUGNIOT, Oueili, le travail de l'obsidienne et des roches siliceuses à l'époque d'Obeid, (campagnes de 1987 et 1989).....  | 289 |
| J. DESSE, Les ossements animaux des campagnes de 1987 et 1989 à Tell el Oueili.....   | 307 |
| L. COURTOIS et B. VELDE, Analyses chimiques des pâtes de quelques céramiques Obeid 4 de Tell el Oueili.....   | 311 |
| L. COURTOIS, Recherches complémentaires sur les techniques céramiques à Oueili (d'après les échantillons Obeid 0 à Obeid 2-3 de Oueili, travaux de 1987-1989).....                        | 335 |
| L. COURTOIS, Evolution du milieu d'enfouissement à Oueili et essais de reconstitution des faucilles en terre cuite.....   | 363 |
| P. C. ANDERSON et F. FORMENTI, Fonctionnement de « faucilles » en céramique de Tell el Oueili. Rapport sur de nouvelles expériences et tentatives d'analyse de traces d'utilisation ..... | 373 |
| H. VALLADAS, J. EVIN et M. ARNOLD, Datation par la méthode du carbone 14 des couches Obeid 0 et 1 de Tell el Oueili (Iraq).....   | 381 |
| J.-D. FOREST, Éléments de chronologie.....  | 385 |
| B. GEYER et P. SANLAVILLE, Nouvelle contribution à l'étude géomorphologique de la région de Larsa-Oueili (Iraq) .....   | 391 |
| A. PRIEUR, Analyse sommaire de la malacofaune récoltée dans la région de Larsa, Iraq  | 409 |
| J. CONNAN, C. BRENIQUET et J.-L. HUOT, Les objets bituminés de Tell el Oueili. Des témoins de la diversité des réseaux d'échanges commerciaux de l'Obeid 0 à l'Uruk récent .....          | 413 |
| BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE TELL EL OUEILI .....  | 431 |
| BIBLIOGRAPHIE .....   | 437 |
| RÉSUMÉS EN ARABE.....   | 455 |



## RÉSUMÉS

Cet ouvrage présente les principaux résultats des sixième (1987) et septième (1989) campagnes de fouille à Tell el Oueili.

Nos efforts ont été concentrés sur les phases anciennes du site (Obeid 0 et 1) dont l'architecture est présentée en premier. Des études concernant la céramique, le matériel lithique, les vestiges osseux, les objets en bitume, sont regroupées ensuite.

Ce volume est le dernier concernant Tell el Oueili, la fouille ayant été interrompue en 1990.

This report presents the main results of the 6th and 7th field seasons at Tell el Oueili. Our efforts were concentrated on the earliest phases (Obeid 0). Architectural remains are described in the first place, followed by several articles on pottery, stone-industry, bone remains and objects of bitumen.

This is the last volume of our publications on Tell el Oueili, where field-work was interrupted in 1990.

Die vorliegende Publikation enthält die Vorlage der wichtigsten Ergebnisse der 6. (1987) und 7. (1989) Grabungskampagne auf dem tell el Oueili.

Spezielle Aufmerksamkeit wurde den ältesten Phasen (Obeid 0 und 1) gewidmet. Die Behandlung der Architektur steht an erster Stelle. Es folgen Untersuchungen zur Keramik, zur Steinindustrie, zu den Knochenfunden und den Gegenständen aus Bitumen.

Dieser Band ist der letzte in der Reihe der Publikationen über den Tell el Oueili, denn die Grabung wurde im Jahre 1990 unterbrochen.



## AVANT-PROPOS

Jean-Louis HUOT\*

Le lecteur trouvera dans ce volume, à la manière de nos précédents ouvrages<sup>1</sup>, la publication des résultats des travaux de la mission archéologique française à Tell el Oueili durant les campagnes de 1987 et 1989.

On me permettra d'introduire ce volume avec autant de fierté que de tristesse. Fierté parce que les résultats de ces deux dernières campagnes ont confirmé de manière très satisfaisante les hypothèses et les déductions élaborées naguère par notre équipe. Nos lecteurs ont pu, parfois, porter un regard sceptique sur nos conclusions précédentes. La méthode de fouille a pu paraître trop lente, les descriptions publiées trop minutieuses, les réflexions, remords, interrogations, trop abondants, au regard de données qui paraissaient minces. On verra que la campagne de 1989 apporte, à ma grande joie, la confirmation que nos hypothèses étaient justes : nous avons enfin, à Oueili, deux ou trois maisons photographiables, et dont le plan parle de lui-même ! Le mérite en revient à la petite équipe de fouilleurs expérimentés et scrupuleux à qui nous devons ce résultat.

Tristesse, on s'en doute, parce que nous voyons brutalement interrompus des travaux si prometteurs, auxquels nous étions attachés depuis longtemps. La campagne de 1987 avait pu se dérouler — si l'on peut dire — à peu près normalement, malgré les soubresauts des derniers mois de la guerre entre l'Iraq et l'Iran et les travaux de 1989 se poursuivirent dans l'illusion d'une paix que l'on croyait retrouvée pour la première fois depuis le 22 septembre 1980. On sait ce qu'il en est advenu quelques mois plus tard. Or, l'archéologie mésopotamienne semblait avoir reconquis un allant et un dynamisme nouveaux. La Délégation Archéologique Française, que j'ai eu l'honneur et la joie de diriger pendant quelque treize années, ne travaillait pas seulement à Tell el Oueili et Larsa. Nous venions de rouvrir en outre l'illustre chantier de Tell es-Sawwan (C. Breniquet) et venions d'achever les travaux préalables à l'exploitation de deux sites importants, Tell Khoshi dans le nord (C. Kepinski) et Hira dans le centre (O. Lecomte). Tout cela est subitement arrêté, comme le sont également les travaux passionnants de nos collègues irakiens et étrangers, sur d'innombrables autres lieux d'Iraq. Au moment de la rédaction de ces lignes (août 1993) et en ce qui concerne les équipes françaises, on ne voit guère la possibilité d'une reprise des efforts avant longtemps.

Je tiens à remercier, au seuil de ce livre consacré à Oueili, tous ceux qui en ont permis la réalisation, et en premier lieu la Direction Générale des Relations Culturelles, Scientifiques et Techniques du Ministère des Affaires Étrangères, ainsi que les Éditions Recherche sur les Civilisations (H. Descat). Sans l'appui financier du Ministère des Affaires Étrangères, le résultat de nos efforts n'aurait pu être mis à la disposition du public.

En 1987 et 1989, comme précédemment, la Commission des Recherches Archéologiques à l'Étranger auprès du Ministère des Affaires Étrangères a proposé que ce ministère subventionne la quasi-totalité du fonctionnement de la mission. Le solde a été assuré grâce à l'emploi d'une partie des modestes crédits accordés à l'ERA 8 du CRA du CNRS. Sur place, la Délégation Archéologique Française en Iraq a naturellement été notre base et notre soutien, grâce à l'énergie des Pensionnaires

---

\* Professeur à l'Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne), Directeur de la Délégation Archéologique Française en Iraq.  
1. HUOT (éd.) 1987b et 1991.

scientifiques successifs, A. Rougeulle (1987) et C. Breniquet (1989). On s'en doute, l'aide amicale des représentants diplomatiques français à Bagdad ne nous fit pas défaut. Il convient de remercier vivement en premier lieu M. l'Ambassadeur de France auprès de la République d'Iraq, Maurice Courage, ainsi que ses Conseillers culturels et de coopération technique successifs, Mme C. Girault (1987) et M. I. Marault (1989). Ils nous firent l'honneur de visites sur le chantier, le 16 novembre 1987, et les 25 et 26 novembre 1989.

En ces temps de guerre et de difficultés de tout ordre, notre mission bénéficia du soutien sans faille de la Direction des Antiquités d'Iraq, que nous tenons à remercier chaleureusement en la personne du Dr. Mu'ayyad Sa'id Damerji, Président de l'Organisation d'État pour les Antiquités et le Patrimoine. Les représentants de la Direction Générale à nos côtés furent Sd. Abd el Hamid Abd el Majid, du Musée de Nasriyeh, vieil ami de la mission, en 1987, et Sd. Salah Sleiman Rmeidh al Jabbouri en 1989, qui fut un charmant compagnon. En 1987 comme en 1989, les autorités irakiennes de Nasriyeh et de Shatra nous aidèrent à aplanir les difficultés entraînées par la vie au désert de notre petite communauté. Ils assurèrent, comme à chaque campagne précédente, l'approvisionnement régulier en eau potable par camion citerne, et l'on se doute de l'importance de ce point. En 1989, le Mudir al-Nahi de Bat-Ha fut un soutien efficace, tant pour l'approvisionnement en ciment — introuvable — que lors du déménagement mouvementé de notre mission à la fin de la campagne.

La sixième campagne à Tell el Oueili s'est déroulée du 21 septembre au 15 décembre 1987. La mission française était composée, outre le chef de mission signataire de ces lignes, de J.-D. Forest (CNRS), chef du chantier, assisté de C. Breniquet et R. Vallet (étudiants de l'Université de Paris I). Les relevés architecturaux ont été assurés par P. Anselm (architecte de la DAFIq) et J. Suire (CNRS), qui a également dessiné la plupart des objets de l'inventaire et exécuté l'enregistrement photographique des objets. Du 24 au 28 octobre, P. Sanlaville (CNRS) séjourna à Oueili pour tracer les grandes lignes du programme d'étude du paléo-environnement de la région. Les principales données recueillies alors ont déjà été publiées<sup>2</sup>.

La septième et dernière campagne à Oueili dura du 18 septembre au 12 décembre 1989. Une équipe légèrement modifiée œuvra sur le terrain. À C. Breniquet (DAFIq) et R. Vallet (Allocataire de Recherche de l'Université de Paris I), j'avais adjoint M.-O. Rousset (étudiante de l'Université de Lyon). P. Lebouteiller (DAFIq) vint seconder J. Suire pour les relevés. E. Coqueugniot (CNRS), du 3 au 16 novembre, puis P. Sanlaville (CNRS) et B. Geyer (CNRS) du 19 au 29 novembre, se joignirent à nous. J. Connan (Société ELF), passa sur le site le 25 novembre. Durant les deux missions, B. Rumeau assurait l'intendance, ainsi que celle de l'équipe parallèle de Larsa. Nous n'aurons garde d'oublier le souvenir des visites amicales de nos collègues D. et J. Oates, le 30 novembre 1987, et R. Boehmer et U. Finkbeiner, le 26 novembre 1989.

La sixième campagne (1987) ne fut, pas plus que les précédentes, de tout repos. À notre arrivée, le 27 septembre 1987, nous avons la désagréable surprise de retrouver la maison de fouille de Larsa entièrement pillée : mobilier et matériel brisés, éparpillés dans les dunes voisines ; équipement solaire volontairement détruit ; caisses de tessons dérobées et tessons numérotés dispersés au vent. Aucun vase retrouvé à Oueili durant les campagnes précédentes n'étant complet ni intact, aucun n'avait pu être confié aux autorités irakiennes, qui refusaient d'entreposer tessons ou vases fragmentaires et avaient demandé leur maintien sur place. On sait — depuis 1933 — que le site est dépourvu d'eau et ne peut être gardé à l'année. Le résultat, navrant, était l'éparpillement et la destruction des récoltes abondantes de tessons de 1983 et 1985, heureusement dessinées et photographiées. Nous ne pûmes en retrouver qu'une petite partie, qui fut déposée au Musée de Nasriyeh, ainsi que les récoltes de 1987 et de 1989. Ce matériel s'y trouvait encore en juin 1991, si j'en crois des photographies de nos malles prises au musée, qui me furent montrées par un journaliste français.

---

2. J.-C. PLAZIAT et P. SANLAVILLE 1991.

En septembre 1987, il fallut se procurer du mobilier nouveau (en particulier cuisinière, réfrigérateurs et générateurs d'occasion) à Bagdad, le souq de Nasriyeh étant désespérément vide, et nous ne pûmes nous réinstaller dans la maison de fouille de Larsa que le 2 octobre. Les travaux de terrain à Oueili commencèrent le 7, par une chaleur de près de 40° à l'ombre (mais il n'y a pas d'ombre) et les habituels vents de sable qui sont, la mission le sait de longue date, l'un des charmes de la région. Ces vents, qui interrompirent souvent le travail dès le milieu de la matinée, s'accompagnèrent de pluie dès le 18 octobre, ce qui signifia, comme d'habitude, le début des difficultés de liaison par voiture avec Nasriyeh ou Shatra. Pour pimenter cette vie quotidienne monotone, l'armée populaire crut bon — après une première tentative désordonnée le 23 novembre — de revenir le 2 décembre avec armes, véhicules et environ 80 personnes, encercler les chantiers de Larsa et embarquer tous nos ouvriers. Ceux de Oueili, beaucoup moins nombreux, échappèrent discrètement à l'opération, qu'ils suivirent de loin avec intérêt. Ceci me conduisit à clore la fouille dès le 3 décembre. D'ailleurs, un fort vent de sable accompagnait nos derniers rangements et relevés, entraînant la panne définitive de nos deux générateurs et la fermeture de la maison. Pour éviter un nouveau pillage, notre matériel et notre équipement furent entreposés au musée de Nasriyeh et nous ne laissions à Larsa, cette fois, qu'une maison vide. Cette précaution, on le verra, ne fut pas suffisante.

Le programme de la mission de 1989, après les heureux résultats de 1987, était tout tracé : poursuivre les recherches entreprises sur l'Obeid 0 et 1, en mettant plus que jamais l'accent sur les dégagements architecturaux extensifs. Nous retrouvions sans problème nos affaires entreposées à Nasriyeh. Mais, à Larsa, une surprise nous attendait. Cette fois, les pillards avaient emporté portes et fenêtres, dans la grande tradition babylonienne. Il ne restait de la maison de fouille que les murs et — heureusement — le toit. Il fallut faire venir de Bagdad cinquante-deux portes et fenêtres, ces objets étant tout à fait introuvables à Nasriyeh ou Shatra, et poser les vitres correspondantes. Il fallut aussi engager un « maçon » (?) pour la mise en place et les réparations et restaurations qui s'imposaient. J'en profitais pour adjoindre deux nouvelles pièces à notre vieille bâtisse de 1967-1970. Ces travaux durèrent un bon mois, mais n'entravèrent pas trop l'ouverture du chantier. La mission pouvait s'installer à Larsa le 5 octobre, au milieu des vents de sable habituels, et la fouille débutait à Oueili le 11.

La pluie commença à perturber sérieusement nos travaux à partir du 12 novembre. Nous fermions le chantier le 30 novembre, et le gros de la mission (Larsa et Oueili) quittait la maison le matin du 3 décembre, par un temps couvert et menaçant. En milieu de journée s'installait une pluie tenace. Le dernier échelon (moi-même et trois collègues) fut bientôt bloqué par l'état des pistes détrempées. Le 4, je réussissais à gagner Nasriyeh puis Bat-Ha pour commander des tracteurs, et regagnais Larsa sous la pluie, peu avant minuit, après un périple de quelque seize heures, par un temps très froid et un superbe vent de sable d'adieu. Le 5, un convoi de tracteurs emportait le matériel, les équipements, les tessons, et ... les portes et fenêtres de la maison. Nous laissions derrière nous, cette fois, uniquement le toit et les murs.

Si — contrairement à l'accoutumée — j'ai évoqué quelques moments de la vie de la mission, c'est parce que la septième campagne de fouille de Oueili est fort probablement la dernière de la série entreprise, il y a déjà longtemps, en 1976. En l'espace de treize années, nous n'avons fait, en réalité, que cerner quelques problèmes et ce site merveilleux aurait encore beaucoup d'informations à fournir à ceux qui, un jour, y reviendront, ce dont je ne doute pas. Mais l'archéologie est une longue patience et, comme dit le Coran, la patience est belle.

En terminant cet avant-propos, on me permettra d'évoquer la figure d'un ami, probablement disparu. Les membres de la mission et tous ceux qui nous ont fait le plaisir, au long de ces années, d'une visite sur le terrain, ont gardé le souvenir de notre ami Haddad Obeid Abd el-Nabi, garde des Antiquités de la région de Shatra, qui aidait de mille manières, depuis 1967, la mission française. Grande figure bédouine, d'une honnêteté et d'une franchise sans pareilles, dur à la peine, joyeux, vrai fils du désert, il aimait cette terre et ces sites. Je crois bien qu'il nous aimait aussi. Sans lui, les

missions de Oueili et de Larsa n'auraient pas eu lieu. Je lui rendais déjà ce témoignage en 1987<sup>3</sup>. Nous nous sommes salués, comme d'habitude de peu de mots, le 6 décembre 1989, espérant nous revoir, comme convenu, en septembre 1991. Une version officielle, confiée avec insistance par les autorités irakiennes à des journalistes français et des collègues étrangers de passage, mais jamais écrite, me parvint à la fin de 1991. Il avait « été assassiné par des bandits alors qu'il défendait les installations de la mission française à Larsa, pendant la guerre du Golfe ». Cette nouvelle me fut confirmée, toujours oralement, par le Directeur Général des Antiquités d'Iraq (qui le connaissait bien), lors d'un colloque, en Hollande, en 1993. On me permettra de rester dans l'attente. Haddad savait bien, pour en avoir assuré avec moi le déménagement les 4 et 5 décembre 1989, que notre maison était vide et qu'il n'y avait pas grand-chose, à part les poutres du toit, à « défendre ». Il est vrai aussi que, fonctionnaire des Antiquités, il avait — selon son style et à sa manière — un certain « sens de l'État », plus développé que celui de bien d'autres fonctionnaires plus gradés. Cela n'empêchait pas les opinions personnelles et je connaissais les siennes. Tant que l'histoire précise des événements tragiques qu'a connus le sud de l'Iraq en février et mars 1991 n'aura pas été établie, les circonstances de la mort probable de notre ami demeureront obscures. Que sa mémoire soit saluée ici, avec reconnaissance, par toute la mission archéologique française ! Les archéologues ne sont pas seulement attachés aux choses du passé. Et pour beaucoup d'entre nous, le souvenir de cette terre d'Iraq restera lié à celui qui en était un noble fils.

Enfin, je ne veux pas oublier l'essentiel. Nos travaux à Oueili n'auraient pu se dérouler sans l'enthousiasme, l'opiniâtreté, l'endurance et les capacités scientifiques de tous ceux qui menèrent sous ma direction cette belle aventure. J.-D. Forest en fut, presque jusqu'à la fin sur le terrain et jusqu'au bout dans l'élaboration des résultats, le pilier principal. Il ne fut pas seul, et nos rapports ont consigné les noms de tous ceux qui l'entourèrent depuis les premières campagnes (Catherine Breniquet, Yves Calvet, Marc Lebeau, Régis Vallet, Marie-Odile Rousset). À Paris, Victoria de Castéja (DAFIq) a saisi l'ensemble des textes, mis en ordre les manuscrits, suivi l'élaboration de ce volume jusqu'à sa remise à l'éditeur. Une fouille archéologique ne peut être qu'œuvre collective. Les équipes successives qui travaillèrent durement à Oueili peuvent être fières du résultat obtenu. Grâce à elles, la préhistoire mésopotamienne a bien progressé à Oueili. Que tous et chacun trouvent ici l'expression de mes remerciements les plus amicaux.

---

3. HUOT (éd.) 1987b, 8-9.

## LES TRAVAUX DE 1987 ET 1989 À TELL EL OUEILI

Jean-Louis HUOT\*

Les rapports regroupés dans ce volume ont été rédigés après les sixième (1987) et septième (1989) campagnes, durant lesquelles, comme en 1985, les efforts ont porté sur les phases anciennes du site. Depuis plusieurs saisons, nos recherches à Oueili privilégient volontairement l'analyse architecturale extensive. Comme en 1985 également, nous avons préféré livrer la totalité de l'information recueillie, y compris les hésitations et les remords sans lesquels, parfois, on ne saurait comprendre le déroulement d'une fouille ni les résultats auxquels elle est parvenue. On peut trouver le procédé dépassé, mais, dans le cas d'une fouille où tout enregistrement informatisé était exclu par les circonstances et le contexte général, il nous a paru le meilleur — ou le moins mauvais. Si les fouilles reprennent un jour à Oueili, il faudra sans doute adopter des systèmes d'enregistrement devenus communs sur tout autre chantier, d'autres modes de conservation des données et de publication. Nous en sommes conscients, mais ne pouvions guère faire autrement. En archéologie, comme en médecine — ce sont deux arts — le mieux est souvent l'ennemi du bien.

Une bonne cinquantaine de pages sont consacrées à l'architecture des phases Obeid 0 et 1, en suite directe des travaux de 1985. La répartition des articles, peu rationnelle, on en convient, correspond au déroulement des travaux sur le terrain ainsi qu'aux possibilités de rencontre d'une équipe qui n'était plus entièrement localisée à Paris depuis 1990. J.-D. Forest, R. Vallet et C. Breniquet présentent d'abord les observations recueillies en 1987 et 1989, analysées conformément au cadre chrono-stratigraphique publié en 1990 (Huot et Vallet, 1990), complété par quelques modifications de détail. Notre connaissance des grandes installations à casiers ou murets parallèles de la phase III de l'Obeid 0, la plus ancienne fouillée, a peu progressé, si ce n'est que la découverte en place de traces de roseaux a conforté l'interprétation de ces quadrillages serrés où nous voyons des infrastructures de grenier. De même, l'essentiel de l'architecture de la phase II de l'Obeid 0 était déjà connu. Le grand bâtiment appelé maintenant 83.29, dont J.-D. Forest propose ici (Fig. 49) une restitution corrigée par rapport à celles publiées dans notre précédent rapport (Forest, 1991, Fig. 41) ou dans un article antérieur plus bref (Huot et Vallet, 1990, Fig. 3, p. 128), a été l'objet de toute notre attention pendant plusieurs campagnes. Repéré dès 1983, il fut l'objectif principal de la campagne de 1985 et ne fut perdu de vue ni en 1987, ni en 1989. En 1989, la fouille des bâtiments plus récents (bâtiments 37 et 41, Vallet, *ce volume*) prouve que la restitution envisagée dès 1985 pour 83.29 était très plausible. Mais cette vaste construction ne put être dégagée en totalité : la majeure partie a été arasée lors de l'installation du bâtiment 37 (phase IB de l'Obeid 0), ou occultée par des dépôts plus récents d'épaisseur considérable. On peut néanmoins la restituer désormais avec une assez grande sûreté sur quelques 240 m<sup>2</sup>. Dans un article où il revient brièvement sur les origines de l'architecture obéidienne (*ce volume*), J.-D. Forest en tire toutes les conséquences en ce qui concerne ce dossier fort complexe. On voit combien, en une décennie, on s'est éloigné des tentatives désespérées pour en chercher les prémisses dans les minuscules constructions d'Eridu XVI-XV... On perçoit mieux, désormais, la force des parallélismes avec Sawwan I-II, mais aussi les particularismes locaux.

---

\* Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne).

L'usage des rangées de poteaux, à Oueili, tient une place prépondérante dès la phase II, et encore à la phase I, avec les bâtiments 37 et 41. Plutôt qu'une filiation Sawwan-Oueili, on peut voir là « deux variantes, au demeurant très proches, d'un même type architectural » (J.-D. Forest), construites avec le même matériau, la grande brique semi-moulée. Les données sont trop minces pour aller plus loin dans l'interprétation, mais l'architecture obeidienne n'est plus ce phénomène bizarre issu de rien. Son histoire commence à s'intégrer dans un cadre plus large et sur une échelle plus longue, ce qui est plus satisfaisant. Déjà des hypothèses s'élaborent, qui rattachent tout ce mouvement à l'horizon du Hassuna et donc à une culture syro-iraquienne néolithique sur laquelle il faut encore beaucoup travailler, mais qui donne à la préhistoire finale de cette vaste région, du Levant au Zagros, une cohérence bien préférable à la parcellisation des conceptions antérieures.

Les travaux de 1987-1989 à Oueili ont surtout éclairé d'un jour nouveau la phase la plus récente de l'Obeid 0, la phase I, désormais subdivisée en deux étapes. L'exploration des bâtiments 37 (phase IB) et 41 (phase IA) commença dès 1987 (Forest, Vallet, Breniquet, *ce volume*, § II, « le chantier ouest ») et se poursuivit en 1989 (Vallet, *ce volume*). Ces bâtiments, remarquablement préservés, parlent d'eux-mêmes. Avec le bâtiment 83.29 de la phase précédente, ils constituent une extraordinaire série qui renouvelle l'histoire du développement du plan pluricellulaire complexe de type tripartite, ancêtre des grandes constructions de l'Obeid 3 et 4 et de celles de l'époque d'Uruk. Cela ouvre des champs nouveaux à la réflexion sur la fonction de ces habitats et sur les rapports entre technique architecturale et norme culturelle. R. Vallet, qui les a dégagés en 1989 avec l'aide de M.-O. Rousset, présente avec minutie ces deux bâtiments 37 et 41, qui n'avaient fait l'objet jusqu'ici que d'une description très succincte (Huot et Vallet, 1990).

Les vestiges architecturaux de l'Obeid 1 sont beaucoup plus fragmentaires. Ici la surface du tell est très proche et l'érosion s'est exercée avec violence. On n'a plus affaire qu'à des bribes de bâtiments, dont les relations stratigraphiques sont mal assurées. Il s'agit sans doute, là encore, de restes de greniers, construits sur le même principe d'une plate-forme établie sur des supports. À côté de planchers sur murets parallèles ou croisés, on a rencontré (installation 87-43, en W 34, voir Forest, Vallet, Breniquet, *ce volume*, Fig. 4, 5 et 44 et Pl. I-IV), des plates-formes reposant sur des alignements de piles en argile « reliées entre elles par un entrecroisement de roseaux de gros diamètre, sur lesquels sont posés des roseaux plus petits noyés dans du pisé, puis une assise de brique ». J.-D. Forest insiste, à juste titre, sur l'évolution de la conception des greniers au travers du temps : « Si certaines ... installations Obeid 1 se rapprochent des greniers Obeid 0 du point de vue technique, elles s'en distinguent par leur taille. Les greniers Obeid 0 sont très vastes et ... les greniers Obeid 1 ... beaucoup plus petits. » Il y voit le « remplacement de vastes complexes de stockage (*cf.* Yarim Tépé, Umm Dabaghiyeh) par des unités indépendantes éparpillées dans l'habitat », c'est-à-dire « une tendance générale ... à la décentralisation progressive de la gestion des récoltes ». Il y a là un dossier capital pour la compréhension de ces sociétés céréalières, dont les éléments se mettent en place petit à petit. Dans l'ensemble du Proche-Orient, de Çayönü à Oueili, en passant par Choga Mami et Songor, on n'a pas assez accordé d'importance à l'analyse et à la compréhension de ces greniers collectifs, puis familiaux. Situés la plupart du temps au centre de l'habitat, sans doute sur le point le plus élevé pour des raisons techniques de conservation des grains, ils peuvent, parfois, être les seules constructions subsistantes (Choga Mami), ou les constructions les plus vastes (Umm Dabaghiyeh). Ils sont la raison d'être de ces villages et sont peut-être plus solidement construits que les habitations proprement dites. Il faudra bien un jour leur accorder l'importance qu'ils méritent dans l'interprétation générale des sociétés céréalières syro-mésopotamiennes. J.-D. Forest utilise ces nouvelles données dans une mise au point concernant la place de Oueili dans les origines de l'architecture obeidienne.

À côté de ces études architecturales, le lecteur trouvera ici une présentation rapide des petits objets et de la céramique découverts en 1987 et 1989, par C. Breniquet, et du matériel lithique récolté durant ces mêmes campagnes par E. Coqueugniot. Les modestes échantillons osseux (l'os est toujours très mal conservé à Oueili) ont été étudiés, comme d'habitude, par J. Desse. Les résultats ne

modifient pas sensiblement le tableau obtenu lors des campagnes précédentes, en particulier la forte proportion des suidés, très inhabituelle pour le Proche et Moyen-Orient, mais qui reflète bien l'environnement marécageux du site à l'époque d'Obeid. L. Courtois, dans trois articles très différents, s'attache tout d'abord à l'analyse chimique d'échantillons de l'Obeid 4, en liaison avec celle des terres alluvionnaires voisines. Elle aborde ensuite les techniques du potier, en particulier celles qui concernent la peinture. Elle présente enfin une tentative de reconstitution de faucilles expérimentales en terre cuite, qui ont permis à P. Anderson et F. Formenti de procéder à des tentatives d'utilisation, dont elles rendent compte ici.

Au sujet d'un autre dossier, celui du bitume, une première approche avait été publiée récemment (Connan et Deschesne, 1991). On revient aujourd'hui sur cette question (Connan, Breniquet, Huot, *ce volume*), grâce à l'obligeance de la société Elf-Aquitaine et à la ténacité et l'enthousiasme de J. Connan. Il souligne bien qu'il ne s'agit que de résultats préliminaires. Le dossier est complexe (de plus en plus, naturellement...), les analyses longues et coûteuses, mais le laboratoire d'Elf a maintenant en main beaucoup plus d'éléments qu'il y a cinq ans. L'affaire est donc à suivre, et elle le sera.

Nous avons toujours été désagréablement surpris par la rareté assez inexplicable des échantillons de matière carbonisée à Oueili. À part les cinq datations obtenues dès 1976 et publiées alors (J. Thommeret, dans Huot (éd.), 1983, 201), nous n'avons jamais recueilli de matière carbonisée en quantité suffisante. En une décennie, les méthodes ont évolué, ainsi que les courbes de correction. Fort heureusement, quelques fragments ont pu être ramassés en 1987 et confiés aux laboratoires de Lyon et Gif. Dans un article conjoint, H. Valladas, J. Evin et M. Arnold publient six datations nouvelles qui documentent enfin les périodes anciennes et corrigent selon les courbes actuelles les anciennes datations, qui ne concernaient que l'Obeid 4. On remarque immédiatement que les dates corrigées de l'Obeid 0 (deux datations seulement...) tombent, en gros, entre 6500 et 6000 av. J.-C. C'est donc dans la deuxième moitié du VII<sup>e</sup> millénaire qu'il faut placer cet horizon, en se souvenant que les couches d'où proviennent les échantillons ne sont pas les plus anciennes du site, où le terrain vierge n'a jamais été atteint. L'Obeid 1, pour sa part — une datation aberrante doit être écartée —, ne fournit que trois dates qui se situent, après correction, entre 6000 et 5200 av. J.-C. Il en faudrait bien davantage. Elles paraîtront trop vieilles aux tenants des chronologies usuelles. De manière générale, les dates radiocarbone corrigées sont plus anciennes que les dates proposées selon les voies traditionnelles. La différence — un millénaire environ — doit être étalée sur une vaste durée, ce qui minimise les discordances. Il n'y a aucune raison d'écraser — comme on le fait habituellement — la durée de la basse préhistoire mésopotamienne par rapport aux données qu'on propose pour le Levant, la Turquie ou l'Iran. On remarquera enfin que les dates de Sawwan, que nous redonnons ici corrigées de la même manière, sont très parallèles à celles de Oueili. J.-D. Forest, dans une courte note, commente ces problèmes de chronologie absolue.

Deux articles complètent cette gerbe d'études. B. Geyer et P. Sanlaville présentent les premiers résultats du travail qu'ils venaient d'inaugurer dans la région de Larsa et Oueili en 1989. Ils retracent les différentes phases de l'évolution du paysage, depuis la fin du Pléistocène jusqu'à nos jours. Complétant les observations déjà anciennes d'Adams et Nissen (1972), ils avaient inauguré une prospection systématique, surtout à l'ouest de Larsa, où aucune culture ni aménagement récent n'étaient venus perturber les traces anciennes. Plusieurs canaux ont été identifiés, pour le moment indatables. Nos collègues esquissent ensuite une comparaison des paysages respectifs de Oueili et Larsa. Le premier site était contemporain d'un paysage de « bas plateau entaillé. La haute surface étant sèche, quasi stérile, l'homme s'est rapproché des fonds de vallons qui canalisait les écoulements : là il a pu et dû pratiquer une irrigation, sans doute encore élémentaire mais indispensable à sa survie ». À l'apogée de Larsa, à l'âge du Bronze, « les dépôts avaient fossilisé la quasi-totalité des entailles qui creusaient le plateau, la haute surface n'émergeait plus que de quelques mètres. Les activités humaines, repoussées à mesure que les alluvions s'accumulaient, s'étaient réfugiées sur les points hauts : sommets de buttes et, surtout, haute surface sur laquelle a pu alors se

développer une irrigation à grande échelle ». Une analyse de la malacofaune, due à A. Prieur, complète ces données.

Enfin, J. Thissen a esquissé, à ma demande, une analyse sémiotique du décor de la céramique Obeid 0 recueillie en 1983 et 1985. Cette tentative pourra paraître décevante. Elle demeure vraisemblablement la seule voie d'approche féconde de ces céramiques peintes du néolithique final. Pendant environ deux millénaires, les hommes et les femmes de Mésopotamie (comme ceux d'Iran et d'Anatolie) ont revêtu leurs céramiques usuelles de décors parfois extrêmement élaborés. La plupart du temps, chaque site fournit un corpus propre. Depuis cent ans, ces céramiques ont été dessinées, photographiées, comparées, classées morphologiquement et typologiquement. Ces longues études, rébarbatives, encomrent les rayons de nos bibliothèques. Les résultats n'ont été que de l'ordre de la chronologie comparée, avec tous les aléas d'un genre peu assuré de ses méthodes ou de ses fins. Tout archéologue est confronté à un dilemme : si l'on ne publie que quelques tessons, sur quel critère établir le choix ? Si l'on n'en publie aucun, pourquoi les dessiner ou les photographier ? Si l'on entasse ces renseignements dans des banques de données informatisées, qui viendra consulter quoi, pour chercher quoi ? Or, ces peintures ont un sens. Lorsqu'elles ont disparu, elles n'étaient vraisemblablement plus nécessaires. Pendant deux mille ans, elles ont signifié quelque chose, ce que H. de Genouillac pressentait déjà, maladroitement mais avec perspicacité, il y a quelque soixante ans. La tentative de J. Thissen repose sur le postulat que ce décor est un langage. On peut refuser l'hypothèse d'emblée. Mais on ne peut, alors, se dispenser d'en proposer une autre, car il est difficile de croire — à ces époques et dans ces lieux — que ce décor était purement ornemental ou esthétique. J. Thissen a tenté d'aborder le problème en commençant par le commencement, c'est-à-dire l'analyse syntaxique, en prenant comme matière première la céramique Obeid 0 recueillie en 1983 et 1985. Les sceptiques se consoleront : cela nous donne l'occasion de publier ici la totalité des tessons peints conservés et dessinés lors de ces deux campagnes. Quiconque voudra, pourra donc, même s'il n'admet pas notre démarche, utiliser ce matériel à d'autres fins. Pour le moment, nous nous contenterons de remarquer qu'il y a dans ces représentations, des éléments stables et des variantes majeures. Il y a un discours commun et des variantes personnelles. J'évoquerais volontiers, à ce sujet, les kilims anatoliens d'aujourd'hui, trousseau des jeunes mariées turques, dont les motifs varient selon les familles. Mais je reconnais volontiers que nous sommes loin de saisir les contenus, même si nous commençons à percevoir les structures ! On essaiera cependant de poursuivre cette tentative sur le corpus, autrement plus varié, de la céramique Obeid 1.

Ce volume clôt la série de nos publications régulières sur Oueili. Il ne clôt pas la recherche des membres de notre équipe, ni l'effort de réflexion de quiconque s'intéresse à l'évolution des sociétés qui ont occupé la basse Mésopotamie durant les millénaires qui ont précédé l'émergence des premières villes. Notre seule ambition était, dès l'origine, de donner du grain à moudre aux chercheurs. En un peu plus d'une quinzaine d'années, les silos, me semble-t-il, ont commencé de se remplir.

# STRATIGRAPHIE ET ARCHITECTURE DE OUEILI OBEID 0 ET 1 TRAVAUX DE 1987 ET 1989

Jean-Daniel FOREST, Régis VALLET et Catherine BRENIQUET\*

En ouvrant une série de sondages en U, V et W 34 (Fig.1), nous avons l'intention de dégager le hall central d'une vaste construction (Obeid 0, phase II selon la séquence établie après les travaux de 1985)<sup>1</sup> dont nous possédions déjà l'aile nord<sup>2</sup>. Compte tenu de la topographie du site d'une part, de la pente vers le sud des couches qui nous intéressaient d'autre part, cette partie du bâtiment était enterrée sous près de deux mètres de dépôts plus récents, principalement Obeid 1. Notre objectif ne fut donc atteint qu'en V et W 34, avec la mise en évidence de deux alignements qui correspondaient aux limites sud-est et sud-ouest de la pièce recherchée, mais d'autres données significatives, que nous avons incluses dans le présent rapport pour des raisons de cohérence, furent recueillies lors de la campagne suivante, en 1989. Cette opération nous conduisit par ailleurs à reprendre la fouille de deux anciens carrés pour préciser des éléments de stratigraphie (en U 35) ou pour achever un dégagement jugé insuffisant (en V 35). Enfin, deux autres carrés furent ouverts dans la même optique (T 34 et 35, ce que nous appelons le « chantier ouest ») mais il s'avéra que le bâtiment Obeid 0, phase II, n'y était pas conservé. En revanche, divers vestiges architecturaux un peu plus récents y furent reconnus (Obeid 0, phase I) qui débouchèrent en 1989 sur la mise au jour de deux habitations superposées, en assez bon état et proches de la surface<sup>3</sup>.

## I. LE CHANTIER EST (J.-D. F. ET C. B.)

### I. 1. W 34

Une tranchée de près de 2 m sur 5,50 m fut ouverte dans la partie ouest du carré, empiétant sur W 35. Elle fut rapidement subdivisée en deux sondages de façon à multiplier les coupes.

La terrasse Obeid 3, 87.13<sup>4</sup> était encore attestée par quelques assises (entre 8,00 m et 7,60 m) dans l'angle sud-est du sondage sud mais le massif, entamé par l'érosion, n'avait pas de limites précises (Fig. 8a-b, n° 1). Les briques, disposées en assises inclinées vers l'est et vers le sud, reposaient sur une couche grise assez sableuse, avec des traces de roseau et de matériau brûlé (Fig. 8a-b, n° 2). L'ensemble scellait une couche sableuse 87.14 en pente vers l'est et vers le sud, qui n'avait elle aussi subsisté que dans le sondage sud et qui pourrait correspondre à une période d'abandon (Fig. 8a-b, n° 3, Fig. 9, n° 1).

La couche suivante, également en pente, était très marquée par le feu et très riche en matériel Obeid 2 : de la céramique, mais aussi des vestiges osseux et des arêtes de poissons. Elle disparaissait au sud avant d'atteindre la limite du sondage (Fig. 9, n° 3, Fig. 8a, n° 4) et était coupée en biseau au nord-ouest par l'érosion (Fig. 6a et 7, n° 2). Elle englobait au nord-est les restes très fragmentaires d'une petite installation à murets parallèles.

Celle-ci (Fig. 2) n'était plus attestée que par trois murets brûlés, nord-sud, conservés sur une hauteur de 10 à 15 cm (7,60 m - 7,45 m) et sur une longueur de 0,50 m à 1,50 m environ. Les espaces intermédiaires

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. HUOT et VALLET 1990 : 125 ; FOREST 1991a : 73 - 76.

2. FOREST 1991a : Fig. 38.

3. VALLET, *ce volume*.

4. FOREST 1987 : 20-22 et Fig. 3.

étaient remplis de matériau brûlé, de cendres et de fragments d'argile cuite qui avaient conservé l'empreinte de roseaux - vestiges probables d'une plate-forme.

Au-dessous s'étendait une couche gris-vert, litée, 87.21 (Fig. 9, n° 4, Fig. 8a - b, n° 5, Fig. 6a, n° 3, Fig. 6b, n° 1 et 2, Fig. 7, n° 4) où l'eau avait laissé de nombreuses poches d'argile brune litée (par exemple Fig. 9, n° 2, Fig. 8a, n° 6). La couche, très pauvre en matériel (Obeid 2), englobait les restes d'un massif briquetueux ou d'un mur, très mal conservé, attesté également en V 34. Les briques, épaisses, riches en tessons concassés, étaient particulièrement difficiles à mettre en évidence et ne dessinaient aucune limite précise (Fig. 9, n° 5). Le massif n'était plus conservé que sur quelques assises, entre 7,50 m et 7,10 m. L'ensemble reposait sur une couche plus brune et finement litée, 87.28, qui contenait de nombreuses traces de roseaux (Fig. 9, n° 6, Fig. 8a - b, n° 8, Fig. 6a, n° 4 - 5, Fig. 6b, n° 4, Fig. 7, n° 5).

La couche était associée à une installation (Fig. 3a) qui n'était plus attestée que par quelques traces : une masse argileuse, entre 7,30 m et 7,20 m dans la berme ouest du sondage nord (Fig. 6b, n° 3) correspond à un muret est-ouest; deux briques, dans la berme sud du même sondage entre 7,00 m et 6,80 m (Fig. 6a, n° 6) participent vraisemblablement d'un refend nord-sud ; une masse argileuse sur laquelle butent des litages horizontaux entre 7,00 m et 6,85 m dans la berme ouest du sondage sud (Fig. 9, n° 7) pourrait représenter la limite sud de l'installation ; enfin, quelques boutisses dégagées dans l'angle nord-ouest du même sondage (Fig. 9, n° 6) entre 6,85 m et 6,70 m pourraient correspondre à un mur est-ouest médian. L'ensemble n'est pas daté avec certitude mais semble déjà appartenir à l'Obeid 1 (cf. ci-dessous V 34).

Le terrain change alors totalement de nature, avec une première série de litages « cendreuse », 87.29, qui contenaient du matériel Obeid 1 (Fig. 9, n° 10, Fig. 8a - b, n° 9, Fig. 6a, n° 9, Fig. 6b, n° 5, Fig. 7, n° 6). Ces « cendreuses » scellent trois ensembles de vestiges étroitement superposés, auxquels correspond une série de couches argileuses plus ou moins différenciées selon l'endroit (87.33, 87.43, 87.45).

Les deux premiers ensembles (Fig. 3a et 4a) comprennent des murs ou des murets qui représentent deux phases successives d'une même installation (qui se prolongeait en V 35 et V 34). Le bâtiment initial (87.40.1) a des murs larges d'une vingtaine de centimètres, implantés dans une tranchée de fondation peu profonde tapissée de roseaux longitudinaux (Fig. 6c, n° 20 par exemple, et Fig. 4a). Un mur est-ouest issu de V 35 sort de la berme ouest du sondage nord sur environ 0,50 m (Fig. 6b, n° 10, entre 7,00 m et 6,80 m) puis tourne vers le sud (Fig. 6c, n° 17, entre 6,85 m et 6,70 m), traverse la berme entre les deux sondages (Fig. 6a, n° 17, entre 6,85 m et 6,70 m) et se perd dans la berme ouest du sondage sud (Fig. 9, n° 11, entre 6,75 m et 6,65 m).

Ce bâtiment est reconstruit sur un plan identique (87.40.2) mais avec des murs apparement plus minces, implantés eux aussi dans une tranchée de fondation. Celle-ci entame les murs plus anciens (Fig. 6b, n° 9.1 et 9.2, Fig. 6a, n° 18, Fig. 6c, n° 18). Les deux séries de murs sont arasées pratiquement au même niveau (en sorte que l'on croyait avoir affaire à un mur de deux rangs de briques), avec une hauteur de conservation très faible (une vingtaine de centimètres au total).

La troisième installation (87.43, Fig. 4 et 5, Pl. I - IV) est d'un tout autre type (elle se caractérise par une série de piles maçonnées) et légèrement plus ancienne : dans la berme ouest du sondage sud, le mur 87.40.1 (Fig. 9, n° 11) passe au-dessus d'une des piles ; dans la berme sud du sondage nord, le même mur (Fig. 6a, n° 17) est fondé au-dessus de la pile n° 15 ; de même, dans la coupe AA', le mur (Fig. 6c, n° 17 et 20) est superposé à une brique fragmentaire (Fig. 6c, n° 21) qui appartenait vraisemblablement à la plate-forme de l'installation à piles. Par ailleurs, l'orientation du mur 87.40.1 n'est pas tout à fait la même que celle de l'installation et celui-ci empiétait probablement sur celle-là au sud. L'installation 87.43 est constituée d'une plate-forme posée sur une série de piles basses, alignées sur les deux axes nord-sud et est-ouest. Dix-huit piles ont été reconnues dans le sondage sud (Pl. I), quatre dans le sondage nord, mais celles-ci sont disposées de telle sorte, que l'on peut restituer au moins cinq rangées nord-sud et sept rangées est-ouest, soit trente-cinq piles couvrant une superficie de quelque 4,00 m sur 2,20 m, près de 9 m<sup>2</sup>. Les limites est et sud de l'installation ne sont pas connues ; la limite nord est problématique : la zone était assez perturbée mais quelques indices invitent à penser que des rangs est-ouest de piles ont disparu ; à l'ouest, l'installation n'existait plus en V 34 et il est assez vraisemblable qu'elle s'arrêtait à l'emplacement du mur 87.40 nord-sud. Les piles, construites en argile et enduites, étaient grossièrement tronconiques (une trentaine de centimètres de diamètre maximum) et ne s'élevaient que d'une vingtaine de centimètres (sommets vers 6,75 - 6,70 m). Elles étaient reliées dans les deux sens par des roseaux de gros diamètre (jusqu'à 5 cm environ) scellés dans leur maçonnerie (Fig. 4c, Pl. III et IV). Le matériau végétal avait été remplacé par de l'argile fine qui en dessinait le moulage et dont les contours étaient marqués par deux fines pellicules de matière organique (l'une blanche, l'autre noire) et souvent, par une ligne de sel. Sur cette armature qui assurait la cohésion de l'ensemble était posé un lit de roseaux plus petits (essentiellement nord-sud semble-t-il) noyés dans de l'argile brune (Fig. 4b, Fig. 6a, n° 13). Enfin, un lit de briques était scellé sur l'ensemble par une couche de mortier jaune (Fig. 4a, Fig. 6a, n° 11 et 12). Le carrelage de la plate-forme n'a été retrouvé en place (ou du moins n'a été mis en évidence) que dans le sondage nord (Pl. II). Les quelques rangs de briques reconnus (vers 6,80 m) ont d'abord été pris pour l'effondrement du mur 87.40 mais la coupe sud du sondage (Fig. 6a) montre bien que des sols associés au mur 87.40.1 scellent la surface carrelée. Dans le sondage sud (Fig. 4a), quelques alignements d'abord pris pour des murets (vers 6,75 - 6,70 m) sont plus probablement des bandes de mortier conservées au-dessus de roseaux restés en place. Quelques masses briquetueuses, visibles dans les coupes est et sud du sondage sud (Fig. 8a - b, en particulier celles marquées 12) pourraient correspondre à d'autres vestiges de la plate-forme. L'état de conservation de cette dernière s'explique vraisemblablement par le fait que l'espace sous-jacent, peu élevé, s'est progressivement comblé (d'un matériau argileux verdâtre, meuble : 87.43 au sud, 87.45 au nord) avant l'effondrement de la construction (Fig. 9, n° 14, Fig. 8a - b, n° 11, Fig. 6a,

n° 14). Ce remplissage était assez riche en matériel (un outil en os M 87.43.1, des meules M 87.43.2-3 (non illustrés), en particulier au nord (Fig. 4a et 4c) où furent découverts (Pl. II et IV) plusieurs pots écrasés (C 87.45.2-4, Breniquet (b), *ce volume*, Pl. IX, et une marmite non remontable) et un gobelet (C 87.45.1 = LO.87.16, Breniquet (b) *ee volume*, Fig. 1), deux meules et une molette M 87.45.1-3 (non illustrées).

L'installation reposait sur une seconde série de cendreuses, 87.67 (Fig. 9, n°s 16-22, Fig. 8a-b, n° 15, Fig. 6b, n°s 11 - 13, Fig. 7, n°s 17 - 19), interrompues de loin en loin par des couches argileuses (Fig. 9, n°s 17 - 18 puis 21). C'est dans l'épaisseur de ces couches que se fait la transition entre l'Obeid 1 et l'Obeid 0.

Les couches inférieures, plus argileuses, sont définitivement Obeid 0 avec d'abord des litages bruns et verts puis un matériau d'effondrement brun marbré au sud (Fig. 9, n°s 23 et 24), un terrain argileux brun-vert puis un matériau argilo-sableux jaunâtre au nord (87.57 ; Fig. 7, n°s 20 - 21).

C'est à ce niveau qu'appartiennent (Fig. 3b) un mur nord-sud 87.58 (vers 6,30 m au nord, 6,50 m au sud, avec des assises de paneresses et des assises de parpaings-boutisses) qui s'interrompt juste avant d'atteindre la berme sud (Fig. 6c, n° 26), les restes d'un mur est-ouest 85.75 issu de V 35 (Fig. 6b, n° 16) et deux masses argileuses visibles en coupe (Fig. 9, n° 26).

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré

##### Obeid 3

Terrasse 87.13.

##### Obeid 2

Couche sableuse 87.14.

Couche brûlée. Petite installation nord.

Couche sableuse 87.21 ; « massif ».

##### Obeid 1

Couche argileuse 87.28. Installation supérieure.

Premières « cendreuses » 87.29.

Couche argileuse 87.33. Installation 87.40.1/2.

Couche argileuse 87.43, 87.45. Installation 87.43.

Secondes « cendreuses » 87.67 avec deux minces couches argileuses.

##### Obeid 0

Fines couches litées noires et vertes.

Couches argileuses brunes et vertes, litées.

Couche argileuse brun-vert, marbrée et couche argileuse brune. Mur 87.58.

## I. 2. V 34

Un sondage de 2 m sur 3,5 m, ouvert en 1987 dans la partie sud-est du carré (empiétant d'un mètre sur V 33 au sud), fut étendu en 1989 à l'ensemble du carré (y compris la berme V 34/V 35). En 1987 comme en 1989, le manque de temps nous amena à réduire l'exploration des couches les plus anciennes à une étroite tranchée (un peu plus d'un mètre de large), le long de la berme est du carré.

Toute trace de la terrasse Obeid 3 avait disparu et les couches les plus récentes, attestées seulement dans la partie est du carré, étaient Obeid 2, avec d'abord un terrain argilo-sableux gris, puis une couche de cendres et de matériaux brûlés et peut-être enfin un terrain sableux, gris, très homogène, associé à un massif de briques (ou un gros mur) qui s'enfonçait dans la berme est. Ce dernier (Fig. 10, Pl. V) ne nous est connu que par son parement ouest, orienté nord-nord-est/sud-sud-ouest, sur une longueur de 3,50 m environ. Au nord, il disparaissait dans la berme est ; au sud, il s'interrompait irrégulièrement, entamé peut-être par une fosse (un retour vers l'est n'est cependant pas à exclure totalement). Le massif était attesté par cinq assises (alternativement nord-sud et est-ouest) de briques gris-vert, contenant des tessons pilés, larges d'une quinzaine de centimètres, épaisses d'une dizaine de centimètres. Cependant, quelques briques plus épaisses, de couleur brune et de texture grumeleuse, paraissaient intervenir également dans l'appareil (Fig. 16a). Le massif reposait sur un sol en pente descendante vers l'est, en sorte que la première assise (des briques nord-sud) était en retrait par rapport à la seconde (des briques est-ouest). Dans le petit sondage effectué en 1987, il nous sembla que le massif était cantonné à l'ouest par des briques plus brunes, très difficiles à mettre en évidence, et dont deux assises seulement furent reconnues. Ces briques étaient étroitement associées au massif, car leur première assise (des paneresses) empiétait sur la seconde assise de celui-ci (Fig. 12a) et par ailleurs, elles reposaient sur le même sol en pente. On avait donc pensé avoir affaire à un mur limitant le massif de briques verdâtres et lui servant de parement, plutôt qu'à un ajout postérieur. Cependant, on ne retrouva pas ces briques brunes plus au nord en 1989 et le rôle de ce petit aménagement, apparemment localisé, reste donc obscur. La date de ces vestiges n'est pas absolument assurée mais quelques tessons recueillis dans les couches associées pourraient déjà être Obeid 2.

Les couches sous-jacentes, en revanche, étaient incontestablement Obeid 1, avec d'abord des couches argileuses qui scellaient plusieurs éléments d'architecture.

Dans la partie nord du sondage 1987 avait été dégagée partiellement une installation 87.71 comprenant un mur est-ouest 87.71.1 (qui en constituait la limite sud), un refend nord-sud 87.71.2 et une plate-forme en roseaux (Fig. 10, Pl. V). Le mur est-ouest, incliné vers le nord, était conservé à l'ouest sur dix assises (7,80 - 7,10 m environ, Fig. 13a), mais était presque entièrement détruit à l'est. Sa sixième assise et, semble-t-il,

sa quatrième assise, étaient remplacées par un lit de mortier jaunâtre, d'épaisseur équivalente. Dans le lit supérieur, vers 7,50 m, on remarqua à l'ouest la trace d'au moins un rondin (ou gros roseau) nord-sud qui contribuait à supporter la plate-forme en roseaux (Fig. 12b et 13b). Les deux couches de roseaux qui la constituaient étaient noyées au sud dans le même lit de mortier sur toute l'épaisseur du mur est-ouest. La couche supérieure, nord-sud, n'était pas très bien conservée mais la couche inférieure, transverse, fut dégagée sur une surface considérable (Fig. 11, Pl. V, VI et VII). Les roseaux, de 1 cm à 1,5 cm de diamètre environ, avaient laissé leur empreinte noirâtre dans l'argile verdâtre qui les englobait, sous la forme de matière pulvérulente. La plate-forme était assez inclinée, avec des altitudes de 7,30 m à l'est, 7,50 m à l'ouest où elle reposait sur un mur nord-sud (87.71.2). Celui-ci avait versé vers l'est (bien qu'il fût liaisonné au mur transverse 87.71.1) mais il était encore conservé sur toute sa hauteur, six assises (Fig. 13a, Pl. VI). Son assise supérieure coïncidait avec le lit de mortier jaune le plus élevé du mur transverse, en sorte qu'il servait de support à la plate-forme au même titre que les rondins nord-sud (Fig. 13b). À l'ouest de ce mur, la plate-forme n'était plus conservée, et l'espace (87.75) était jonché de matériel (*voir ci-dessous*).

Les deux murs étaient faits de briques généralement brunes, parfois jaunâtres, mais les deux assises les plus élevées du mur est-ouest avaient une coloration verdâtre, témoignant peut-être d'un état plus récent de la construction. Si les briques les plus hautes avaient assez souffert de l'érosion, les autres étaient bien conservées et portaient systématiquement sur leur face supérieure légèrement bombée des traces de doigts en épis (Fig. 12c, Pl. VIII). Deux formats semblent être attestés, 0,43 - 0,44 sur 0,24 sur 0,07 m et 0,36 - 0,38 sur 0,24 sur 0,07 m. Il est intéressant de noter que les faces latérales étaient parfaitement planes et donc que les briques avaient été faites dans un cadre.

À 5 cm, puis à 13 cm sous la plate-forme de roseaux apparurent au démontage les traces de plates-formes antérieures, noyées dans des couches d'argile semblables (Fig. 12b, Fig. 16b, n° 8). La plus haute superposait elle aussi une couche de roseaux nord-sud à une couche est-ouest, la plus basse n'était plus attestée que par une couche est-ouest. La plate-forme avait manifestement été plusieurs fois refaite, ce qui pourrait s'expliquer par le souci de consolider de temps à autre une installation vieillissante. Cependant, la présence dans le mur est-ouest d'un second lit de mortier tend à montrer qu'une de ces réfections au moins s'était accompagnée de la reconstruction de l'ensemble (d'où peut-être la coexistence de deux formats de briques). Il est vraisemblable que cette surélévation avait été rendue nécessaire par le fait que la terre s'était accumulée sous la plate-forme dans un espace qui devait rester libre (ce sont les fins litages bruns qui sont marqués 9 sur la Fig. 16b). L'installation était associée à un sol argileux brun qui butait au sud sur un aménagement plus ancien (mais vraisemblablement encore en usage) 87.76 que nous décrirons plus loin. L'espace intermédiaire était comblé de matériau argileux sans doute issu de l'écroulement des différents vestiges.

L'extension de la fouille à l'ensemble du carré en 1989 permit de compléter le plan de cette installation 87.71 (Fig. 10) :

— le mur 87.71.1 fut dégagé jusqu'à la berme ouest du carré. À cet endroit, il était attesté à peu près au même niveau que dans le sondage 1987 (7,70 m au lieu de 7,80 m), mais sa hauteur conservée était cependant réduite (0,35 m au lieu de 0,70 m plus à l'est), car il était fondé sur des sols très en pente (7,35 m à l'ouest, 7,10 m à l'aplomb du sondage 1987, soit seulement deux mètres plus à l'est) ;

— le mur 87.71.2 fut suivi jusqu'à la berme sud de V 35, où il apparaissait d'ailleurs en coupe sur quatre assises au moins (Fig. 29, n° 2). Perpendiculaire à la pente du terrain, il était fondé presque à l'horizontale (7,20 m au nord, 7,10 m au sud). Son niveau de conservation était lui aussi relativement uniforme (aux environs de 7,50 m) et sans doute le mur n'était-il jamais monté plus haut, car en plusieurs endroits les roseaux de la plate-forme s'appuyaient encore sur son sommet, comme dans le sondage 1987 ;

— en effet, la plate-forme en roseau était parfaitement conservée à l'est du mur 87.71.2 (jusqu'à la berme de V 35 au nord), avec partout la même pente vers l'est (près de 7,50 m à proximité de 87.71.2, moins de 7,30 m au pied de la berme est du carré). À l'ouest du mur, en revanche, la plate-forme avait là encore disparu et le matériau de remplissage (89.2, sans doute issu de l'effondrement de l'installation) contenait de très nombreux objets (à des altitudes comprises entre 7,60 m et 7,35 m) qui vinrent s'ajouter à ceux que l'on avait déjà recueillis dans le sondage de la campagne précédente (*locus* 87.75) : il y avait en particulier des outils de meunerie (environ vingt-cinq meules, molettes et pilons) en pierre (sauf un pilon en argile, M 87.75.3 = LO.87.25, Breniquet (a) *ce volume*, Pl. I, 6), mais aussi de la céramique (incluant une curieuse gouttière fragmentaire, C 87.75.1, Breniquet (b), *ce volume*, Pl. V), divers objets en bitume (non illustrés), quelques outils en silex (comme L 87.75.1-3, Coqueugnot, *ce volume*, Fig. 1 et 2), en cristal de roche L 89.2.1 (non illustré), ou en os (M 89.2.3, Breniquet (a), *ce volume*, Pl. III) et des os d'animaux (Fig. 11).

Mais à côté de ces divers éléments dont on connaissait déjà au moins partiellement l'existence, apparurent également plusieurs vestiges inédits :

— tout d'abord furent dégagés deux murs perpendiculaires à 87.71.2. Le premier courait à environ 1,10 m au nord de 87.71.1, le second environ 1,10 m au nord du précédent. Bien que leurs alignements fussent continus de part et d'autre de 87.71.2, les deux murs est-ouest comprenaient en fait deux éléments distincts : les tronçons situés à l'est de 87.71.2, très mal conservés (à l'altitude de 7,50 m environ) étaient construits en briques vertes sur la plate-forme inclinée qui s'appuyait sur le mur nord-sud au-dessus duquel ils avaient dû se prolonger (ces vestiges n'ont laissé aucune trace évidente dans la coupe, Fig. 16a, et leur relation avec le « massif » Obeid 2 n'est pas absolument claire ; sans doute s'enfonçaient-ils au-dessous, dans l'épaisseur de la couche marquée 2, Fig. 16a, malgré l'altitude relativement élevée d'une brique du mur nord, contre la berme, à 7,52 m). À l'inverse, les tronçons situés à l'ouest de 87.71.2 étaient construits en briques brunes ou jaunâtres (celles qui furent mises en

évidence semblaient mesurer 0,43 sur 0,24 m) ; ils étaient fondés (entre 7,25 m et 7,15 m pour le mur sud, 7,51 m et 7,18 m pour le mur nord) sur des sols en pente plus anciens, apparemment les mêmes que ceux qui supportaient 87.71.2, et ils paraissaient liaisonnés avec ce dernier mur. Le mur nord, conservé sur 2,30 m de long à partir de 87.71.2, était arasé à l'horizontale aux environs de 7,50 m ; le mur sud n'était plus conservé que sur une longueur de 0,80 m, à une altitude de 7,23 m seulement. Les tronçons est et ouest des deux murs appartiennent donc clairement à deux phases architecturales différentes. Les murs les plus récents avaient dû se prolonger à l'ouest de 87.71.2 mais l'érosion les a fait disparaître. Peut-être faut-il les associer aux briques les plus hautes de 87.71.1 qui, elles aussi, se distinguaient par leur couleur verte. À l'inverse, les murs les plus anciens avaient dû se prolonger vers l'ouest mais nous n'en avons retrouvé aucune trace évidente. Tout au plus une brique isolée (visible en coupe dans une petite tranchée de fondation. Fig. 16a, n° 5) pourrait-elle peut-être correspondre à l'un d'entre eux. Quoi qu'il en soit, il faut vraisemblablement prendre en considération les deux états architecturaux pour se faire une idée de l'organisation du bâtiment ;

— par ailleurs, le mur 87.71.2 était doublé dans sa partie nord par un second mur, attesté sur 1,20 m de long jusqu'à la berme de V 35. Sans doute s'agit-il d'un élément ajouté à fins de consolidation, bien qu'il soit fondé sur les mêmes sols que 87.71.2 ;

— enfin, deux petites piles furent mises au jour, l'une, contre la face nord de 87.71.1, l'autre contre la face sud du mur est-ouest septentrional. La première, fondée à 7,26 m, était conservée jusqu'à 7,59 m. La seconde, fondée à 7,38 m, était conservée jusqu'à 7,52 m. Toutes deux, apparemment construites en pisé, dessinaient un carré grossier d'environ 0,45 m de côté. Compte tenu de leur niveau de fondation et de l'emplacement de la pile sud, contre un mur externe, ces deux aménagements ne témoignent vraisemblablement pas d'un état de l'installation qui aurait été dépourvu de murs intérieurs. Sans doute étaient-ils seulement destinés à contrefortifier les murs contre lesquels ils reposaient.

Dans le sondage 1987, un muret est-ouest 87.77 (Fig. 10) était apparu à la base de 87.71.1 (à une altitude de 7,26 m près de la paroi ouest du sondage). Il n'était conservé au mieux que sur une quinzaine de centimètres d'élévation et semblait fondé dans une tranchée tapissée de roseaux est-ouest. Il était attesté sur un mètre de long environ à partir de la paroi ouest du sondage et les fouilles de 1989 montrèrent qu'il avait disparu également plus à l'ouest. Ce muret 87.77 est incontestablement antérieur à 87.71.1 et pourrait appartenir à une installation antérieure semblable, mais sa position stratigraphique n'est pas exactement définie. Si l'on en juge par la coupe est du carré, où une ou deux briques (apparemment situées dans l'alignement du muret) devraient lui être attribuées (Fig. 16b, n° 10), ce muret 87.77 pourrait être postérieur aux couches « cendreuses » 87.93, comme l'installation 87.71. En effet, l'installation 87.71 et le sol argileux qui lui était associé reposaient sur une première série de « cendreuses » Obeid 1, 87.93 (Fig. 16b, n° 14, Fig. 16a, n° 6), qui butaient au sud sur l'aménagement 87.76 déjà mentionné. En revanche, ces « cendreuses » scellaient de façon certaine les ruines d'une installation 87.89 (Fig. 14) attestée par un mur est-ouest, en même temps qu'un sol argileux 87.94 associé à celui-ci et à l'aménagement 87.76 plus au sud. Le mur 87.89, situé au tiers nord du sondage 1987, fut suivi en 1989 jusqu'à la berme ouest du carré et nous est donc connu sur une longueur totale de 3,70 m environ. Il n'était conservé que sur une dizaine de centimètres (jusqu'à 7,22 m près de la berme ouest, 7,10 m dans l'axe du carré, 6,90 m près de la berme est) et son appareil ne put être mis en évidence (sa largeur, une vingtaine de centimètres, ne correspond sans doute qu'à une brique). Ses parements étaient enduits : à l'intérieur (au nord) d'une seule couche, à l'extérieur (au sud) de couches multiples (au moins trois, brunes ou verdâtres). Il était implanté dans une tranchée de fondation peu profonde, large de trente à quarante centimètres, entièrement tapissée de roseaux disposés longitudinalement. Ceux-ci remontaient légèrement, au nord et au sud, contre les flancs de la tranchée. Côté nord (et donc à l'intérieur de la construction), le mur était associé à une couche argileuse brune, grumeleuse (87.94, Fig. 16b, n° 16), dans l'épaisseur de laquelle apparut un lit de roseaux nord-sud. Par rapport au mur, ce lit s'étendait à une altitude assez basse (7,05 - 6,85 m) mais sans doute faut-il y reconnaître les restes d'une plateforme en roseaux, effondrée sur le sol brun qui supportait l'installation, par comparaison avec la construction de plan voisin reconnue quelque 20-30 centimètres plus haut. L'installation 87.89 est d'autant plus vraisemblablement le précurseur de l'installation 87.71, que toutes deux furent en leur temps associées à une construction qui s'étendait plus au sud (87.76), parallèlement à elles.

Sous les mêmes couches « cendreuses » 87.93, la fouille de 1989 fit apparaître des vestiges très érodés (89.44) à l'emplacement de la berme V 35/V 34 (Fig. 14). Ils se présentaient sous la forme de deux murs parallèles est-ouest, séparés par une étroite rigole. Les deux murs étaient construits en briques d'une quinzaine de centimètres de large (disposées en deux rangs pour le mur nord, un seul rang pour le mur sud) et n'étaient plus conservés que sur leur dernière assise, à 7,33 - 7,31 m à l'ouest, 7,14 m à l'est, conformément à la pente générale du terrain. Ils n'étaient discernables que sur 1,50 m - 1,70 m de long mais une masse argileuse semblait leur faire écho à l'aplomb de la berme ouest, à 7,40 m d'altitude. La rigole intermédiaire, large d'une quinzaine de centimètres, était remplie d'une terre brune qui contenait de petits fragments d'os et de pierre blanche. Son fond (à 7,19 m) était tapissé de roseaux nord-sud (et donc perpendiculaires à l'axe du mur), pris dans une matière argileuse rougeâtre qui pourrait correspondre à un sol reconnu plus au sud (vers 7,22 m) avec des traces de brûlé (ce sol est visible Fig. 16a, n° 7 - 8). L'aménagement ainsi décrit semble d'abord assez mystérieux mais en fait, on a vraisemblablement affaire à deux murs indépendants l'un de l'autre, dont l'un au moins reposait dans une tranchée de fondation tapissée de roseaux, selon une pratique que nous avons déjà mentionnée. Le muret participait peut-être du cloisonnement de l'installation qui nous était déjà connue par le mur 87.89 (de la même façon que l'installation 87.71 plus récente possédait un cloisonnement intérieur) ; en revanche, le mur à deux rangs pourrait appartenir à une construction dont aucun autre élément ne nous est parvenu. Celle-ci devait être un

peu plus ancienne, car le mur 89.44 semblait constituer la limite sud d'une couche d'effondrement argileuse, jaunâtre, qui s'étendait sur l'ensemble de V 35 (Fig. 30, n° 10) et qui était entamée par les fondations d'un muret 87.12 (Fig. 30, n° 8) contemporain de 87.89.

Enfin, les mêmes « cendreuses » 87.93 butaient au sud contre un mur 87.76 est-ouest, qui constituait la limite nord d'un emmarchement dont trois marches furent dégagées (Fig. 14 et Fig. 16b, n° 19). Côté nord, ce mur était associé, sous les « cendreuses » 87.93, à un sol brun (Fig. 16b, n° 18) que la tranchée de fondation de 87.89 (une soixantaine de centimètres plus au nord) semblait avoir entamé, et qui se poursuivait vers le nord sous la plate-forme effondrée de l'installation 87.89 avec par endroits des traces de brûlé. Le mur 87.76, recouvert d'un enduit brun, était conservé sur quelque soixante centimètres de haut (à partir de 7,60 m à l'ouest, 7,40 m à l'est). Il n'était attesté dans le sondage 1987 que par un tronçon de 1,80 m environ, mais il fut reconnu également en U 34 plus à l'ouest (Fig. 17 : 87.34) et doit donc être restitué sur une longueur d'au moins 6 m. La largeur de l'emmarchement n'est pas connue car celui-ci se prolongeait dans la berme plus au sud (sans doute courait-il le long d'une construction qui s'étendait dans cette direction). Les marches étaient profondes d'environ soixante centimètres et le dénivelé était relativement réduit (une vingtaine de centimètres d'une marche à l'autre : 7,52 m, 7,33 m, 7,11 m). L'installation avait été plusieurs fois ré-enduite (plusieurs sols gris, des sols de pisé jaune) mais son usure progressive conduisit à ajouter un rang de briques sur l'arête affaissée de chaque marche (une de ces briques apparaît sur le plan à l'aplomb de la berme est).

Sous ces divers vestiges s'étendait une nouvelle série de couches « cendreuses » (87.95) dont les plus récentes étaient encore Obeid 1. Les litages les plus élevés (Fig. 16b, n° 20 et 21) reposaient sur un sol argileux brun (n° 22). Celui-ci était associé au sud à un mur 87.97 est-ouest qui, implanté légèrement en retrait sous le parapet de 87.76 (Fig. 16b, n° 23), fut dégagé également sur toute la largeur de U 34 (Fig. 17 : 87.97). Dans le présent sondage, ses altitudes étaient comprises entre 7,00 m et 6,60 m à l'ouest, 6,70 m et 6,40 m à l'est. Le sol brun scellait de nouveaux litages « cendreaux » (Fig. 16b, n° 24 - 27) associés à de petites fosses qui pourraient correspondre à des trous de poteaux (Fig. 16b, n° 26 par exemple). C'est probablement dans l'épaisseur de ces couches que se faisait le passage de l'Obeid 1 à l'Obeid 0. Une de ces couches « cendreuses » (dégagée en 1989) présentait la particularité d'être percée d'innombrables trous, répartis sur une bande d'environ un mètre de large au pied de la berme est, et sans doute produits par des piquets de trois à sept centimètres de diamètre. Bien que mis en évidence à l'altitude d'environ 6,93 m, ces trous n'avaient pas nécessairement tous été creusés à partir d'un même sol.

Un dernier sol argileux brun (Fig. 16b, n° 28), vers 6,25 m, puis une alternance de « cendreuses » noires et de litages argileux verts (n° 29) et enfin des litages plus bruns (n° 30) étaient, eux, très certainement Obeid 0.

Enfin s'étendait une série de couches argileuses dont la plus récente (Fig. 16b, n° 31) pourrait correspondre à un effondrement. Elle scellait en effet un mur est-ouest en très mauvais état (87.101) qui ne fut dégagé qu'au fond d'un étroit sondage (sur un mètre de long environ). Il s'agissait d'une masse briqueteuse uniforme, peu épaisse (6,10 - 5,90 m), large d'une vingtaine de centimètres (Fig. 15). Un rang de briques incliné vers le sud courait apparemment le long de son parement sud. Ce mur était associé côté nord à une couche argileuse brune, marbrée (87.99), qui pourrait correspondre aux restes d'un carrelage de deux assises (Fig. 16b, n° 33), reposant sur une mince horizontale noire de débris organiques (n° 34) vers 6,00 m. Le mur était associé côté sud à des sols argileux verts en fort pendage vers le sud (87.102) qui contenaient beaucoup de céramique et de matériau brûlé (n° 37 - 39).

La tranchée de 1987 fut prolongée en 1989, le long de la berme est du carré, jusqu'au carré voisin V 35. La couche d'effondrement (Fig. 16a, n° 19) put être suivie en coupe jusqu'au mur 85.75 de V 35 (Fig. 16a, n° 18) dont elle scellait les restes inclinés vers le nord, montrant ainsi que 85.75 et 87.101 étaient contemporains. Cette couche scellait également les vestiges d'une petite pile carrée (Fig. 16a, n° 20), implantée à environ 1,40 m au sud de 85.75. Conservée seulement sur quelques centimètres de hauteur (vers 6,08 m), la pile se présentait comme une masse argileuse brune d'environ 0,35 m de côté.

La fouille s'arrêta vers 5,80 m sur une couche argilo-sableuse gris verdâtre (87.100) riche en restes d'éléments végétaux (Fig. 16b, n° 35). Celle-ci constituait le remplissage d'une installation à murets parallèles dont furent reconnus deux éléments nord-sud, 87.103.1 et 2 (Fig. 15). L'un de ces murets (87.103.1) fut dégagé en 1989 jusqu'au mur 85.75 vers le nord. Le nettoyage des fouilles de 1987 en V 35 fit apparaître un muret est-ouest, contre le parement nord de 85.75, et vraisemblablement contemporain de 87.103.1.

#### *Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré*

##### Obeid 2

- Couche sableuse (= 87.14 de W 34).
- Couche brûlée.
- Couche sableuse (= 87.21 de W 34). Massif.

##### Obeid 1

- Couche argileuse (= 87.28 de W 34). Installation 87.71 (et 87.77 ?).
- Premières « cendreuses » 87.93.
- Couche argileuse 87.94. Installations 87.89 et 87.76.
- Secondes « cendreuses » 87.95 avec deux minces couches argileuses. Mur 87.97.

##### Obeid 0

- Fines couches litées, noires et vertes.

Couches argileuses brunes et vertes, litées.

Couche argileuse brun-vert et couche argileuse brune 87.99. Mur 87.101.

Remplissage verdâtre. Murets 87.103.

### I. 3. U 34

Une tranchée de 2 m à 2,50 m de large fut ouverte dans la moitié est du carré, rapidement subdivisée en deux sondages. La surface du carré attestait toute une série de litages « cendreaux » très inclinés vers l'est, que l'érosion avait coupés en biseau.

Une première série de « cendreuses » (87.31) n'était plus attestée qu'à l'extrême limite du carré, à l'est (Fig. 19c, n° 1, Fig. 21, n° 1). Des « cendreuses » plus anciennes, 87.54, conservées seulement dans le secteur fouillé, s'étaient accumulées contre l'angle sud-est d'un bâtiment 87.35 dont l'essentiel avait disparu.

Un mur nord-sud fut dégagé sur environ 2 m mais on remarqua par la suite sa trace, fugace, dans la berme nord du carré, à quelque 4 m de l'angle du bâtiment. L'élément transverse n'était plus conservé que sur une longueur de 1,20 m. On nota également l'amorce d'un refend intérieur, est-ouest, qui devait délimiter avec le mur sud du bâtiment une pièce de 1,40 m de large. Les trois murs, larges de 0,25 m environ, étaient construits en briques longues et minces (une dizaine de centimètres de large, environ 6 cm d'épaisseur). Le mur nord-sud, conservé jusqu'à 7,65 m au nord, 7,80 m au sud et fondé vers 7,45 - 7,50 m n'attestait plus que quatre assises de briques, toutes faites de deux rangs de paneresses (Fig. 22, n° 1). Le parement externe du bâtiment était couvert d'une épaisse couche d'enduit dont la base était protégée de l'érosion par un (au sud) ou deux (à l'est) rangs de briques abondamment enduits. Au sud, il n'y avait qu'une assise de briques mais à l'est, la rangée interne en comptait deux. En cet endroit au moins, la protection semblait avoir été refaite : de légères obliques (Fig. 22, n° 3) suggèrent en effet qu'un dispositif d'origine attesté par le rang externe fut recrusé pour implanter les deux assises qui constituent le rang interne.

Quelques lambeaux de terrain brun, reconnus à l'intérieur du bâtiment vers 7,70 - 7,60 m pourraient correspondre aux sols de celui-ci (Fig. 22, n° 2). À l'extérieur, la construction n'était associée qu'à des « cendreuses », sauf au sud, où un sol brun introduisait une solution de continuité vers 7,60 m (Fig. 19d).

Ce sol brun était également associé au sud à un mur est-ouest 87.34 (Fig. 17) qui constituait certainement la suite du parement nord de l'escalier 87.76 dégagé en V 34, malgré un écart d'altitude considérable (environ 0,90 m) des niveaux de fondation. En U 34, le mur ne comptait plus que deux ou trois assises, entre 7,85 m et 7,60 m environ (Fig. 19d).

À proximité de la limite est du carré, les « cendreuses » 87.54 qui s'étaient accumulées contre le bâtiment 87.35 étaient associées à deux installations successives (Fig. 17). La plus ancienne était très mal conservée. Un muret nord-sud 87.53, large d'une quinzaine de centimètres n'était plus attesté que dans le sondage sud, sur environ 1 m de long, par les lambeaux d'un rang de briques. Celui-ci, conservé sur une seule assise entre 7,55 m et 7,45 m, reposait sur un lit de roseaux. Une masse argileuse, à l'ouest du muret (Fig. 19c) pourrait correspondre à des enduits aussi bien qu'à un second rang de briques. La seconde installation était à peine mieux conservée, mais un muret nord-sud 87.52 put être suivi jusqu'à la berme nord du carré sur environ 3,50 m de long. Bien que son sommet de conservation fût très bas (vers 7,50 - 7,40 m), ce muret était plus récent, implanté dans une tranchée de fondation qui, au moins au sud, empiétait légèrement sur 87.53. En deux endroits au moins (au nord et au sud), le muret était interrompu par des trous, vraisemblablement laissés par des poteaux. Dans la berme est, une masse briqueteuse avec un joint plus marqué représente l'amorce d'un retour vers l'est des deux installations mais les tracés restitués en pointillé sur le plan ne constituent qu'une approximation.

Tandis que les deux murets successifs 87.52 et 87.53 sont séparés du bâtiment 87.35 par des couches essentiellement « cendreuses », ils sont associés à l'est à une couche argileuse qui correspond vraisemblablement à leur effondrement (Fig. 21, n° 2, Fig. 20b, n° 19). Dans la mesure où les litages dans lesquels ils ont été creusés remontent contre le bâtiment 87.35, les murets ont été mis en place après la construction de 87.35 mais à une époque où celui-ci était peut-être encore en usage.

Cet ensemble scellait une autre série de « cendreuses » Obeid 1 (87.59) qui s'étaient affaissées sous le poids de 87.35. Celles-ci, à dominante gris sombre (Fig. 22, n° 6, Fig. 21, n°s 12 - 15, Fig. 20 a - b, n° 20), reposaient sur une mince couche qui contenait de nombreuses particules rouges (Fig. 22, n° 8.1), sans doute le prolongement de l'effondrement 87.60/87.61 (*ci-dessous*).

Certaines « cendreuses », parmi les plus hautes, étaient associées à une série de trous de poteaux reconnus vers 7,20 - 7,10 m, dont deux sont visibles en coupe (Fig. 21, n° 13, Fig. 20a, n° 16) et qui semblaient dessiner un alignement assez comparable à celui des murets 87.52 et 87.53 (Fig. 19a).

Dans le sondage nord également, des litages plus profonds étaient associés à une fosse 87.55 (Fig. 19b), creusée dans des couches plus anciennes. La fosse, peut-être ovale, se poursuivait dans les bermes et ne fut donc que partiellement dégagée, sur une longueur maximum d'1,50 m environ. Ses parois (verticales et très nettes au sud, Fig. 20b, n° 24, beaucoup plus obliques et plus floues au nord, Fig. 20a, n° 24) et son fond étaient recouverts d'une épaisse couche d'argile. Elle était remplie de multiples couches de cendres véritables et de matériau brûlé blanc, noir ou rouge (Fig. 20 a - b, n°s 22 - 23) dans lequel furent recueillies de grosses quantités de coquilles. En raison de ce remplissage, l'installation semble correspondre à une fosse-foyer, plutôt qu'à un silo.

Aux confins sud du carré, ces mêmes « cendreuses » étaient associées à un mur est-ouest constituant vraisemblablement le prolongement du mur 87.97 de V 34. On n'en dégagait que le parement nord dans le sondage sud où il était directement scellé par 87.76 (Fig. 19d) mais ses briques furent mises en évidence en

surface, plus à l'ouest (Fig. 17). Les deux murs superposés étant implantés sur une pente et coupés en biseau par l'érosion, on passait insensiblement de l'un à l'autre en surface. Les briques les plus nettes dessinées sur le plan appartiennent donc au mur le plus ancien, 87.97, qui semblait faire alterner des assises à deux rangs de paneresses et des assises de parpaings-boutisses. Le mur est large d'une trentaine de centimètres mais à l'ouest quelques briques dépassent l'alignement de son parement sud et pourraient correspondre à l'amorce d'un retour vers le sud.

Cet mur était séparé d'un muret 87.63 bien visible en surface sur près de 2,50 m de long (Fig. 17) par une bande de matériau de remplissage 87.62 large d'une vingtaine de centimètres. Ce muret large d'une quinzaine de centimètres portait un enduit sur son parement nord au moins.

Cet ensemble Obeid 1 scellait à la fois des vestiges Obeid 0 et de nouvelles « cendreuses » 87.66 qui leur étaient associées (Fig. 22, n° 8, Fig. 21, n°s 17 - 23). Ces « cendreuses » 87.66 étaient associées à deux installations superposées s'étendant vers l'ouest qui furent largement dégagées en T et U 35. Celles-ci étaient attestées en U 34 par deux murets nord-sud qui en constituaient la limite est (Fig. 18). Tous deux étaient larges d'une quinzaine de centimètres, montés en assises de paneresses, et avaient versé vers l'est. Le muret le plus ancien (87.78.2), issu de U 35, ne fut dégagé que dans la partie nord du carré (avec un sommet de conservation de 7,10 m), à proximité d'un mur plus ancien conservé au même niveau (85.49.1). Le muret le plus récent (87.41.23), reconnu dans la partie sud du carré vers 7,30 m, était implanté un peu plus à l'est, au-dessus de 85.49.1. Il était associé côté ouest à une masse argileuse brune 87.60/87.61 parcourue de traces de roseaux (les lits nord-sud et est-ouest qui sont figurés sur le plan vers 7,40 m, Fig. 18) et un lit de roseaux nord-sud, resté en place au sommet du muret vers 7,30 m se poursuivait un peu vers l'est en s'affaissant. Ces diverses traces, d'abord prises pour le reste de plates-formes, correspondent plus probablement à l'effondrement de cloisons légères dont les murets constituaient la base.

Selon l'endroit, ces « cendreuses » 87.66 scellaient un mur plus ancien nord-sud (85.49.1) avant de buter sur le muret 87.41.23, ou bien remontaient contre le parement du mur ancien. Plus à l'est, elles scellaient également des couches argileuses séparées par de minces lignes noires (Fig. 22, n° 8.3, Fig. 21, n°s 21 - 23, Fig. 20b, n° 29) qui pourraient correspondre à l'effondrement du mur adjacent. Ces couches argileuses recouvraient à leur tour une série de sols (87.64) associés à 85.49.1, en même temps que les vestiges d'installations annexes contemporaines, le tout étant coupé en fort biseau.

Le mur 85.49.1, issu de U 35, apparut vers 7,10 - 7,00 m et son parement a pu être suivi jusqu'à 6,40 m environ dans le sondage nord (Fig. 18). Il était donc conservé sur au moins 0,70 m mais il avait fortement versé vers l'est. Large d'une trentaine de centimètres, il était construit en briques jaunâtres faisant alterner des assises de parpaings-boutisses et des assises de deux rangs de paneresses. Son parement externe, à l'est, était recouvert sur une épaisseur considérable de multiples couches d'enduits (de couleur brune pour la plupart, jaune pour la couche externe). Dans sa partie sud, le mur était épaulé par un étroit contrefort (une vingtaine de centimètres) qui fut suivi sur près de 2 m jusqu'à la berme sud du carré. Ce contrefort était un ajout car il ne reposait pas sur les plus anciens sols associés au mur (Fig. 22). Par ailleurs, il ne s'élevait que sur environ un mètre et son sommet, vers 7,05 - 7,00 m, était recouvert lui aussi de multiples couches d'enduit brun.

À l'est, le mur 85.49.1 était associé sur une hauteur d'une cinquantaine de centimètres (6,90-6,40 m) à une série de sols très particuliers (87.64) qui faisaient alterner des couches rougeâtres d'aspect brûlé, des couches argileuses et des lits grisâtres plus ou moins cendres (Fig. 22, n° 9, Fig. 21, n°s 24 - 36, Fig. 20a, n° 14). Ces sols (décrits de façon plus précise en U 35) disparaissaient à 0,60 m - 0,70 m du mur et devaient buter sur un alignement parallèle auquel pourrait correspondre un muret 85.56.1 qui n'était plus conservé que jusqu'à 6,60 - 6,40 m.

Le muret, issu de U 35, fut reconnu au fond de chacun des deux sondages. Il s'était apparemment effondré vers l'est car dans le sondage nord, des briques tombées furent dégagées le long de son parement est.

Au nord, les plus élevés des sols 87.64 faisaient place à une petite installation à murets parallèles (85.49.2) que la fosse Obeid 1 87.55 avait entamée. L'installation, mal conservée, ne fut reconnue qu'en coupe (Fig. 20a, n°s 11 - 12) mais elle ne se poursuivait pas jusqu'à la limite sud du sondage nord, où elle était remplacée par des sols colorés (elle est décrite plus en détail dans le cadre de U 35).

Enfin, les sols 87.64 scellaient une couche gris-vert d'aspect marbré (Fig. 21, n° 37) en même temps qu'un muret nord-sud (87.65, cf. 85.76.10 de U 35) contre lequel on avait par la suite implanté le muret déjà mentionné.

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré

##### Obeid 1

« Cendreuses » 87.31.

« Cendreuses » 87.54 et couche argileuse d'effondrement. Murs 87.34 et 87.35. Murets 87.52 et 87.53.

« Cendreuses » 87.59. Mur 87.97 et fosse-foyer 87.55.

##### Obeid 0

Effondrement 87.60-61.

« Cendreuses » 87.66. Muret 87.41.23.

Couches argileuses et sols colorés 87.64. Murs et murets 85.49.1, 87.78.2, 85.56.1, 85.49.2.

Couche gris vert. Muret 87-65.

#### I. 4. U 35

Les travaux ont été repris dans la partie sud-est du carré pour comprendre comment s'organisaient différents vestiges enchevêtrés et pour examiner ce que devenaient les murs 85.59 et 85.75 du bâtiment Obeid 0 dont nous souhaitions étendre la fouille. Tous les vestiges pris en considération sont Obeid 0, et l'Obeid 1 n'apparaît plus qu'en coupe, dans la berme sud du carré.

Les couches argileuses associées aux murets 87.52 et 87.53 de U 34 disparaissent à la jonction de U et V 35, coupées en biseau par l'érosion (Fig. 25, n° 1, 3 et 6). Le muret le plus récent a disparu mais une masse argileuse (Fig. 25, n° 18) correspond vraisemblablement aux restes de 87.53. Ces couches argileuses scellent une série de « cendreuses » Obeid 1 (Fig. 25, n° 7 -12) dont certaines sont percées par un trou de poteau comme en U 34 et V 35. Le mur Obeid 1 83.21, précédemment dégagé dans le carré, n'apparaît pas en coupe : il a probablement été détruit par l'installation à laquelle appartiennent les murs 87.53 de U 34 et 85.4 de V 35. Ces couches Obeid 1 reposent sur une série de couches semblables, elles aussi « cendreuses » (Fig. 25, n° 14) mais dont les plus profondes au moins devraient appartenir à l'Obeid 0 car elles remontent contre des vestiges de cette époque.

Parmi ces vestiges Obeid 0, on observe d'abord à l'ouest un muret nord-sud (87.78.2, Fig. 23a), implanté au-dessus de 85.50.1 et conservé jusqu'à 6,76 m et 7,16 m, qui constitue la limite est d'une vaste construction. Des murs est-ouest (85.50.2-4, conservés jusqu'à 6,60 m environ) que l'on croyait associés à cette installation, sont en fait plus anciens et se raccordent à un élément nord-sud 85.50.1, avec lequel on avait d'abord confondu le muret 87.78.2. Côté est, ce dernier est séparé d'un mur plus ancien 85.49.1 par une étroite bande de remplissage peu homogène (Fig. 25, n° 39) dans laquelle le muret 87.41.23 de U 34 n'est attesté, en coupe, que par une brique isolée.

Le mur 85.49.1 (Fig. 23a), qui nous est connu depuis son extrémité nord (où il se raccorde avec un mur transverse 83.77) jusqu'en U 34 au sud, constituait la limite est d'un bâtiment (une habitation très certainement) dont nous possédons aujourd'hui les principaux éléments (*cf. Vallet, ce volume*). Le mur 85.49.1, très incliné vers l'est, apparut vers 7,00 - 6,90 m (son sommet de conservation atteignait cependant près de 7,20 m dans la berme sud). Il était large d'une trentaine de centimètres et son appareil faisait normalement alterner des assises de courts parpaings-boutisses et des assises à deux rangs de longues panneresses (Fig. 24a - 24c). Deux assises superposées de panneresses ont été notées localement, vers 6,80 m, peut-être pour rattraper une pente vers le nord. Les briques portaient des empreintes de doigts longitudinales sur leur face supérieure bombée. Le parement du mur était enduit, avec en particulier une couche jaune très nette.

Les sols intérieurs du bâtiment furent mis en évidence en T 35 au-dessus de l'installation à murets plus ancienne (85.50). Le matériau argileux marbré, très dense, qui scelle ces murets (Fig. 25, n° 38), correspond sans doute à l'effondrement de la construction, entamé par le muret 87.78.2. À l'extérieur (à l'est), le mur 85.49.1 était associé à une série de quelque huit sols (entre 6,72 m et 6,58 m, Fig. 25, n° 31 avec, de haut en bas des sols gris-vert, brun, gris-vert, rouge brûlé, gris-vert, brun, gris-vert, rouge brûlé, gris-vert) qui reposaient sur une couche gris-vert marbrée (n° 32) plus ancienne. Il est curieux de constater que ces lits successifs s'organisent en deux séries semblables, comme si leur accumulation provenait d'activités répétitives.

De la même façon qu'en U 34, ces sols disparaissaient à quelque 0,70 m du mur. L'alignement sur lequel ils s'arrêtaient correspond à l'emplacement d'un muret nord-sud (Fig. 25, n° 30) identifié seulement jusqu'à 6,68 m et dont on connaissait déjà un refend 85.67.4. Nous en avons donc d'abord déduit que les sols butaient sur une installation attestée seulement par 85.67.4 et son refend nord-sud suivi jusqu'en U 34, sans réaliser que cette dernière nous était déjà connue par une série de murs. En effet, nous avions déjà dégagé plus au nord trois murets est-ouest (85.56.2-4) qui se raccordaient à un même élément nord-sud 85.56.1. Ce muret nord-sud avait été entamé, sur près de deux mètres de long, par la tranchée de fondation du mur Obeid 1 83.21. Bien que cette tranchée fût moins profonde au sud, le muret n'était plus attesté, à proximité de la berme, que par quelques briques fragmentaires (Fig. 23b) et la coupe montre à quel point ses assises (Fig. 25, n° 22, 25 et 28) sont désarticulées. Nous nous étonnions de voir le muret 85.56.1 se poursuivre vers le sud alors que nous ne rencontrions pas de refend est-ouest supplémentaire. En fait, la chose s'explique par le fait que le muret 85.67.4, que nous croyions plus ancien, correspond à ce refend manquant. Il en résulte que l'élément transverse suivi jusqu'en U 34 et sur lequel butent les sols colorés est certainement la base de 85.56.1, mieux conservée que la partie haute du muret. Ce que nous avions d'abord pris pour deux installations successives n'en forment donc certainement qu'une seule et la différence des niveaux de fondation, plus élevée au nord qu'au sud, s'explique par le fait que l'installation fut construite sur des ruines inégales.

À l'intérieur de l'installation, c'est-à-dire à l'est du muret nord-sud 85.56.1, les sols colorés qui butent sur le mur 85.49.1 étaient remplacés, sous les « cendreuses » Obeid 0 (Fig. 25, n° 14) par des lits argileux jaunâtres séparés par de minces horizontales noires (n° 15). Sous ces couches argileuses comprises entre 6,60 m et 6,45 m environ, on atteignit une mince couche cendreuse (Fig. 25, n° 17) qui s'interrompait avant d'atteindre 85.67.4 au nord, le muret nord-sud à l'ouest, indiquant que ceux-ci avaient été implantés dans une tranchée de fondation (Fig. 24c). Le muret 85.67.4 avait été ainsi numéroté parce que nous pensions devoir le rattacher à une installation à murets parallèles reconnue plus au nord sous les sols associés à 85.75. Les dernières fouilles montrent que tel n'est pas le cas et que le muret, construit après 85.75, se rattache à un ensemble de vestiges plus récents.

Au-dessus des sols colorés qui s'étaient accumulés entre les deux constructions s'étendait une masse briqueteuse dans laquelle on reconnut les restes d'un curieux aménagement, 85.49.2 (Fig. 23a-b et 24a-c), accolé

au mur 85.49.1. Deux murets nord-sud, espacés seulement d'une quinzaine de centimètres, se poursuivaient vers le nord sur au moins trois mètres (depuis la berme sud jusqu'à un petit massif témoin conservé à la croisée des carrés U/V 36/35) et apparaissaient aussi dans la berme nord de U 34. Les deux murets, qui avaient versé vers l'est, étaient faits de longues briques étroites dont le sommet bombé portait des traces de doigts longitudinales. Reconnus vers 7,00 m, ils comptaient encore jusqu'à quatre assises. La rigole intermédiaire était remplie d'un matériau gris verdâtre, sous lequel s'étendait peut-être une assise de briques. Des briques sont en effet visibles en coupe, à la fois dans la berme sud (Fig. 25, entre les murets marqués 29 et 33) et dans une petite section ménagée plus au nord et déjà publiée (Forest, 1991a, Fig. 32), mais on ne sait si ces dernières sont tombées (ce qui est probable) ou en place. Au fond de la rigole, on observa de fins litages argileux semblables à ceux que laisse l'eau après son passage, puis des traces organiques noirâtres, une mince pellicule blanchâtre et lisse, et enfin une couche d'argile évoquant de nouveau le passage de l'eau. Au nord, le mur Obeid 1 83.21 s'enfonce très profondément dans les vestiges Obeid 0 mais l'examen de la berme sud montre que l'installation se prolongeait vers l'est avec au moins une rigole et un muret supplémentaires. Cette seconde rigole est parfaitement reconnaissable aux sols lités qui en tapissent le fond, là encore surmontés par une brique (Fig. 25, n° 26). Le troisième muret n'apparaît pas dans la coupe mais nous en avons relevé la trace en 1985, sans en comprendre le rôle, entre le mur 83.21 et la berme sud (Fig. 23b). Avant d'être atteint par la tranchée de fondation de 83.21, notre dispositif devait s'arrêter, comme les sols sur lesquels il reposait, sur la petite installation 85.56, déjà décrite.

Quelques éléments d'architecture sont antérieurs à cet ensemble de vestiges. C'est d'abord le cas du mur 85.75 qui appartient au bâtiment Obeid 0 dont nous souhaitons étendre la fouille. Le muret parallèle 85.67.4 ayant été reconnu comme plus récent, il faut donc admettre que les sols associés au mur, reconnus au nord entre 6,60 m et 6,35 m, n'ont pas été atteints au sud.

Par ailleurs, les sols colorés associés à 85.49.1 scellaient un muret nord-sud 85.76.10 (rebaptisé 87.65 en U 34), parallèle à 85.56.1 contre lequel ils butaient. Ce muret, identifié facilement grâce à une pellicule jaune qui en recouvrait le sommet, constitue certainement le prolongement d'un muret dégagé un peu plus au nord le long du refend 85.59 de 85.75. Compte tenu de ce qui avait été observé naguère en U 36, le muret 85.76.10 devrait être plus ancien que les murs 85.59 et 85.75. L'habitation de la phase II de l'Obeid 0 à laquelle appartiennent ces deux derniers murs se poursuivait sans doute au-dessus du muret 85.76.10 et de l'installation à laquelle celui-ci se rattache et a probablement été rasée lors de la construction d'une habitation de la phase I de l'Obeid 0 (85.49.1). Néanmoins, il est curieux que l'on ait atteint le muret 85.76.10 sans rencontrer les sols associés à 85.75 qui en principe devaient passer au-dessus. Malheureusement, la mise en place du muret 85.67.4 et de son refend nord-sud a fait disparaître la relation qu'auraient pu nous livrer les couches de la berme sud.

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré

##### Obeid 1

Couches argileuses (murets 87.52 - 87.53).

« Cendreuse ». Mur 83.21 ?

##### Obeid 0

« Cendreuse » .

Couches argileuses et sols colorés 87.64. Murs et murets 85.49.1, 87.78.2, 85.56.

Murs 85.75 et 85.59.

Murets 85.50 et 85.76.10.

#### I. 5. V 35

La fouille de V 35, entreprise dès 1983 avec un dégagement superficiel du carré et le creusement d'un petit sondage, poursuivie en 1985 avec deux tranchées perpendiculaires, fut reprise et étendue.

La couche supérieure 85.1, argileuse, inclinée vers le sud et vers l'est, n'était attestée que dans la partie sud du carré (Fig. 29, n° 1 et 4, Fig. 30, n° 1). Elle était associée à des vestiges architecturaux qui ne furent pas reconnus à la fouille et qui n'apparaissent plus que dans la berme sud.

Quatre assises de briques inclinées vers l'est entre 7,65 m et 7,25 m (Fig. 29, n° 2) appartiennent au mur 87.71.2 de V 34. Celui-ci paraît étroit si l'on en juge par le plan (Fig. 10) parce que ses assises supérieures étaient érodées mais la coupe montre bien (Fig. 29) que ses briques mesuraient près de 0,25 m de large, conformément aux formats qui avaient été reconnus plus au sud. Le mur est associé à l'est à des « sols » d'aspect cendreuse (Fig. 29, n° 5). L'arrêt de ces sols à quelque distance du mur s'explique sans doute par le fait qu'un mur transverse (visible Fig. 6, n° 3) courait un peu plus au nord, et que de la terre s'était accumulée dans l'angle ainsi formé. Un second mur nord-sud, également dégagé en V 34, était accolé au parement ouest de 87.71.2 et pourrait avoir servi à renforcer celui-ci. Il était conservé sur cinq assises (Fig. 29, n° 3) également inclinées vers l'est, avec les mêmes cotes d'altitude.

Cet ensemble de vestiges repose sur des couches « cendreuse » 85.2 (Fig. 29, n° 6, Fig. 30, n° 2) épaisses d'une dizaine de centimètres qui scellent à leur tour des couches argileuses 85.3 (Fig. 29, n° 7-11, Fig. 30, n° 4, 7, 10, Fig. 31, n° 2 et 4, Fig. 32, n° 1).

Dans l'épaisseur de ces couches argileuses apparaissent les restes d'une, ou plus probablement de deux installations superposées construites sur un plan voisin. En 1985 on avait dégagé sur 1,50 m de long un mur est-

ouest 85.4 (Fig. 26a). Reconnu vers 7,38 m, il était large d'une trentaine de centimètres et ses parements semblaient enduits. Un muret plus mince (87.12, une quinzaine de centimètres) apparut en 1985, légèrement décalé semble-t-il vers le sud (Fig. 26b). Il était construit dans une tranchée de fondation sur un lit de roseaux est-ouest. Dans la berme est (Fig. 30, n° 8), on ne distingue qu'une seule masse argileuse, large de près de 35 cm, implantée dans une tranchée de fondation tapissée de roseaux. Cette masse confond probablement les deux murs superposés si l'on en juge par la coupe relevée de l'autre côté de la berme (Fig. 6b, n° 9.1, 9.2, et 10). La tranchée de fondation est creusée dans des « cendreuse » plus anciennes au sud (Fig. 29, n° 13) mais semble entamer une couche argileuse au nord (Fig. 30, n° 10), peut-être issue de l'effondrement d'un bâtiment plus ancien. À l'intérieur des installations superposées, des couches brunes et grumeleuses (Fig. 29, n° 9-11 et Fig. 30, n° 7) correspondent sans doute aux restes de plates-formes effondrées. Ces couches sont scellées par du matériau d'effondrement (Fig. 29, n° 7 et 8) qui deviennent plus grises et plus « cendreuse » à l'extérieur des constructions (Fig. 30, n° 4).

Ces couches argileuses scellent une nouvelle série de « cendreuse », 87.22.

— Les plus récentes (Fig. 29, n° 12 - 13) ne semblent pas se poursuivre au nord des murets 85.4 et 87.12, où elles sont remplacées par la couche argileuse déjà mentionnée (Fig. 30, n° 10).

— D'autres, plus profondes, sont associées à des alignements de trous de poteaux (Fig. 30, n° 11, Fig. 31, n° 6, et surtout Fig. 29, n° 15).

— Parmi les « cendreuse » suivantes (Fig. 29, n° 16 - 18, Fig. 30, n° 13), certains litages sont associés à une fosse 87.36 qui, déjà connue en V 36, W 36 et W 35 devait mesurer quelque 3,70 m sur 2,00 m. Profonde d'une cinquantaine de centimètres, elle était remplie de différentes couches de cendres blanches ou noires et de matériau plus argileux brûlé qui contenaient quelques tessons Obeid 1 (Fig. 30, n° 15 et 16). Une masse d'argile jaune, au centre, correspond à un trou de poteau plus récent (Fig. 30, n° 12). Les parois de la fosse étaient tapissées d'une épaisse couche d'argile rosée, conservée seulement par endroits. À ces mêmes couches doivent être également attribués les restes abîmés d'un foyer 87.11 (Fig. 26b).

Un dernier ensemble de « cendreuse » 87.32 (Fig. 29, n° 20, 22 - 24, Fig. 30, n° 14, Fig. 32, n° 5 et peut-être Fig. 31, n° 11) nous fait sans doute passer à l'Obeid 0. Les couches sont plus épaisses au sud, car elles reposent sur un terrain inégal. Elles scellent en effet des couches argileuses issues de l'effondrement de différents vestiges Obeid 0.

La phase architecturale la plus récente est attestée par la petite installation 85.56 à murets parallèles (Fig. 27, Pl. IX). Le prolongement des trois murets 85.56.2-4 a été reconnu vers 6,80 m - 6,70 m. Le muret nord a été coupé par la fosse 87.36. Le muret médian, mal conservé, s'interrompt à quelque 0,50 m à l'est du massif témoin conservé. Le muret sud se prolonge jusqu'à la berme est. Les restes d'un refend nord-sud ont été mis en évidence à l'est, entre le muret sud et la fosse 87.36. Les murets étaient fondés vers 6,60 m, au moins à l'ouest.

Un peu plus au sud, un muret 85.67.4, déjà connu lui aussi, fut dégagé jusqu'à la berme sud. Quoiqu'attesté à un niveau inférieur (6,55 m) et fondé plus profondément, il pourrait appartenir à la même installation 85.56, comme nous l'avons déjà suggéré (cf. U 35).

L'installation 85.56 était en effet construite sur les ruines irrégulièrement arasées de l'habitation (Obeid 0, phase II) qui nous intéresse (Fig. 28). Celle-ci avait connu deux états. De l'état récent, nous connaissons déjà une petite pile ronde et un sol associé vers 6,60 m que scellait une couche d'effondrement jaune 83.27 (Fig. 31, n° 13, Fig. 32, n° 6). C'est à cette phase architecturale qu'il faut attribuer un foyer construit 87.30 qui, largement engagé dans la berme est, avait été entamé au nord par la fosse Obeid 1 (Pl. IX). Par comparaison avec un aménagement semblable dégagé par la suite, on peut lui restituer une forme ovale d'environ 0,90 m sur 1,40 m dont nous ne posséderions donc que le quart. Le massif était conservé jusqu'à 6,80 m et cette altitude correspond vraisemblablement à son sommet d'origine (il était donc englobé par l'installation 85.56) mais nous n'avons reconnu d'enduits (au moins deux couches) que sur ses parois latérales. Au sommet du massif, au sud, on remarqua une trace ronde d'une douzaine de centimètres de diamètre avec différentes lignes concentriques évoquant des enduits.

De l'état ancien du bâtiment, nous connaissons déjà un mur est-ouest 85.75 et un nord-sud 85.59, deux petites piles carrées et un sol jaune vers 6,40 m, posé sur un carrelage et scellé par une couche d'effondrement brune 83.30 (Fig. 31, n° 14). Nous avons poursuivi le dégagement de 85.75 jusqu'à la berme est du carré, nous arrêtant sur son sommet de conservation, vers 6,65 m à l'ouest, 6,50 m à l'est. Le mur, en fort dévers, avait son parement nord recouvert de plusieurs couches d'enduit. Un fragment de sol jaune, visible en coupe vers 6,45 m (Fig. 30, n° 21) pourrait correspondre au sol d'origine du bâtiment. Un foyer construit correspondant à cet état originel fut également découvert, décalé vers le sud et vers l'ouest par rapport à son homologue récent (Pl. IX).

Ce foyer fut fouillé un peu plus largement et, ovale, devait mesurer environ 1,05 m sur 0,95 m. Dans la mesure où il avait été à peine touché par la fosse Obeid 1, il était beaucoup mieux conservé et son sommet, vers 6,70 - 6,65 m, portait encore l'enduit d'origine (une mince pellicule reposait sur une fine couche noire évoquant un dépôt organique qui recouvrait elle-même un bel enduit jaune). Comme dans l'aménagement plus récent, on nota des traces circulaires, mais cette fois au nombre de deux et au nord. Le sommet de l'installation ne fut pas dégagé sur une surface assez étendue pour que l'on pût reconnaître des traces de feu attestant que l'on avait affaire à un foyer mais cette interprétation nous paraît assurée par la découverte antérieure en V 37 d'une installation semblable<sup>5</sup> qui, intégralement dégagée, portait des traces de feu incontestables. Dans cette optique,

5. 85.18.2. FOREST 1991a : 70 et Fig. 35.

les cavités enduites dont nous avons observé l'orifice sur chacun des deux aménagements successifs de V 35 (mais qui n'avaient pas d'équivalent sur le foyer de V 37) pourraient avoir servi à recueillir les braises issues du foyer pour en conserver la chaleur.

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré

##### Obeid 1

- Couche argileuse 85.1. Muret 87.71.2.
- « Cendreuse » 85.2.
- Couche argileuse 85.3 et « cendreuses ». Muret(s) 85.4/87.12.
- « Cendreuses » 87.22. Fosse-foyer 87.36.

##### Obeid 0

- « Cendreuses » 87.32.
- Couche jaune 83.27. Installation 87.56. Pile ronde et foyer construit.
- Couche brune 83.30. Murs 85.59 et 85.75, piles carrées, foyer construit et carrelage.

## II. LE CHANTIER OUEST (RV) (carrés T 35 et T 34)

Partant d'un sondage implanté en T et U 35, la fouille s'étendit progressivement vers l'ouest et le sud, débordant largement en S 35, S 36 et T 34 jusqu'à constituer un grand « chantier ouest » par opposition aux opérations moins extensives menées simultanément plus à l'est du site. En tout, 25 m<sup>2</sup> environ de terrain archéologique furent explorés, sur des profondeurs variables : de 0,80 m à 0,85 m de profondeur pour une grosse moitié est du sondage initial, de 0,30 m à 0,40 m seulement ailleurs.

### II. 1. T 35 (Fig. 33-43, Pl. X-XIV)

On commença par ouvrir à cheval sur T et U 35 un sondage de 3 m (nord/sud) sur 2,50 m (est / ouest). Cette opération avait pour but de dégager le prolongement sud et les éventuels refends d'un mur, 85.70.2, mis au jour en U 35 lors de la précédente campagne à l'altitude moyenne de 6,80 m, et interprété comme le mur extérieur ouest de la grande maison Obeid 0 qui constituait l'objet principal de nos fouilles<sup>6</sup>. Le sondage incluait d'autre part, au nord-est, les murs 85.48.3-4-5, attribués à l'Obeid 1.

#### Stratigraphie

Le terrain présentait avant la fouille un assez fort pendage sud-nord (7,53 m - 7,25 m), nul d'est en ouest. Sous la couche pulvérulente de surface, deux types de terrain se partageaient la zone fouillée : à l'ouest, une couche argileuse d'effondrement de couleur brun clair (87.1) et à l'est une série de sols (87.7), taillés en biseau par l'érosion et qui de ce fait cédaient la place, au nord, à une couche d'effondrement sous-jacente de couleur brun jaunâtre (87.8), se prolongeant jusqu'au mur 85.48.5 (Fig. 38).

Dans l'effondrement ouest 87.1, les alignements de plusieurs murets — larges de 14 cm, en briques de couleur jaune — se dessinèrent rapidement. On mit au jour tout d'abord, vers 7,30 m au nord - 7,41 m au sud, le muret nord-sud 87.41.1, accolé au nord au mur 85.48.4 et traversant tout le sondage (Fig. 34), puis ses refends est-ouest, soit du nord au sud 87.41.3 (vers 7,25 m), 87.41.4 (vers 7,33 m) 0,50 m plus au sud et 87.41.5 (vers 7,34 m) à 0,95 m du précédent ; enfin, dans l'angle nord-ouest du sondage et à 1 m de 87.41.1, un second muret nord-sud, 87.41.17 (vers 7,24 m), qui disparaissait dans la berme ouest entre 87.41.3 et 4 (Fig. 35). Les quatre casiers ainsi délimités étaient comblés, sans solution de continuité, par la couche 87.1 qui livra quelques tessons Obeid 0, deux « bobines » (M 87.1.1 et 2 = LO.87.1 et 2) et une meule (non illustrées), appuyée contre la face sud de 87.41.4. Dans le casier nord enfin, l'effondrement 87.1 scellait vers 7,20 m un sol jaune (87.10) associé à un mur nord-sud (87.37.1) apparu à 7,25 m et sur lequel le muret 87.41.1 semblait bien être posé.

Dans la moitié est du sondage, on décapa les sols 87.7 (Fig. 38 n° 7). On en distingua six : de haut en bas, un sol brun clair, un sol « cendreuse » noir, un sol brun rougeâtre, un sol rouge, un sol brun clair et un sol brun rougeâtre avec des traces « cendreuses » (des restes organiques). Aucun de ces sols ne livra de matériel et tous venaient buter à l'ouest contre l'enduit, très mal conservé à cette altitude, de la face est du muret 87.41.1. Comme on s'y attendait les sols 87.7 reposaient, vers 7,32 m, sur la couche d'effondrement 87.8 (Fig. 38, n° 8) visible plus au nord en surface. Au nord de cette couche, on distingua l'alignement d'un muret est-ouest (87.41.10), situé à dix centimètres environ au sud de 85.48.5 et parfaitement dans l'axe du muret 87.41.3, qu'il prolongeait de la sorte jusqu'à la berme est. La face sud de 87.41.10 présentait quatre couches d'enduits (du plus

6. FOREST 1991a : Fig. 30 et 38.

ancien au plus récent : un gris clair, un jaune, un orangé, un brun) sur une épaisseur totale de huit centimètres, enduits contre lesquels s'arrêtait l'effondrement 87.8, qui venait buter de la même manière à l'ouest contre les enduits de 87.41.1 (une couche grise sur une couche jaune, huit centimètres d'épaisseur totale également) nettement mieux préservé en deçà de 7,30 m. La couche 87.8, qui ne livra aucun matériel, scellait à l'altitude moyenne de 7,20 m une seconde série de sols (87.6) également associée aux murets 87.41.1 et 10. On distingua quatre sols, de haut en bas : un sol rouge, un sol jaune, un sol brun foncé, et un sol brun clair. Chacun de ces sols, sans matériel, remontait légèrement contre telle ou telle couche d'enduit des murets 87.41.1 et 10 (Fig. 38) et les deux plus anciens sols avaient par endroits disparu, laissant apparaître la couche d'effondrement sous-jacente 87.24.1. Enfin, près de l'angle sud-est du sondage, les sols 87.6 remontaient légèrement contre une petite pile enduite (87.41.16), conservée sur deux assises (Fig. 38, n° 12).

Au nord du mur Obeid 1 85.48.5, la surface était occupée, de part et d'autre du mur 85.48.3, par une couche d'effondrement grisâtre (87.2), contenant quelques tessons Obeid 0 et une « bobine » peinte (M 87.2.1 = LO.87.9, Breniquet (a), *ce volume*, Pl. I, 2). Cette couche était coupée par les tranchées de fondation — remplies d'une terre brune — des murs 85.48.3-4-5 (Fig. 33, 38 et 42) et reposait vers 7,16 m sur des sols (87.18 : un sol jaune sur un sol rouge présentant des traces de brûlé; pas de matériel) détruits eux aussi par les mêmes tranchées, sauf près de la berme est où ils plongeaient sous le mur 85.48.5 fondé plus haut à l'est qu'à l'ouest. On comprit alors que les sols 87.18 étaient les équivalents septentrionaux, associés aux murets 87.41.1 et 10, des sols 87.6, et l'on décida d'abattre la berme nord et de repousser à l'oblique la paroi est jusqu'à l'extrémité nord du mur 85.48.2. On retrouva dans la berme les mêmes éléments (prolongement des murs 85.48.3 et 4 et de leur tranchée, couche 87.2 et sols 87.18 dont le plus récent disparaissait près de la paroi est) mais en retaillant la paroi est, on découvrit les sols (87.9) associés aux murs Obeid 1 ainsi qu'un curieux aménagement construit posé sur un de ces sols (Fig. 33 et 38). De 7,32 m à 7,25 m en effet, trois sols scellaient l'effondrement Obeid 0 87.2 ; de haut en bas, un sol gris « cendreuse », un sol jaune, et un sol gris foncé assez pulvérulent. Ces sols, conservés en plan sur 20 cm seulement, jusqu'au mur 85.48.2, ne livrèrent aucun matériel. Les deux sols supérieurs venaient buter au sud sur ce qui restait de l'enduit rouge, épais de 5 cm, du mur 85.48.5, et surtout, plus au nord, sur deux briques est-ouest — la première à 18 cm du mur 85.48.5 et la seconde à 15 cm de la précédente — qui devaient se prolonger jusqu'au mur 85.48.3. Ces deux briques et l'enduit de 85.48.5 reposaient sur le plus ancien des sols 87.9, peut-être simple surface de préparation destinée à recevoir cet aménagement plutôt que véritable sol d'occupation. D'autre part, la tranchée de fondation de 85.48.2, que l'on espérait avoir à l'extrémité nord-est du chantier, ne put être clairement mise en évidence sur une aire de fouille aussi restreinte. Par contre, en rafraîchissant la paroi sud de U 36 (Fig. 39), on retrouva le sol Obeid 0 87.18 le plus ancien, dont les traces de « brûlé » reconnues dans le sondage étaient là représentées par une fine couche « cendreuse » noire plus conséquente ; sols 87.18 scellés à l'ouest par 85.48.2 (dont la rangée ouest repose directement sur un mur plus ancien, 87.37.5) et à l'est par l'effondrement 87.2, à l'altitude moyenne de 7,13 m. On découvrit par ailleurs un muret nord-sud (87.48.6), qui nous avait échappé en 1985 et qui pourrait partager avec 85.48.2 la même tranchée de fondation. La couche 87.2 est en effet scellée — à 7,19 m — entre ces deux murs, par un remplissage brun clair tout à fait semblable à celui des autres tranchées de l'ensemble 85.48. Enfin, au-dessus de ce remplissage, une couche gris foncé (de 7,34 m à 7,30 m) semble bien correspondre aux sols 87.9 reconnus à l'ouest de 85.48.2.

Dans la section de berme nord fouillée à l'ouest de 85.48.4, on retrouva à 7,25 m la suite du muret 87.41.1, conservé sur une assise, posée sur la moitié est du mur 87.37.1 apparu à 7,20 m. À l'ouest de ces deux murs les couches 87.1 et 10 (cette dernière livra un très bel outil en os, M 87.15.1 = LO.87.10, *ce volume*, Pl. III, p. 150) se prolongeaient vers le nord, la première jusqu'à un mur est-ouest large de deux rangs de briques de couleur brun rougeâtre. Ce mur venait buter contre 87.37.1 (Fig. 42, n° 19) et on l'interpréta sur le moment comme un refend de ce dernier mur, mais l'extension du chantier vers l'ouest devait montrer qu'il s'agissait d'un mur Obeid 1 (87.90.1; Fig. 33, 41 et 43).

Dans la moitié ouest du sondage, sous les murets 87.41 (Fig. 35) et leur couche d'effondrement 87.1, le terrain changeait radicalement. Comme nous nous y attendions, le muret 87.41.1 reposait bien sur toute sa longueur sur la moitié est du mur 87.37.1 (Fig. 36), large de 30 cm et constitué de briques de couleur gris foncé. L'assise de boutisses que nous avions dégagée au nord vers 7,20 - 7,25 m et à laquelle était associé le lambeau de sol jaune 87.10 avait disparu au sud, laissant apparaître à 7,23 m près de la berme sud, à 7,14 m au centre, une assise sous-jacente de panneresses. Au centre, le muret 87.41.4 reposait à 7,17 m sur le rang sud d'un refend ouest de 87.37.1, 87.37.2, de même largeur et fait du même type de briques que 87.37.1 avec lequel il était bien liaisonné. De part et d'autre du mur 87.37.2, l'effondrement 87.1, le sol 87.10 et les murets 87.41.3-5 et 17 scellaient à 7,17 m au nord - 7,23 m au sud, la couche d'effondrement argileuse, compacte et de couleur gris foncé, des murs 87.37 (couche 87.39 au nord de 87.37.2, 87.38 au sud). C'est à ce stade que l'on décida d'arrêter la fouille de la moitié ouest du sondage. L'ensemble 87.37 ne nous gênait pas pour dégager le prolongement du mur 85.70.2 de U 35 que nous attendions un peu plus à l'est, et nous ne désirions pas démonter ce qui nous apparaissait déjà comme partie d'un bâtiment bien plus vaste, sans doute destiné à l'habitat et susceptible d'être fouillé extensivement. On concentra donc les travaux dans la moitié restante du sondage, à l'est de 87.37.1.

Au nord de 85.48.5, les sols 87.18 reposaient vers 7,14 m sur une couche d'effondrement (87.24.1) semblable aux couches 87.38 et 39 et dans laquelle les murs 85.48 étaient toujours fondés (sauf l'extrême est de 85.48.5). Descendant dans cet effondrement jusqu'à la base des murs 85.48, on mit au jour, près du bord du sondage, à 7,13 m d'altitude à l'est - 7,05 m à l'ouest, un mur est-ouest (87.37.5, Fig. 36) large de 30 cm, en briques de couleur gris foncé, ainsi qu'un muret (87.78.1) large de 16 cm, accolé à la face sud de ce mur et fait des mêmes briques.

On démonta alors les murs 85.48.3-4-5, tous liaisonnés, le muret 87.41.10 et les sols 87.6, pour mettre au jour sur toute la surface du sondage le sommet (oscillant entre 7,15 m et 7,08 m) de l'effondrement 87.24.1.

Au nord-ouest, 87.37.5, détruit jusqu'à 6,98 m par la tranchée de 85.48.4, était largement effondré vers le sud. On put le suivre cependant sans difficulté jusqu'au mur 87.37.1. Le muret 87.78.1, en revanche, disparaissait une soixantaine de centimètres à l'ouest de la berme, sans doute totalement effondré sous la poussée de 87.37.5. La couche d'effondrement 87.24.1, qui comportait quelques poches « cendreuses » et des inclusions de matière jaunâtre, ne livra que très peu de matériel (quelques tessons Obeid 0). Elle venait buter au nord contre 87.78.1 et 87.37.5, à l'ouest contre l'enduit de 87.37.1, et reposait vers 6,98 m sur les restes d'un carrelage (87.24.2, Fig. 38, n° 20) fait de briques de couleur grisâtre, orientées est-ouest. Le carrelage 87.24.2 présentait deux assises au nord pour deux au sud. Il était associé au mur 87.37.1, au muret 87.78.1 et au centre à un second muret (87.37.7) apparu à 7,02 m dans l'axe du rang sud du mur 87.37.2, et qui s'arrêtait à 0,56 m de notre berme est, laissant un passage de 0,55 m jusqu'au mur 87.37.1. Le carrelage 87.24.2 et le muret 87.78.1, enfin, reposaient à l'altitude moyenne de 6,90 m sur un sol jaune (87.19) sans matériel, associé aux murs 87.37.1-5 et au muret 87.37.7 (Fig. 38).

Au nord de 87.37.5 ne subsistait qu'une bande de terrain de quelques centimètres jusqu'au bord du sondage. C'était suffisant pour voir que l'on avait là, de 7,14 m à 6,90 m, un ensemble de couches argileuses (87.20, Fig. 38, n° 22) s'arrêtant contre 87.37.5 et qui pourraient correspondre à l'effondrement de ce mur au nord (effondrement reconnu en 1983 en U 35-36, où il porte le n° 83.59, Fig. 40 n° 9). Ces couches 87.20 et le mur 87.37.5 (qui ne fut pas démonté) reposaient sur une couche argileuse brun clair, très compacte (87.26), épaisse de 10 cm environ, que nous interprétons comme la plate-forme des casiers 85.50. En retaillant en effet la paroi sud de U 36 nous y avons découvert, outre la suite de 87.37.5 (appelé 83.77 en U 35), le prolongement jusqu'à notre sondage du muret 85.50.5, élément septentrional d'un réseau de casiers (85.50, Fig. 37) dégagé en U 35 lors de la précédente campagne, réseau relié par l'intermédiaire du muret nord-sud 83.80 aux casiers de U 36 sur lesquels est posé le mur 85.70.2. Or 85.50.5, dégagé sur près de 50 cm d'élévation, soit neuf assises, était d'une part scellé sur toute sa longueur par l'épaisse couche 87.26, et l'appareil de son sommet présentait d'autre part cinq ou six espacements, comblés par un fin remplissage grisâtre, régulièrement disposés et larges chacun de 15 cm pour une profondeur de 10 cm environ (Fig. 39). Il était clair que nous avions là le sommet originel de 85.50.5 — du moins de son soubassement — aménagé pour recevoir les poutres destinées à soutenir la plate-forme (87.26) des casiers 85.50. À l'est de 83.80 on remarqua par ailleurs, toujours dans la paroi sud de U 36, une très nette césure, passée inaperçue en 1985, séparant 85.50.5 de son prolongement est.

Vers l'ouest, on suivit 85.50.5 jusqu'à notre sondage, où il rejoignait un muret transversal filant vers le sud (85.50.7, Fig. 37). En plan, l'angle de la plate-forme 87.26 coïncidait avec celui des murets 85.50.5 - 87.50.7. Dans la partie inférieure de la coupe, à 6,52 m, deux assises de 85.50.5, ou plutôt d'un autre muret (associé dans une phase antérieure à 85.50.5), se prolongeaient vers l'ouest. Plus à l'ouest, dans le prolongement de 87.26 et scellé comme cette dernière par les couches 87.20 et le mur 87.37.5, on trouva une couche argileuse assez semblable à 87.26 bien que moins compacte et qui plongeait sous 87.37.1 (Fig. 39, n° 21). Cette couche reposait à l'altitude maximum de 6,83 m sur un muret est-ouest (87.79.1) partant de 85.50.7 en léger décrochement par rapport à 85.50.5. Le muret 87.79.1, conservé sur deux assises, était fondé à 6,69 m sur une couche brune de remplissage, celle-là même qui scellait le départ de muret visible à 6,52 m dans la paroi sud de U 36. Plus au nord, on désensabla le chantier de 1985 pour retrouver à 6,73 m le mur nord-sud 85.70.2 qui, coupé en biseau, disparaissait 15 cm au nord de 87.79.1 et 87.37.5. À l'ouest de 85.70.2 enfin, en descendant de quelques centimètres dans l'arrêt de fouille de 1985, une surface argileuse verdâtre, on découvrit à 6,76 m un muret nord-sud (87.79.2) qui filait sous 87.37.1, sans aucun doute pour y rejoindre 87.79.1 (Fig. 39 n° 20).

Au sud de 87.37.5, le sol jaune 87.19 et le muret 87.37.7 — conservé sur deux assises posées à 6,90 m — scellaient entre 6,92 m et 6,84 m une couche de remplissage brune (87.56) de texture fine et hétérogène (elle comportait des poches « cendreuses », des traces jaunâtres de roseaux ou d'autres matières végétales, des fragments de matière argileuse...), qui passait sous les murs 87.37.1 et 5. Les murets 85.50, en briques gris foncé, apparurent facilement dans ce remplissage : 87.50.7 tout d'abord, à 6,80 m au sud - 6,75 m au nord, puis ses refends est 85.50.2 à 6,75 m, 85.50.3, 0,60 m plus au sud à la même altitude, enfin 85.50.6, 1,30 m au sud du précédent, vers 6,80 m. Ce dernier muret était partiellement recouvert par un beau fragment de la plate-forme 87.26 que l'on démonta soigneusement; les enduits superficiels recouvraient une fine pellicule noire correspondant aux nattes de roseau sur lesquelles ils avaient été appliqués, le tout reposant sur des solives disposées à l'oblique (Fig. 37 et 38). D'autres fragments de plate-forme, moins conséquents, furent aussi retrouvés dans le remplissage 87.56. Entre 85.50.3 et 6, enfin, où l'on attendait 85.50.4 reconnu en U 35, 87.50.7 était renforcé par une pile enduite (87.50.8) et son sommet présentait au niveau de cette pile un trou de poteau de 12 sur 14 sur 5 cm.

Le prolongement de 85.70.2 n'était cependant pas apparu, alors qu'on l'attendait à une altitude légèrement supérieure ou égale à celle des sommets des murets 85.50. On effectua alors une dernière levée à l'ouest de 87.50.7 et à l'aplomb de l'angle des murs 87.37.1 et 5. On descendit là jusqu'à 6,60 m dans le remplissage 87.56. Force nous était de reconnaître qu'en deçà de 87.79.1 et 87.37.5 il ne restait plus rien de 85.70.2, et partant de toute la partie sud-ouest du bâtiment dont ce mur faisait partie, probablement arasé par l'érosion et les constructeurs du bâtiment 87.37. La campagne étant trop avancée pour que l'on envisageât d'ouvrir un sondage sur une autre partie du bâtiment qui nous intéressait, scellé en effet plus à l'est du site par des couches archéologiques bien plus puissantes qu'en T 35, on décida en conséquence de consacrer le temps qui

nous restait au dégagement du bâtiment 87.37, proche de la surface et qui pouvait nous apporter des informations complémentaires de celles fournies par la fouille, qui se poursuivait ailleurs, du bâtiment plus ancien. Afin de dégager les prolongements des murs 87.37.2 et 87.90.1 (que l'on prenait toujours pour un refend de 87.37.1) on implanta donc un nouveau sondage de 2,80 sur 2,80 m, dans l'angle nord-ouest de T 35 et en laissant une berme de 0,50 m par rapport à notre premier sondage.

Le terrain présentait avant la fouille un léger pendage sud-est/nord-ouest (7,47 m - 7,32 m). Sous la pellicule pulvérulente de surface, une « couche » de briques et de matière briquetuse de couleur brun rougeâtre occupait tout le sondage. Au nord, les briques de cette « couche » étaient totalement décomposées, et semblaient dans l'angle nord-est faire partie d'un effondrement. Au sud, en revanche, elles étaient mieux préservées et, en place, participaient d'un carrelage (87.73, Fig. 33) dont le sommet était taillé en biseau d'ouest en est par l'érosion. On put ainsi reconnaître en surface de 7,47 m à l'est à 7,27 m à l'ouest pas moins de six assises, alternativement orientées nord-sud et est-ouest. Les briques de ce carrelage étaient en effet particulièrement plates : 4 cm d'épaisseur pour 50 cm de long sur 14 cm de large. Au nord, on descendit dans la brique décomposée pour retrouver plus bas des assises mieux conservées, et ce faisant nous mîmes au jour à 7,21 m à l'est - 7,17 m à l'ouest, un mur de deux rangs de briques (87.90.1) de couleur brun rougeâtre également, large de 28 cm et traversant tout le sondage d'est en ouest. Au nord de 87.90.1 se trouvait bien l'effondrement reconnu plus haut (87.74, qui livra une petite faucille en terre cuite, M 87.74.1, non illustrée) tandis qu'au sud vers 7,21 - 7,23 m une septième assise du carrelage 87.73 s'arrêtait contre ce mur, témoignant clairement de leur association (Fig. 33). Il nous apparut alors que le tronçon de mur dégagé dans notre premier sondage à l'altitude de 7,20 m, dans l'axe de 87.90.1 et fait du même matériau, ne pouvait être que le prolongement de ce mur et non un refend de 87.37.1 ; refend dont nous ne doutions pas cependant de l'existence, mais qu'il nous fallait dès lors chercher plus bas. Dans l'angle nord-ouest du sondage enfin, le carrelage 87.73 était associé à un refend nord-sud de 87.90.1 (87.90.2), apparu vers 7,23 m au centre de la berme ouest, à 7,17 m au nord, où l'effondrement 87.74 butait contre ce mur.

Le carrelage 87.73 reposait sur la couche d'effondrement (appelée ici 87.84) et le sommet de murs semblables à ceux de l'ensemble 87.41 du sondage est et faisant indubitablement partie du même bâtiment. Ces vestiges avaient un fort pendage sud-est/nord-ouest, de sorte que la base du carrelage 87.73 présentait un profil « en escalier » compensant ce pendage. Ainsi dans l'angle des murs 87.90.1 et 2 se trouvaient à 7,16 m les restes d'une huitième assise de carrelage qui cédait rapidement la place au sud-est à la septième assise précédemment décrite, posée sur la couche 87.84 et les murets 87.41 à l'altitude moyenne de 7,20 m. Cette septième assise s'interrompait à son tour au profit de l'assise supérieure, et ainsi de suite jusqu'à l'angle sud-est du sondage où la base du carrelage se situait à 7,29 m. D'autre part, les briques du mur 87.37.2 émergeaient à deux endroits de la couche d'effondrement 87.84 : au niveau du pilastre ouest de ce mur (Fig. 36 et 43) deux paneresses montaient jusqu'à 7,24 m et, plus à l'est, une boutisse apparut dès 7,29 m. À ces deux endroits le carrelage 87.73 reposait directement sur le sommet de 87.37.2. Enfin, on remarqua près de 87.90.1, sous la septième assise de carrelage, la trace noire d'un lit de matière végétale (natte de roseaux) sans doute destiné à atténuer l'irrégularité du terrain.

La couche d'effondrement brun jaunâtre 87.84 (Fig. 42), qui butait au nord et à l'ouest contre les murs 87.90.1 et 2, ailleurs contre les murs 87.41 ou les parties émergentes de 87.37.2, avait une faible épaisseur : 4 cm environ à l'ouest et 8 cm dans sa partie est, où l'on nota la présence de nombreuses traces de roseaux. Quant aux murs 87.41, en briques jaunes, leur élévation variait de 10 cm maximum à l'est à 5 cm environ au centre, tandis qu'à l'ouest il n'était plus possible de les distinguer de leur effondrement. On dégagait d'abord au centre le mur à deux rangs 87.41.18 (Fig. 42), à l'altitude de 7,26 m au sud - 7,20 m au nord, que l'on suivit sur 1,60 m de la berme sud jusqu'à un témoin, qui ne fut pas démonté, du carrelage 87.73 ; puis les prolongements de 87.41.3 et 4, qui n'émergeaient de la berme est que sur une dizaine de centimètres seulement, à 7,24 m pour le premier, 7,29 m pour le second, posé comme sa section est sur le rang sud de 87.37.2 ; à l'ouest enfin, deux refends de 87.41.18 : 87.41.19 au nord, qui disparaissait 1,30 m à l'ouest de 87.41.18, et 87.41.22 au sud, attesté par une brique posée sur le pilastre ouest de 87.37.2 (Fig. 35 et 43). Au nord, on repoussa la berme à l'oblique, afin de dégager convenablement toute la face nord de 87.90.1. L'effondrement 87.74 reposait vers 7,16 m sur un terrain pulvérulent riche en fragments de briques (87.86), terrain qui s'arrêtait au sud sur une bande d'argile jaune large de 6 cm, que l'on prit sur le moment pour l'enduit du mur 87.90.1, et à l'ouest contre une brique jaune (87.41.20) longeant 87.90.2.

Au sud de 87.90.1 les murs 87.41 et leur effondrement scellaient les vestiges du bâtiment 87.37. Le mur 87.37.2 traversait tout le sondage ; son sommet oscillait entre 7,29 m et 7,12 m près de la berme ouest où apparut à 7,14 m un refend nord-sud (87.37.4). La face est de 87.37.4 (sa partie ouest restant dans la berme) et les deux faces de 87.37.2 présentaient une fine couche d'enduit rougeâtre ; surtout, 87.37.2 comportait sur sa face sud, à 38 cm de 87.37.4, un pilastre large de deux briques (32 cm avec l'enduit) saillant de 8 cm en avant du nu du mur. Le prolongement nord de 87.37.4 n'était pas très clair et par précaution on donna un autre numéro (87.37.6) à cette section de mur. 87.37.6 ne présentait en effet, à 7,13 m d'altitude, qu'un seul rang de briques, accolé au nord à 87.90.2 mais s'en écartant progressivement vers le sud où il s'était effondré vers l'est. Plus au nord, on mit au jour le long de la face sud de 87.90.1, à 7,14 m - 7,10 m, un rang de briques grises (87.37.3) — coupé à l'ouest par 87.90.2 — que l'on suivit vers l'est sur 1,20 m jusqu'au témoin du carrelage 87.73. Pour s'assurer qu'il s'agissait bien là du deuxième refend ouest de 87.37.1, on démonta alors l'extrémité ouest de 87.90.1. Ce dernier scellait effectivement à 7,07 m le rang nord du mur 87.37.3, mais également, accolé à la face nord de 87.37.3 à 7,01 m, un muret en briques jaunes (87.41.2) ; 87.90.1, fondé dans une tranchée d'une largeur égale à la sienne, avait en fait détruit le plus clair de l'élévation, fortement inclinée vers le nord, du muret 87.41.2,

l'« enduit jaune » de 87.90.1 repéré à 7,16 m n'étant rien d'autre que le sommet de ce muret (Fig. 43). À l'ouest 87.41.2 était associé au muret nord-sud 87.41.20, qui montait sur le rang nord de 87.37.3 avant de disparaître. Enfin, dans l'angle des murets 87.41.2 et 20, on descendit dans le remplissage 87.86 jusqu'à 6,95 m, altitude à laquelle apparut une brique brunâtre le long de 87.41.20.

Entre les murs 87.37 s'étendaient le sol 87.10 (Fig. 42), au nord de 87.37.2, et l'effondrement 87.38, au sud, tous deux déjà reconnus dans notre précédent sondage. 87.10, ici bien conservé, au léger pendage est-ouest (7,18 m - 7,11 m) présentait diverses traces de « brûlé » et livra quelques tessons Obeid 0 ainsi que deux « bobines » ; le sommet de 87.38 oscillait pour sa part entre 7,14 m et 7,19 m. Comme plus à l'est, 87.10, épais de deux à trois centimètres, scellait l'effondrement d'un état antérieur du bâtiment 87.37 (87.39), effondrement dans lequel on effectua une levée le long du muret 87.37.6 jusqu'à 6,98 m. Sous l'assise de 87.37.6 qui avait versé vers l'est à 7,13 m se trouvaient deux autres assises, liaisonnées à 87.37.3 mais pas à 87.37.2, ce qui explique le glissement du mur ; la plus basse de ces deux assises, vers 7,03 m, était en place, parfaitement dans l'axe du rang ouest de 87.37.4. À ce stade de la fouille on décida d'étendre le sondage vers l'ouest afin de suivre les murs 87.37.2 et 3, laissant pour la prochaine campagne le dégagement de la section est du mur 87.37.3. On ouvrit donc en S 35, sans laisser de berme, une bande d'1,50 m (est-ouest) sur 3,30 m (nord-sud) mordant légèrement au nord sur le carré S 36.

Le terrain présentait un fort pendage est-ouest (7,35 m - 7,20 m, au sud), pendage qui s'accroissait 20 cm au-delà de notre nouvelle berme ouest où l'altitude de la surface tombait à 7,10 m environ. La surface était entièrement occupée par une couche d'effondrement brun rougeâtre (87.88, Fig. 42), semblable à la couche de destruction 87.74 précédemment fouillée au nord de 87.90.1. Dans cet effondrement, le reste du mur 87.90.2 apparut vers 7,13 m au centre, 7,09 m au sud. Il est probable que l'on manqua son véritable sommet de conservation car la brique de ce mur était très mal conservée. Outre le liaisonnement déjà observé avec 87.90.1, on ne put mettre en évidence de l'appareil de 87.90.2 qu'une boutisse et, plus au sud, les paneresses d'un refend ouest (87.90.3) qui s'engageaient dans le mur. 87.90.3, que l'on suivit à 7,05 m jusqu'à la berme ouest, présentait deux rangs de paneresses brun rougeâtre et chacune de ses faces était enduite (de 4 à 7 cm d'enduit brun foncé au nord, 2 cm d'enduit gris au sud). On remarqua par ailleurs sur la face ouest de 87.90.2, les traces fugitives d'un enduit grisâtre. Au sud-est, enfin, 87.90.2 était accolé au mur 87.37.4 sur lequel venait mourir la fine couche de destruction (87.84) des murs 87.41. Le mur 87.37.4, large de deux rangs, présentait un bel enduit orangé sur sa face ouest, enduit que l'on suivit vers le nord pour constater qu'il recouvrait également l'extrémité du mur 87.37.2, qui s'arrêtait contre 87.90.2.

De part et d'autre de 87.90.3, l'effondrement 87.88 se poursuivait, butant à l'est contre 87.90.2 (Fig. 42). Cette couche d'effondrement, dans laquelle on descendit au sud de 87.90.3 jusqu'à 7,03 m, contenait des tessons Obeid 1, confirmant l'appartenance de l'ensemble 87.90 à cette période (ce que nous pressentions déjà du fait de plusieurs indices : similitude de la brique des murs 87.90 et 85.48, faite notamment dans la même terre brun-rouge inconnue des niveaux Obeid 0 sous-jacents ; présence d'une faucille en terre cuite dans l'effondrement 87.74 alors qu'aucun niveau Obeid 0 de Oueili n'en a jamais livré ; position stratigraphique surtout de l'ensemble 87.90, scellant comme l'ensemble 85.48 le dernier niveau Obeid 0 attesté — le bâtiment 87.41 —. Au nord de 87.90.3 la couche 87.88 reposait vers 7 m sur un second litage d'effondrement (87.87), une couche de terre pulvérulente, parsemée de poches de « cendres » et de morceaux de briques de toutes teintes, parfois brûlés. On descendit dans 87.87 jusqu'à 6,90 m environ, sans qu'apparaissent les sols associés à 87.90.2, sinon un rang de briques rougeâtres le long de ce mur. Nous n'avions plus cependant le temps de chercher les murs 87.37 qui nous intéressaient, vu l'importance inattendue des vestiges de l'ensemble 87.90, aussi nous consacra mes derniers jours de la campagne au démontage de la berme séparant nos deux sondages.

Au nord, la section manquante de 87.90.1 apparut vers 7,31 m - 7,29 m. Elle avait coupé, au sud, une pile de briques jaunes (87.41.11), large de 56 cm (est-ouest), posée à 7,20 m sur le sol 87.10 et conservée sur 9 cm d'élévation. Cette pile était sans aucun doute reliée par l'intermédiaire du muret 87.41.17, démonté au début de la campagne, à une seconde pile (87.41.12), mise au jour 0,47 m plus au sud à l'altitude de 7,30 m - 7,35 m. La pile 87.41.12 fut soigneusement démontée. Orientée nord-sud, large de trois rangs de briques (0,43 m) et longue d'1,09 m, elle était conservée sur trois assises bien liaisonnées aux murets 87.41.3 et 4 et reposait à 7,17 m directement sur la couche de destruction 87.39. Les piles 87.41.11 et 12 étaient prises dans l'effondrement 87.84, qui émergeait en surface au niveau de la limite ouest de la berme, où disparaissait le carrelage 87.73 (Fig. 42). Sous la pile 87.41.12, on retrouva à 7,12 m le mur 87.37.2, légèrement scellé par son effondrement. À la même altitude, un second pilastre, identique au premier, apparut contre la face sud du mur, à 60 cm de 87.37.1.

Enfin, lors des travaux en T 34, nous avons dégagé en surface vers 7,47 m - 7,49 m, 0,80 m au sud de 87.41.12, une autre pile nord-sud (87.41.13) large également de trois rangs de briques (0,43 m) et longue d'1,30 m, reliant les murets 87.41.5 de T 35 et 87.41.6 de T 34. Afin de savoir si un muret nord-sud, à l'image de 87.41.17, reliait 87.41.12 et 13, on fouilla la portion de berme séparant ces deux piles. On descendit là jusqu'à 7,27 m dans la couche d'effondrement 87.1 sans qu'aucun muret n'apparaisse, sinon vers 7,29 m une brique prolongeant le rang ouest de 87.41.12. À défaut de muret on démonta partiellement l'extrémité nord, enduite, de 87.41.13, bien liaisonné au muret 87.41.5 et conservé sur au moins trois assises.

### Architecture

Les vestiges se répartissent en cinq ensembles architecturaux (87.90, 85.48, 87.41, 87.37 et 85.50). D'un point de vue stratigraphique strict, c'est-à-dire en termes de « niveau », ces cinq ensembles ne forment que quatre niveaux, les ensembles 87.90 et 85.48 se trouvant dans une position stratigraphique équivalente.

Les trois murs, tous liaisonnés, de l'ensemble 87.90 (Fig. 33) sont larges chacun de 28 cm, soit deux rangs de briques. Les briques, de texture grumeleuse et de couleur brun rougeâtre, mesurent 13 cm de large sur 6 cm d'épaisseur, tandis que leur longueur nous est encore inconnue.

Le mur est-ouest 87.90.1 a été dégagé sur 4,30 m ; il est fondé dans une tranchée profonde de 16 cm, de même largeur que le mur, creusée dans les ruines du niveau Obeid 0 sous-jacent (87.41) de sorte que le mur repose, partiellement, sur le sommet du mur 87.37.3 à 7,01 m - 7,07 m à l'ouest (Fig. 43), 7,10 m à l'est (Fig. 39) ; il est préservé sur 30 cm d'élévation au centre, 16 cm à l'ouest, 10 cm à l'est (deux assises).

Le mur nord-sud 87.90.2 a été fouillé sur 3,10 m. Il présente des traces d'enduit sur sa face ouest près de son refend 87.90.3 ; sa base n'a pas été atteinte, bien qu'au nord le mur ait été dégagé sur 24 cm d'élévation.

Quant au mur est-ouest 87.90.3, enduit sur ses deux faces, son sommet a été suivi sur 1,30 m de long.

Ces trois murs forment un ensemble cohérent qui se développe dans toutes les directions. Quatre pièces se dessinent : la pièce sud-est pourvue du carrelage 87.73 déjà décrit, les trois autres comblées par l'effondrement du bâtiment (couches 87.88 et 87.87 à l'ouest, 87.74 au nord). On admettra que là où nous sommes descendus dans la pièce nord nous en avons manqué le sol, sans doute un carrelage de faible épaisseur dont l'état de conservation, à l'image de certaines parties de 87.73, ne permettait pas de le distinguer de l'effondrement qui le scellait.

Le terrain sur lequel repose l'ensemble 87.90 présente un fort pendage sud-est/nord-ouest, qui explique le recours aux tranchées de fondation. Tandis qu'au nord la base du mur 87.90.2 est à moins de 6,93 m, au sud-est celle du carrelage 87.73 est à 7,29 m, soit une déclivité de plus de 36 cm pour 3 m. En ce qui concerne les sols, le carrelage 87.73 s'élève jusqu'à 7,47 m, alors que le carrelage probable de la pièce nord se situerait vers 7,20 m. En T 34, d'autre part, les vestiges Obeid 0 sous-jacents (87.41) émergent en surface jusqu'à 7,66 m, tandis qu'en T 36, où l'on fouilla en 1983 des vestiges Obeid 1, la surface — au léger pendage sud-nord — se trouve à une altitude inférieure à celle repérée en T 35. Nous avons donc là dans la bande des carrés T 34-35-36 un pendage sud-nord continu des couches qui correspond bien, comme nous l'avancions dès 1983<sup>7</sup>, au versant nord du tell Obeid 0.

L'ensemble 85.48 (Fig. 33) a déjà été présenté et analysé dans le compte rendu de la campagne de 1985<sup>8</sup>. Les travaux de 1987 ne modifient pas notre analyse mais précisent quelques points de détail architecturaux et surtout stratigraphiques. La portion du bâtiment 85.48 fouillé en 1987 se compose de cinq murs, tous sans doute liaisonnés (le liaisonnement de 85.48.5 avec 85.48.2 et 87.48.6 n'a pas été observé), faits de briques identiques par la texture et la couleur à celles des murs 87.90 mais mesurant 60 sur 13-16 cm (14 cm en moyenne) sur 6,5 cm.

Le mur nord-sud 85.48.2, large de 66 cm, soit quatre rangs de briques (dont seul les rangs latéraux ont pu être isolés) est fondé vers 7,17 m - 7,21 m dans la même tranchée que 87.48.6 ; il est conservé sur deux assises de paneresses.

Le muret nord-sud 85.48.3, large de 16 cm, est fondé dans une tranchée à 7,08 m au nord - 7,12 m au sud ; il est conservé sur trois assises.

Les murs 85.48.4 et 5 sont larges tous deux de 28 cm, soit deux rangs de briques, et conservés sur trois assises alternées de paneresses et boutisses. 85.48.4 repose à 6,98 m au nord - 7,05 m au sud, dans une tranchée de 39 cm de large creusée le long des murs 87.41.1 et 87.37.1 ; 85.48.5, dont un reste d'enduit subsiste au niveau des sols associés 87.9 (Fig. 38), est fondé à 7,05 m à l'ouest - 7,13 m à l'est dans une tranchée de 46 cm de large (maximum), profonde de 14 cm, longeant le muret 87.41.10.

Le muret 87.48.6 enfin n'a été repéré qu'en coupe (Fig. 39 n° 2) ; large de 16 cm environ et préservé sur 12 cm d'élévation, il est fondé à 7,21 m.

Des sols associés à cet ensemble, il ne reste qu'un maigre témoin (87.9) dans l'angle des murs 85.48.2 et 5, de 7,25 m à 7,32 m, et à l'est de 85.48.2. À l'ouest de ce mur, le départ de deux briques en place indique la présence d'un aménagement construit, aménagement dont il reste trop peu pour que l'on puisse en saisir le rôle exact. Plus à l'ouest, les murs 85.48.3-4-5 ne sont conservés qu'en fondation.

Les murs de l'ensemble 85.48, dont la base s'élève régulièrement d'ouest en est (Fig. 42), sont fondés soit dans la couche de destruction (87.2) du bâtiment Obeid 0 87.41 (murs 85.48.2, 87.48.6, section est de 85.48.5) soit, traversant les sols (87.18) associés à ce bâtiment, dans la couche de destruction (87.24.1) du niveau antérieur (murs 85.48.3 et 4, section ouest de 85.48.5). La mise en évidence de cette stratigraphie amène à reconsidérer, partiellement, celle de U 35 (Fig. 34). Au nord-ouest de ce carré en effet, de part et d'autre des murs 85.48, nous avons fouillé en 1985 ce que maintenant nous savons être d'une part la suite de l'effondrement 87.2, d'autre part des sols équivalents — à 7 m entre 85.48.1 et 2 — aux sols 87.18 (voir la Fig. 39, qui est en fait la paroi sud de la tranchée faite au nord-ouest de U 35, et Fig. 40) ; effondrement et sols qu'en 1985, pour n'avoir pas repéré les tranchées de fondation (sans doute plus étroites à cet endroit, à l'image de celle de 87.90.1) des murs 85.48, nous avons attribués non pas au bâtiment 87.41, qui nous était alors inconnu (car nous nous étions bien peu interrogés sur la présence du massif de briques jaunes, le muret 87.41.21, au niveau duquel ces sols s'arrêtent), mais à tort au bâtiment 85.48. Nous pouvons aujourd'hui rectifier l'erreur : au nord comme au sud, il ne reste que les fondations des murs 85.48.2-3-4 (mise à part la section sud de 85.48.2).

À l'est du mur 85.48.1 cependant, le terrain est différent. Là, une série de sols (dont le plus récent est « cendrex »), de 6,90 m à 7 m, est clairement associée aux murs 83.21 et 85.48.1, sols scellés par l'effondrement

7. FOREST 1987 : 17.

8. FOREST 1991a : 84-85 et Fig. 36.

(83.76) de ces deux murs (la partie nord de 83.76 doit être distinguée de sa partie sud qui est en fait, comme l'ont montré les travaux de 1987, l'effondrement d'un mur Obeid 0 ; les deux effondrements, fouillés simultanément, ont été confondus en 1983, la base de l'un correspondant au sommet de l'autre). Ces sols se poursuivent vers le nord, dans le tiers est de U 36, scellés par les mêmes effondrements qui se mêlent à la couche de destruction (83.22) des autres murs du bâtiment 85.48, totalement effondré à cet endroit. La couche 83.22 livra une centaine de tessons Obeid 1, ainsi que quelques tessons Obeid 0 dont on ne s'expliquait pas la présence. Ces sols enfin, et, là où ils n'existent pas (soit dans les deux tiers ouest de U 36) la couche 83.22, reposent sur une couche de destruction Obeid 0 antérieure au bâtiment 87.41 (83.59, Fig. 40). De toutes ces données, il apparaît que le bâtiment 85.48 est fondé sur l'angle nord-est des vestiges du bâtiment Obeid 0 87.41 (angle dont les limites correspondent à l'est au muret 87.41.21 et au nord à l'extrémité sud de U 36 où la couche 87.2 vient mourir, d'où les quelques tessons Obeid 0 trouvés dans ce carré), ce qui entraîna la surélévation des sols (87.9) des pièces situées à l'ouest du mur 85.48.1 par rapport aux sols de la pièce est. Ainsi s'explique l'absence d'enduit sur la face ouest de 85.48.1, alors que les deux autres faces en sont pourvues, et la présence au nord de ce mur d'une brique en place que l'on peut dès lors interpréter comme la base d'un seuil.

Quant à la relation entre les ensembles 85.48 et 87.90, les seules données du carré ne permettent pas de la préciser. Bien que les deux ensembles ne soient pas en contact on remarquera qu'ils occupent une position stratigraphique équivalente, ce qui rend vraisemblable leur appartenance à un même bâtiment.

*L'ensemble 87.41* (Fig. 35) se compose de cinq murs nord-sud, de sept murs est-ouest et de quatre piles. Larges en moyenne de 14 cm soit un rang de briques — à l'exception de 87.41.18 — les murs sont constitués, comme les piles, de briques jaunâtres de compacité médiocre. Le format le plus fréquent des briques est de 60 sur 14 sur 6,5 cm, mais on note des longueurs de 43 cm (boutisses de la pile 87.41.12, peut-être des fragments de briques : 43 sur 13-15 sur 6,5 cm), 52 cm (dans 87.41.3 et la pile 87.41.13 : 52 sur 13 sur 6,5 cm), 63 cm (pile 87.41.12, assise inférieure : 63 sur 13 sur 6,5 cm), 70 cm (87.41.3, piles 87.41.12, assise inférieure, et 87.41.13, assise supérieure : 70 sur 13 sur 6,5 cm) et même 93 cm (pile 87.41.12, assise supérieure : 93 sur 14 sur 6,5 cm), les largeurs variant entre 13 et 16 cm. Le liaisonnement de tous les murs n'a pu être observé, mais si l'on considère qu'ils étaient tous ou presque en contact, leur couleur et leur texture identiques, leur niveau de fondation comparable, leur position stratigraphique similaire et leur relation aux mêmes sols et couches d'effondrement, il ne fait pas de doute qu'ils participent tous du même bâtiment.

Le muret nord-sud 87.41.1 a été fouillé sur 3,60 m (7,60 m avec son prolongement en T 34). Sa face est, au sud de 87.41.10, est enduite. Posée sur le mur 87.37.1, sa base se conforme au sommet de ce mur : elle est à 7,23 m au sud, où le muret est conservé sur trois assises (une quatrième assise apparaissant dans la berme sud de T 35, où le sommet de 87.41.1 monte jusqu'à 7,53 m), puis 7,14 m, 7,25 m, et 7,20 m au nord où il ne reste qu'une assise.

Le muret nord-sud 87.41.17, qui relie les piles 87.41.11 et 12, un mètre à l'ouest de 87.41.1, est long de 60 cm ; posé à 7,20 m il est conservé sur 9 cm d'élévation.

Le mur nord-sud 87.41.18, à 1,60 m de 87.41.17 a été fouillé sur 1,60 m ; posé à 7,15 m, il est conservé sur 11 cm d'élévation au sud, 5 cm au nord.

Le muret nord-sud 87.41.20, à 1,46 m de 87.41.18, a été fouillé sur 50 cm. Au nord, l'altitude de sa base nous est inconnue, elle se trouve en tous cas à moins de 7 m ; au sud, le muret est posé à 7,01 m sur le rang nord de 87.37.3, où il est conservé sur 10 cm d'élévation.

Enfin, on a vu que le muret 87.41.21 de U 35 doit être inclus dans la série des murets nord-sud du bâtiment 87.41. Situé 2,84 m à l'est de 87.41.1, il n'a été relevé que sur 15 cm de long ; posé à 6,95 m, il est conservé sur 27 cm d'élévation.

À l'est de 87.41.1, le muret est-ouest 87.41.10, dans le prolongement de 87.41.3, a été dégagé sur 1,30 m. Sa face sud est enduite ; posé à 7,12 m, il est conservé sur trois assises.

À l'ouest de 87.41.1, le muret est-ouest 87.41.2, fortement incliné vers le nord, a été fouillé sur 2,50 m ; sa base nous est inconnue mais comme celle de 87.41.20 elle se trouve à moins de 7 m ; 87.41.2 est conservé sur au moins 16 cm d'élévation.

Les murets est-ouest 87.41.3 et 4, à 1,10 m et 1,70 m de 87.41.2, sont longs de 1,60 m ; posés à 7,17 m (sur le mur 87.37.2 pour 87.41.4), ils sont conservés sur 13 cm et 10 cm d'élévation au niveau de la pile 87.41.12, 8 cm et 16 cm à l'est.

Le muret est-ouest 87.41.5, à 96 cm de 87.41.4, a été fouillé sur 1,60 m ; posé à 7,23 m il est conservé sur 11 cm d'élévation, un peu plus à l'ouest de la pile 87.41.13, où sa base n'a pas été atteinte.

Le muret est-ouest 87.41.19, à 1,20 m de 87.41.2, est conservé sur 1,40 m de long et 6 cm au maximum d'élévation ; il est posé à 7,14 m.

Du muret est-ouest 87.41.22 enfin, à 0,50 m de 87.41.19, il ne subsistait qu'un tronçon de 50 cm, posé à 7,18 m sur le pilastre ouest du mur 87.37.2 et préservé sur 6 cm d'élévation.

À ces onze murs s'ajoutent les trois grosses piles 87.41.11-12-13 déjà décrites ainsi que la petite pile enduite 87.41.16. Cette dernière, située à 1,34 m de 87.41.1 et 1,60 m de 87.41.10, mesure 34 cm (nord-sud, sans les enduits) ; posée à 7,14 m, elle présente deux assises de briques de 16 cm de large sur 6 cm de haut, orientées est-ouest, et l'on peut l'interpréter sans risque comme la base d'un poteau de soutien.

La cohérence de l'ensemble 87.41 permet de restituer les parties manquantes de certains murets, emportées par l'érosion (prolongement sud de 87.41.20, et jusqu'à ce dernier muret de 87.41.19 et 22), détruites par l'implantation d'un bâtiment postérieur (prolongement jusqu'à 87.41.2 de la pile 87.41.11), ou non encore dégagées (section est de 87.41.2, section nord de 87.41.18). À ces exemples il faut ajouter celui du muret

87.41.21 qui doit être restitué vers le sud au moins jusqu'à un possible prolongement est, détruit, de 87.41.2. Quelles sont les limites de l'ensemble 87.41 ainsi partiellement restitué ? Au sud, le bâtiment se poursuit en T 34 ; à l'ouest, où il se prolongeait sans doute, l'érosion a tout emporté au niveau du muret 87.41.20, mais le pendage des couches permet d'espérer qu'il en subsiste quelque chose plus à l'ouest, sous l'ensemble 87.90 ; à l'est, la façade du bâtiment a été découverte en U 34 à 4,30 m du muret 87.41.1 ; au nord enfin, il se prolonge en T et U 36 — avec le muret 87.41.21 et sans doute un second muret nord-sud (non numéroté) qui affleurerait en surface de la berme T/U 36 — mais l'on a vu qu'il n'en reste plus rien au-delà de la berme sud de U 36, sans que l'on puisse dire si c'est là, comme à l'ouest, l'effet de l'érosion, ou si cette interruption correspond à la limite réelle du bâtiment.

L'ensemble 87.41 présente deux phases architecturales, dont la distinction ne pose pas de problème. À la phase ancienne se rattachent les sols 87.6 et 18 et les effondrements 87.2 et 8 (Fig. 38). La phase récente est représentée par les sols 87.7, et l'on notera que la pile 87.41.16 (base de poteau 87.41.16) ne fut pas reconstruite lors de cette phase, ou du moins pas à la même place (Fig. 38). Le bâtiment d'autre part est posé sur le sommet, relativement plan, des vestiges de l'ensemble 87.37, de sorte que l'altitude de la base de ses murs varie faiblement autour d'une moyenne qui se situe vers 7,20 m (maximum : 7,30 m, pour une section de 87.41.1 ; minimum : 7,12 m, pour 87.41.10). Au nord des murs 87.37.3 et 5 cependant, l'altitude du sommet des vestiges 87.37 chute fortement : au nord-est, 87.41.21 repose sur la couche d'effondrement 83.59 (associée à 87.37.5) à 6,95 m ; au nord-ouest, 87.41.2 (dont le fruit démontre le dénivellement d'origine de part et d'autre de 87.37.3, Fig. 43) et 87.41.20, qui n'ont été dégagés que jusqu'à 7 m, reposent certainement à une altitude similaire. De plus, l'ensemble 87.41 offre un très bel exemple de réutilisation systématique de ruines antérieures affleurant ou émergeant, d'une dizaine de centimètres au maximum (Fig. 42 et 43), à la surface du tell. Ainsi les murets 87.41.1 et 4 sont posés respectivement sur les murs 87.37.1 et 2, de même 87.41.20 se prolonge sur 87.37.6, le muret 87.41.2 s'appuyant pour sa part contre le parement nord de 87.37.3.

Nous avons déjà fait allusion dans les lignes qui précèdent à l'état très érodé du bâtiment, conservé au mieux sur trois assises. Comme le montre la paroi est de T 35 et la section B-B' (Fig. 38 et 42), l'érosion s'est exercée dans un sens nord-ouest/sud-est — nous sommes sur le versant nord du tell Obeid 0 — emportant tout 1,30 m à l'ouest de 87.41.18 et arrachant les sols 87.7 en totalité dans la pièce nord, en partie dans la pièce sud. De tels ravages, sur un bâtiment présentant de surcroît deux phases architecturales, indiquent un abandon de longue durée, ce qui confirmerait l'hypothèse d'une rupture dans l'occupation du site entre l'Obeid 0 et l'Obeid 1<sup>9</sup>. Enfin, il faut souligner les particularités architecturales de l'ensemble 87.41. Cet ensemble est le premier exemple à Oueili d'un bâtiment associant à des soubassements en casiers de véritables pièces. C'est également le premier cas attesté d'un recours aussi massif, pour des raisons qui nous échappaient alors, à de grosses piles maçonnées (87.41.11, 12 et 13 en T 35, 87.41.14 et 15 en T 34). La pile 87.41.16, pour finir, témoigne sans doute d'un emploi plus fréquent en Mésopotamie du sud qu'on ne l'imagine de poteaux de soutien.

*L'ensemble 87.37* (Fig. 36) se compose de cinq murs, larges de 28 cm soit deux rangs de briques et de trois murets, larges d'un rang (16 cm). L'appareil des murs fait alterner des assises de panneresses et de boutisses, mais pas de façon systématique (87.37.1 présente plusieurs assises successives de panneresses). Le format des briques, de couleur grise et de texture compacte, est de 60 sur 14 sur 6,5 cm, mais on note des longueurs de 67 cm (dans 87.37.6) et des largeurs allant de 13 cm (dans 87.37.2) à 16 cm (dans 87.37.5). Tous les murs de l'ensemble sont liaisonnés, à l'exception de 87.37.7 et 87.78.1 d'une part, de 87.37.5 (avec 87.37.1) et 87.37.6 (avec 87.37.2) d'autre part, ce qui explique le glissement de ces deux derniers murs.

Le mur nord-sud 87.37.1 a été fouillé sur 3,50 m. Il est posé sur la couche de remplissage et d'effondrement (87.56) des casiers 85.50 - 87.79 à 6,81 m au nord - 7,03 m au sud. Conservé sur six assises au nord, cinq au sud, 87.37.1 présente un léger changement d'orientation au niveau de son liaisonnement avec 87.37.2 ; sa face orientale est enduite (la face ouest a été à peine dégagée).

Le mur est-ouest 87.37.2 est long de 4,35 m. Sa base n'a pas été atteinte et n'a été dégagée que jusqu'à 7,06 m (6,98 m pour l'extrême ouest de son parement nord) soit sur une élévation variant entre 6 et 23 cm (son sommet oscille entre 7,12 m et 7,29 m). Ses deux faces et son extrémité ouest sont enduites, le parement sud étant en outre pourvu de deux pilastres, déjà décrits.

Le mur est-ouest 87.37.3 a été reconnu sur 4,30 m en deux tronçons : une section est, en coupe, où le mur, conservé sur cinq assises, repose à 6,81 m sur la couche qui scelle les murets 87.79 (Fig. 39), et 2,75 m plus à l'ouest une section de 1,20 m dont le rang sud est coupé à l'ouest par le mur 87.90.2, et où le parement sud, enduit, a été dégagé sur une douzaine de centimètres d'élévation.

Le mur nord-sud 87.37.4 a été fouillé sur 0,75 m de long et 8 cm en élévation ; ses deux faces sont enduites.

Le mur est-ouest 87.37.5, suite ouest de 83.77 de U 35, a été fouillé sur 1,50 m et reconnu également dans la paroi sud de U 36. Sa partie ouest a versé vers le sud (absence de liaisonnement avec 87.37.1). Il est posé sur la plate-forme (87.26) et la couche d'effondrement et de remplissage (87.56) des casiers 85.50 à 6,90 m (rang nord) - 6,84 m (rang sud) à l'ouest, 6,93 m (rang nord) - 6,81 m (rang sud) à l'est ; son sommet monte à 7 m à l'ouest, 7,21 m à l'est.

Le muret nord-sud 87.37.6 mesure 1,40 m de long. Il a été reconnu jusqu'à 6,93 m sur trois assises de panneresses, les deux assises supérieures ayant, au sud, versé vers l'est du fait de l'absence de liaisonnement avec 87.37.2 ; sa face est au moins est enduite.

9. FOREST 1991a : 86.

Le muret est-ouest 87.37.7 a été dégagé sur 0,81 m ; conservé sur deux assises, il repose à 6,90 m sur la couche d'effondrement (87.56) des casiers 85.50.

Le muret est-ouest 87.78.1 enfin, également reconnu en U 35 a été dégagé sur 0,60 m à partir de la berme ; au-delà, il s'était entièrement effondré sous la poussée de 87.37.5 contre lequel il s'appuie ; posé à 6,88 m sur le sol ancien (87.19) des pièces est du bâtiment, le muret 87.78.1 est conservé sur cinq assises.

Ces huit murs forment un ensemble d'une grande cohérence. Cinq pièces se dessinent : une pièce ouest, délimitée au nord par le prolongement, non encore dégagé, du mur 87.37.3 ; une longue pièce rectangulaire nord de 4,10 m sur 1,40 m (mesures moyennes prises au centre de la pièce) ; une pièce sud, de mêmes dimensions est-ouest que la pièce nord, mais sans doute bien plus importante car pourvue, au nord, de deux pilastres ; et deux pièces est — la plus septentrionale large (nord-sud) de 1,45 m (état ancien), puis 1,28 m (état récent) — communiquant, à l'ouest, par un passage large de 0,55 m. Cet ensemble ne constitue qu'une petite partie du bâtiment 87.37 qui se poursuit vers l'ouest, le sud, et à l'est jusqu'aux murs 85.49.1 et 87.78.2 de U 34/35 qui constituent la façade est du bâtiment. Au nord en revanche, le bâtiment ne s'étend pas au-delà des murs 87.37.3 et 87.37.5 (= 83.77 en U 35) de notre sondage. Non seulement les murs nord-sud 87.37.1, 87.37.6 et 85.49.1 (en U 35) s'arrêtent sur ces murs, mais les couches associées plus au nord à notre bâtiment — des sols « cendreaux » en U 35/36 scellés vers 6,80 m par l'effondrement 83.59 — indiquent un remplissage de cour extérieur à celui-ci. Nous avons donc avec les murs 87.37.3 et 5 la façade nord de l'édifice.

Comme le bâtiment 87.41, le bâtiment 87.37 présente deux états successifs, le plus récent correspondant à sa complète reconstruction, selon le même parti. À l'état ancien se rattachent les effondrements 87.39 (pièce nord), 87.38 (pièce sud — ses sols récents ont, comme au sud-est de la pièce nord, disparu, du moins dans la zone fouillée — Fig. 41) ainsi que le sol 87.19 (pièces est) et le mur 87.37.5. L'état récent est attesté par le sol 87.10 (pièce nord — il livra au total deux « bobines » (LO.87.21 et 22) —, un poinçon en os (LO.87.10) et les fragments d'un grand vase caréné, non conservés), le carrelage 87.24.2 et l'effondrement 87.24.1 (pièces est) et le muret 87.78.1. Ce dernier en effet, plutôt qu'un soutien de l'ancien mur 87.37.5, doit être interprété comme la nouvelle enceinte de la partie orientale du bâtiment (*cf. supra* U 34/35, où 87.78.2 s'écarte, en U 35, de 85.49.1), changement structurel qui préfigure l'architecture du niveau suivant (bâtiment 87.41).

L'ensemble 87.37 enfin, repose directement sur les casiers 85.50-87.79, alors que l'on s'attendait à trouver entre ces deux ensembles les vestiges du bâtiment représenté en U 35 par le mur 85.70.2 (Fig. 37). Ce mur, scellé par les sols « cendreaux » évoqués plus haut, repose à 6,68 m sur une installation à casiers contemporaine de 85.50, et, conservé sur deux assises, son sommet culmine à 6,80 m. 85.70.2 s'arrête surtout brutalement, coupé en biseau à une quinzaine de centimètres du mur 87.37.5. Aussi est-il clair, si l'on se souvient que nous sommes sur un versant du tell Obeid 0, et si l'on considère l'altitude équivalente du sommet des casiers 85.50-87.79 et du mur 85.70.2, que cet arrêt brutal indique que les constructeurs du bâtiment 87.37 ont procédé à un nivellement du terrain qui a eu pour effet de détruire totalement le prolongement sud du mur 85.70.2.

Les installations à casiers 85.50 (Fig. 37) constituent le dernier niveau Obeid 0 atteint par la fouille. Il se compose d'un muret nord-sud, de quatre murets est-ouest et d'une pile. Les murets, larges de 15 - 16 cm, sont faits de briques semblables par la couleur et la texture à celles du bâtiment 87.37 mais de moindre longueur, celle-ci variant entre 35 et 50 cm. Seul le liaisonnement de 85.50.5 et 87.50.7 a été observé, mais on peut renouveler au sujet de l'ensemble 85.50 les remarques que nous avons faites à propos de l'ensemble 87.41, et ce d'autant plus que les murets 85.50 appartiennent à un bâtiment bien attesté en U 35. Mis à part 85.50.5, dont le parement nord a été dégagé dans la coupe U 36 sud sur neuf assises, les murets de l'ensemble n'ont été que très superficiellement mis au jour. Ils constituent le soubassement du bâtiment 85.50, soubassement qui, comme le démontrent les emplacements de poutres de 85.50.5, le trou de poteau de 87.50.8 et les restes en place de la plate-forme 87.26 (Fig. 37, 38 et 39), est conservé sur toute son élévation d'origine, pris dans la couche de remplissage et d'effondrement (des superstructures) 87.56.

Le muret est-ouest 85.50.5 a été suivi (en coupe) sur 3,70 m, et le muret nord-sud 87.50.7 sur 3,50 m. Les murets est-ouest 85.50.2 et 3, qui délimitent des casiers de 0,55 m de large, ont été dégagés sur 0,60 m, et le muret est-ouest 85.50.6, 1,30 m plus au sud, sur 0,84 m. La pile 87.50.8 enfin, déjà décrite mesure 0,50 m (est-ouest) sur 0,30 m (nord-sud).

Quant aux murets 87.79.1 et 2, au nord-ouest, ils font vraisemblablement partie d'une installation à casiers associée, lors d'une phase récente, à l'ensemble 85.50. Identique aux murets de ce dernier ensemble, 87.79.1, conservé sur deux assises, repose à 6,69 m dans la couche 87.56 (Fig. 39). De même le départ d'un muret à 6,52 m dans la paroi U 36 sud, pourrait témoigner d'une installation similaire, associée également mais lors d'une phase ancienne de l'histoire de ces casiers, au bâtiment 85.50.

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré

##### Obeid 1

*Ensemble 87.90* : murs 87.90.1-3, carrelage 87.73, effondrements 87.74, 87.87 et 87.88.

*Ensemble 85.48* : murs 85.48.2-5 et 87.48.6, sols 87.9.

##### Abandon

##### Obeid 0

*Ensemble 87.41* : murets 87.41.1-5, 10, et 17-22, piles 87.41.11-13, effondrements 87.1, 87.84 et remplissage 87.86.

. éléments propres à la phase récente : sols 87.7.

- . éléments propres à la phase ancienne : pile 87.41.16, sols 87.6 et 18 effondrements 87.2 et 8.
- Ensemble 87.37* : murs 87.37.1-4 et 6-7, effondrement 87.20.
- . éléments propres à la phase récente : muret 87.78.1, carrelage 87.24.2, sol 87.10, effondrement 87.24.1.
- . éléments propres à la phase ancienne : mur 87.37.5, sol 87.19, effondrements 87.38 et 39.
- Ensemble 85.50* : murets 85.50.2,3,5,6 et 87.50.7, pile 87.50.8, plate-forme 87.26, couche de remplissage et d'effondrement 87.56.
- murets associés* (phase récente) 87.79.1 et 2.
- muret associé* (phase ancienne) non numéroté (alt. 6,52 m).

## II. 2. T 34 (Fig. 35 et Pl. XV)

La surface du carré était occupée par une couche argileuse de couleur orangée (87.46), contenant quelques tessons Obeid 0, dans laquelle apparut la suite du bâtiment 87.41 de T 35. La couche 87.46 correspond donc sans doute à l'effondrement de la phase récente de ce bâtiment.

À l'est, on dégagait sur près de 4 m de long, jusqu'à son extrémité sud, le prolongement de 87.41.1, apparu à 7,53 m au nord - 7,66 m au sud. La face ouest de 87.41.1 présente en plusieurs endroits d'importants restes d'enduits jaunâtres qui démontrent que la pièce reconnue au sud-est de T 35 se poursuit sur toute la longueur du bâtiment. Les refends ouest de 87.41.1 apparurent ensuite : 87.41.6, liaisonné à la pile 87.41.13 de T 35, vers 7,47 m, et que l'on suivit sur 1,70 m ; puis 87.41.7, à 0,85 m -1,00 m du précédent (les deux murets ne sont pas strictement parallèles), vers 7,54 m, long d'un mètre et qui s'arrête sur la pile 87.41.14 ; 87.41.8, à un mètre de 87.41.7, vers 7,59 m, mis au jour sur 1,75 m ; enfin 87.41.9, à 0,80 m de 87.41.8, qui apparut à 7,66 m à l'est - 7,58 m à l'ouest et que l'on suivit jusqu'à la limite ouest du carré, soit sur 3,60 m. À ces cinq murets s'ajoutent deux piles nord-sud, implantées dans l'axe de celles de T 35. Liaisonnée au muret 87.41.7, la pile 87.41.14, à 7,49 m, mesure 1 m sur 0,43 m ; son assise supérieure se compose de sept briques (de 43 sur 13 cm) disposées en boutisses et elle est liaisonnée à un second muret (non numéroté), reconnu sur 0,35 m, qui file vers l'ouest en léger décrochement par rapport à 87.41.7. Plus au sud, entre 87.41.8 et 9, à l'altitude de 7,60 m et à 1,10 m de 87.41.1, la pile 87.41.15, qui semble combiner dans une même assise panneresses et boutisses, mesure 0,76 sur 0,34 m.

À l'ouest du carré, on mit au jour à 7,44 m au nord - 7,58 m au sud plusieurs murs et piles fragmentaires. La plupart de ces vestiges appartiennent probablement au bâtiment 87.41, mais dans le doute on ne leur donna pas de numéro propre. Au sud de 87.41.9 par ailleurs, nous dégagâmes le départ d'au moins deux murets nord-sud, qui font peut-être partie d'une installation associée au bâtiment 87.41.

On effectua enfin à l'est de 87.41.1 une levée dans l'effondrement 87.46. On découvrit là à 7,58 m un beau foyer construit (87.49.1), plate-forme d'argile de forme circulaire (diam. 1 m) appuyée contre le parement est de 87.41.1. Ce foyer, qui présente d'incontestables traces de feu réparties en plusieurs surfaces de combustion, repose vraisemblablement sur les sols récents de la pièce est du bâtiment 87.41 (*cf. supra*, T 35), sols attestés ici, à 7,56 m de part et d'autre du foyer, par une couche de cendres (87.49.2) plongeant au sud sous l'effondrement 87.46. Un peu plus au sud enfin, l'effondrement 87.46 et la couche 87.49.2 étaient coupés, dès la surface, par une fosse (87.49.3, d'époque Obeid 1 ?) au remplissage « cendreuse » noirâtre, qui émergeait de notre berme est. C'est à ce stade des travaux que nous arrêtàmes la fouille de T 34, le sondage est de T 35 nous ayant entre-temps appris que nous n'y trouverions pas le mur 85.70.2 (*cf. supra* T 35), que nous voulions dégager en T 34 comme dans le carré voisin.

### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du carré Obeid 1 ?

Fosse 87.49.3.

Abandon

Obeid 0

*Ensemble 87.41* : murets 87.41.1, 6-9, piles 87.41.14 et 15.

. éléments propres à la phase récente : foyer 87.49.1, sol cendreuse 87.49.2, effondrement 87.46.

. divers murs et piles fragmentaires non numérotés à l'ouest et au sud du carré.

## III. SYNTHÈSE (J.-D. F.)

### III. 1. Chronologie (Tabl. 1 et 2)

Notre intérêt pour l'Obeid 1 avait été jusqu'ici éclipsé par celui que nous portions à l'Obeid 0 car cette dernière période, plus ancienne, correspondait à une culture sud-mésopotamienne encore inconnue. Cependant, notre souci d'explorer le bâtiment Obeid 0 (Phase II) nous a fait dégager de

nouveaux éléments d'architecture Obeid 1 et nous a conduit à prêter davantage d'attention à cette période que les fouilles d'Eridu avaient permis de définir sur le plan céramique.

### *L'Obeid 1*

Les vestiges Obeid 1 que nous avons dégagés sont très fragmentaires, en partie parce que les bâtiments auxquels ils appartiennent s'étendent en dehors des limites de nos fouilles, mais surtout parce que très proches de la surface, ils ont beaucoup souffert de l'érosion. Pour cette dernière raison, leurs relations stratigraphiques sont encore imprécises, et c'est donc à titre préliminaire que nous proposons ici de les répartir en trois ensembles principaux, numérotés à partir du plus récent (Fig. 44 et 45).

— La phase d'occupation la plus récente (phase I) comprend d'abord trois installations, vraisemblablement des greniers, qui ont été partiellement dégagées en V et W 35, U, V et W 34. Leur succession dans le temps amène à distinguer trois sous-ensembles au moins.

— L'installation la plus récente (87.71, Fig. 44, 4.1), avec un cadre rectangulaire et des refends intérieurs, est scellée par des vestiges Obeid 2 et ses deux états successifs appartiennent à une phase IA.

— Cette même installation repose sur une série de « cendreuses » qui amènent à envisager une phase IB pendant laquelle ce secteur est dépourvu de greniers maçonnés (peut-être remplacés par des aménagements plus légers).

— Ces « cendreuses » scellent à leur tour deux installations successives, 87.52 et 87.53 (du nom de leur mur ouest) très semblables à 87.71, que nous regroupons dans une même phase IC (Fig. 44, 4.2 et 4.3).

Les murs de ces diverses constructions ont des tracés identiques ou voisins, en sorte que celles-ci correspondent vraisemblablement à différents avatars d'une même entité fonctionnelle. Elles ont dû se succéder à un rythme relativement rapide, car la coupe est du sondage de V 34 (Fig. 16) montre qu'elles ont été contemporaines d'un même bâtiment implanté plus au sud. Nous ne possédons de celui-ci qu'un emmarchement 87.76 (Fig. 44, 5) dont le mur nord se poursuit jusqu'en U 34.

Les mêmes installations, ou du moins les plus anciennes d'entre elles, sont sans doute contemporaines également d'un autre bâtiment (Fig. 44, 3) construit plus à l'ouest et dont nous ne possédons que des vestiges très fragmentaires (murs 87.35 de U 34). La relation pourrait paraître équivoque (Fig. 19c, 21 et 22) mais la Fig. 19d montre que les murs 87.35 et 87.76 sont contemporains : la relation étant claire entre le bâtiment 87.76 et les installations 87.52 et 87.53, les sols sur lesquels reposent ces dernières devaient buter sur les murs du bâtiment 87.35 et non les sceller.

— La phase II est d'abord attestée par le mur 87.97 (Fig. 44, 6) qui, en U et V 34, repose directement sous le mur nord de l'emmarchement 87.76. Dans le carré V 34, le mur 87.97 est associé côté nord à deux séries de « cendreuses » (IIA et IIB) mais en W 34 les plus récentes de ces couches sont remplacées par des soubassements de greniers, 87.43 (Fig. 44, 4.4), consistant en petites piles maçonnées (IIA).

Un ensemble tripartite 83.34 (du nom de son mur ouest, Fig. 44, 1) situé à la jonction des carrés W et X, 36 et 35 ne peut pas être daté de façon tout à fait satisfaisante, mais on observe en coupe qu'il occupe une position médiane dans la séquence stratigraphique Obeid 1<sup>10</sup>, et nous proposons donc de l'attribuer, au moins provisoirement, à la phase II. Si l'on admet que le bâtiment 83.34 s'étendait vers l'ouest, on peut également supposer que son plan empiétait sur l'angle nord des deux constructions qui se développaient dans cette zone (87.35 et 83.21, ci-dessous), l'une à la phase I, l'autre à la phase III.

10. Cf. FOREST 1991a : 117, Fig. 18, n<sup>os</sup> 7 et 8 où deux murs superposés, reconnus en coupe, semblent avoir des orientations contraires ; il est par ailleurs antérieur à une construction dont deux murs apparaissent en coupe vers 6,50 m, *ibid.* 112, Fig. 12 et 13.

— La phase III correspond à une dernière série de « cendreuses » qui scellent des vestiges Obeid 0 plus ou moins anciens (parce qu'une phase d'abandon a permis à l'érosion de manifester ses effets avant la réoccupation du site à l'époque Obeid 1) et qui, selon l'endroit, consistent en couches d'effondrement argileuses ou en dépôts organiques<sup>11</sup>. Ces « cendreuses » Obeid 1 doivent probablement être associées à l'ouest à un bâtiment 83.21 (du nom de son mur est) dont nous ne possédons plus que quelques murs (en particulier un ensemble tripartite dégagé en U 36 et 35) mais dont nous pouvons restituer le tracé général (Fig. 44, 2). Celui-ci repose en effet directement sur des vestiges Obeid 0 et participe donc de la réoccupation du site après la phase d'abandon qui sépare l'Obeid 0 de l'Obeid 1. Ce bâtiment atteste des orientations et des altitudes très semblables à celles de la construction 87.35 mais le mur 83.21 n'est pas aligné sur le mur 87.35 nord-sud ; le premier est implanté dans une tranchée de fondation qui entame des vestiges Obeid 0, le second est posé sur des couches d'aspect cendreuse qui scellent largement les mêmes vestiges Obeid 0 ; l'un d'eux a sa base protégée par une masse de briques et de pisé, l'autre pas. Les couches qui auraient pu nous révéler directement la relation des deux ensembles ont été emportées par l'érosion. Néanmoins, l'interruption du mur 83.21 au sud correspond à l'endroit où nous pouvons restituer l'angle nord-ouest des installations 87.52 et 87.53 et il semblerait donc que la disparition du mur soit imputable à la fondation de ces dernières.

Si le bâtiment 83.21 est clairement antérieur à la phase I, on ne connaît pas sa relation avec le mur 87.97 de la phase II. Tel que l'on peut le restituer, cependant, son angle sud-est dépasserait largement l'alignement du mur 87.97 et, dans la mesure où ce dernier sert de fondation à un mur de la phase I, on peut penser que le mur 87.97 est lui aussi postérieur à l'ensemble tripartite.

### *L'Obeid 0*

Pour l'Obeid 0, la trame chronologique que nous avons établie après la campagne de 1985<sup>12</sup> reste valable, malgré quelques modifications de détail relatives à l'attribution de certains murs.

— L'extension des fouilles vers l'ouest nous a permis d'étoffer notre connaissance de la phase la plus récente de l'Obeid 0. Cette phase I, qui jusqu'ici était peu représentée, s'est en effet considérablement enrichie, au point que l'on doive la subdiviser en deux sous-ensembles (Fig. 46).

La phase la plus ancienne, IB (Fig. 36), correspond aux deux états successifs d'un même édifice, dit « bâtiment 37 ». L'état ancien est attesté en T 35, U 35 et U 34 par une série de murs de deux briques de large (85.49.1, 83.77, 87.37.1-6). À l'état récent, certains de ces murs (85.49.1 et 83.77, en U 35) sont doublés ou même remplacés par des murs plus minces d'un seul rang de briques (87.78 et son refend transverse). Ce « bâtiment 37 », dont le mur 85.49.1 constitue la limite orientale, est contemporain d'une installation à murets parallèles, 85.56. Le dégagement de cette installation, commencé en 1985 en V 35, a été poursuivi en 1987 vers l'est (dans le même carré) et vers le sud (en U 34) où un muret nord-est/sud-ouest, malgré sa profondeur, semble bien faire suite à 85.56.1 de V 35. De la même façon, le muret transverse 85.67.4 de V 35, que nous croyions plus ancien, doit être attribué au même ensemble. Enfin, l'espace laissé libre entre le « bâtiment 37 » et l'installation 85.56, large de 0,80 m environ, était partiellement occupé (en U 35 et dans la partie nord de U 34) par un petit aménagement 85.49.2 comprenant trois murets parallèles séparés par deux étroites rigoles.

En IA (Fig. 35), le « bâtiment 37 » est remplacé par un nouvel édifice, le « bâtiment 41 ». En T 35 et en U 34, de nouveaux murets sont construits sur les murs à deux rangs de la phase antérieure. Mais ces murets, qui reproduisent d'anciens tracés, sont cette fois associés en T 35 à un réseau de murets et de piles maçonnées (87.41) qui n'avaient pas d'équivalent en IB. Ces vestiges de la phase IA doivent probablement être associés aux « cendreuses » Obeid 0 qui, immédiatement sous des couches Obeid 1 du même genre, apparaissent plus à l'est (V 35, U et V 34).

11. Ces derniers sont très semblables aux couches Obeid 1 les plus profondes, en sorte que la transition d'une période à l'autre n'est pas toujours aussi facile à déceler que nous le pensions (FOREST 1991a : 17).

12. FOREST 1991a : 77, ss.

— La phase II de l'Obeid 0 (Fig. 47) a moins bénéficié de nos derniers travaux. Au sud-ouest, le bâtiment dont nous souhaitions poursuivre le dégagement (appelons-le 83.29, du nom d'un des tronçons de son mur nord) avait été totalement arasé lors de l'implantation du « bâtiment 37 » de la phase IB, tandis qu'au sud-est, il était enterré sous une épaisseur considérable de dépôts plus récents. Néanmoins, les quelques éléments reconnus en 1987 et 1989 sont d'un grand intérêt, car ils permettent de restituer la quasi-totalité du bâtiment. Le mur nord-ouest/sud-est 85.75 a été superficiellement dégagé sur toute la largeur de V 35 et jusque dans l'angle sud-ouest de W 35 où il semblait s'interrompre pour ménager un passage. Bien que la relation n'ait pas été formellement reconnue, il devait ensuite rejoindre le mur 87.58 transverse (W 35/34) qui prolongeait vers le sud-ouest un mur 85.21.1 précédemment mis au jour en W 36 et W 35. Enfin, un court tronçon de mur nord-ouest/sud-est (87.101) fut dégagé en V 34, apparemment associé aux restes d'un carrelage. Par ailleurs, la reprise des fouilles en V 35 nous amena à partiellement mettre au jour deux grands foyers construits superposés, correspondant aux deux états successifs du bâtiment, tandis qu'une petite pile maçonnée fut dégagée en 1989 dans l'angle nord-est de V 34.

Notre connaissance de la phase III de l'Obeid 0 (Fig. 48), plus ancienne, a également progressé car à l'ouest, les vestiges attribuables à cette période étaient peu enterrés et reposaient directement sous les restes de la Phase I de l'Obeid 0. À la limite de T et de U 35 fut mise au jour la limite ouest d'une installation à murets parallèles (85.50) que nous connaissions déjà en partie. Plus à l'est, un muret nord-est/sud-ouest 87.65 fut en partie dégagé en U 34 dans le prolongement de 85.76.10 de V 35, et deux autres murets parallèles (87.103.1-2) apparurent en V 34. Tous trois se rattachent aux grandes installations à casiers ou à murets parallèles déjà connues en U, V et W 36 et 35.

### III. 2 Fonction

Les vestiges architecturaux dégagés semblent appartenir à deux catégories distinctes, avec d'une part de grandes habitations au plan complexe et organisé, d'autre part des installations à plate-forme qui correspondent certainement à des greniers. Des fosses aux parois enduites constituent des aménagements annexes qui méritent également quelque attention.

#### *Les greniers*

On connaissait déjà pour l'Obeid 0 toute une série de greniers attestés par leurs soubassements (Fig. 48). Ceux-ci étaient faits de murets très rapprochés, parallèles ou croisés. En plusieurs endroits, la découverte de traces de roseaux nous avait amenés à restituer une plate-forme au-dessus des murets. Le réexamen d'une coupe, ménagée en 1985 à la limite de U 36 et de U 35 (Fig. 39), nous a permis de constater que l'appareil d'un muret est-ouest, à l'intérieur d'une installation de la Phase III, s'interrompait à intervalles réguliers pour ménager la place d'éléments en bois disparus. Ceux-ci devaient supporter une plate-forme (87.26), attestée dans la coupe par un lit de pisé, conservé au sommet du muret et dans le sondage est de T 35 par un beau fragment resté en place avec un lit de roseaux. L'extension des fouilles vers l'ouest nous amena à mettre au jour la limite ouest de cette même installation et à observer qu'un des murets est-ouest (85.50.4) reconnu plus à l'est ne se poursuivait pas jusqu'au muret transverse. À l'endroit où aurait dû se faire le raccord, le muret nord-sud était renforcé par un petit massif, percé d'un trou de poteau.

Les fouilles récentes nous ont également permis de reconnaître divers greniers Obeid 1. Ils sont construits sur le même principe, consistant à asseoir une plate-forme sur des supports pour isoler celle-ci du sol. Cependant, il semblerait que l'on ait répondu à cette exigence en adoptant de nouvelles solutions, que l'on serait tenté de répartir en trois types.

La première solution, proche de celle utilisée à l'Obeid 0, consiste à faire reposer la plate-forme de pisé et de roseaux sur des murets, parallèles ou croisés, à l'intérieur d'un cadre. Cependant, dans l'installation 87.71 (Fig. 44, 4.1) où ce parti est attesté de la façon la plus nette, les murets sont assez espacés, ce qui implique la mise en œuvre d'éléments végétaux (bois ou gros roseaux) pour

soutenir la plate-forme. De fait, la trace de tels supports a été reconnue, noyée dans une couche de mortier dans l'épaisseur du muret 87.71.1. Ces supports couraient parallèlement à un muret nord-sud, probablement implanté dans l'axe de l'installation pour assurer la stabilité des murets est-ouest qui par endroits étaient néanmoins renforcés par de petites piles maçonnées. Sur cet ensemble étaient posées deux couches de roseaux croisés, pris dans un lit de pisé et l'installation était assez bien conservée pour que l'on ait la preuve que les murs latéraux s'élevaient au-dessus du niveau de la plate-forme. La mise en évidence de deux plates-formes plus anciennes et la trace probable d'une reprise des murs latéraux montrent que ce genre d'installations était soigneusement entretenu.

Les deux installations plus anciennes 87.52 et 87.53 (Fig. 44, 4.2 et 4.3), construites au même endroit sur un plan voisin, étaient très certainement du même type (l'une d'elles était également associée aux vestiges d'une plate-forme en roseaux) et représenteraient donc les précurseurs de la construction 87.71. Il est probable que lorsqu'une installation n'était plus récupérable, elle était rasée et remplacée par une autre, identique. Ces reconstructions et ces réfections ont dû se succéder à un rythme relativement rapide, car les diverses installations superposées ont été contemporaines de bâtiments (87.35 et 87.76, vraisemblablement des habitations) implantés à proximité au sud et à l'ouest. Elles s'expliquent probablement par le pourrissement rapide des roseaux qui supportaient la plate-forme et par le fait que l'espace inférieur tendait à se combler naturellement.

La seconde solution, attestée par l'installation 87.43 de W 34 (Fig. 44, 4.4), est beaucoup plus originale, car elle consiste à faire reposer la plate-forme sur des alignements de piles en argile peu élevées. Les piles sont reliées par un entrecroisement de roseaux de gros diamètre, sur lesquels sont posés des roseaux plus petits noyés dans du pisé, puis une assise de briques. Cette solution nous paraît moins coûteuse dans la mesure où les travaux de maçonnerie sont réduits à peu de chose. Elle pourrait avoir également l'avantage d'assurer une meilleure circulation d'air sous la plate-forme, puisque l'espace n'est ni clos, ni cloisonné. En revanche, la faible hauteur des supports, liée à des exigences de stabilité et de solidité, implique un comblement plus rapide.

La dernière solution est plus hypothétique, car l'information qui s'y rapporte est encore très fragmentaire. Nous avons en effet observé que certaines couches étaient percées de trous de poteaux disposés en lignes. Un alignement particulièrement net a été dégagé en plan dans la partie est de U 34, un autre a été reconnu en coupe dans la berme sud de V 35. Les trous sont assez régulièrement espacés et relativement rapprochés : environ 0,60 m en U 34 dans le sens nord-sud, environ 1,00 m en V 35 dans le sens est-ouest. Ce n'est pas la trace d'une clôture dont un des côtés coïnciderait miraculeusement avec l'axe d'une de nos bermes, car d'autres trous ont été repérés dans les autres bermes de V 35, associés aux mêmes couches. On est donc amené à restituer des séries d'alignements croisés dessinant un plan comparable à celui de l'installation 87.43 déjà décrite. La structure ainsi obtenue, dans laquelle des poteaux de bois devaient remplacer des piles d'argile, pourrait alors être interprétée elle aussi comme un soubassement de greniers.

Il semblerait donc que les techniques mises en œuvre pour construire des greniers aient été plus variées à l'Obeid 1 qu'à l'Obeid 0. Par ailleurs, si certaines des installations Obeid 1 évoquées se rapprochent des greniers Obeid 0 du point de vue technique, elles s'en distinguent apparemment par leur taille. Les greniers Obeid 0 sont en effet très vastes et ceux de la phase III, en particulier, couvrent une superficie considérable, de l'ordre de 80 m<sup>2</sup>. Même si ces derniers sont faits de plusieurs éléments accolés à répartir sur différentes phases de construction, ils n'en constituent pas moins un ensemble fonctionnel. Les greniers Obeid 1 que nous connaissons sont beaucoup plus petits. Les installations 87.52 et 87.53 dont nous possédons les limites ne mesurent en effet que 6 ou 7 m sur 5 m environ, soit quelque 30-35 m<sup>2</sup>. Il est impossible d'affirmer que ces deux bâtiments sont représentatifs. Néanmoins, le remplacement de vastes complexes de stockage (cf. Yarim Tepe, Umm Dabaghiyeh) par des unités indépendantes éparpillées dans l'habitat représente une tendance générale qui pourrait correspondre à la décentralisation progressive de la gestion des récoltes.

Enfin, quelques éléments nouveaux sont à verser au dossier de l'interprétation de ces constructions sur le plan fonctionnel. Nous avons proposé d'y reconnaître des greniers pour

différentes raisons : l'existence d'une plate-forme surélevée indique le souci d'isoler celle-ci de l'humidité du sol en ménageant un vide aéré ; les techniques mises en œuvre montrent la nécessité de supporter une lourde charge. Nous avons maintenant la preuve, grâce à la fouille de l'installation 87.71 Obeid 1, que les murets latéraux s'élevaient plus haut que les murets intérieurs supportant la plate-forme et délimitaient donc un espace clos, propice au stockage. Par ailleurs, nous avons retrouvé dans les ruines de cette même installation de nombreux outils de broyage : des fragments de meules, des molettes, des pilons. Il s'agit bien entendu de matériel abandonné dans une installation désaffectée, mais l'association ne nous paraît pas relever du hasard : il est assez logique de trouver dans une même zone des objets destinés à traiter le grain et des installations faites pour le conserver.

### *Les habitations*

Plusieurs habitations Obeid 0 et Obeid 1 ont été partiellement dégagées. La plupart sont trop fragmentaires pour qu'il vaille la peine d'en faire état ici mais quelques-unes, plus largement explorées, permettent de définir la forme donnée à l'habitat de ces premières cultures obeidiennes. Il ne faut cependant pas oublier que les trois phases que nous avons distinguées pour l'Obeid 0 ne s'appliquent qu'aux vestiges les plus proches de la surface, ceux que nous avons pu fouiller de façon extensive. Grâce à un sondage en profondeur effectué en 1983 dans le carré X 36<sup>13</sup>, nous savons que ces niveaux superficiels, pour aussi anciens qu'ils soient<sup>14</sup>, recouvrent plusieurs mètres de dépôts antérieurs. Ces derniers représentent un laps de temps considérable qui n'est guère documenté à ce jour que par quelques tessons.

L'habitation sur laquelle nous avons travaillé depuis 1983 (83.29, Fig. 47) est la plus ancienne, puisqu'elle remonte à ce que nous avons appelé la phase II de l'Obeid 0. Très tôt, nous avons songé à comparer le bâtiment que nous explorions (Obeid 0, phase II) aux grandes constructions de Tell es Sawwan I/II et nous nous attendions donc à reconnaître un plan organisé sur le mode tripartite<sup>15</sup>. Dès 1985 nous avons compris que nous dégagions l'aile nord-est du bâtiment, mesurant quelque 12 m sur 6,40 m (les pièces situées au sud-est ne sont que des annexes indépendantes du plan type) et nous étions capables d'en restituer l'allure générale<sup>16</sup>. Les fouilles de 1987 nous amenèrent à corriger cette restitution préliminaire (qui n'était proposée qu'à titre indicatif) car elles permirent de définir les dimensions de la travée centrale : 12 m de long (depuis la limite nord-ouest du bâtiment marquée par le mur 85.70.2 jusqu'au mur 87.58 au sud-est) et 5 m de large environ (depuis le mur 85.75 de V 35 jusqu'au mur 87.101 de V 34). La largeur de cette travée centrale, très supérieure aux dimensions correspondantes attestées à Sawwan, posait évidemment problème mais la découverte, en 1989, d'une petite pile maçonnée dans l'angle nord-est de V 34 nous conduisit à restituer (en raison de sa position décentrée par rapport à l'axe de la travée) deux rangs de supports pour soutenir la couverture. On nota également les restes très abîmés d'un carrelage qui semblait compter deux assises. Comme dans l'aile nord-est, celui-ci reposait sur une très mince couche noire de dépôt organique qui scellait des murets nord-est/sud-ouest plus anciens. Par ailleurs, la pile reconnue dans la travée centrale était très semblable à celles que nous avons déjà dégagées en V 35 et il nous vint à l'esprit que l'espace principal de l'aile nord (appelé B dans Forest 1991a) avait pu être couvert selon le même procédé. Le réexamen de la berme sud de V 36<sup>17</sup> nous fit en effet découvrir les restes d'une pile maçonnée qui permettait de restituer, comme dans la travée centrale, un second rang de supports. Cette solution, pourtant évidente, nous avait jusque là échappé, parce que nous étions restés trop dépendants du modèle samarréen où un couloir sépare les grandes pièces latérales du hall central. Enfin, deux grands foyers construits ovales (correspondant chacun à un des états de la construction) furent partiellement dégagés dans cette même pièce principale de l'aile nord-est. Si l'on restitue une aile sud-ouest de même ampleur que celle que nous possédons, avec au moins

13. CALVET 1987.

14. VALLADAS, EVIN, ARNOLD, *ce volume*.

15. FOREST 1987 : 25.

16. FOREST 1991a : 87-90 et Fig. 41.

17. *Id.* Fig. 5, n° 8.

une grande pièce à piliers et deux annexes étroites, on peut désormais envisager un bâtiment dont la superficie atteignait quelque 240 m<sup>2</sup> (Fig. 49).

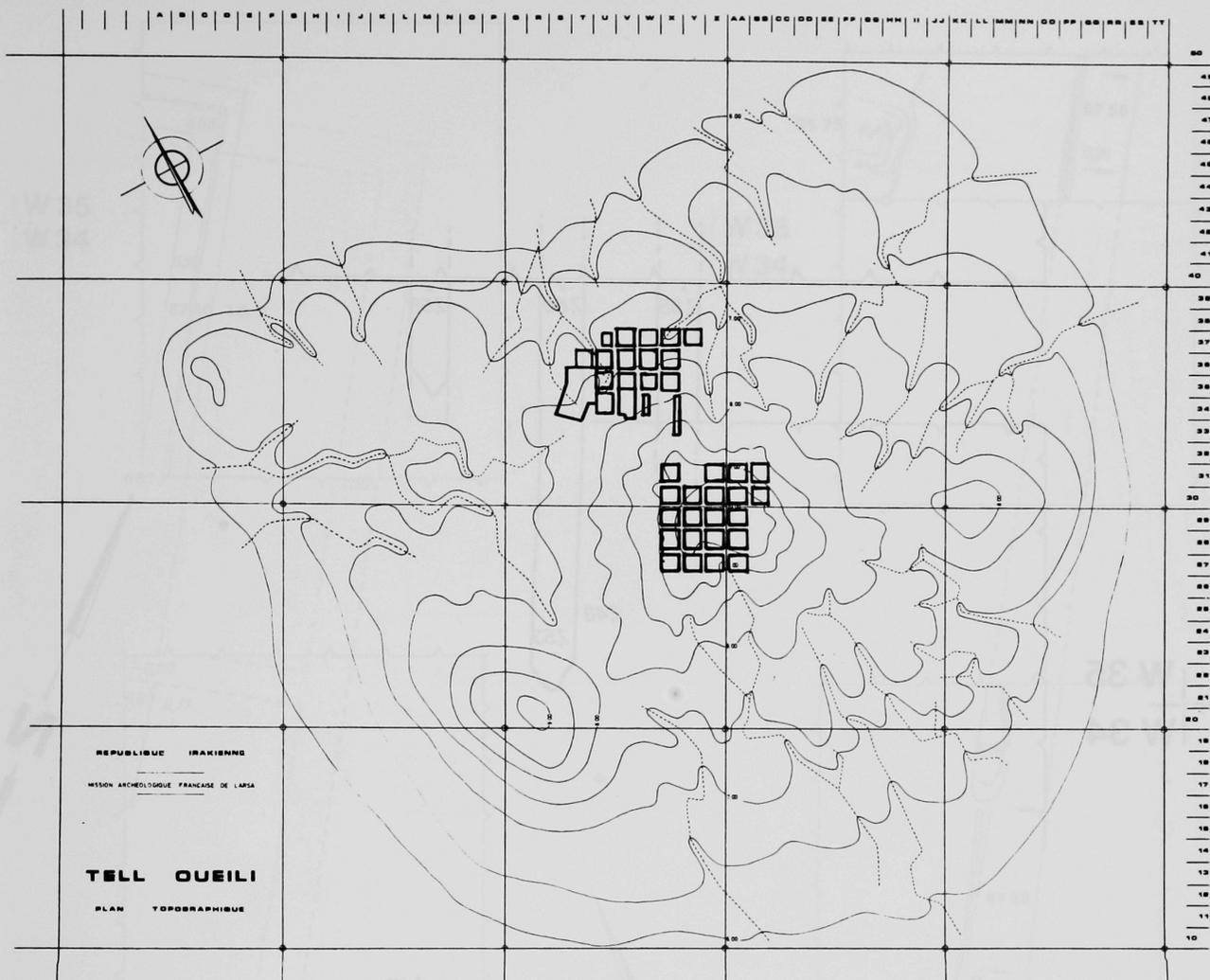
Les murs de la phase I de l'Obeid 0 qui ont été dégagés en 1987 dans le « chantier ouest » appartiennent à deux habitations semblables, quoique sensiblement plus petites, mais la cohérence de leur plan n'apparut qu'en 1989 et nous renvoyons à Vallet (*ce volume*) pour une description détaillée.

Aucune habitation Obeid 1 n'a encore été dégagée au même degré, mais les éléments dont nous disposons suggèrent que l'habitat de cette époque était comparable (au moins dans ses grandes lignes) à celui de l'Obeid 0. Nous avons en effet mis au jour l'angle sud d'un bâtiment 87.35 (Fig. 44, 3) avec l'amorce de deux pièces (l'une étroite et allongée, l'autre plus vaste) dont la disposition trouve un équivalent dans l'aile nord du bâtiment Obeid 0, phase II. Et surtout, nous connaissons deux ensembles à trois pièces allongées parallèles (83.34 et 83.21), semblables aux pièces nord-ouest du bâtiment Obeid 0, phase II, qui semblent caractéristiques de ce type d'architecture et dont l'un (Fig. 44, 2) fait partie d'une construction dont nous pouvons restituer l'allure générale.

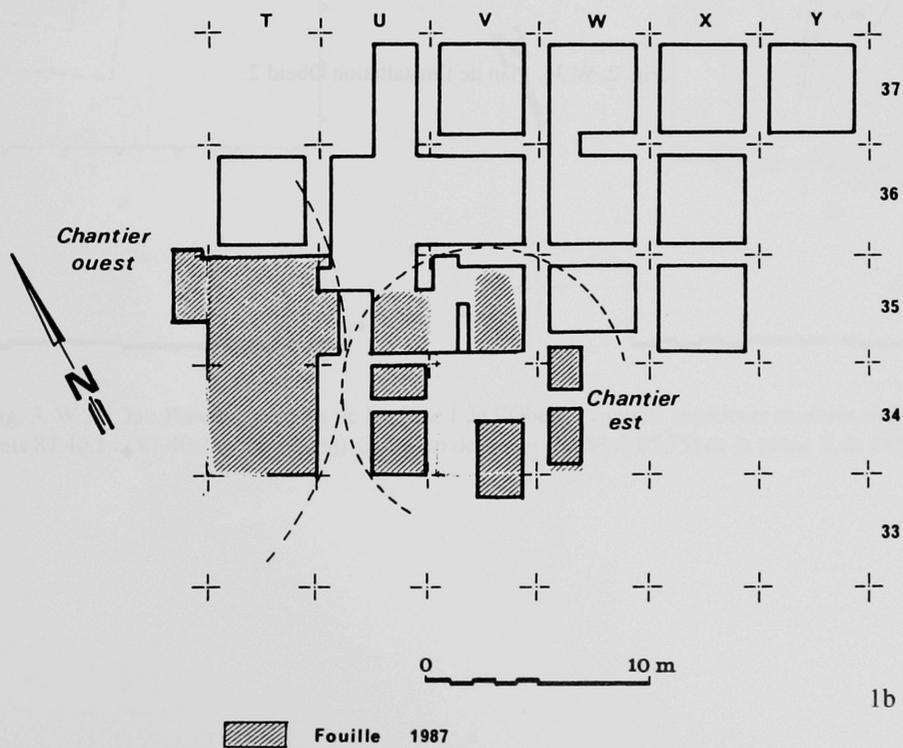
#### *Les fosses-foyers*

Quatre fosses (Fig. 44), à répartir sur les différentes phases de l'Obeid 1, ont été reconnues. Leurs dimensions sont apparemment variables (la plus petite, en W 36, mesure peut-être 2,00 m sur 0,80 m, la plus grande, à la jonction des carrés V et W, 36 et 35, atteint 3,50 m sur 2,00 m) mais toutes se caractérisent par des parois enduites d'argile. Ce trait nous avait d'abord fait songer à y reconnaître des silos mais la fonction de stockage étant déjà abondamment illustrée par de nombreuses installations à plate-forme, cette interprétation nous paraît aujourd'hui sujette à caution. On pourrait certes penser que ces fosses servaient à emmagasiner un autre type de denrées, mais la plupart sont remplies de cendres et de matériau carbonisé qui trahissent l'intervention répétée du feu. Il s'agit plutôt de dispositifs destinés à la cuisson, plus probablement à la cuisson alimentaire si l'on en juge par la découverte, inhabituelle, d'un grand nombre de coquilles de bivalves aquatiques dans l'une d'elles.





1a



1b

Fig. 1. Relevé topographique du site (1a) et emplacement des chantiers de fouille (1b).

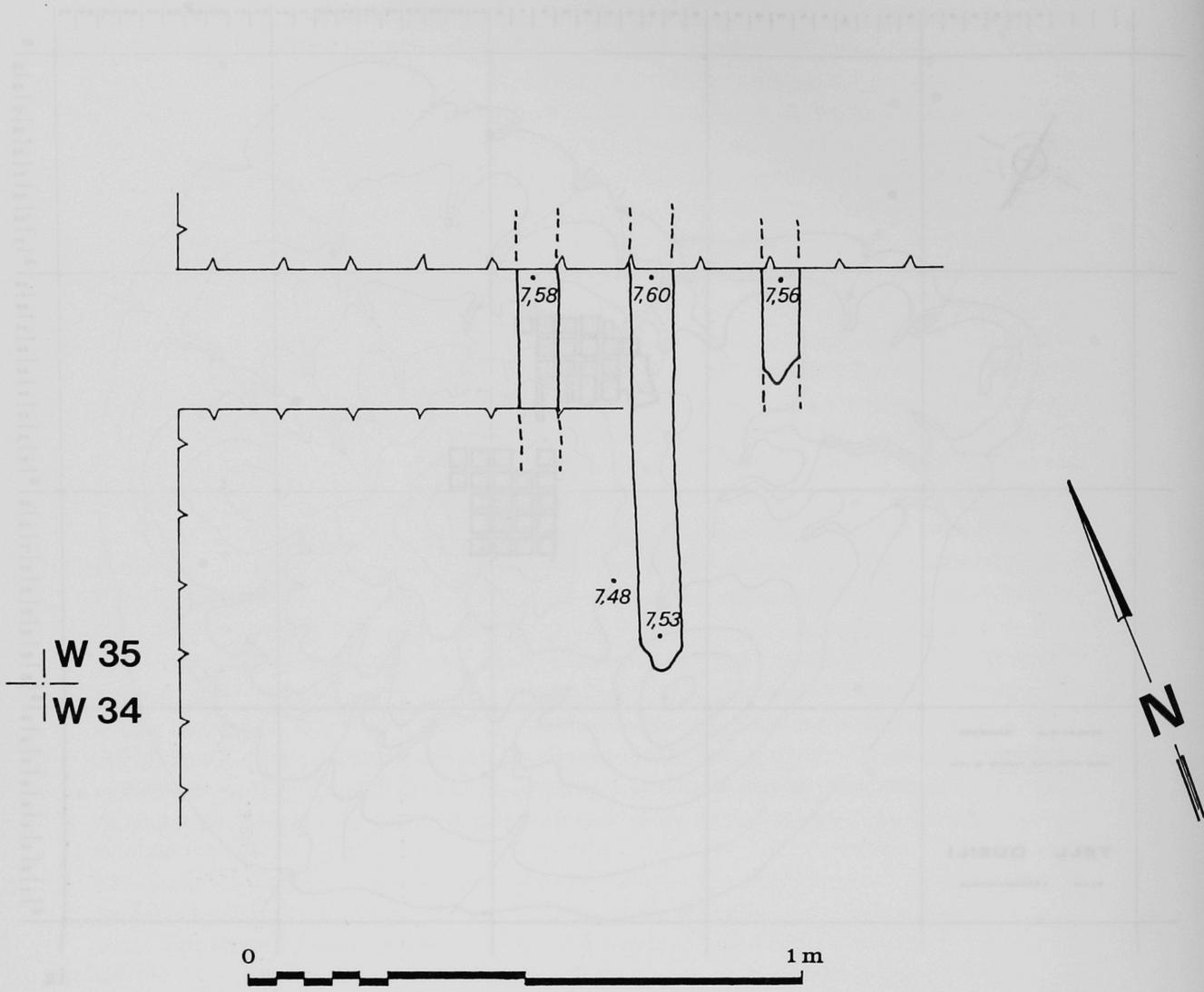


Fig. 2. W 34. Plan de l'installation Obeid 2.

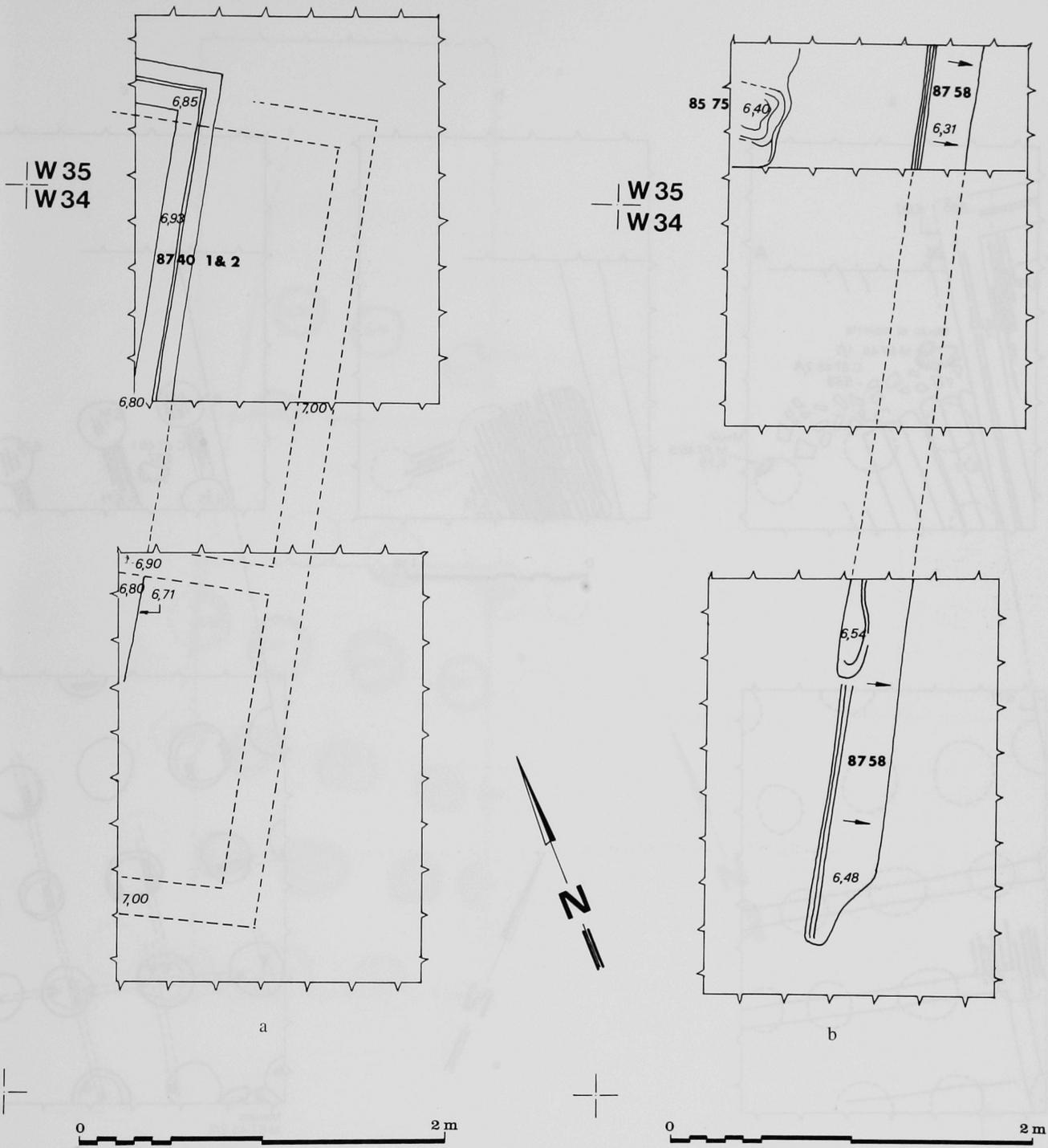


Fig. 3. W 34. 3a : Plan des greniers de la phase I de l'Obeid 1 (murets supérieurs restitués en tireté, murets 87.40.1 et 87.40.2 au trait plein). 3b : Plan des murs (87.58 et 85.75) de la phase II de l'Obeid 0.

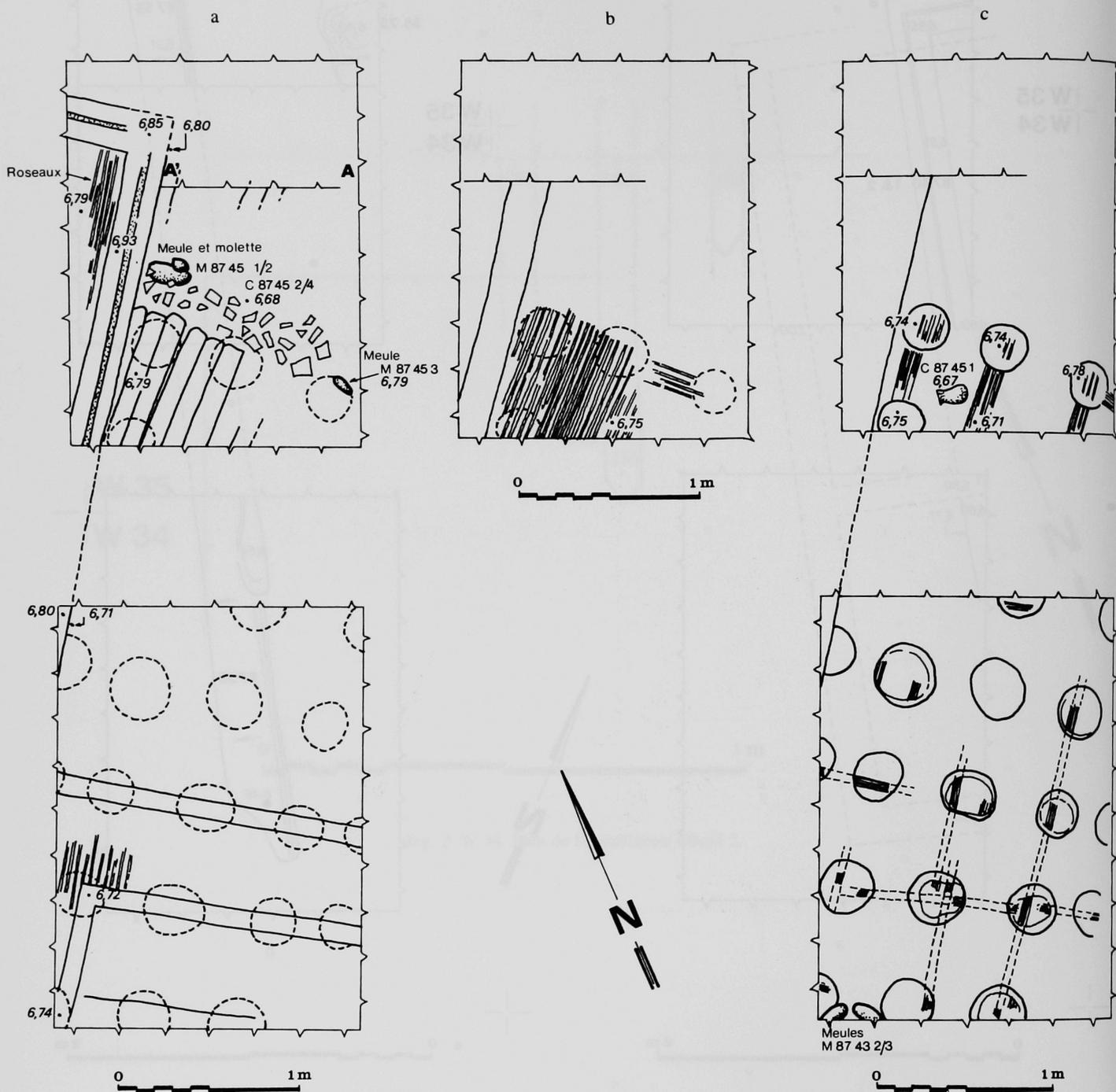


Fig. 4. W 34. Plan des greniers des phases I et II de l'Obeid 1. Murets 87.40.1-2 et installation 87.43 aux diverses phases de son dégagement.

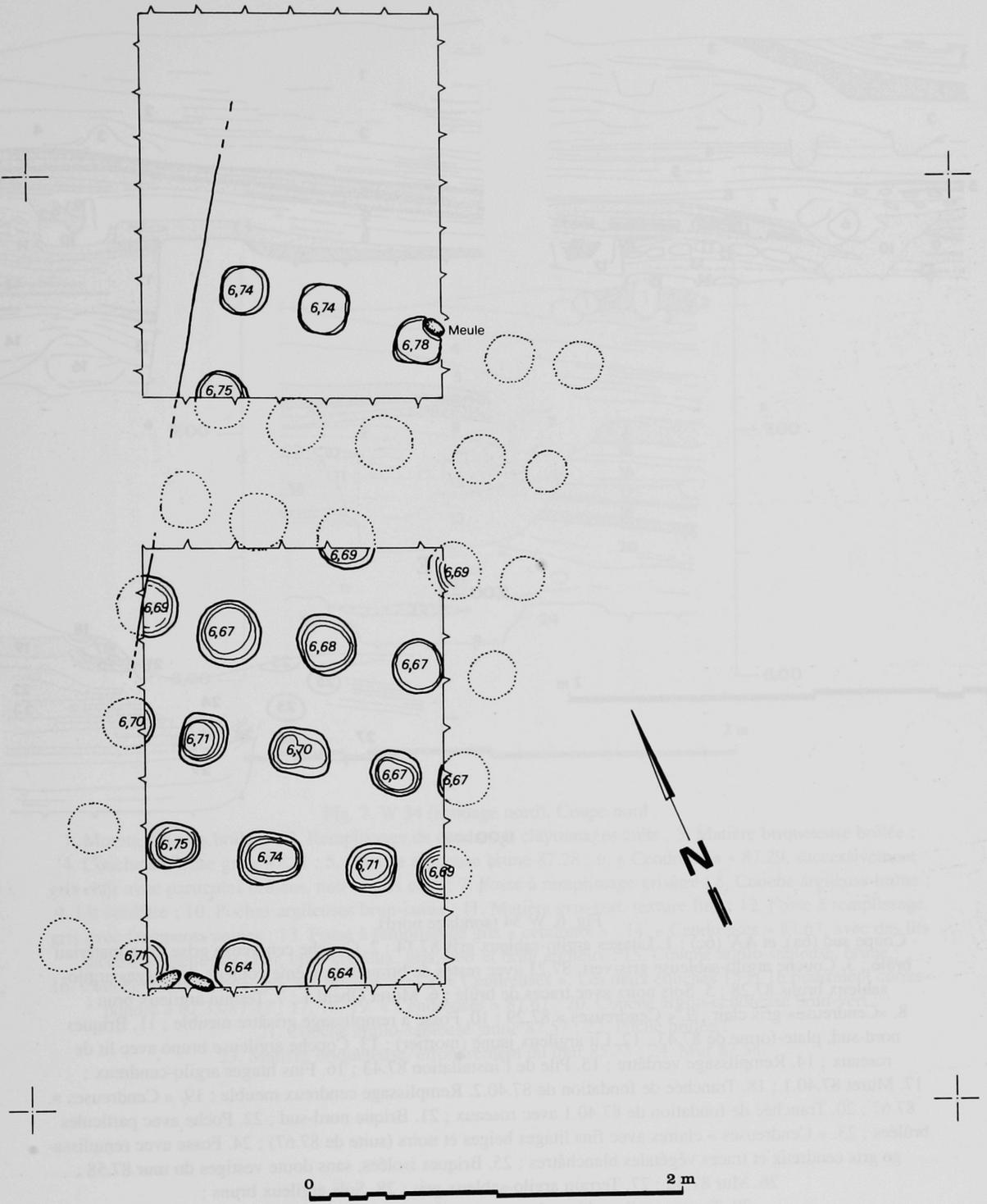


Fig. 5. W 34. Plan de l'installation 87.43 (Obeid 1, phase II).

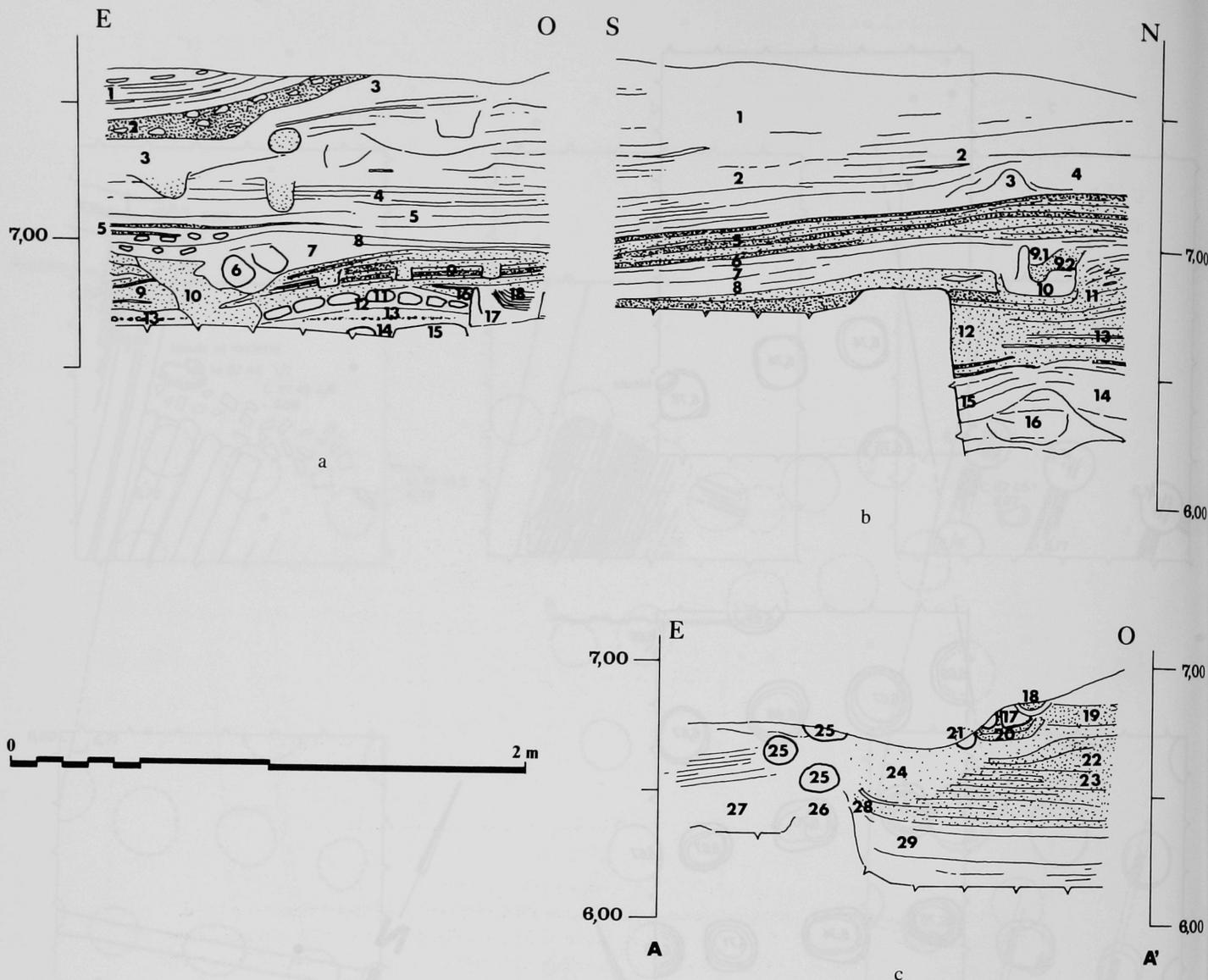


Fig. 6. W 34 (sondage nord).

- Coupe sud (6a), et AA' (6c) : 1. Litages argilo-sableux gris 87.14 ; 2. Couche cendreuse grise avec matériau brûlé ; 3. Couche argilo-sableuse gris-vert 87.21 avec restes de briques de même couleur. 4. Litages argilo-sableux bruns 87.28 ; 5. Sols noirs avec traces de brûlé ; 6. Muret Obeid 1 ; 7. Terrain argileux brun ; 8. «Cendreuse» gris clair ; 9. « Cendreuses » 87.29 ; 10. Fosse à remplissage grisâtre meuble ; 11. Briques nord-sud, plate-forme de 87.43 ; 12. Lit argileux jaune (mortier) ; 13. Couche argileuse brune avec lit de roseaux ; 14. Remplissage verdâtre ; 15. Pile de l'installation 87.43 ; 16. Fins litages argilo-cendreaux ; 17. Muret 87.40.1 ; 18. Tranchée de fondation de 87.40.2. Remplissage cendreaux meuble ; 19. « Cendreuses » 87.67 ; 20. Tranchée de fondation de 87.40.1 avec roseaux ; 21. Brique nord-sud ; 22. Poche avec particules brûlées ; 23. « Cendreuses » claires avec fins litages beiges et noirs (suite de 87.67) ; 24. Fosse avec remplissage gris cendreaux et traces végétales blanchâtres ; 25. Briques isolées, sans doute vestiges du mur 87.58 ; 26. Mur 87.58 ; 27. Terrain argilo-sableux gris ; 28. Sols argileux bruns ; 29. Terrain argilo-sableux brun avec couches minces horizontales.
- Coupe ouest (6b) : 1. Couche argilo-sableuse brun-vert 87.21 ; 2. *Idem*, plus brun et plus lité ; 3. Muret Obeid 1 ; 4. Couche argileuse brune, finement litée au sud, 87.28 ; 5. « Cendreuses » 87.29 gris clair avec lits beiges plus sableux interposés ; 6,7,8. Couche 87.33/87.43 avec un lit argilo-sableux brun-jaune, puis un lit argileux brun de texture grumeleuse et enfin un lit argilo-sableux brun-jaune ; 9.1. Argileux brun, restes du muret 87.40.2 ; 9.2. Remplissage gris clair meuble, tranchée de fondation de 87.40.2 ; 10. Muret 87.40.1 ; 11. « Cendreuses » 87.67 ; 12. Fosse à remplissage « cendreaux » gris clair et particules blanches ; 13. « Cendreuses » 87.67 (suite) gris clair, finement litées ; 14. Couche argilo-sableuse jaune 87.57 ; 15. Sols argileux ; 16. Mur 85.75, briques verdâtres.

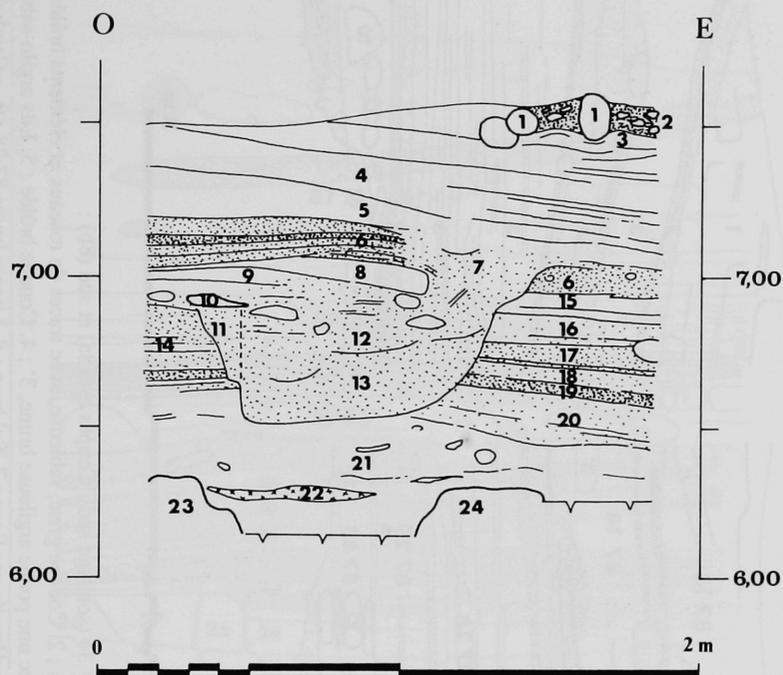


Fig. 7. W 34 (sondage nord). Coupe nord :

1. Murets, briques brûlées ; 2. Remplissage de cendres et clayonnages cuits ; 3. Matière briqueteuse brûlée ;
4. Couche sableuse grise 87.21 ; 5. Couche argileuse brune 87.28 ; 6. « Cendreuses » 87.29, successivement gris clair avec particules brûlées, noir et gris clair ; 7. Fosse à remplissage grisâtre ; 8. Couche argileuse brune ;
9. Lit verdâtre ; 10. Poches argileuses brun-jaune ; 11. Matière gris-vert, texture fine ; 12. Fosse à remplissage gris avec fragments jaunes ; 13. Fosse à remplissage gris « cendré » ; 14. « Cendreuses » 87.67, avec des lits successivement gris clair, brun argileux, gris, noir et brun argileux ; 15. Couche argilo-sableuse, brune ;
16. Couche marbrée, avec poches briqueteuses et « Cendreuses ». Les deux couches 15 et 16 pourraient correspondre à 87.33/87.43 ; 17, 18, 19. « Cendreuses » 87.67 ; 20. Couche argilo-cendreuse brun-vert ;
21. Couche argilo-sableuse jaune 87.57 ; 22. Poche brûlée ;
23. Matière briqueteuse, effondrement du mur 85.75 ; 24. Mur 87.58.

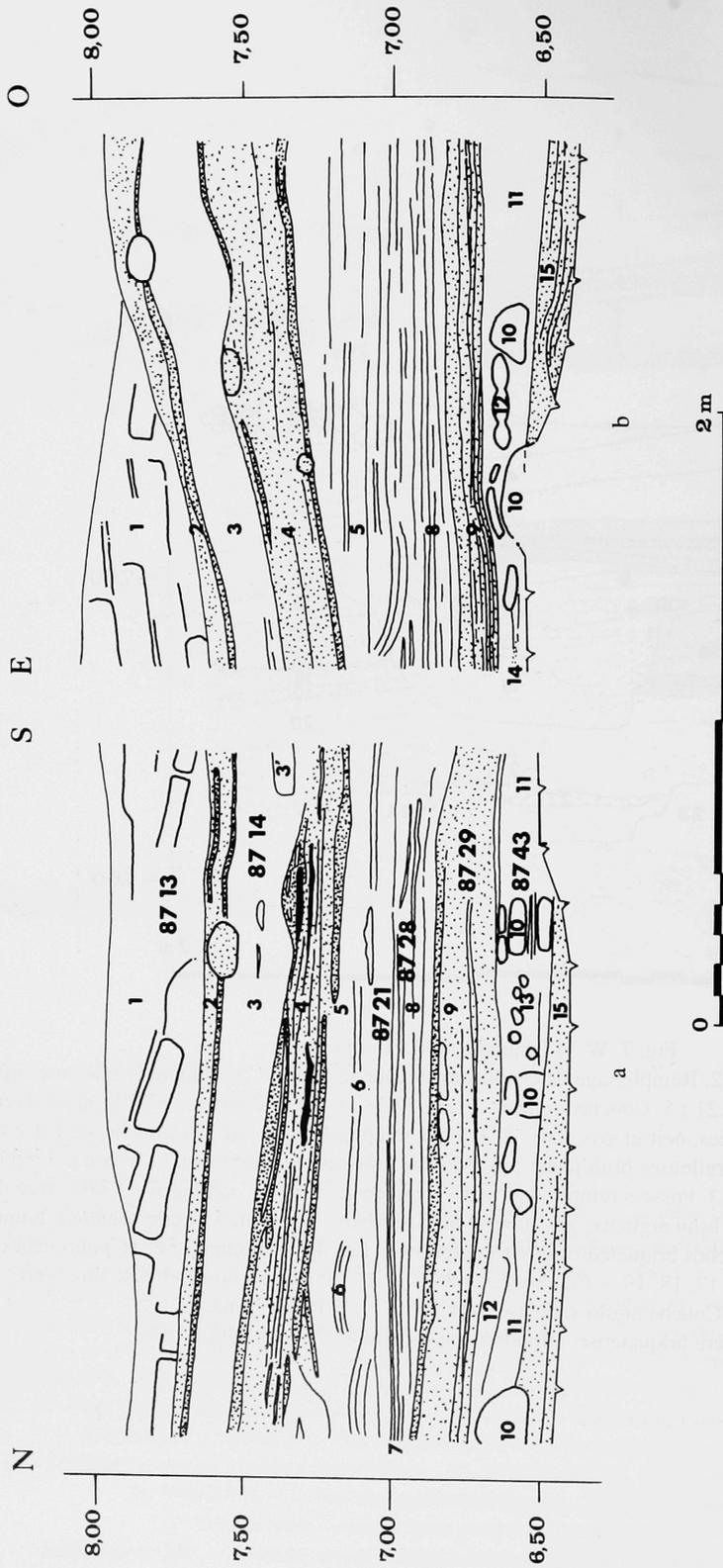


Fig. 8. W 34 (sondage sud). Coupes est (8a) et sud (8b) :

1. Terrasse 87.13, briques brunes ; 2. Couche grise, sableuse, avec traces de roseaux et éléments brûlés ;
3. Couche sableuse grise 87.14 avec une poche argileuse brune, 3' ; 4. Couche brûlée ; 5. Lits argilo-sableux gris-brun 87.21 ; 6. Lits d'argile fine déposés par l'eau ; 7. Sol brun ; 8. Litages bruns 87.28 ; 9. « Cendres » 87.29 ; 10. Installation à piles 87.43 ; 11. Remplissage verdâtre, meuble ; 12. Lit argileux, vestige de la plate-forme de 87.43 ; 13. Poches argileuses ; 14. Traces de roseaux ; 15. « Cendres » 87.67.

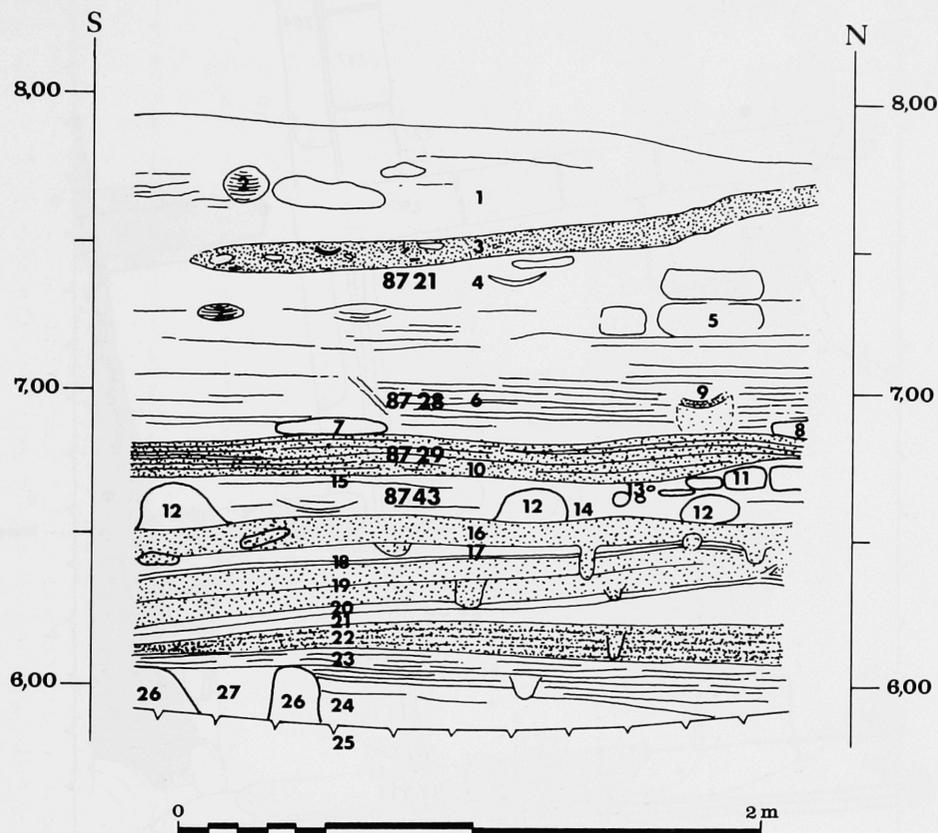


Fig. 9. W 34 (sondage sud). Coupe ouest :

1. Couche sableuse grise 87.14 et poches de matériau brûlé ;
2. Argile litée déposée par l'eau ;
3. Couche brûlée avec poches jaunes, sableuses ;
4. Couche argilo-sableuse gris-vert 87.21 ;
5. Matériau argileux verdâtre avec tessons pilés (briques ?) ;
6. Litages argilo-sableux bruns, avec nombreuses traces de roseaux, 87.28 ;
7. Poche argileuse brune, restes d'un muret ;
8. Poche argileuse ;
9. Lits très fins de matière organique et fosse ;
10. « Cendreuses » 87.29 ;
11. Mur 87.40 ;
12. Installation à piles 87.43 ;
13. Poches argileuses brunes ;
14. Remplissage brun-vert, meuble ;
15. Lits de roseaux ;
16. « Cendreuses » litées, début de 87.67 ;
17. Couche argilo-sableuse brun-vert ;
18. Sol argileux brun ;
19. Couches litées brun-gris avec particules végétales blanches ;
20. Lit verdâtre ;
21. Couche argilo-sableuse brun-gris ;
22. Fins litages noirs ;
23. Couches argileuses litées, brunes et vertes ;
24. Couche argileuse brun-vert, aspect marbré ;
25. Couche argileuse brune ;
26. Matière briqueteuse, verte ;
27. Terrain argileux, brun.

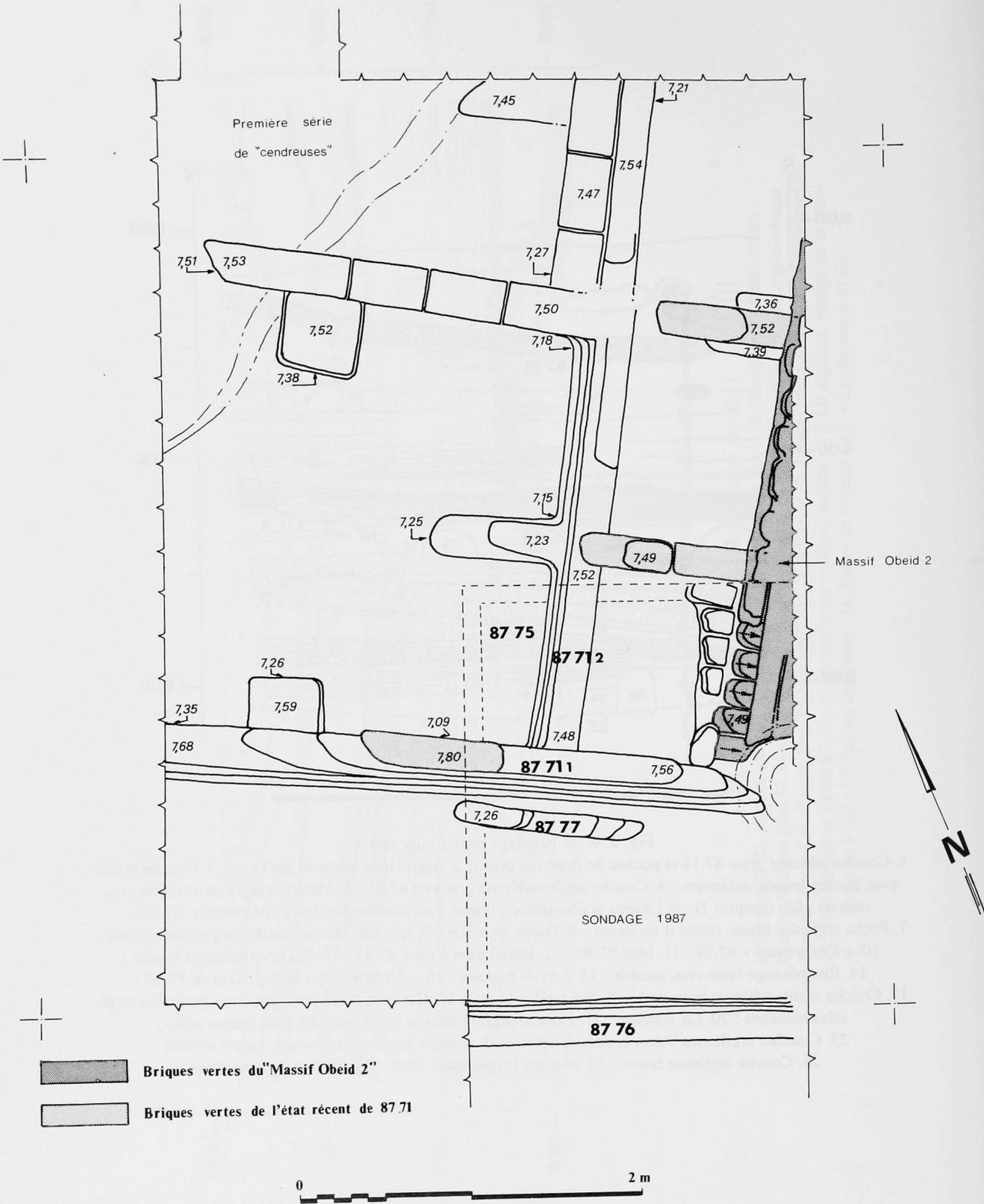


Fig. 10. V 34. Plan du « massif » Obeid 2 et des greniers de la phase I de l'Obeid 1 (installation 87.71).

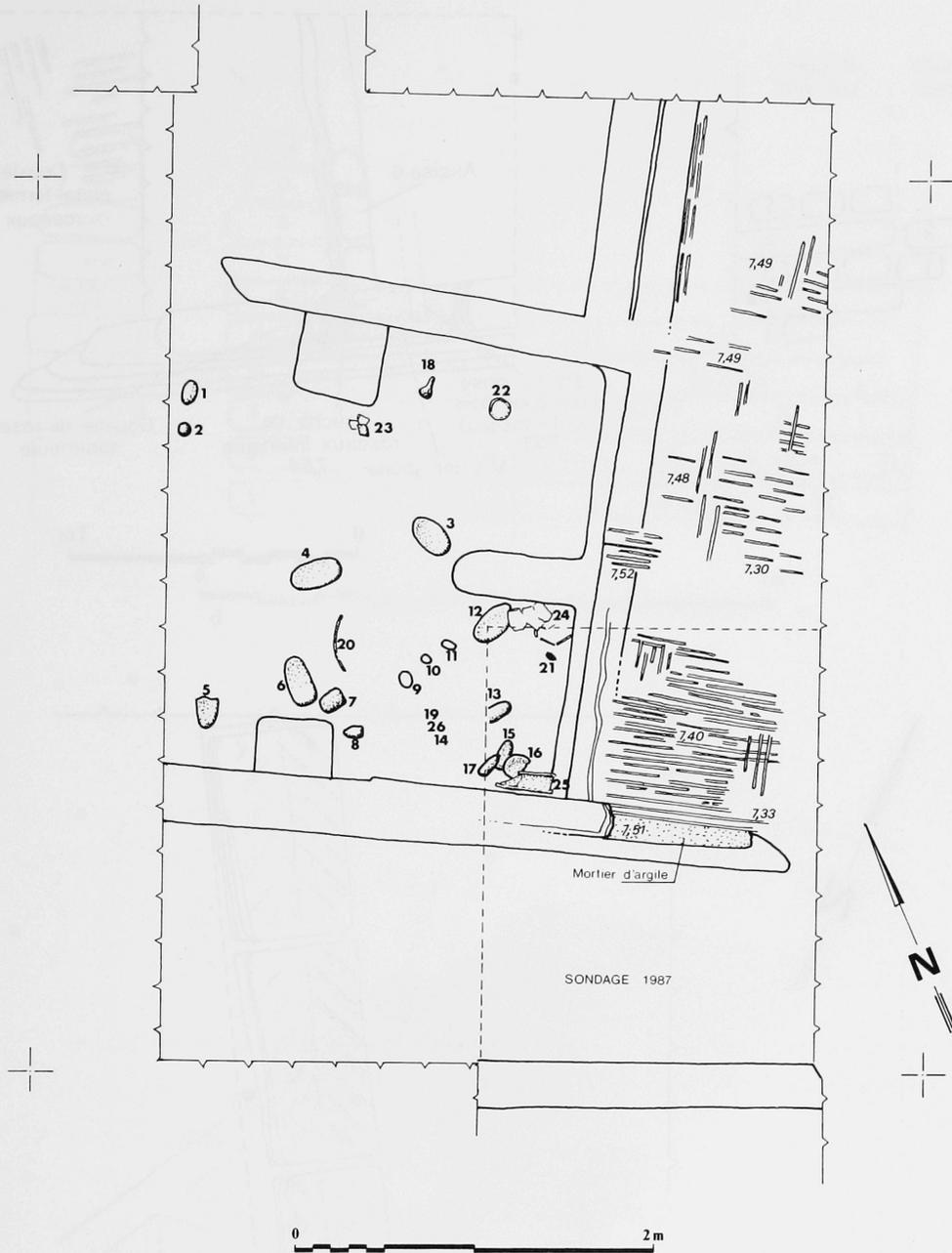


Fig. 11. V 34. Plan des greniers de la Phase I de l'Obeid I (installation 87.71) avec plate-forme en roseaux et répartition du matériel.

- Outils de mouture : 1 et 2 (L 89.2.3-4, meule et molette, 7,53 m) ; 3 (M 89.2.13, meule, 7,43 m) ; 4 (M 89.2.12, meule, 7,39 m) ; 5 (M 89.2.17, meule, 7,36 m) ; 6 (M 89.2.14, meule) ; 7 et 8 (M 89.2.15-16, meules) ; 9 (M 89.2.6, molette) ; 10 (M 89.2.9, momette) ; 11 (M 89.2.7, molette) ; 12 (L 89.2.2, meule, 7,52 m) ; 13 (M 87.75.2, molette, 7,48 m) ; 14 (M 89.2.18-23, fragments de meules et de molettes) ; 15 (M 87.75.4-5, meules, 7,27 m) ; 16 (M 87.75.1, fragment de meule, 7,50 m) ; 17 (M 87.75.3 = LO 87.25, pilon en terre cuite, 7,31 m).
- Objets divers : 18 (M 89.2.4 = LO 89.10, houe, 7,39 m) ; 19 (M 89.2.1-2, "bobine" LO 89.7 et disque percé LO 89.8, 7,46 m) ; 20 (M 89.2.3, outil en os, 7,36 m) ; 21 (E 87.75.7, cône de bitume).
- Céramique : 22 (C 89.2.34, vase) ; 23 (C 89.2.45, tesson) ; 24 (C 89.2.35, 46, 51, tessons, 7,34 m) ; 25 (C 87.75.1-3, gouttière en terre cuite) ; 26 (C 89.2.43, tesson).

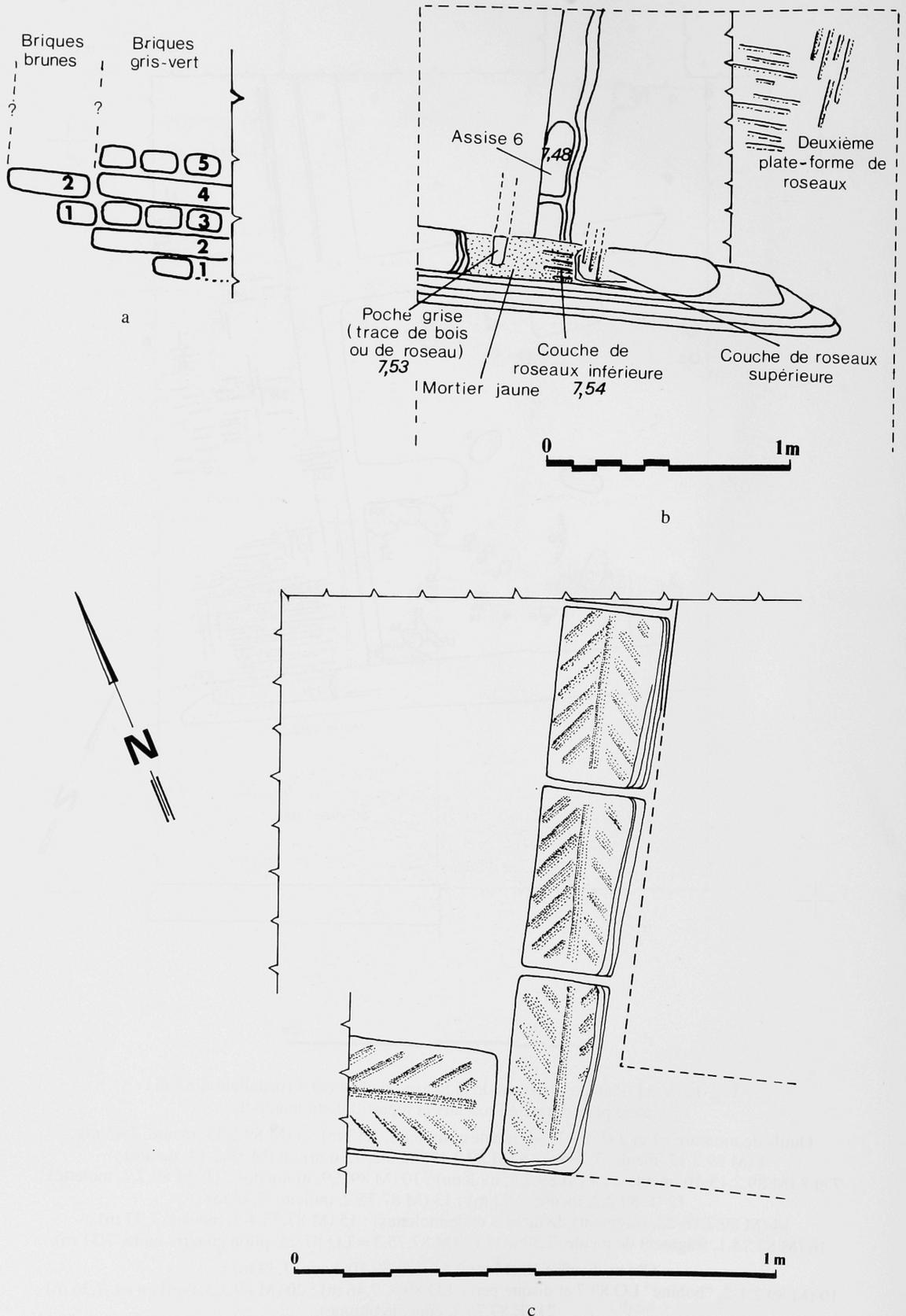


Fig. 12. V 34. ; 12a : coupe schématique du « massif » Obeid 2 ; 12b : plan de l'installation 87.71 (Obeid 1, phase I), avec détails de construction ; 12c : *idem*, avec détail des briques à chevrons.

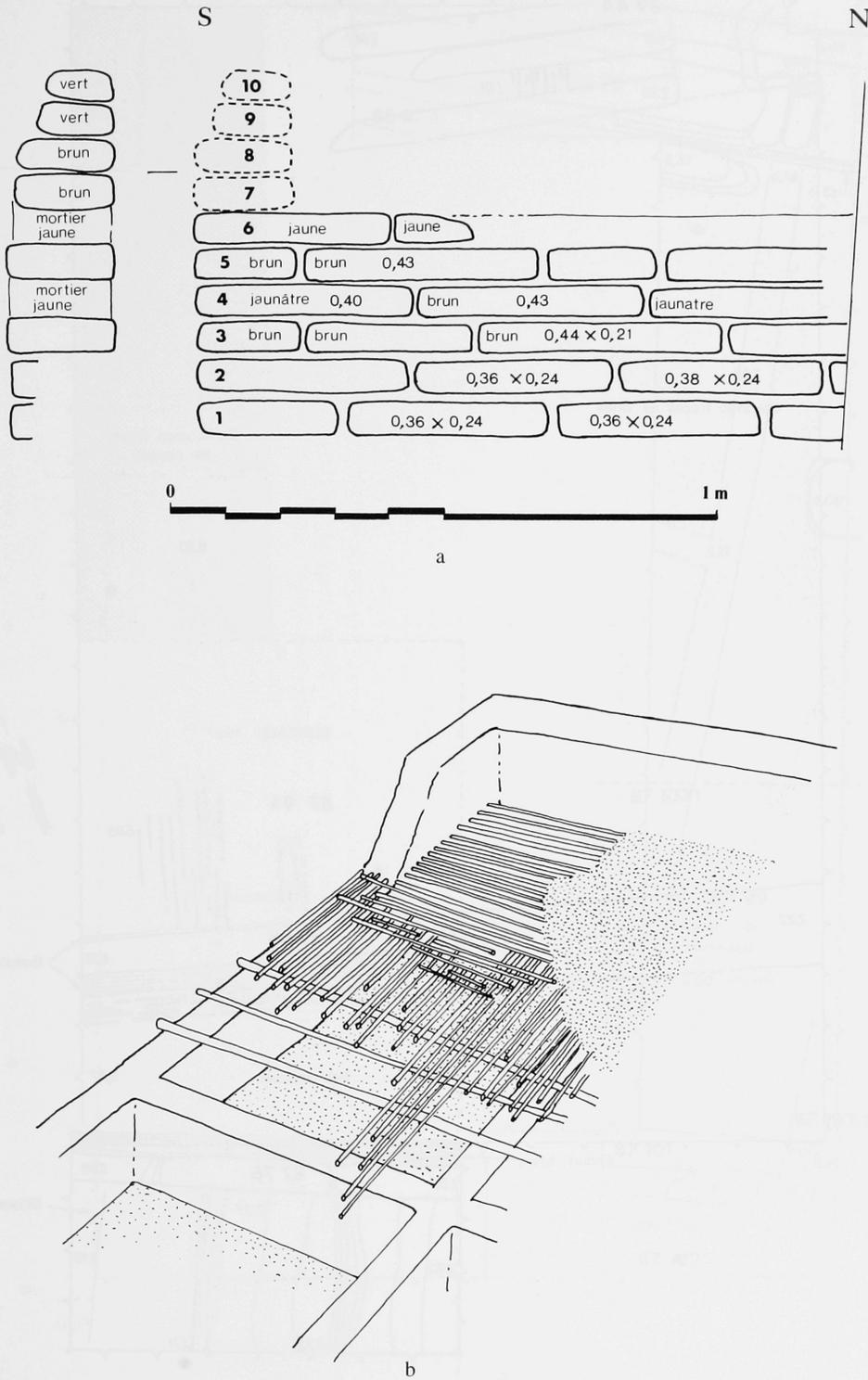


Fig. 13. V 34. Installation 87.71 (Obeid 1, phase I) ; 13a : coupe du muret 87.71.1 (à gauche) et relevé de l'appareil du muret 87.71.2 (à droite) ; 13b : restitution axonométrique partielle de l'installation 87.71.

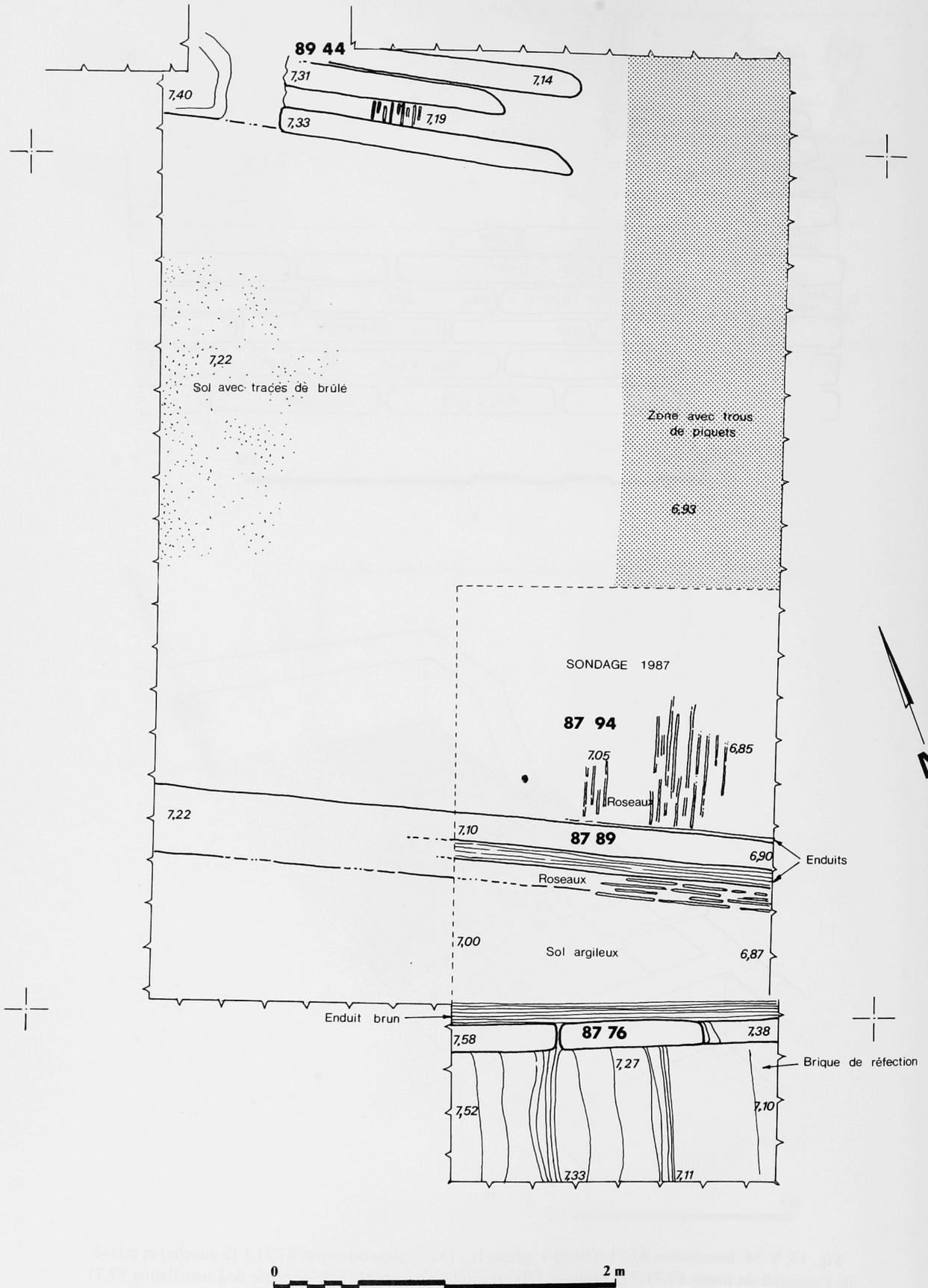


Fig. 14. V 34. Plan des greniers de la Phase I de l'Obeid 1 (installation 87.89-89.44) et de l'embranchement 87.76.

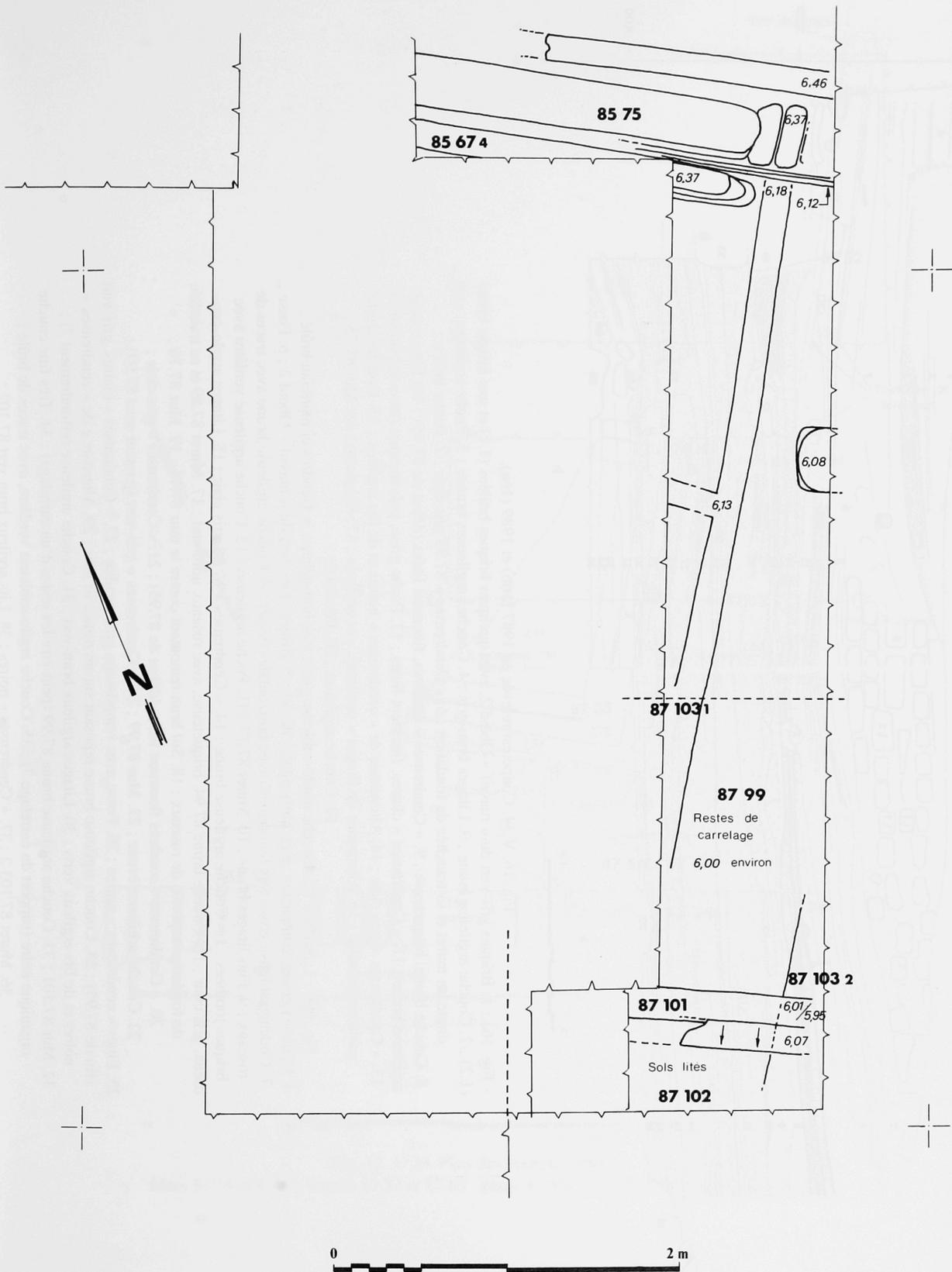


Fig. 15. V 34. Plan des vestiges Obeid 0.  
Murs 85.75 et 87.101 : phase II. ; Murets 87.103.1-2 : phase III.

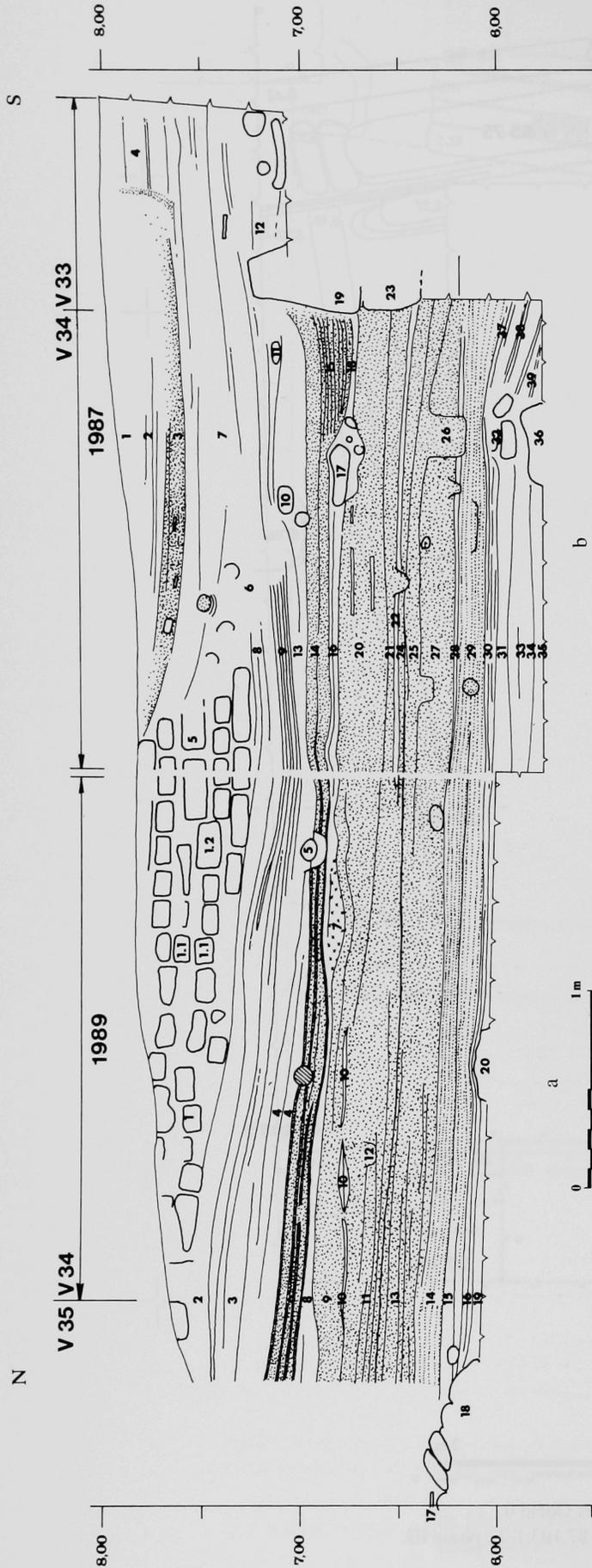


Fig. 16. V 34. Coupe est relevée en 1987 (16b) et 1989 (16a).

- Fig. 16a : 1. Briques gris-vert du « massif » Obeld 2, avec quelques briques brûlées (1.1) et une brique brune (1.2) ; 2. Couche argileuse brune ; 3. Litages brun-gris ; 4. Couches argileuses brunes ; 5. Poche argileuse, sans doute un muret et sa tranchée de fondation ; 6. « Cendres » 87.93 gris clair ; 7. Poche brûlée ; 8. Couche brune, briqueteuse ; 9. « Cendres » sombres, finement litées (début de 87.95) ; 10. Fine couche argileuse brune ; 11. « Cendres » claires, finement litées ; 12. Poche grise, pulvérulente (trou de poteau ?) ; 13. « Cendres » gris clair ; 14. Alternance de « cendres » noires et de lits argileux ; 15. Couche argilo-sableuse jaunâtre ; 16. Alternance de litages « cendrex » et argileux ; 17. Sol jaune ; 18. Mur 85.75 ; 19. Couche argileuse ; 20. Pile 89.61.
- Fig. 16b : 1. Surface ; 2. Couche argilo-sableuse grise, très homogène ; 3. Cendres et matériel brûlé ; 4. Couches grises, compactes, avec horizontales de sel ; 5. Briques gris-vert du « massif » Obeld 2 ; 6. Fosse ; 7. Couche sableuse grise, très homogène, avec horizontales de sel ; 8. Couche argileuse brune avec traces de roseaux ; 9. Fins litages bruns ; 10. Muret 87.77 ; 11. Poche argileuse ; 12. Couche argileuse verdâtre avec briques tombées ; 13. Couche argileuse brune ; 14. « Cendres » 87.93 gris clair ; 15. Litages argilo-cendrex, gris clair ; 16. Couche brune 87.94, briqueteuse, avec roseaux nord-sud ; 17. Muret 87.89 et sa tranchée de fondation tapissée de roseaux ; 18. Sol brun remontant contre le mur 87.76 ; 19. Mur 87.76 ; 20. « Cendres » sombres finement litées (début de 87.95) ; 21. « Cendres » gris clair ; 22. Couche argileuse brune ; 23. Mur 87.97 ; 24. « Cendres » gris-vert (passent sous 87.97) ; 25. Fines « cendres » noires ; 26. Fosse avec remplissage gris, meuble ; 27. « Cendres » claires, gris-vert (fin de 87.95) ; 28. Couche argileuse brune reposant sur un mince lit noir ; 29. Alternance de « cendres » noires et de lits argileux verts ; 30. Litages argileux brun-vert ; 31. Couche argileuse (effondrement ?) ; 32. Mur 87.101 ; 33. Couche argileuse brune 87.99 (peut-être les restes d'un carrelage) ; 34. Très fine couche organique noire (support du carrelage ?) ; 35. Couche argilo-sableuse verdâtre, avec traces de brûlé ; 36. Muret 87.103.2 ; 37. « Cendres » noires ; 38. Lits argileux brun-vert 87.102 ; 39. Sols argileux verdâtres, avec traces de brûlé.

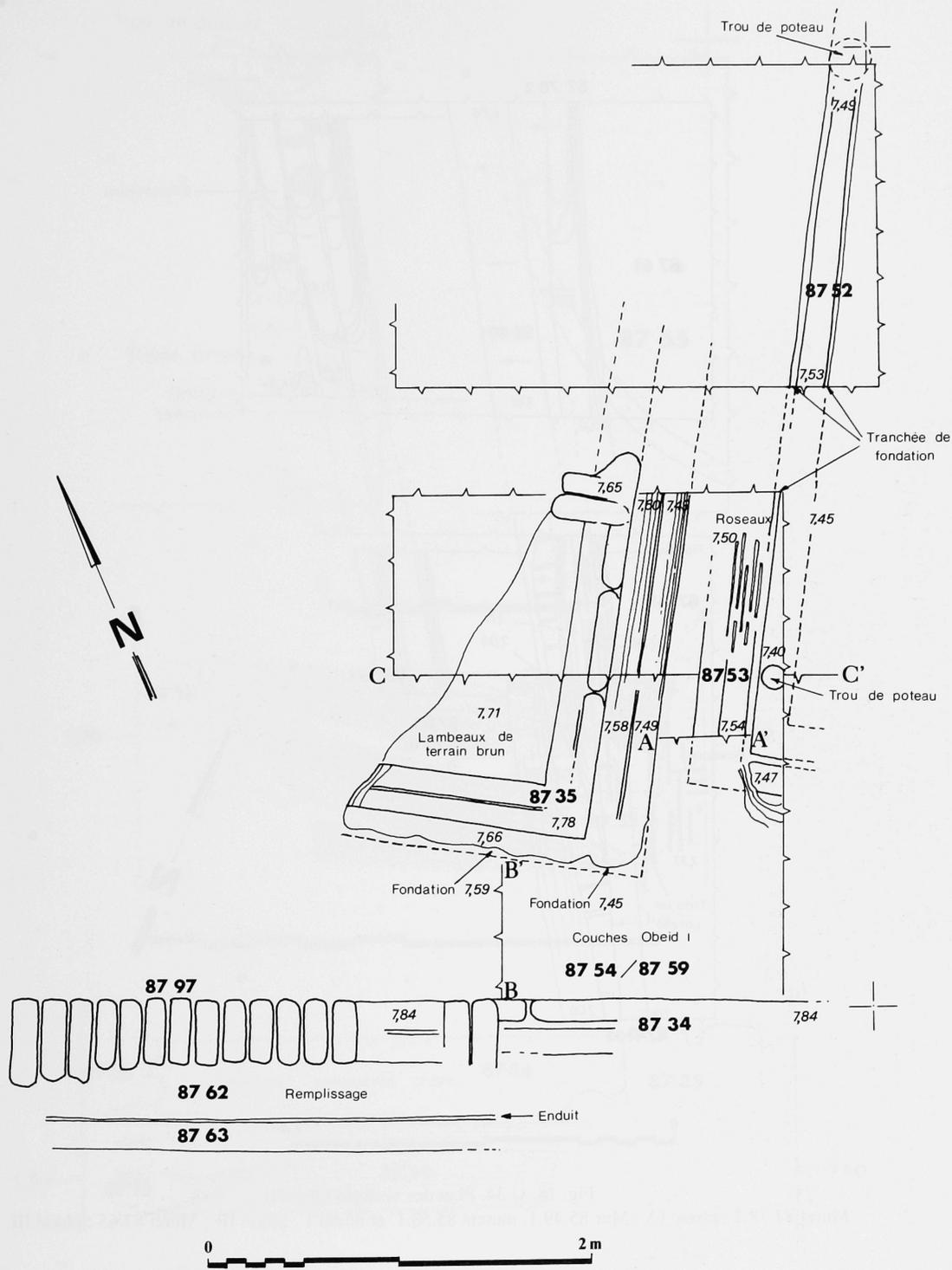


Fig. 17. U 34. Plan des vestiges Obeid I.  
Murs 87.34 et 87.35, murets 87.52 et 87.53 : phase I ; Mur 87.97 et muret 87.63 : phase II.

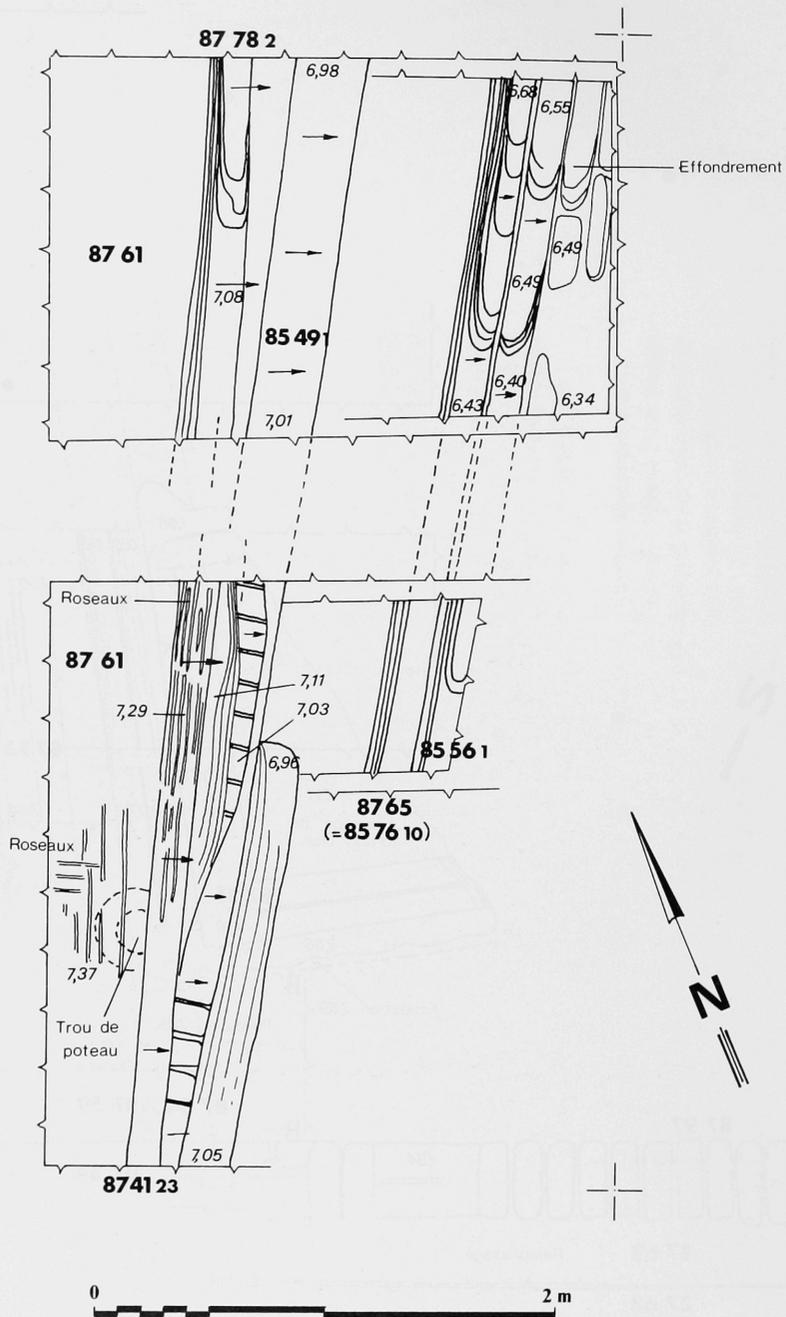


Fig. 18. U 34. Plan des vestiges Obeid 0.

Muret 87.78.2 : phase IA ; Mur 85.49.1, murets 85.50.1' et 85.56.1 : phase IB ; Muret 87.65 : phase III.

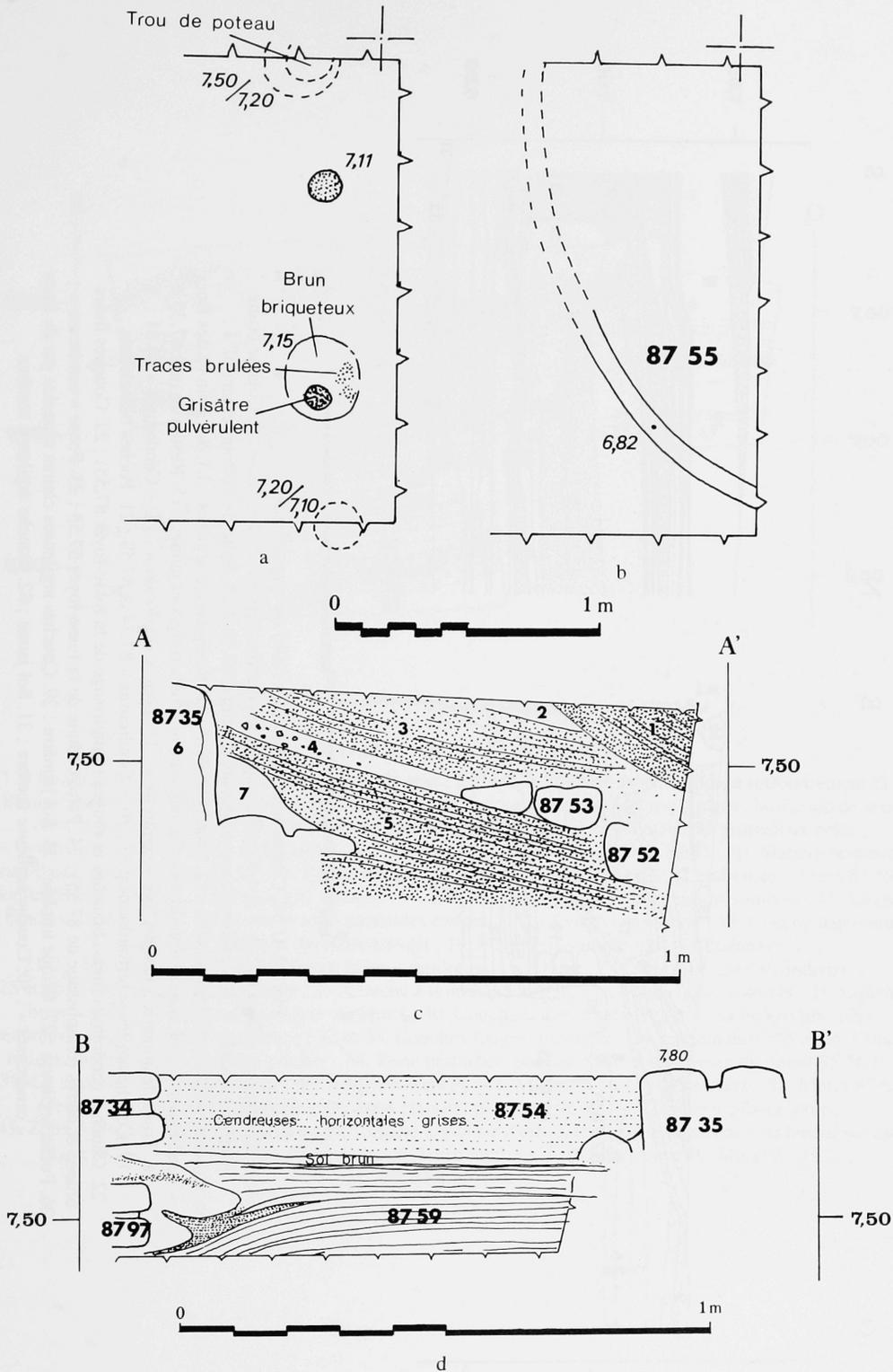


Fig. 19. U 34.

19a : sondage nord, trous de poteaux Obeid 1 ; 19b : sondage nord, fosse Obeid I (87.55).

19c : coupe schématique AA'. 1. « Cendres » gris clair 87.31 ; 2. Couche argileuse ; 3. Litages clairs à dominante « cendreuse » (partie supérieure de 87.54) ; 4. Couche argileuse avec particules rouges, aspect brûlé à l'ouest ; 5. Litages « cendrés » noirs ou gris (partie inférieure de 87.54) ; 6. Mur 87.35 brun-jaune ; 7. Protection à la base du mur 87.35 ; 19d : coupe schématique BB'.

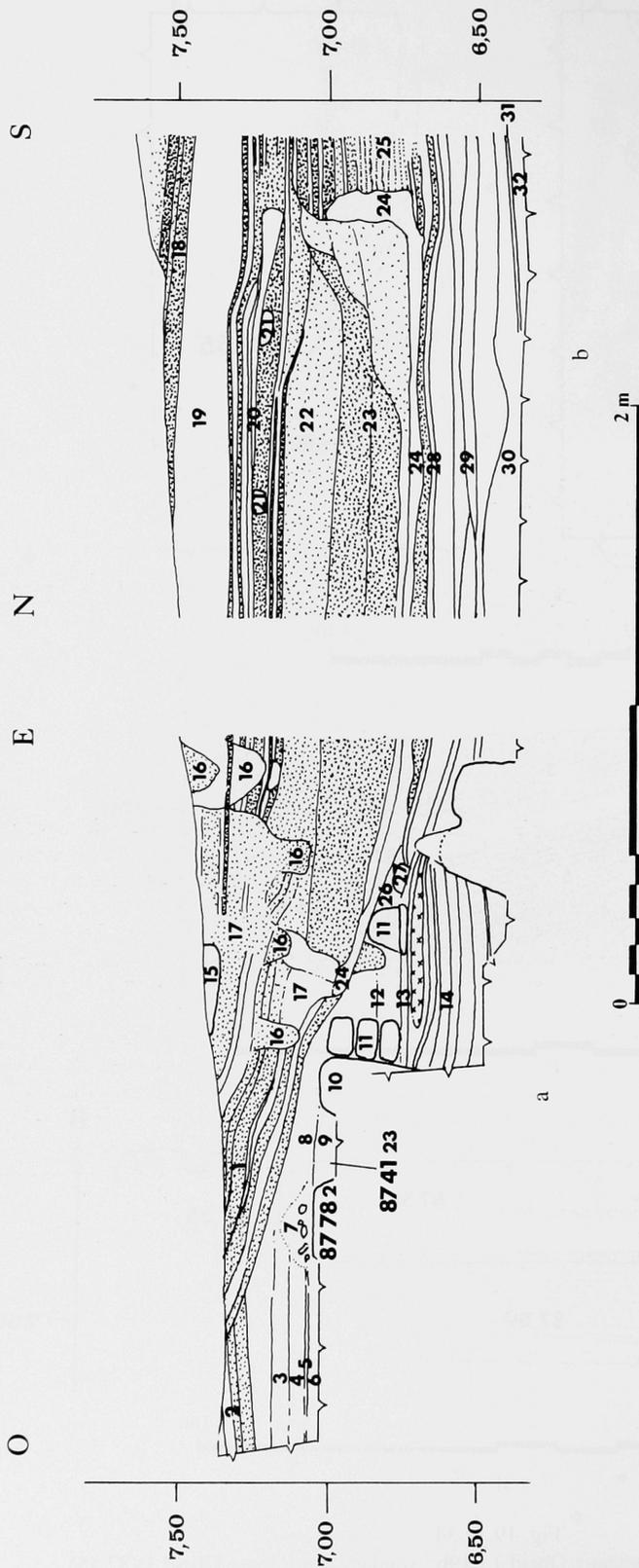


Fig. 20. U 34. Coupes nord (20a) et est (20b) du sondage nord :

1. « Cendreaux » Obeid 1 ; 2, 3 et 4. Couches argileuses d'effondrement ; 5. Sol jaune ; 6. Couche brune d'effondrement ; 7. Traces de roseaux au-dessus du muret 87.78.2 ; 8. Suite de l'effondrement n° 4 ; 9. Muret 87.41.23 ; 10. Mur 85.49.1 ; 11. Murets 85.49.2 ; 12. Remplissage argileux ; 13. Sol brun et très fines « cendreaux » ; 14. Succession de sols alternativement bruns, rouges et jaunes ; 15. Restes du mur 87.35 ; 16. Trous de poteaux à remplissage « cendreaux » ; 17. Zone « cendreaux » ; 18. « Cendreaux » 87.31 ; 19. Couche argileuse (effondrement ?) ; 20. « Cendreaux » 87.54 et 87.59 ; 21. Poches blanchâtres ; 22. Couches cendreaux litées, blanches et rouges (remplissage de la fosse-foyer 87.55) ; 23. Couches litées brunes et noires (remplissage de 87.55) ; 24. Paroi enduite de la fosse-foyer 87.55 ; 25. Fosse « cendreaux » ; 26. Poche argileuse ; 27. Brique tombée ; 28. Sol jaunâtre ; 29. Couches argileuses claires séparées par de fines « cendreaux » ; 30. Couche argileuse sombre ; 31. Sol jaune ; 32. Couche argileuse sombre.

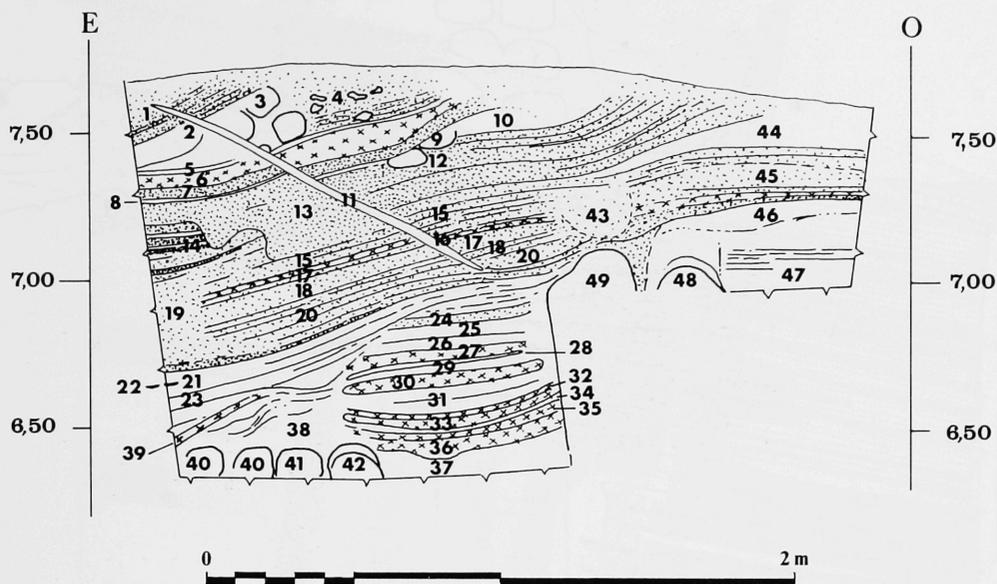


Fig. 21. U 34. Coupe sud du sondage nord :

1. « Cendreuse » 87.31, avec différents tons de gris ; 2. Couche grisâtre, assez argileuse (effondrement ?) ;
3. Briques du muret 87.52 (et peut-être 87.53) ; 4. Litages à dominante « cendreuse » claire, beaucoup de scories dans la partie supérieure ; 5. Sol brun, grumeleux ; 6. Couche rougeâtre, matériau grumeleux brûlé ;
7. « Cendreuse » claire 87.54 ; 8. Sol jaune ; 9. Briques jaunes, protection du mur 87.35 ; 10. Matière briqueteuse brun-jaune, restes du mur 87.35 ; 11. Faille, remplie de matériau à grain fin ; 12. « Cendreuses » litées 87.59 à dominante gris sombre ; 13. Fosse gris sombre ; 14. Litages « cendreuse » plus ou moins sombres ; 15. Litages « cendreuse » clairs ; 16. Fine couche avec particules rouges ; 17. « Cendreuse » grise ; 18. Couche légèrement « cendreuse », matériau décoloré en vert ; 19. Fosse gris sombre ; 20. « Cendreuses ».
- 21-23. Matériau argileux et brun avec ligne « cendreuse » médiane ; 24. Sols gris assez « cendreuse » ; 25 et 26. Couches argileuses brunes ; 27. Couche à dominante rouge, avec zones brûlées noires ; 28. Couche brun-jaune ; 29. Minces litages gris verdâtres ; 30. Couche rouge, marbrée ; 31. Couche grisâtre, plus « cendreuse » dans la partie supérieure ; 32 et 33. Couches rouges, marbrées ; 34. Lit jaunâtre ; 35 et 36. Couches rouges, marbrées ; 37. Couche grisâtre ; 38. Zone perturbée, peut-être partie supérieure du muret 85.56.1 ; 39. Lit avec des particules rouges ; 40. Briques tombées ; 41. Muret 85.56.1 brun verdâtre ; 42. Muret 87.65 recouvert d'une pellicule jaune ; 43. Zone grisâtre, peut-être fosse ; 44. Couche argileuse brune ; 45. Zone partiellement « cendreuse » ; 46. Couche argileuse d'effondrement au-dessus de sols butant sur une ligne de sel verticale à l'est ; 47. Couche argileuse marbrée d'effondrement ; 48. Muret 87.78.2. ; 49. Mur 85.49.1.

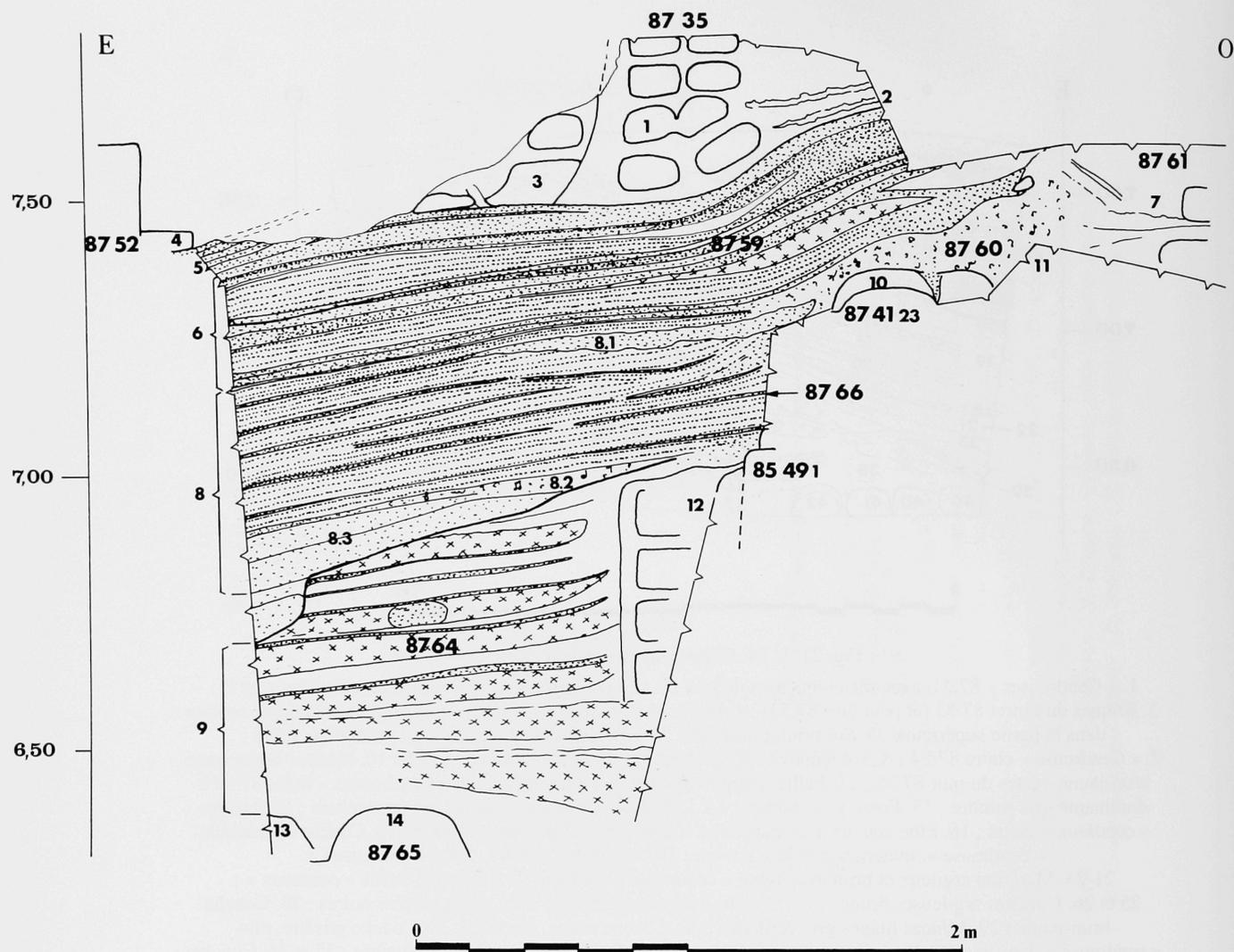
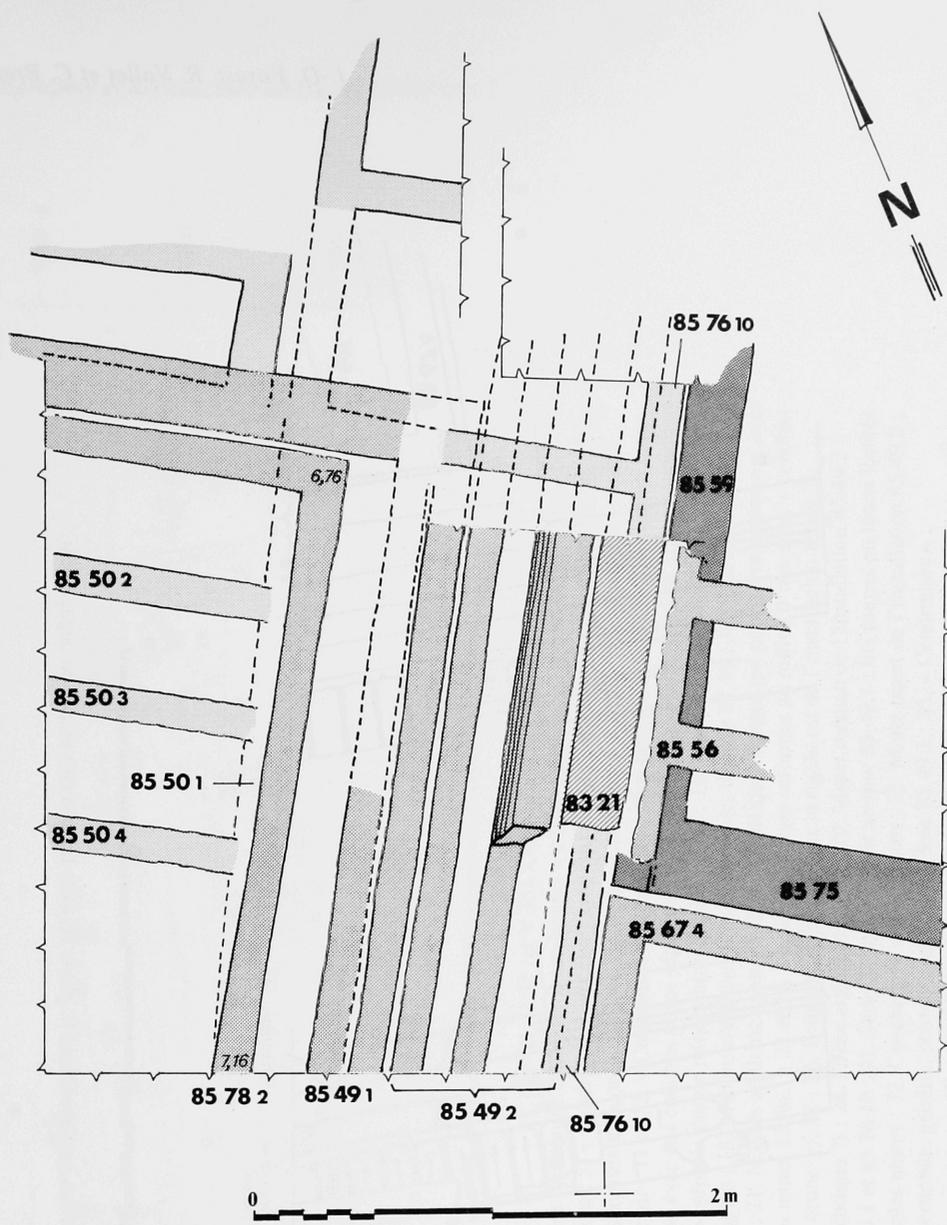


Fig. 22. U 34. Coupe CC' :

1. Mur 87.35, avec des panneresses recouvertes à l'est d'un enduit jaune ; 2. Sols bruns ; 3. Briques et enduit jaunes, protection du mur 87.35 ; 4. Muret 87.52 ; 5. « Cendreuses » 87.54 ; 6. « Cendreuses » 87.59 litées, à dominante gris sombre ; 7. Effondrement argileux brun, confus ; 8. « Cendreuses » litées 87.66 à dominante gris clair. 8.1 avec particules rouges ; 8.2 gris ; 8.3 plus argileux ; 9. Couches coupées en biseau, alternativement rouges et brûlées ou brunes et argileuses, séparées par de minces lits noirs ; 10. Muret 87.41.23 avec roseaux, au-dessus du mur 85.49.1 ; 11. Couches argileuses ; 12. Renfort du mur 85.49.1 ; 13. Muret 85.56.1 ; 14. Muret 87.65.



a

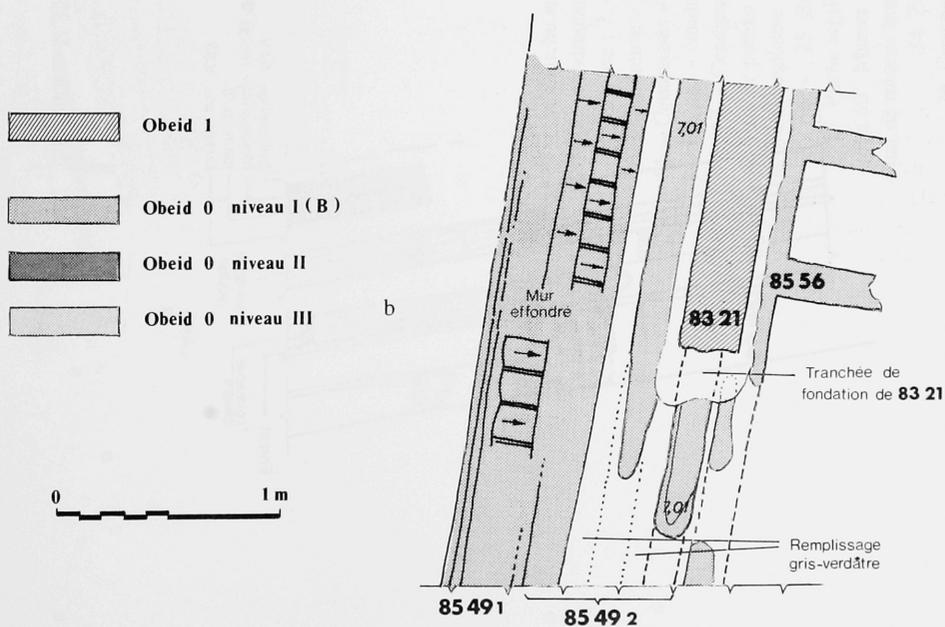


Fig. 23. U 35.

23 a : Plan des vestiges Obeid 0 ; 23 b : Idem, détail ; Murs et murets 85.49.1-2, 85.50.1, 85.56 et 85.67.4 : phase IB ; Murs 85.59 et 85.75 : phase II ; Murets 85.50.2-4 et 85.76.10 : phase III.

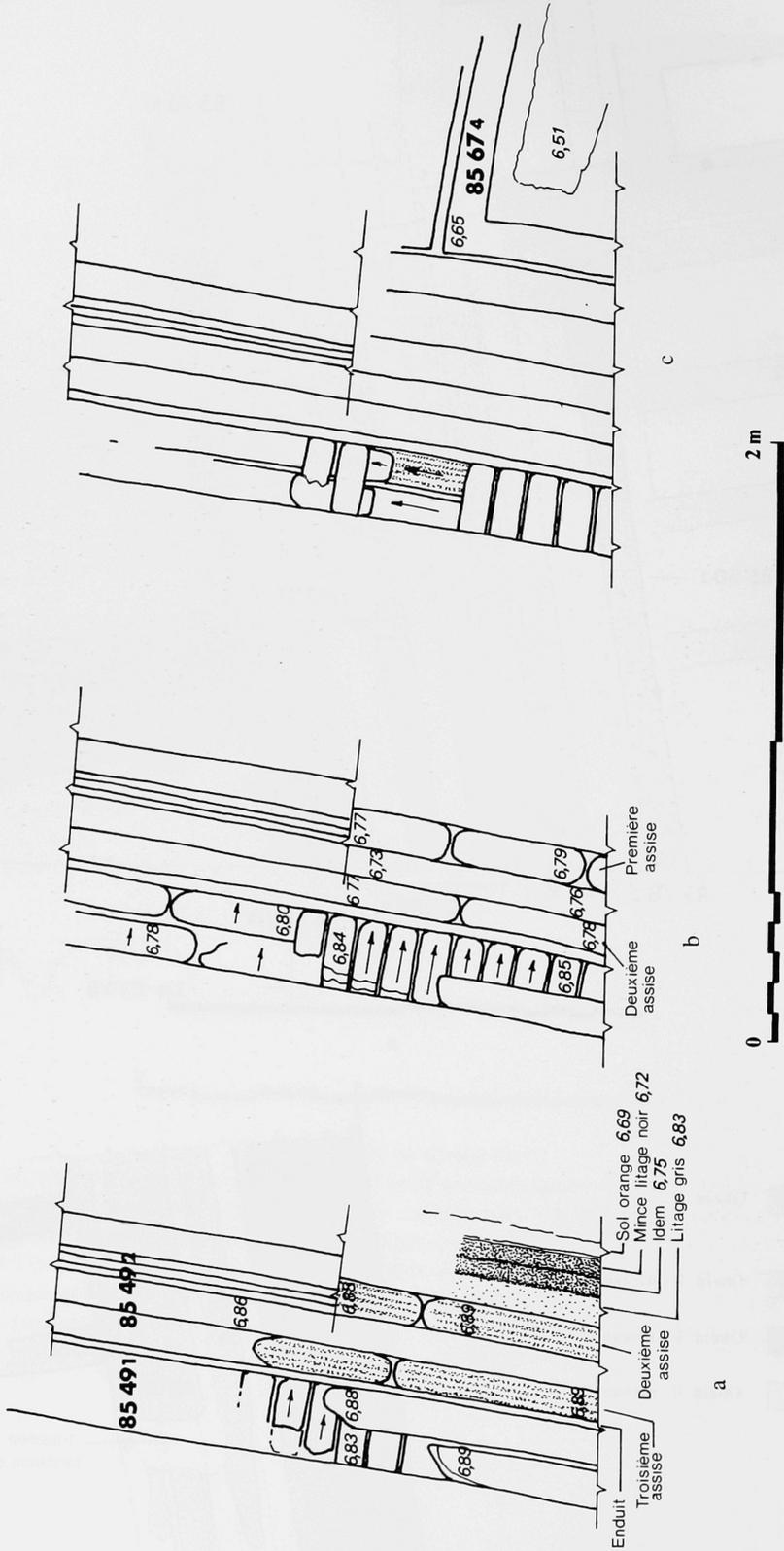


Fig. 24 a-c. U 35. Plan des vestiges Obeld 0, phase IB avec les diverses étapes du dégagement.

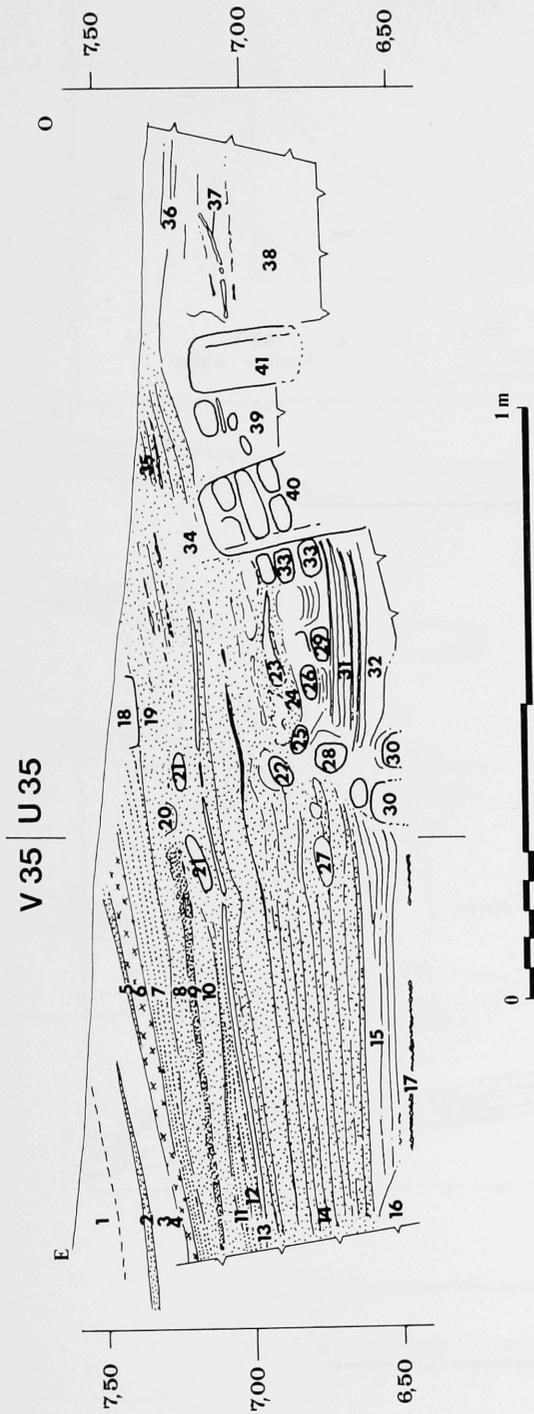
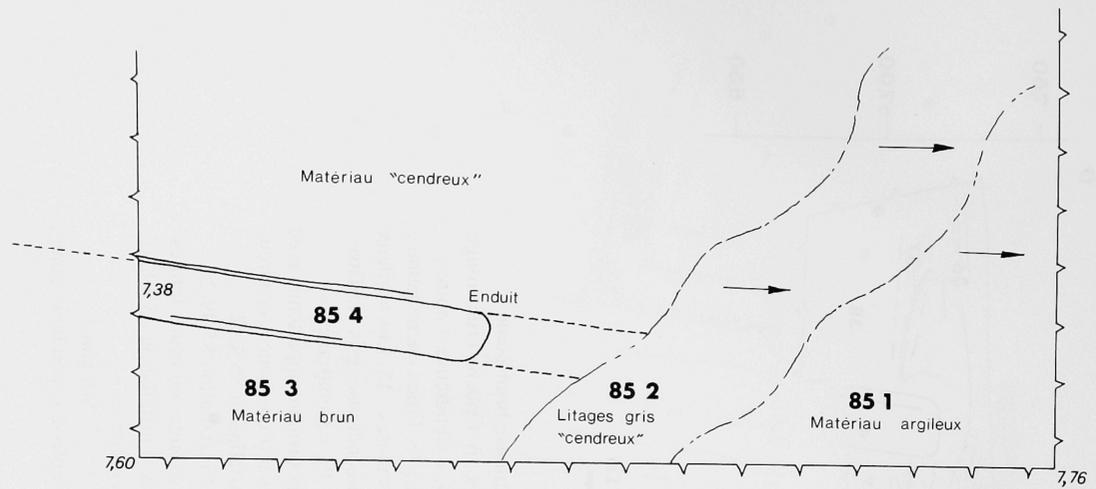
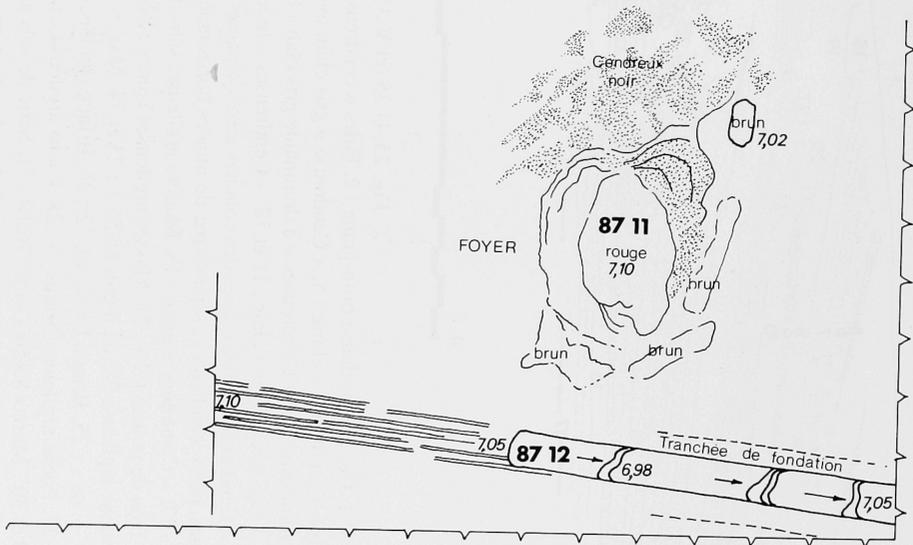


Fig. 25. U 35 (et V 35). Coupe sud :

1. Couche argileuse brun-jaune ; 2. Fines « cendreuses » claires ; 3. Couche argileuse brun-jaune ; 4. Fine « cendreuse » claire ; 5. « Cendreuse » gris clair, avec de fines particules noires ; 6. Couche brun-rouge, grumeleuse ; 7. « Cendreuses » à dominante gris clair ; 8. « Cendreuses » grises ; 9. « Cendreuse » noire ; 10. « Cendreuse » gris clair ; 11 et 12. « Cendreuses » litées grises, plus noires à l'est ; 13. Fine couche jaune ; 14. « Cendreuses » litées, avec des couches grises séparées par de minces horizontales noires ; 15. Lits argileux jaunes, peu « cendreu », séparés par de minces horizontales noires ; 16. Poche argilo-cendreuse, gris verdâtre ; 17. « Cendreuse » grise ; 18. Matière argileuse, sans doute restes du mur 87.35 ; 19. « Cendreuses » ; 20. Trou de poteau (?) ; 21. Masses argileuses jaunes ; 22 et 25. Briques brunes qui pourraient appartenir, avec la masse argileuse 28, au muret 85.56.1 ; 23 et 24. Masses argileuses informes au milieu d'une zone « cendreuse » ; 25. Brique brune, cf. 22 ; 26. Brique (tombée ?) dans la rigole est de l'installation 85.49.2 ; 27. Poche argileuse (brique ?) ; 28. Poche argileuse, cf. 22 ; 29. Muret médian de l'installation 85.49.2 ; 30 et 30'. Murets 85.56.1 et 85.76.10 ; 31. Série de sols associés au mur 85.49.1 ; 32. Couche gris-vert, marbrée ; 33. Muret ouest de l'installation 85.49.2 ; par de minces horizontales noires ; 34. Zone perturbée, grisâtre, peut-être sommet du mur 85.49.1 ; 35. « Cendreuses » ; 36. Couche argileuse gris verdâtre d'effondrement, avec traces organiques grises ; 37. Sol jaune ; 38. Couche argileuse d'effondrement, marbrée, avec traces organiques grises ; 39. Remplissage peu homogène ; 40. Mur 85.49.1 ; 41. Muret 87.78.2.



a



b

Fig. 26. V 35. Plan des vestiges Obeid I (phase I).  
26a : muret 85.4 ; 26b : muret 87.12 et foyer 87.11.

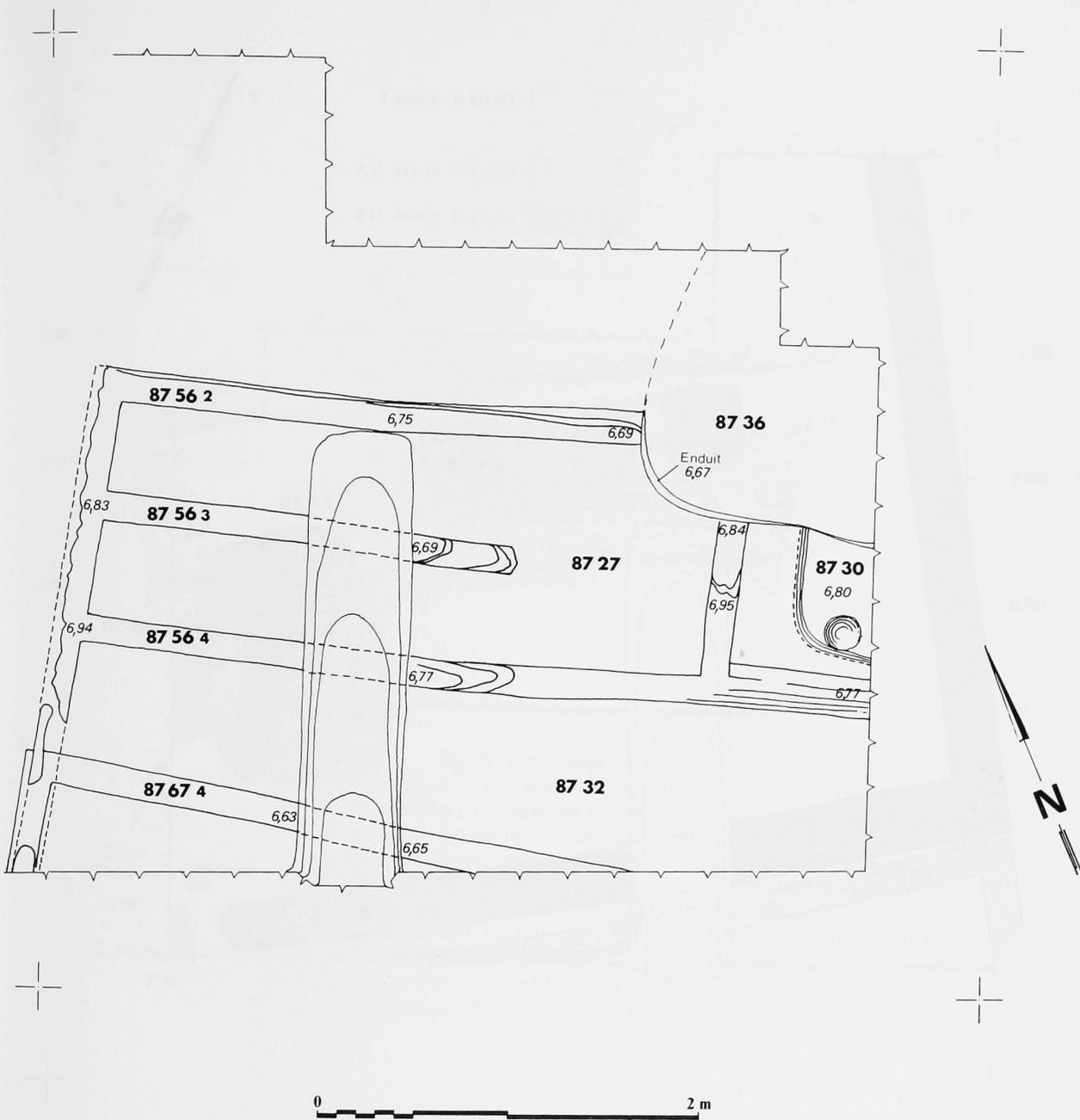


Fig. 27. V 35. Plan de l'installation 87.56 (Obeid 0, phase IB).

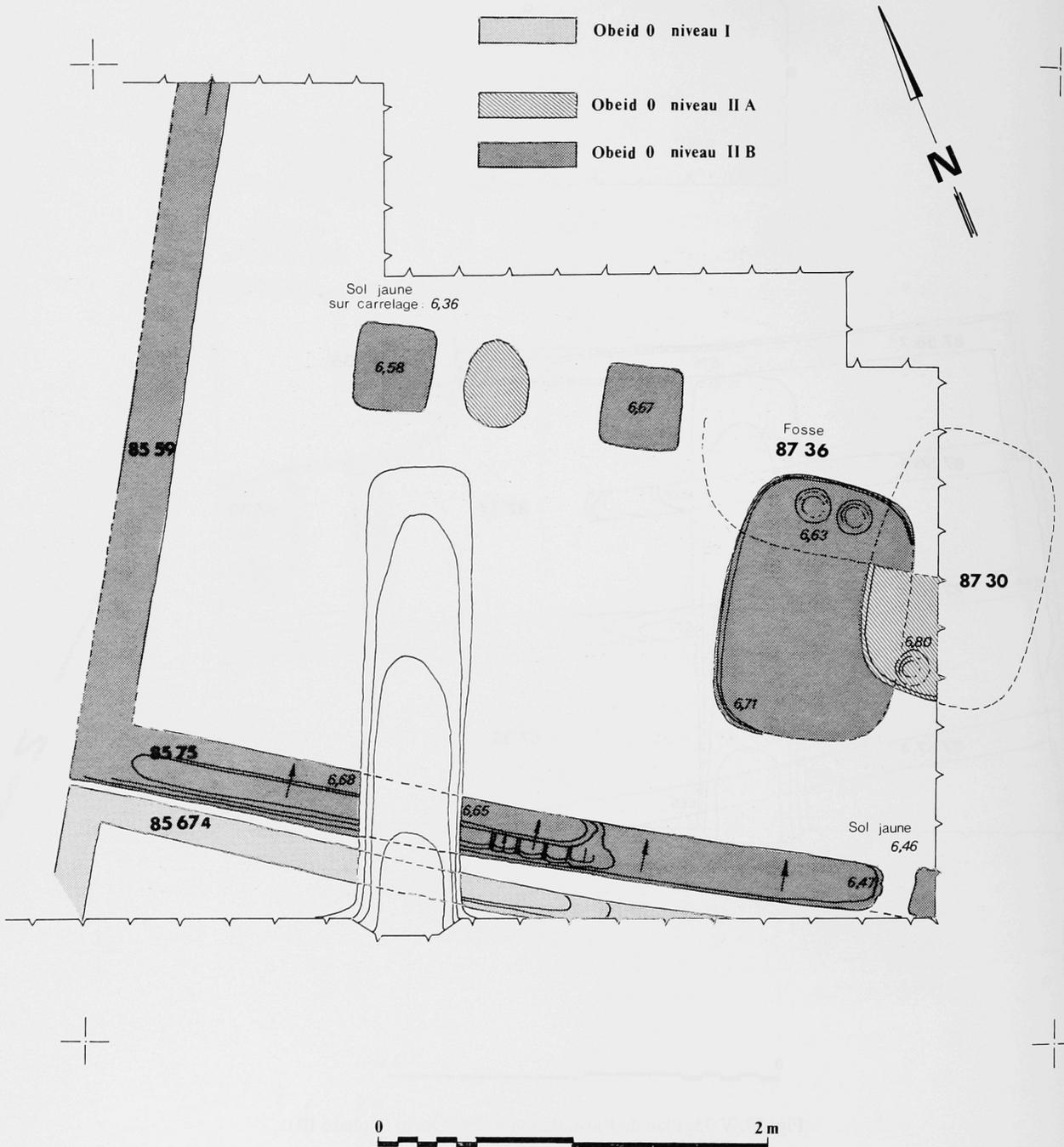


Fig. 28. V 35. Plan des vestiges Obeid 0 (phase IIA-B).

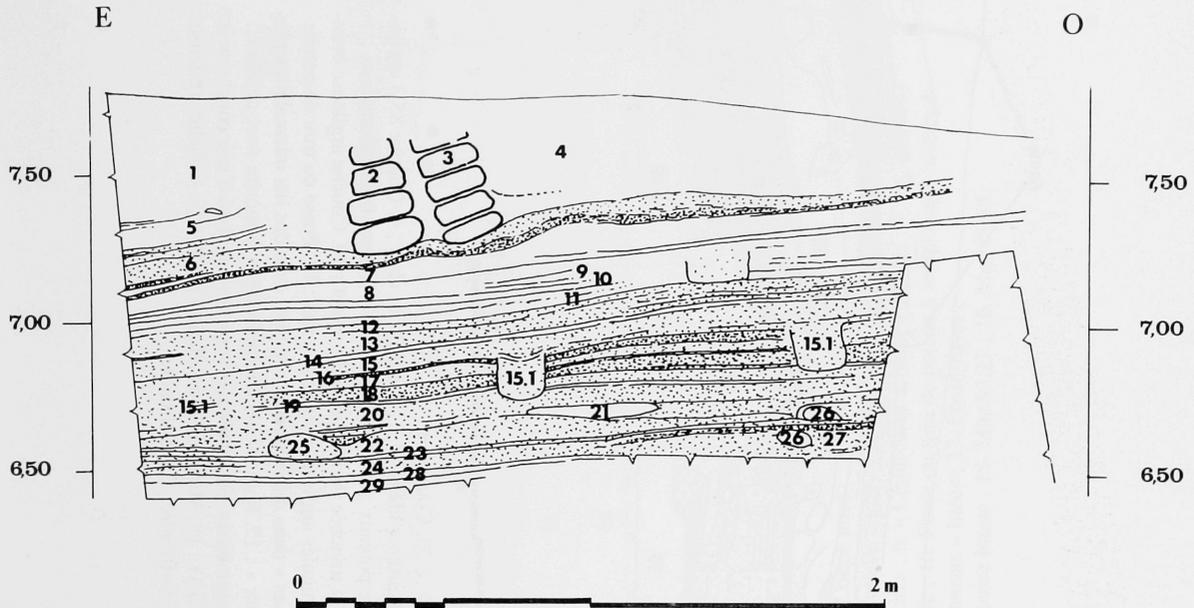


Fig. 29. V 35. Coupe sud :

1. Couche argileuse brun-jaune, compacte ; 2 et 3. Mur 87.71.2 et son renfort ; 4. Couche argileuse grisâtre, homogène, avec traces laissées par l'eau ; 5. Litages peu marqués, séparés par de fines « cendreuses » ; 6. « Cendreuses » à dominante gris clair, avec des lits inférieurs plus sombres ; 7 et 8. Couches argileuses brun grisâtre, avec des horizontales plus brunes et plus grumeleuses, marquées 9, 10 et 11 ; 12. « Cendreuse » claire ; 13. « Cendreuses » à dominante gris sombre ; 14. Mince couche claire ; 15. « cendreuses » gris clair, avec fosses (15.1) ; 16. « Cendreuses » sombres ; 17. « Cendreuses » gris clair ; 18. « Cendreuses » gris sombre ; 19. « Cendreuse » claire, presque jaunâtre, marbrée ; 20. « Cendreuses » litées à dominante sombre ; 21. Poche claire, jaunâtre, marbrée ; 22. « Cendreuses » grises ; 23. « Cendreuses » gris clair ; 24. « Cendreuses » grises ; 25. Poche « cendreuse » claire ; 26. Poches argileuses claires ; 27. Terrain grisâtre, marbré ; 28. Couches argileuses jaunâtres, séparées par de minces « cendreuses ».

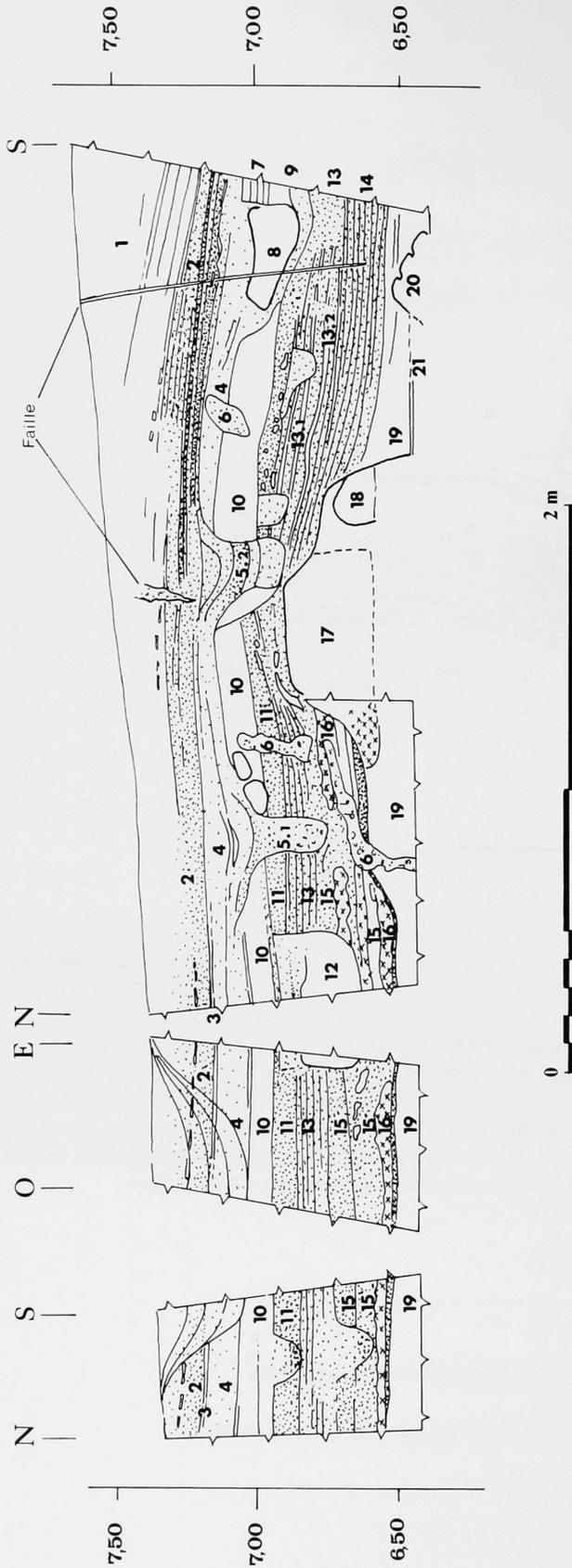


Fig. 30. V 35. Coupe est :

1. Couche 85.1 argileuse, brun-jaune ; 2. « Cendres » litées 85.2 ; 3. Mince lit clair ; 4. Couche 85.3 argilo-« cendreuse », grisâtre, à grain fin ; 5. Trous de poteaux ; 6. Terrier animal ; 7. Litages bruns grumeleux ; 8. Muret(s) 85.4 / 87.12 ; 9. Lit de roseaux dans la tranchée de fondation du muret ; 10. Couche argileuse brun-jaune ; 11. « Cendres » sombres avec des particules argileuses claires au sud ; 12. Fosse ou trou de poteau avec remplissage argileux jaune ; 13. « Cendres » dans différents tons de gris, avec des lits intercalaires plus clairs (13.1 et 13.2) ; 14. Fins litages « cendreux » ; 15. Fosse-foyer à remplissage composite avec cendres, souvent blanchâtres, alternant avec des lits plus grumeleux, parfois brûlés (16) ; fond tapissé d'une couche noire carbonisée ; 17. Foyer construit (Obeid 0, phase IIA) ; 18. Muret de l'installation 85.56 ; 19. Couche argileuse ; 20. Mur 85.75 effondré ; 21. Sol jaune.

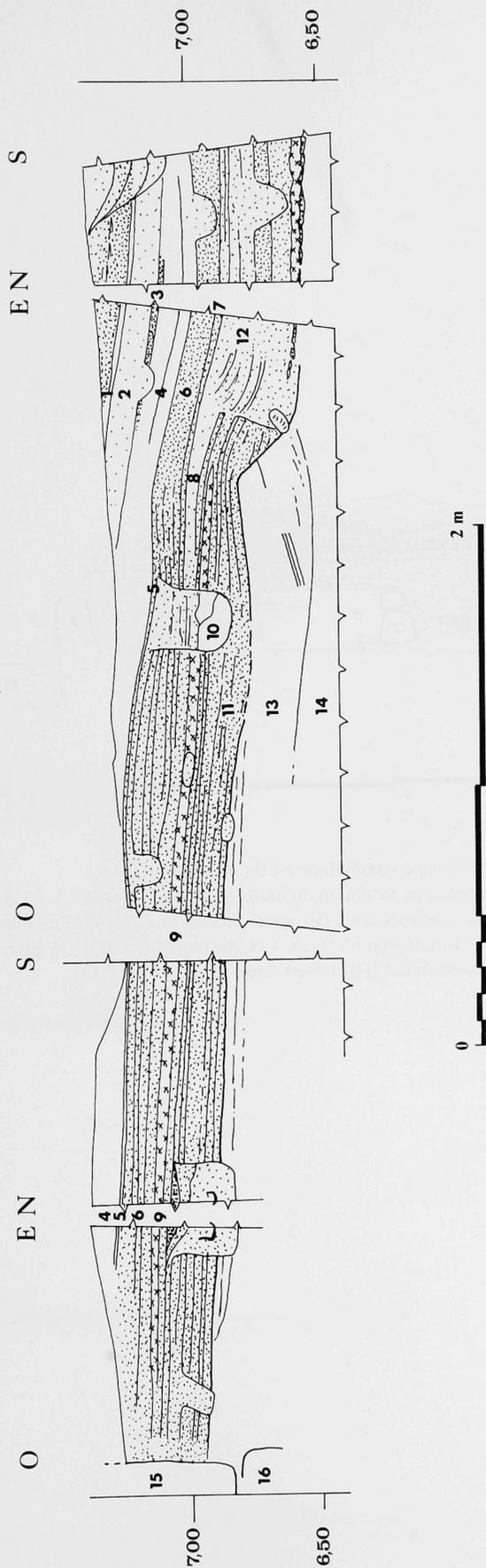


Fig. 31. V 35. Coupe nord :

- 1. Mince couche horizontale claire assez argileuse ; 2. Couche argilo- « cendreuse » grisâtre ; 3. Mince lit gris sombre ; 4. Couche argileuse jaunâtre ; 5. Mince lit verdâtre ; 6. « Cendreuses » litées grisâtres ; 7. « Cendreuse » grise ; 8. Couche claire, gris jaunâtre ; 9. Couche brûlée ; 10. Fosse ou trou de poteau à remplissage hétérogène, argileux au fond ; 11. « Cendreuses » litées ; 12. Fosse-foyer ;
- 13. Couche argileuse jaune ; 14. Couche argileuse brune ; 15. Mur 83,21 ; 16. Mur 85,59.

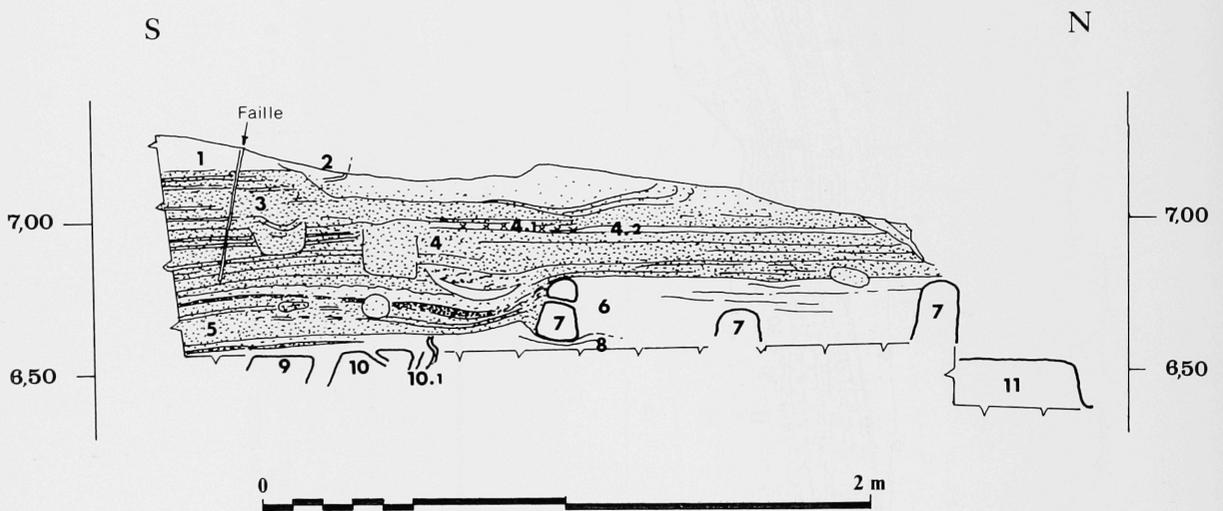


Fig. 32. V 35. Coupe ouest (flanc est du massif témoin) :

1. Couche argileuse brun-jaune ; 2. Tranchée de fondation du muret 85.4 avec roseaux ; 3. « Cendreuses » gris clair ; 4 et 5. « Cendreuses » de diverses couleurs, avec des zones brûlées (4.1 et 5.1) et un mince lit argileux (4.2) ; 6. Couche argileuse jaune ; 7. Installation 85.56 ; 8. Couche argileuse brune ; 9. Muret 85.67.4 ; 10. Mur 85.75 avec enduits (10.1) vert, brun et jaune ; 11. Pile.

36

35

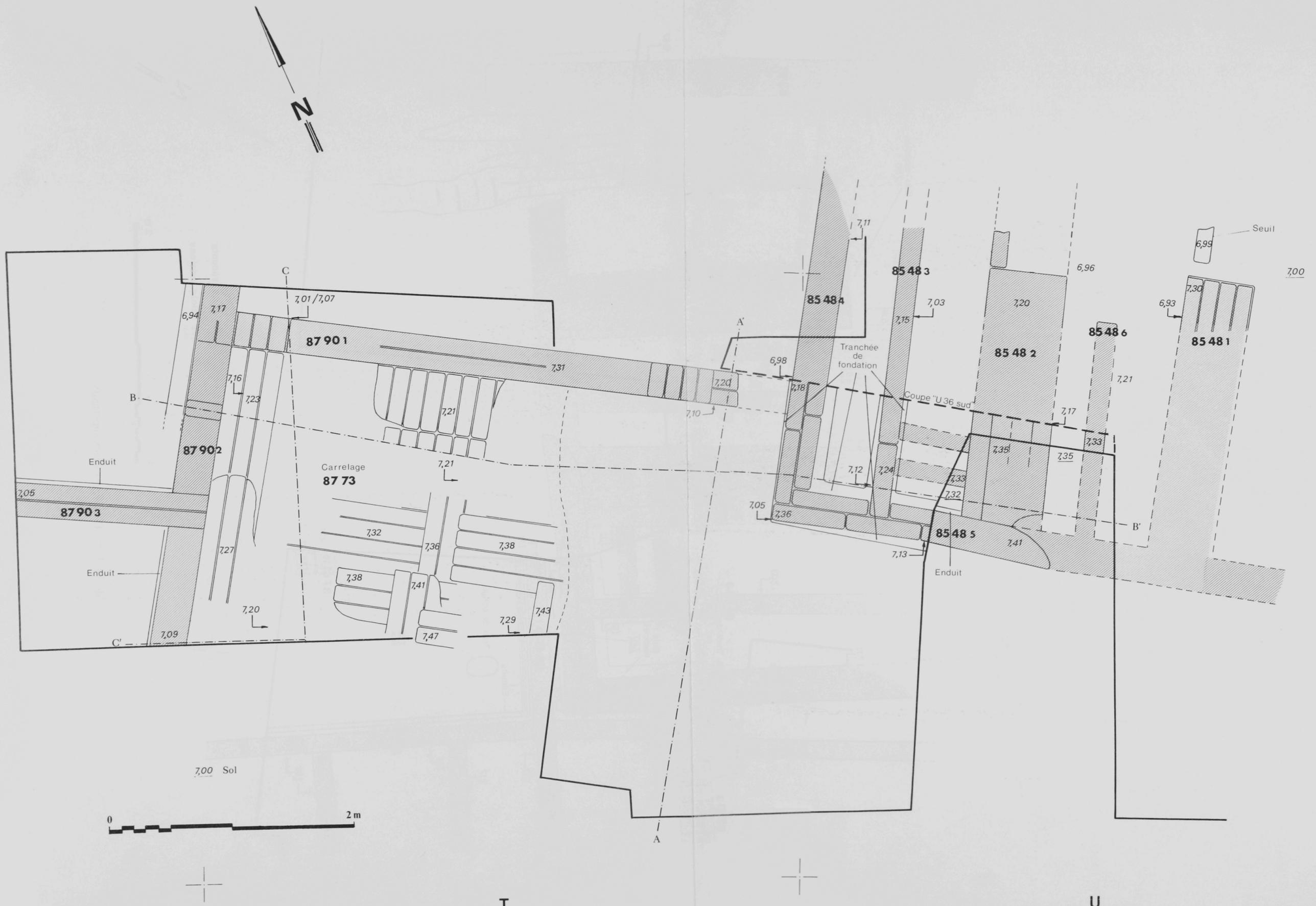


Fig. 33. T 35. Plan des vestiges Obeid 1.



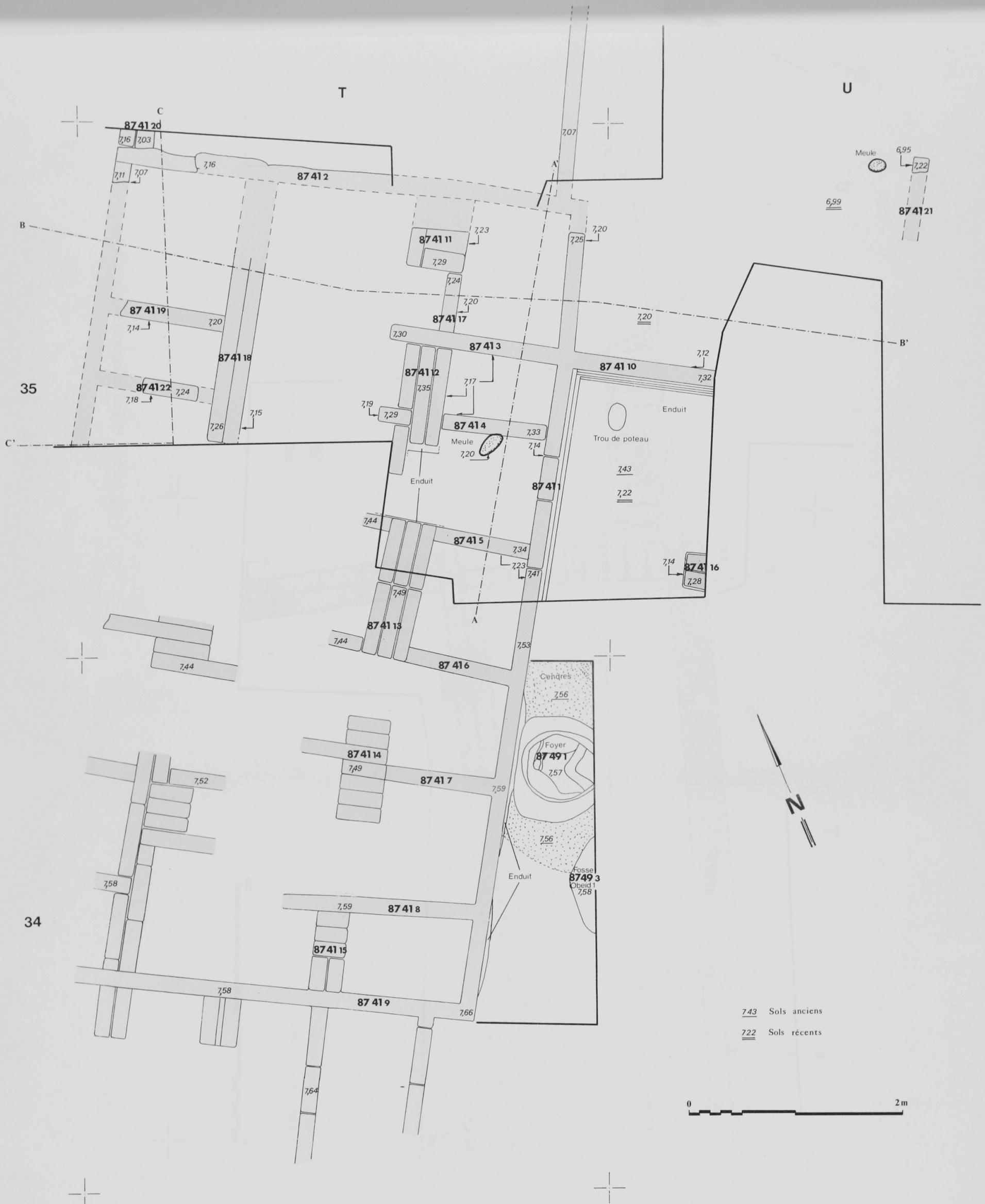


Fig. 35. T 35. Plan du Bâtiment 87.41 (Obeïd 0).

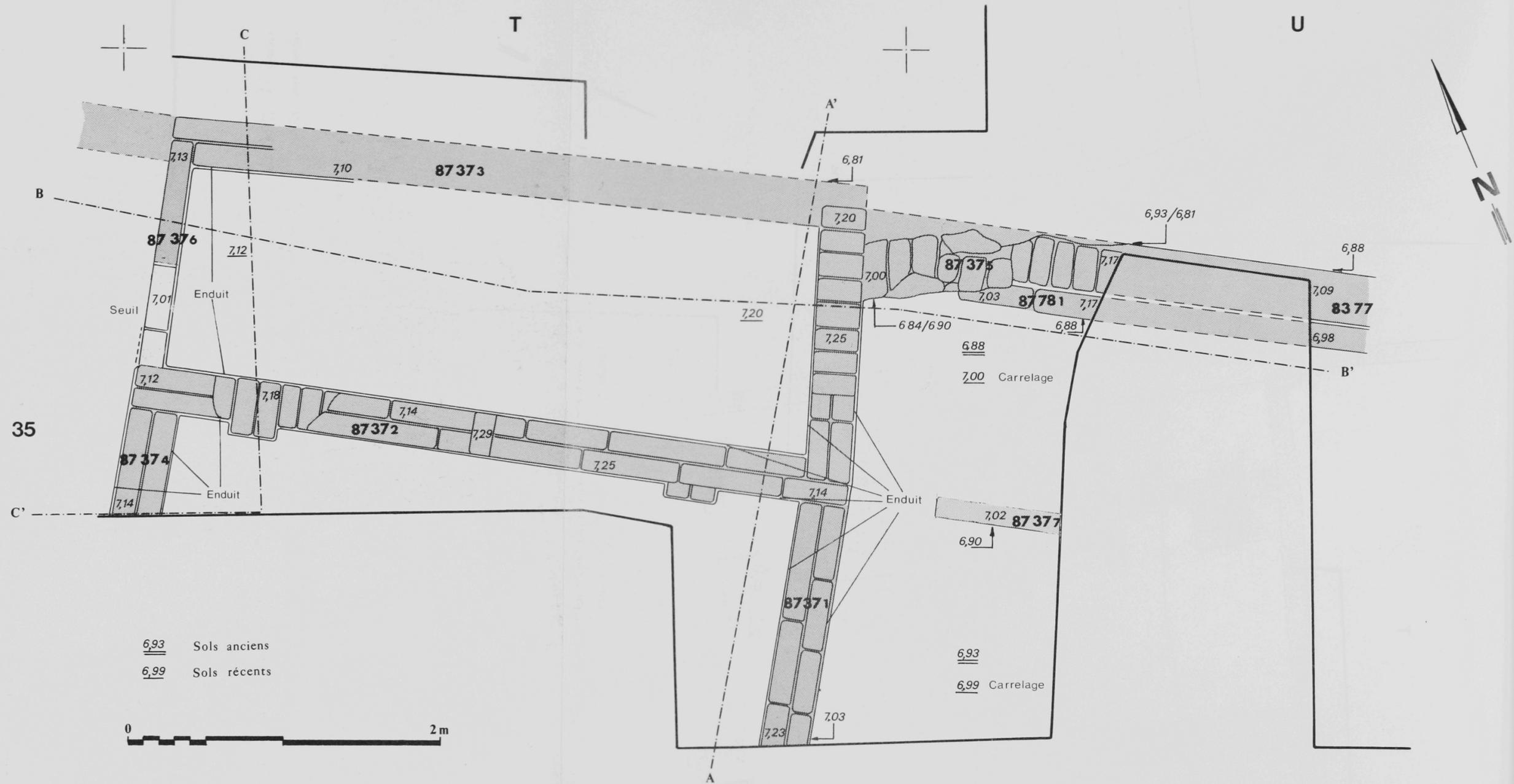


Fig. 36. T 35. Plan du Bâtiment 87.37 (Obeid 0).

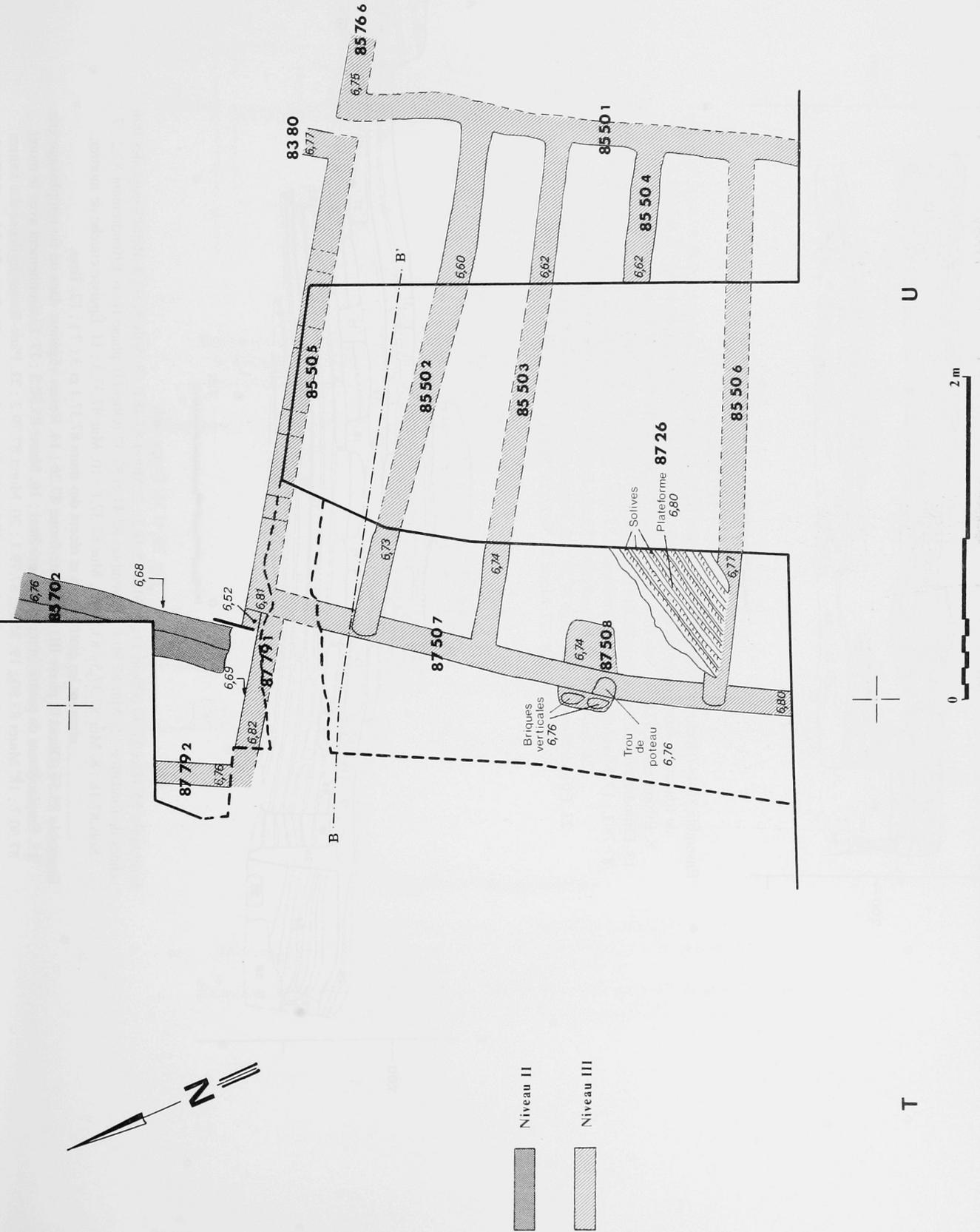


Fig. 37. T/U 35. Plan de l'ensemble 85.50 (Obeid 0).

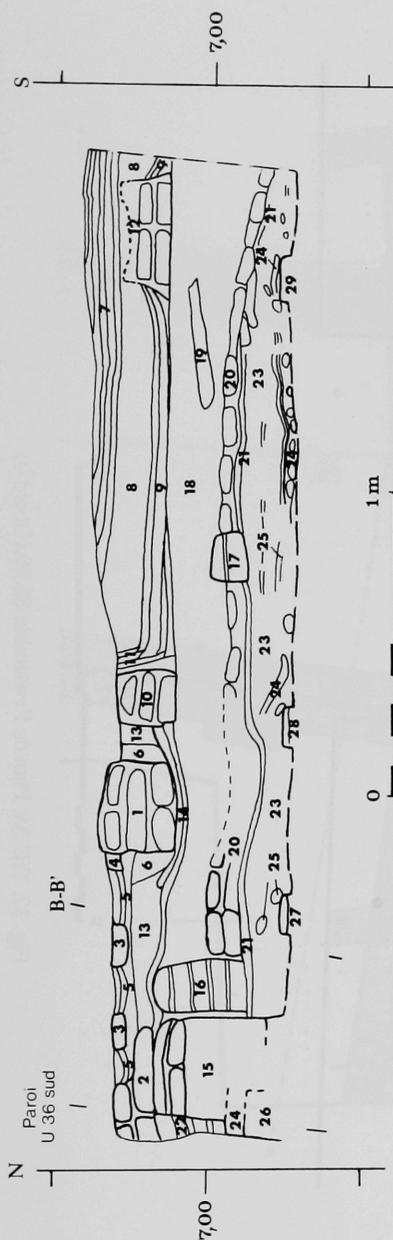


Fig. 38. T 35. Coupe est.

Ensemble 85.48 (Obeid I) : 1. Mur 85.48.5 ; 2. Mur 85.48.2 ; 3. Brique ; 4. Enduit ; 5. Sols 87.9 ; 6. Tranchée de fondation, remplissage argileux compact ; Ensemble 87.41 (Obeid 0, phase IA) ; 7. Sols 87.7 ; 8. Effondrement 87.8 ; 9. Sols 87.6 ; 10. Muret 87.41.10 ; 11. Enduits ; 12. Base de poteau 87.41.16 ; 13. Effondrement 87.2 ; 14. Sols 87.18 ; Ensemble 87.37 (Obeid 0, phase IB) ; 15. Mur 87.37.5 ; 16. Muret 87.78.1 ; 17. Muret 87.37.7 ; 18. Effondrement 87.24.1 ; 19. Poche « cendreuse » ; 20. Carrelage 87.24.2 ; 21. Sol 87.19 ; 22. Effondrement 87.20 ; Ensemble 85.50 (Obeid 0, phase III) ; 23. Effondrement et remplissage 87.56 ; 24. Plate-forme 87.26 ; 25. Restes végétaux (roseaux) ; 26. Muret 85.50.5 ; 27. Muret 85.50.2 ; 28. Muret 85.50.3 ; 29. Muret 85.50.6.

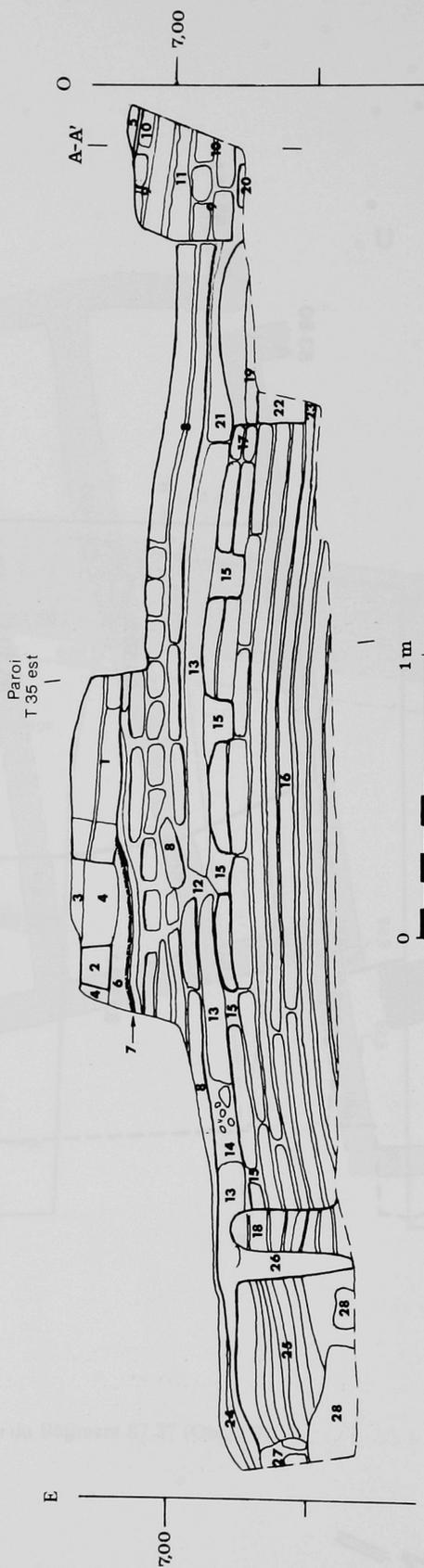


Fig. 39. U 36. Coupe sud.

Ensembles 85.48 et 87.90 (Obeid I) : 1. Mur 85.48.2 ; 2. Muret 87.48.6 ; 3. Sols 87.9 ; 4. Remplissage des tranchées de fondation ; 5. Mur 87.90.1 ; Ensembles 87.41 et 87.37 (Obeid 0, phase I) ; 6. Effondrement 87.2 ; 7. Sols 87.18 ; 8. Mur 87.37.5 / 83.77 ; 9. Mur 87.37.1 ; 10. Mur 87.37.3 ; 11. Épaisse couche de mortier, séparant les états ancien et récent des murs 87.37.1 et 3 (?) ; 12. Trou.

Ensemble 85.50 (Obeid 0, phase III) : 13. Plate-forme 87.26 ; 14. Restes végétaux dans un fin remplissage gris. 15. Emplacement de poutre (remplissage grisâtre) ; 16. Muret 85.50.5 ; 17. Liaisonnement avec le muret 87.50.7 ; 18. Muret 83.80 ; 19. Muret 87.79.1 ; 20. Muret 87.79.2 ; 21. Plate-forme argileuse des murets 87.79 (?) ; 22. Remplissage et effondrement 87.56 ; 23. Départ de muret ; 24. Sols ; 25. Muret 85.76.6 ; 26. Remplissage brunâtre ; 27. Poche argileuse, fragments de briques ; 28. Remplissage grisâtre.

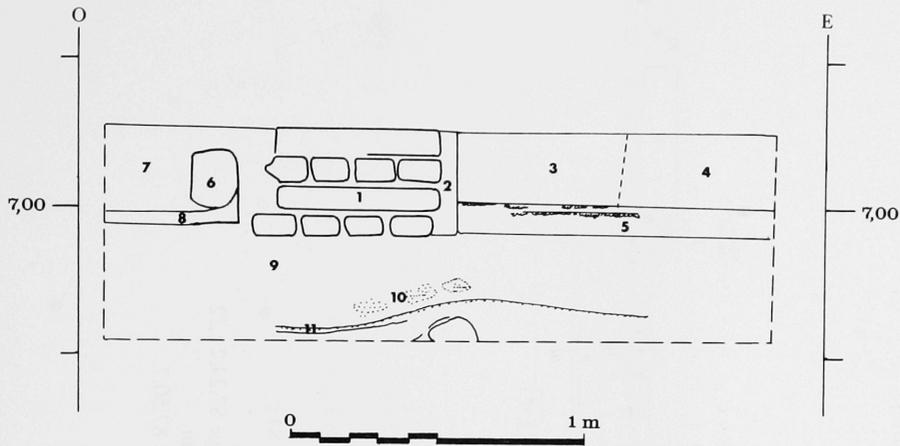


Fig. 40. U 35. Coupe nord.

Ensemble 85.48 (Obeid 1) : 1. Mur 85.48.1 ; 2. Enduit ; 3. Effondrement de 85.48.1 ;

4. Effondrement (83.76 nord) du mur 83.21 ; 5. Sols associés à 85.48.1 et 83.21 ;

Ensemble 87.41 (Obeid 0, phase IA) : 6. Muret 87.41.21 ; 7. Effondrement (87.2) ;

8. Sols associés aux murets 87.41.21.

Ensemble 87.37 (Obeid 0, phase IB) : 9. Effondrement (87.20 / 83.59) du mur 87.37.5 / 83.77 ;

10. Inclusions verdâtres ; 11. « Cendreuse » associées à 87.37.5/83.77.

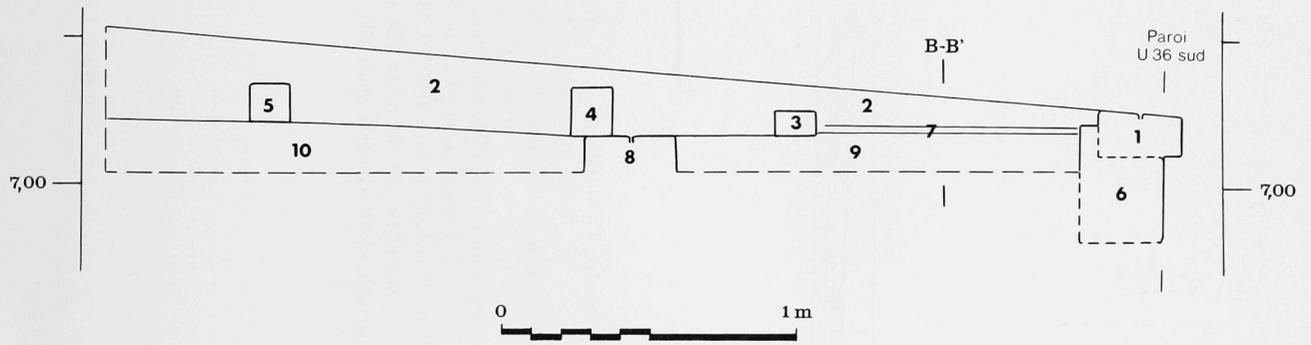


Fig. 41. T 35. Coupe A-A' : 1. Mur 87.90.1 (Obeid 1).

Ensemble 87.41 (Obeid 0, phase IA) : 2. Effondrement 87.1 ; 3. Muret 87.41.3 ;

4. Muret 87.41.4 ; 5. Muret 87.41.5.

Ensemble 87.37 (Obeid 0, phase IB) : 6. Mur 87.37.3 ; 7. Sol 87.10 ; 8. Mur 87.37.2 ;

9. Effondrement 87.39 ; 10. Effondrement 87.38.

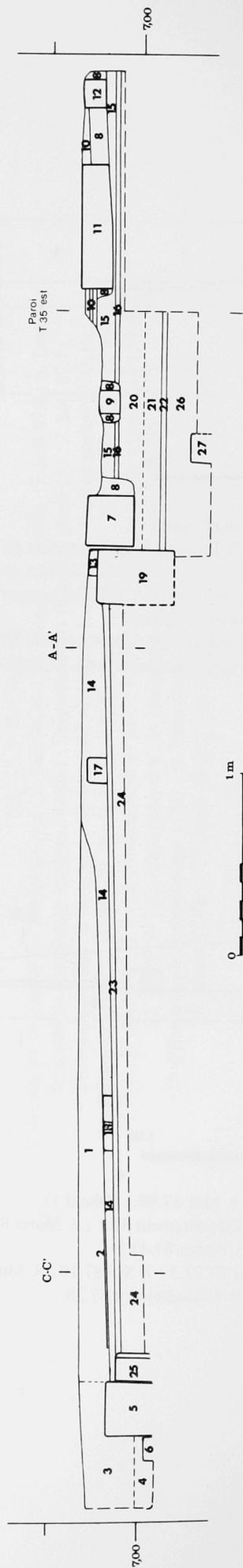


Fig. 42. T 35. Coupe B-B'.

Ensemble 87.90 (Obeid 1) : 1. Carrelage 87.73 ; 2. Natte de roseaux ; 3. Effondrement 87.88 ;

4. Effondrement 87.87 ; 5. Mur 87.90.2 ; 6. Rang de briques.

Ensemble 85.48 (Obeid 1) : 7. Mur 85.48.4 ; 8. Tranchées de fondation ; 9. Muret 85.48.3 ;

10. Sols 87.9 ; 11. Mur 85.48.2 ; 12. Muret 87.48.6.

Ensemble 87.41 (Obeid 0, phase IA) : 13. Muret 87.41.1 ; 14. Effondrement 87.1/87.84 ;

15. Effondrement 87.2 ; 16. Sols 87.18 ; 17. Muret 87.41.17 ; 18. Mur 87.41.18.

Ensemble 87.37 (Obeid 0, phase IB) : 19. Mur 87.37.1 ; 20. Effondrement 87.24.1 ; 21. Carrelage 87.24.2 ; 22. Sol 87.19 ; 23. Sol 87.10 ; 24. Effondrement 87.39 ; 25. Muret 87.37.6 et son enduit.

Ensemble 85.50 (Obeid 0, phase III) : 26. Effondrement et remplissage 87.56 ; 27. Muret 87.50.7.

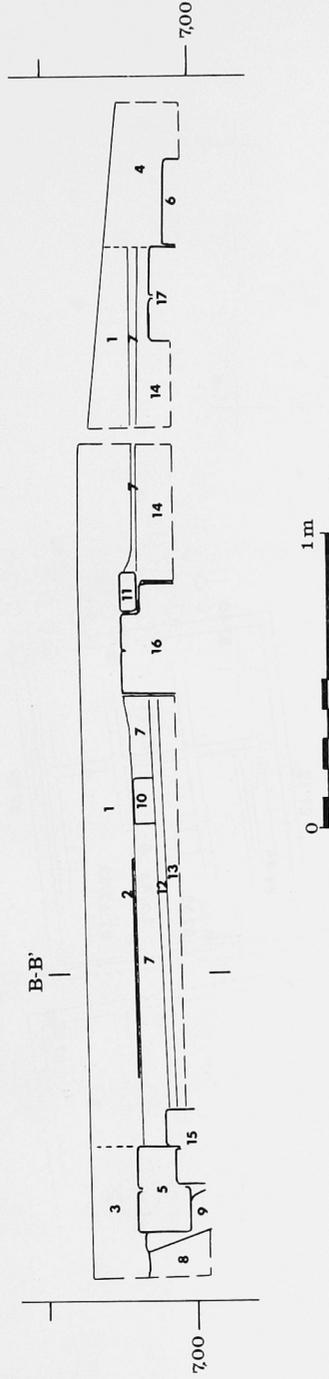


Fig. 43. T. 35. Coupe C-C.

Ensemble 87.90 (Obeid 1) : 1. Carrelage 87.73 ; 2. Nattes de roseaux ; 3. Effondrement 87.74 ; 4. Effondrement 87.88 ; 5. Mur 87.90.1 ; 6. Mur 87.90.2 ; Ensemble 87.41 (Obeid 0, phase IA) ; 7. Effondrement 87.84 ; 8. Litages argilo - « cendreaux » 87.86 ; 9. Muret 87.41.2 ; 10. Muret 87.41.19 ; 11. Muret 87.41.22. Ensemble 87.37 (Obeid 0, phase IB) : 12. Sol 87.10 ; 13. Effondrement 87.39 ; 14. Effondrement 87.38 ; 15. Mur 87.37.3 ; 16. Mur 87.37.2 ; 17. Mur 87.37.4.

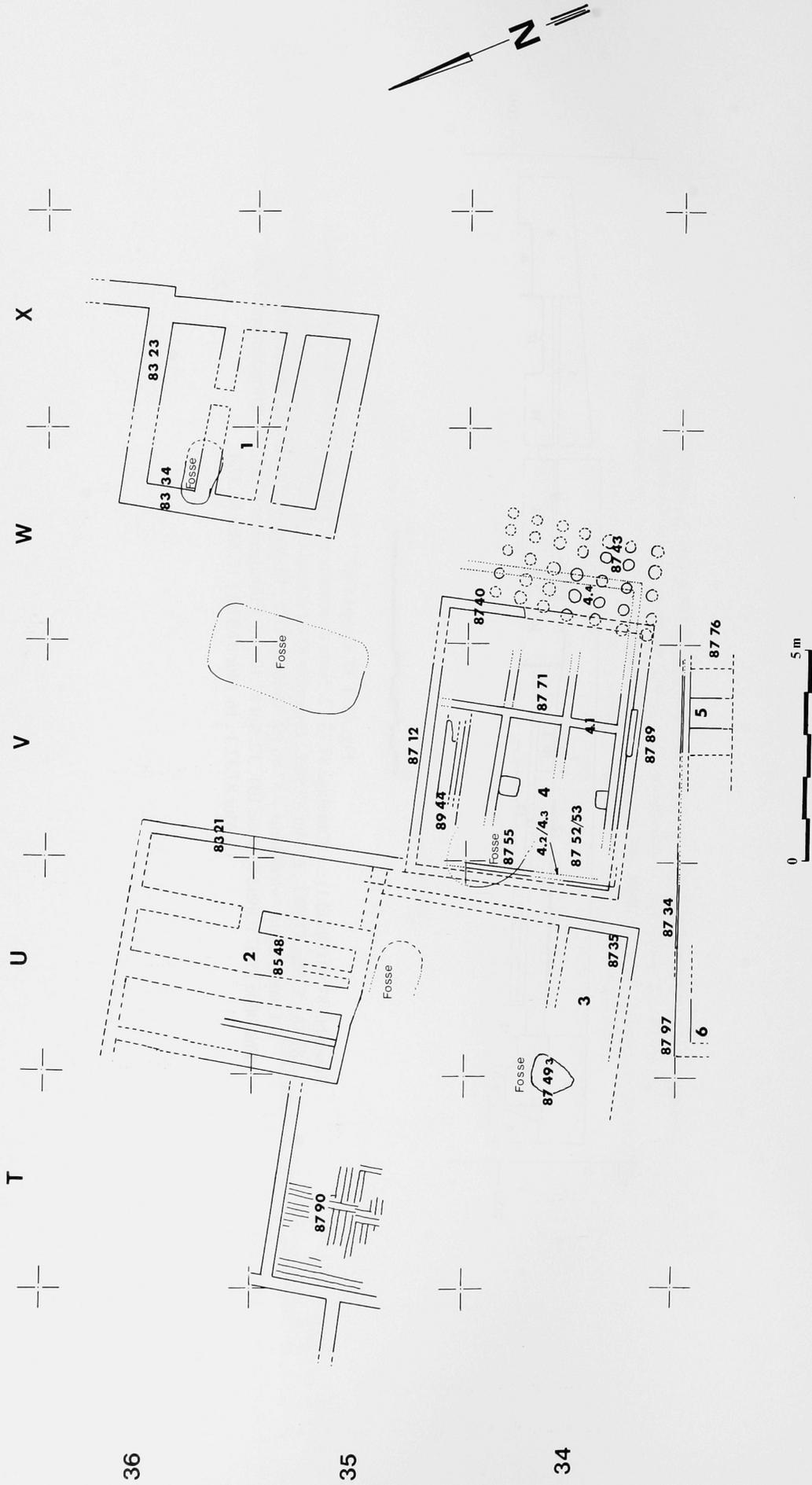


Fig. 44. Plan d'ensemble des principaux vestiges Obelid 1.

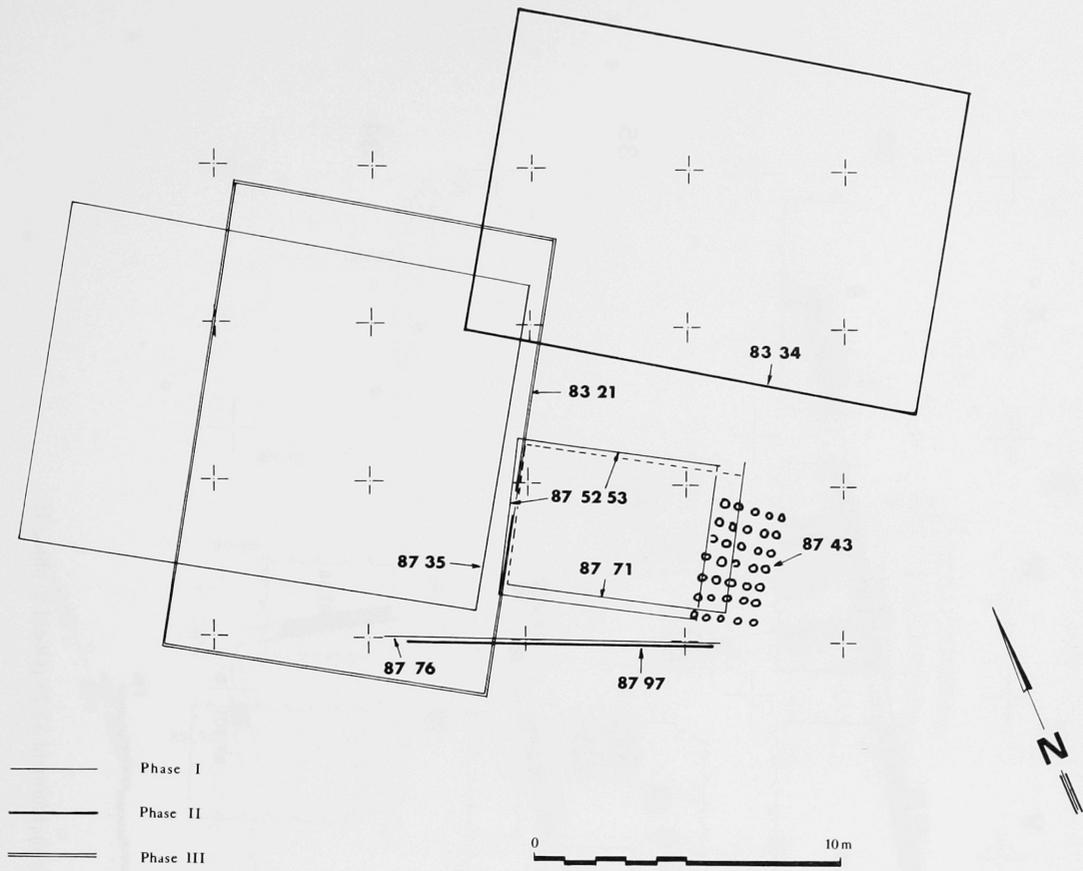


Fig. 45. Restitution schématique et datation relative des principales constructions Obeid 1.

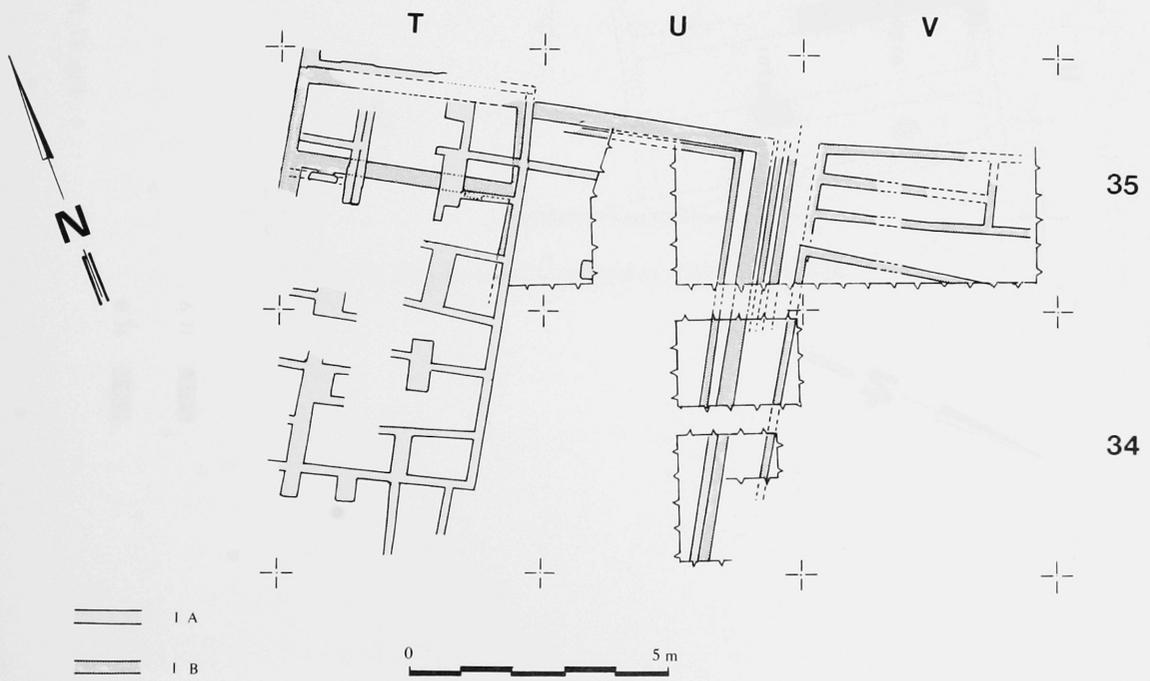


Fig. 46. Plan d'ensemble des principaux vestiges Obeid 0, phase I.

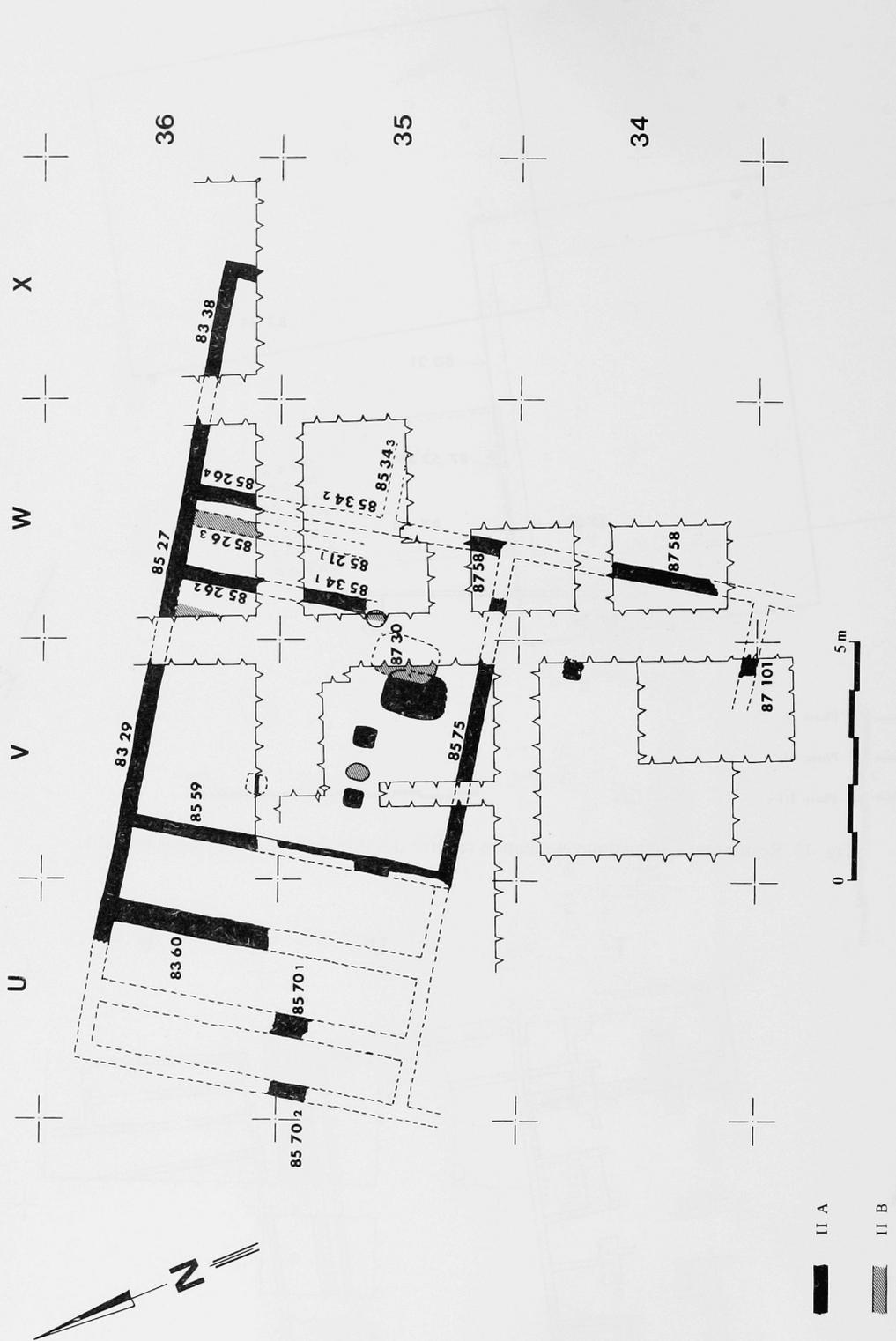


Fig. 47. Plan d'ensemble du bâtiment 83.29 (Obeid 0, phase II).

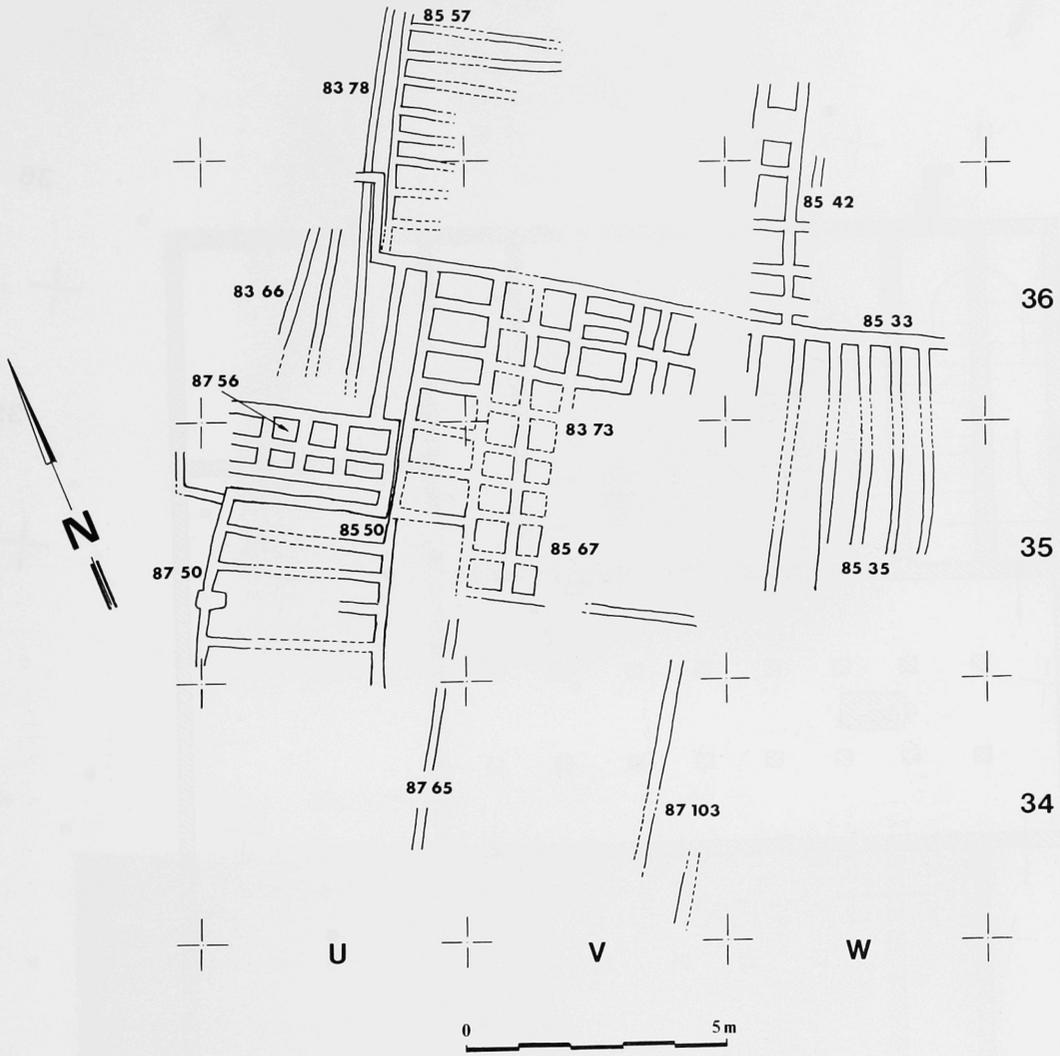


Fig. 48. Plan d'ensemble des greniers Obeid 0, phase III.

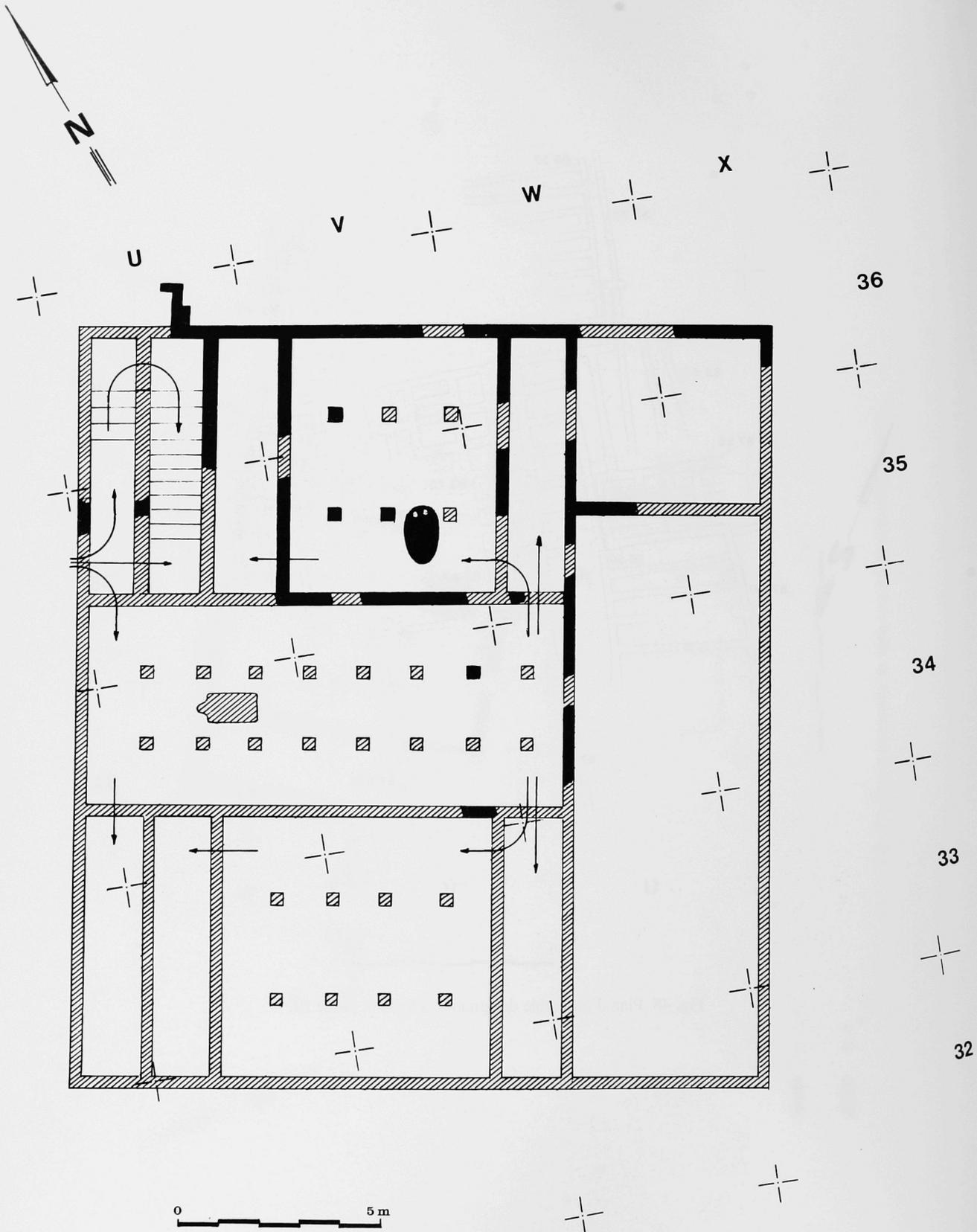
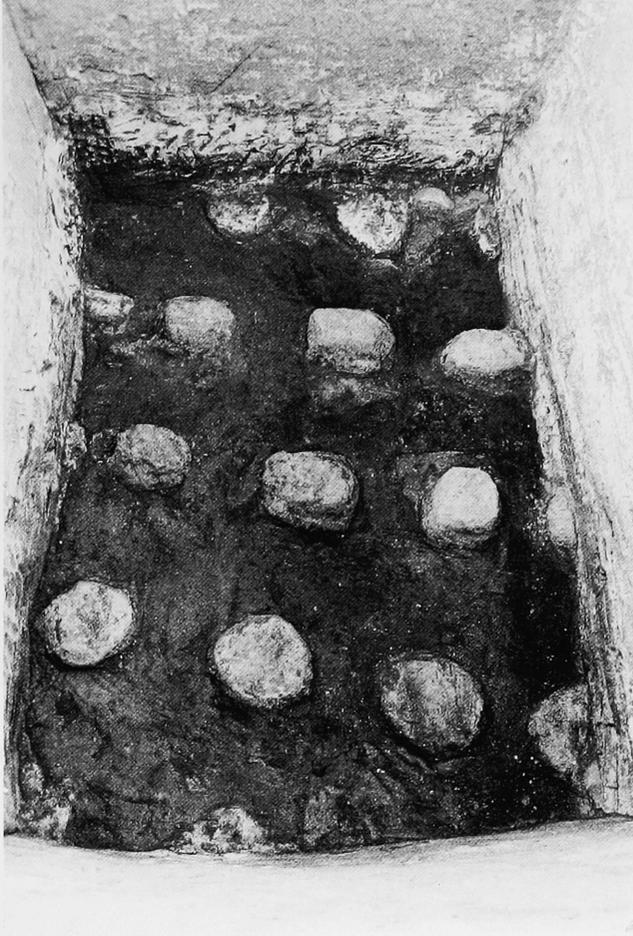


Fig. 49. Restitution du bâtiment 83.29 (Obeid 0, phase III).



Pl. I. W 34. Sondage sud.  
Piles maçonnées de l'installation 87.43, du nord.



Pl. II. W 34. Sondage nord. Restes de la plate-forme en briques de l'installation 87.43, du nord.



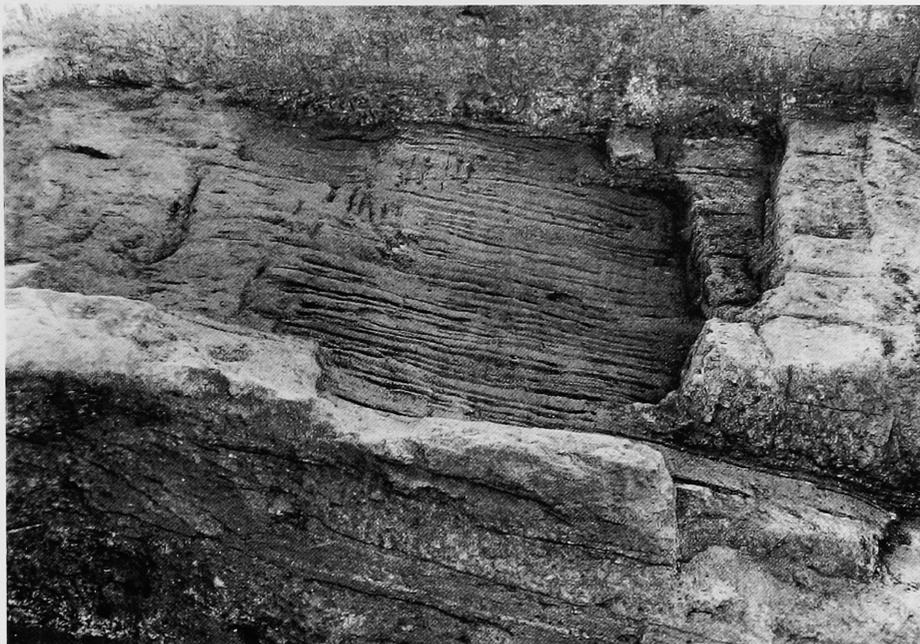
Pl. III. W 34. Sondage sud.

Détail d'une pile maçonnée de l'installation 87.43 avec l'empreinte des roseaux qui supportaient la plate-forme.

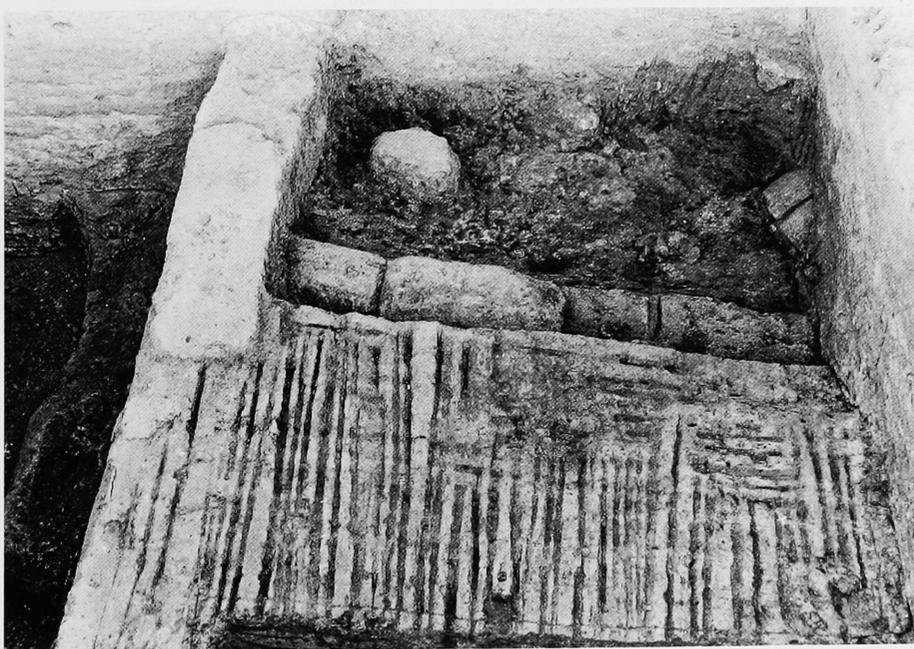


Pl. IV. W 34. Sondage nord.

Détail d'une pile maçonnée de l'installation 87.43 avec les traces de roseaux qui supportaient la plate-forme, à côté d'un gobelet Obeid I, C 87.45.1 (du nord).



Pl. V. V 34. Installation 87.71 et sa plate-forme de roseaux sur laquelle repose à l'est le « massif Obeid 2 » (du sud).



Pl. VI. V 34. Installation 87.71 (de l'est) avec sa façade 87.71.1 au sud, la plate-forme et son mur de soutien 87.71.2.



Pl. VII. V 34. Détail de la plate-forme en roseaux  
de l'installation 87.71 (du sud).



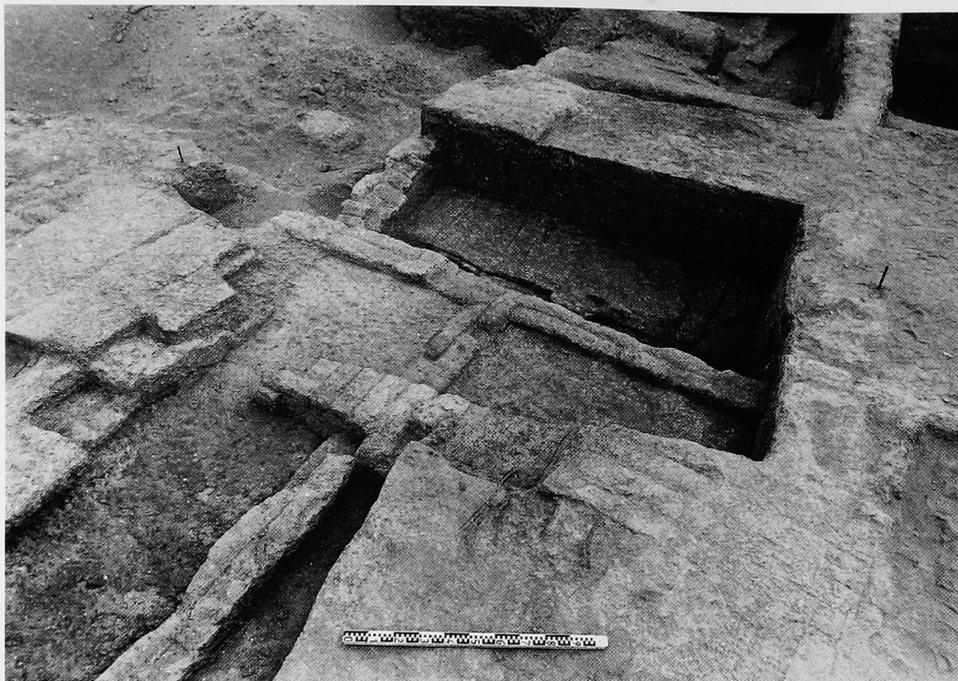
Pl. VIII. V 34. Installation 87.71 : détail des briques à chevrons de mur 87.71.1  
et de meules découvertes dans l'espace attenant (du sud).



Pl. IX. V 35. Foyers superposés (Obeid 0, phase IIA et IIB)  
et restes de l'installation 87.56 (Obeid 0, niveau IB), du nord-ouest.



Pl. X. T 35. Casiers du bâtiment 87.41 (Obeid 0, phase IA ), de l'ouest.



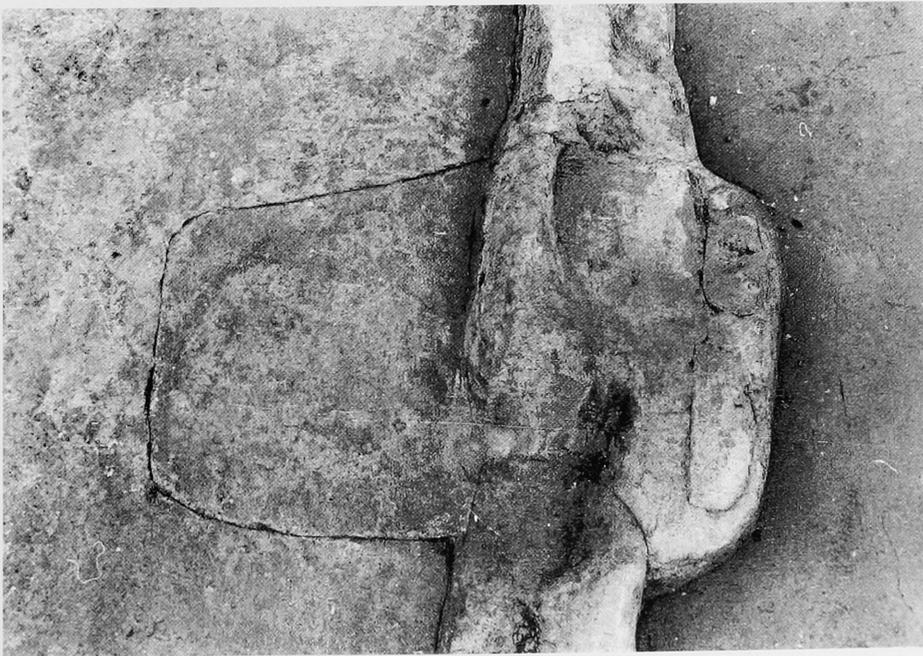
Pl. XI. T 35. Partie est du chantier, du sud-ouest



Pl. XII. T 35. Partie ouest du chantier, du sud.



Pl. XIII. T 35. Casiers 85.50 (Obeid 0, phase III), du sud.



Pl. XIV. T 35. Pile 87.58, du nord.



Pl. XV. T 34. Foyer 87.49.1, du sud.

|         | V 35                    | U 35  | U 34                                       | V 34   | W 34                                   |
|---------|-------------------------|---|--|--|--|
| OBEID 1 | IA                      | C.A. 85.1<br>m.87.71.2                            |  | C.A.   | C.A.87.28<br>m.sup.                    |
|         | IB                      | C.C. 85.2   | C.C.87.31                                  | C.C.87.93  | C.C.87.29                              |
|         | IC                      | C.A.sup.<br>C.A.inf.<br>m.85.4/87.12<br>(M.89.44) | C.A. sup.<br>C.A. inf.<br>m.87.52, 87.53   | M.87.35, M.87.34<br>m.87.52, m.87.53               | C.A.87.94<br>m.87.89, 87.76<br>M.89.44 |
| OBEID 0 | IIA                     |   |  |  | C.A.87.43/45<br>m.87.43                |
|         | IIIB                    | C.C.87.22   | C.C.83.17                                  | C.C.87.59  | C.C.87.67                              |
|         | III                     | F87.36  | M.83.21                                    |  |  |
| OBEID 0 | IA                      | C.C.87.32   |  | C.A.87.60/61<br>C.C.87.66                          |  |
|         | IB                      | m.85.56   | m.85.56, m.85.49.2<br>m.87.78.2, M.85.49.1 | C.A.<br>m.85.56, m.85.49.2<br>m.87.78.2, M.85.49.1 |  |
|         | IIA                     | piles et foyer sup.                               |  |  | litages colorés                        |
| IIIB    | C.A.83.30               | (M.85.59, M.85.75)                                |  | C.A.   | C.A.                                   |
| III     | C.A.verdâtre<br>m.85.67 | C.A.verdâtre<br>m.85.50, 85.76.10                 | C.A.verdâtre<br>m.87.65                    | C.A.verdâtre<br>m.87.101                           | C.A.<br>M.87.58                        |
|         |                         |   |  | C.A.verdâtre<br>m.87.103                           |  |

Tableau 1. Synthèse stratigraphique du chantier est.

C.A. : couche argileuse.

C.C. : couche cendreuse.

M : mur (habitation).

m : muret (greniers, annexes diverses)

|         |            |                         |  |
|---------|------------|-------------------------|--|
| Obeid 1 | I (A,B,C)  | Bât. 87.35 et 87.76     | Greniers 87.71 et 87.76                      |
|         | II (A,B)   | Bât. 87.97 et 83.34 (?) | Greniers 87.43                               |
|         | III        | Bât. 83.21              |  |
| Obeid 0 | I A        | Bât. 87.41 (deux états) |  |
|         | I B        | Bât. 87.31 (deux états) |  |
|         | II (A, B)  | Bât. 83.29 (deux états) |  |
|         | III (A, B) |                         | Greniers 83.73/85.35 et<br>83.78/85.42/85.57 |

Tableau 2. Stratigraphie générale.

## L'ARCHITECTURE DES PHASES OBEID 0 ET 1 TRAVAUX DE 1989

Régis VALLET\*

Depuis 1983, la mission de Tell el Oueili s'attache au dégagement extensif de l'architecture des phases les plus anciennes de l'Obeid (0 et 1), exploitant la position exceptionnellement favorable de ces vestiges, en surface du flanc nord du tell. Les travaux de 1989 s'inscrivent dans cette continuité. L'objectif principal de notre dernière campagne était de poursuivre la fouille d'une habitation Obeid 0, le bâtiment 37, appartenant au niveau IB de cette phase<sup>1</sup>. Ce bâtiment était scellé par une seconde habitation Obeid 0, le bâtiment 41 (niveau IA), lui-même partiellement recouvert par une habitation d'époque Obeid 1 (bâtiment 90). C'est donc au dégagement de ces trois édifices que fut consacré l'essentiel de nos travaux. Plus à l'est du site, en V 34, un sondage restreint devait conclure la fouille d'une habitation Obeid 0 plus ancienne (niveau II), objet jusqu'en 1987 de tous nos efforts mais dont il n'était plus possible de poursuivre ailleurs le dégagement, en raison de son arasement, à l'ouest, et de l'ampleur considérable, au sud et à l'est, des dépôts plus récents<sup>2</sup>. Les résultats de la campagne comblèrent nos espérances. Au terme de cette saison en effet, nous pouvons présenter le plan de quatre habitations, qui modifient considérablement l'image que l'on se faisait jusque là des débuts de l'architecture obeidienne<sup>3</sup>.

Bien que notre stratégie soit restée la même que précédemment, à savoir une analyse architecturale extensive, notre tactique s'est adaptée aux conditions du terrain. Les vestiges que nous désirions dégager étant bien plus proches de la surface — en surface pour certains — que ceux de l'habitation du niveau II, il n'était plus nécessaire de procéder à des sondages carré par carré, et ce d'autant plus que nous étions en terrain connu, la stratigraphie des vestiges ayant été fermement établie en 1987. Aussi avons-nous ouvert de vastes bandes de terrain, la fouille se déplaçant, sans laisser de berme, au fur et à mesure que le dégagement des bâtiments avançait. Comme dans nos rapports antérieurs, nous livrons ici la totalité des informations recueillies. Une première partie décrit la progression de nos travaux et la stratigraphie, telle qu'elle nous est apparue lors de la fouille. Une seconde partie, à laquelle le lecteur pressé pourra se reporter directement, présente de façon synthétique l'architecture dégagée, niveau par niveau, et en propose une analyse.

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. Selon la terminologie définie en 1985 (FOREST 1991a) et affinée en 1987 (FOREST, VALLET, BRENIQUET, *ce volume*). Les plans détaillés illustrant le présent article étant fort peu nombreux (Fig. 2-8), nous laissons au lecteur le soin de s'y reporter lui-même, ne renvoyant dans notre texte qu'à l'illustration photographique.

2. Pour une relation plus homogène de nos travaux, les résultats de ce sondage ont été intégrés à notre rapport sur la sixième campagne (FOREST, VALLET, BRENIQUET, *ce volume*).

3. Il ne sera question ici, pour l'Obeid 0, que des bâtiments 37 et 41 (niveaux IB et IA). Pour l'habitation du niveau II, voir FOREST, *ce volume*.

## I. LA PROGRESSION DES TRAVAUX ET LA STRATIGRAPHIE

### I. 1. La campagne de 1989

Le carré T 35 est à l'origine de notre stratégie, dans la mesure où c'est là qu'apparurent en 1987 les premiers vestiges conséquents des constructions dont nous poursuivîmes ensuite le dégagement. Au terme de la précédente campagne, les façades nord (murs 83.77/87.37.5 et 87.37.3) et est (mur 85.49.1 en U 34 - 35) du bâtiment 37 étaient mises au jour respectivement sur 9,20 m et 8,40 m. À l'intérieur de cette ébauche de cadre, deux refends nord-sud (87.37.4-6 et 87.37.1) dessinaient une division tripartite de l'habitation, deux petites pièces rectangulaires occupant l'extrémité nord de ce qui apparaissait comme les travées centrale et orientale du bâtiment. Ce dernier présentait deux états successifs. Le plus récent est une reconstruction complète de l'édifice selon le même parti, marquée par un changement structurel important de l'aile orientale, de simples murets larges d'un rang de brique (87.78. 1 et 2) remplaçant les anciens murs externes à deux rangs. Le bâtiment 41 recouvrait directement les vestiges du bâtiment 37, dont il reprenait presque parfaitement le plan, ses longs murs nord-sud (87.41.23 en U 34 et 87.41.1 en T 35) reposant en particulier sur ceux du niveau antérieur. Il s'étendait cependant davantage vers le nord (murs 87.41.20 et 21), tandis qu'au sud un rapide nettoyage de T 34 nous permit de le reconnaître en surface de ce carré (suite de 87.41.1 et ses refends ouest, divers murs et piles à l'ouest et au sud, foyer 87.49.1 à l'est). Également pourvu de deux états, le bâtiment 41 se distinguait par une structure originale. Exclusivement constitué de murets, il associait en effet à d'ordinaires pièces d'habitat, à l'est, un vaste soubassement, au centre, structure que nous pensions être réservée aux greniers et qui se singularisait ici par l'emploi, pour des raisons qui nous échappaient encore, de grosses piles maçonnées disposées en rangées. Au nord et à l'est de notre chantier enfin, se trouvaient les vestiges plus fragmentaires d'une habitation Obeid 1, le bâtiment 90, attesté par trois murs (87.90.1-2 et 3) et un carrelage (87.73).

En 1989, notre stratégie était donc toute tracée. Il nous fallait reprendre la fouille de T 34 pour, une fois complété le plan du bâtiment 41, y retrouver les longs murs délimitant la travée centrale du bâtiment 37 et suivre ceux-ci jusqu'à la façade sud. Nous pouvions ainsi à peu de frais obtenir, grâce à l'importance des axes dégagés, une image précise du plan de l'édifice. Il nous fallait également achever la fouille de T 35, et avancer à l'ouest celle du bâtiment 90 pour suivre à cet endroit la façade nord de l'habitation 37.

En T 34, trois bandes de terrain furent successivement ouvertes, à l'est, à l'ouest et au sud, les deux dernières mordant largement sur les carrés voisins. À l'est, sous les vestiges déjà connus du bâtiment 41, auquel s'ajoutèrent un muret (89.41.27) et une pile (89.4.2), on retrouva bien le mur 87.37.1, qui se prolongeait jusqu'à la berme sud où il présentait, en décrochement, un passage pourvu d'un seuil avec crapaudine. Aucun refend ne lui était cependant associé, et tandis que l'on s'interrogeait sur les problèmes de couverture qu'impliquait la largeur des travées du bâtiment (plus de quatre mètres), une rangée de quatre bases de poteaux (89.37.7-10) puis la bordure d'un foyer (89.11) apparurent le long de la berme ouest. À l'ouest, le mur 87.37.4, au fort décrochement médian, affleurait en surface, car là comme en T 35 l'ouest du bâtiment 41 était entièrement arasé. On put néanmoins en compléter les éléments découverts en 1987 et constater que, comme en T 35 encore, les murets du soubassement s'interrompaient une trentaine de centimètres au-delà des piles qu'ils rejoignaient, tandis que le mur 87.31.18 ne se prolongeait vers le sud qu'en pointillé. Le reste des vestiges du bâtiment 37 apparut ensuite : une seconde rangée de quatre bases de poteaux (89.37.11-14) et, au centre, les aménagements construits de la pièce (foyer 89.14 pour l'état récent, foyer 89.11 et plates-formes 89.42 et 43 pour l'état ancien). Au sud enfin, le bâtiment 41 était mieux préservé et ses deux états se distinguaient par une modification du soubassement de l'annexe de son hall, des murets (89.4.14-15-16) remplaçant ou s'ajoutant à certaines de ses piles. La façade sud de ce bâtiment (89.4.6) était surtout fondée dans celle de l'habitation antérieure (mur 89.37.16), large de trois rangs dans sa partie centrale et pourvue de quatre pilastres; à l'est, un étroit sondage atteignit la base du mur 89.37.16, tandis qu'à l'ouest les vestiges Obeid 0 étaient occultés par un mur Obeid 1 (89.90.7)

correspondant, comme la suite des travaux devait le montrer, à la façade sud de l'habitation 90 reconnue en T 35.

En T 35 précisément, nous achevions dans le même temps la fouille de la travée centrale des constructions Obeid 0. On démontra tout d'abord les vestiges Obeid 1 subsistant (témoins du carrelage 87.73 et section est du mur 87.90.1), pour mettre au jour une pile supplémentaire (89.41.30) du bâtiment 41, puis la partie manquante du muret 87.41.2 et de la façade nord du bâtiment 37 (87.37.3). Ainsi délimitée, l'annexe du hall de ce dernier édifice put être dégagée jusqu'à ses sols les plus anciens, contemporains d'une plate-forme (89.37.18), au nord, tandis qu'à l'ouest le muret 87.37.6 était percé d'un passage équipé d'un seuil. Plus à l'ouest, le mur 87.90.2 constituait un bon fil conducteur pour l'exploration du bâtiment 90. Au nord, où l'on démontra la berme T 35/36, il se perdait rapidement, emporté par l'érosion avec le muret 87.41.20. Au sud en revanche, où l'on ouvrit une étroite tranchée à travers le carré S 34, il se prolongeait, accolé au mur 87.37.4 dont il épousait le décrochement, jusqu'au mur 89.90.7 évoqué plus haut. Au niveau de son décrochement, un refend filait vers l'ouest (89.90.4), dessinant avec le mur 87.90.3 trois pièces du nord au sud. La pièce sud ne fut que superficiellement dégagée mais les deux autres furent fouillées jusqu'aux premiers sols rencontrés, la pièce médiane se révélant particulièrement riche en installations diverses (plate-forme avec rigole, banquette, foyer, bassin...). L'ampleur et l'état de conservation inattendu de ces vestiges ne nous permettaient plus cependant d'atteindre dans le temps qui nous restait les niveaux Obeid 0 que nous souhaitions dégager. Aussi, laissant pour la prochaine campagne la fouille extensive de ce secteur, nous reportâmes tous nos efforts sur l'aile orientale des habitations Obeid 0, ouvrant en U 34 la bande de terrain séparant notre chantier des sondages pratiqués en 1987 à l'est de ce carré. Nous n'y trouvâmes à proprement parler aucun mur nouveau, l'aile de ces habitations en effet, comme leur travée centrale, se révélant être occupée par une vaste salle hypostyle. Mis à part de fugaces vestiges Obeid 1, au sud (fosse 87.49.3 et sols 89.34), on retrouva d'abord les sols récents du bâtiment 41, percés d'un alignement central de trous de poteaux et contemporains d'un foyer (89.39) qui émergeait de notre berme sud. L'état d'origine du bâtiment présentait deux alignements de bases de poteaux (89.58.2-5) et un autre foyer (89.55), cette fois-ci au nord. Le niveau de l'habitation 37 enfin, ne fut atteint que dans les derniers jours de la fouille, que l'on arrêta dans la couche de destruction de cet édifice. Celui-ci possédait également deux rangées de bases de poteaux (89.57.5-8), deux murets (89.57.3 et 4) isolant à l'est une partie de la salle hypostyle, qui communiquait au sud, à travers le cloisonnement 89.57.2, avec une seconde petite pièce annexe. Il convient maintenant de décrire plus en détail les vestiges dégagés dans chacun des « sondages » et les couches qui leur étaient associées.

## I. 2. Description des sondages

### I.2.1. T 34

Notre premier sondage, à l'est de T 34, mesurait 3 m d'ouest en est, où l'on reprit la berme de 1987, sur 4,50 m du nord au sud. Sans berme au nord par rapport à nos anciennes fouilles, il incluait également au nord-ouest la pile 87.41.13 et les restes du muret 87.41.5. Dans toute cette zone, les vestiges du bâtiment 41 étaient déjà superficiellement dégagés<sup>4</sup>. À l'est du muret 87.41.1, on enleva tout d'abord ce qui subsistait de la couche de destruction 89.46. Entamée à l'est jusqu'à 7,52 m par la petite fosse 87.41.3, dont le remplissage « cendreuse » livra quelques tessons Obeid 1, cette couche reposait comme nous le pensions, à 7,48 m, sur les sols 89.7 associés aux murets 87.41.1 et 89.4.1. Les quatre sols les plus récents remontaient fortement (jusqu'à 7,56 m) contre le foyer 87.49.1, où sur chacun d'eux se superposait un épais dépôt cendreuse (87.49.2), tandis que les deux plus anciens filaient à 7,37 m sous le foyer, au nord duquel tous étaient percés d'un trou de poteau de 0,2 m de diamètre. Sous ces sols, posés à 7,35 m au nord-7,42 m au sud, la couche argileuse de destruction 89.8, contenant quelques tessons Obeid 0, scellait à 7,28 m au nord-7,25 m au sud deux autres séries de sols (89.5 et 6), séparés par un muret est-ouest (89.41.27) apparue à 7,41 m dans le prolongement du muret 87.41.9. Les sols 89.6, au nord de 89.41.27, et 89.5, au sud (quatre sols pour les deux ensembles) remontaient d'une dizaine de centimètres contre le large enduit (8 cm) des murets 87.41.1 et 89.4.1, enduit qui passait sur l'extrémité de

4. Afin de ne pas alourdir davantage notre texte, nous ne répéterons pas dans les lignes qui suivent la description des structures (murs, sols, couches d'effondrement, etc.) déjà présentées dans notre rapport précédent auquel nous renvoyons le lecteur (*ce volume*). Pour faciliter la compréhension du site nous nous sommes par ailleurs efforcé de conserver la numérotation des loci adoptée en 1987, mais en les redatant (87.46 devenant 89.46 ; 87.7 = 89.7, etc.) afin d'isoler le matériel des deux campagnes.

89.41.27, démontrant que cette section de muret correspond, au moins en partie, au seuil d'un passage — ce qui expliquerait l'absence de ce muret à l'état récent du bâtiment, le passage étant alors dépourvu de seuil. Au nord enfin, le trou de poteau des sols 89.7 se poursuivait, à travers l'effondrement 89.8, dans les sols 89.6, chevauchant un second trou de poteau de 0,2 m de diamètre également, contemporain de ces derniers sols. On enleva alors le muret 89.41.27, conservé sur deux assises, les sols 89.5 et 6, pour mettre au jour le sommet, oscillant près de la berme entre 7,10 m et 7,19 m, de l'effondrement du bâtiment 37, couche briqueteuse grisâtre très homogène (89.24) sur laquelle on arrêta les travaux dans cette partie du sondage.

À l'ouest du muret 87.41.1, le soubassement du bâtiment 41 était comblé, sans solution de continuité, par l'effondrement 89.46, qui livra de nombreux tessons Obeid 0, dont une meule (L.89.46.2, non illustrée). Au nord, les murets 87.41.5 et 6 s'arrêtaient 0,3 m environ au-delà de la pile 87.41.13. Au sud, le prolongement, en décrochement, du muret 87.41.7 et celui de 87.41.8 se poursuivaient dans la berme ouest, tandis que les piles 87.41.14 et 15 étaient reliées par un muret nord-sud (non numéroté), culminant à 7,51 m et liaisonné au seul muret 87.41.8. Divers restes d'enduits subsistaient sur la face sud de 87.41.6 (1 cm) et de part et d'autre du muret 87.41.9 et de la pile 87.41.15 (4 cm maximum). Au sud du muret 87.41.9, le comblement, différent, évoquait plus un remplissage qu'un effondrement briqueteux (89.10). Hétérogène, « cendreuse » et comportant de nombreuses inclusions de roseaux, il se subdivisait horizontalement en deux litages coïncidant chacun avec un état du bâtiment. Le sommet du litage inférieur, vers 7,41 m, s'interposait sur quelques centimètres entre les deux états du muret 89.4.1, tandis qu'à l'ouest le muret 89.4.14 était posé à 7,59 m sur une petite pile (89.4.2), large de deux rangs de brique et longue de 0,45 m, s'arrêtant au sud au ras de notre berme.

Les piles et murets 87.41 et 89.4, conservés sur quatre (section nord de 87.41.1) à sept assises (89.4.1), scellaient entre 7,19 m (extrémité ouest de 87.41.6) et 7,38 m (section sud de 87.41.1) les vestiges du bâtiment 37. À l'est, le muret 87.41.1 reposait comme plus au nord sur le rang est du mur 87.37.1, qui traversait tout le sondage. Le sommet de conservation de ce mur s'élevait régulièrement du nord au sud (7,23 m-7,38 m) pour chuter brutalement (7,20 m) à 0,6 m de la berme, où il présentait, en décrochement d'une largeur de brique, un seuil qui se poursuivait dans la berme. Équipé d'une crapaudine en brique (creusée d'un trou de 7 cm de diamètre), ce seuil (Pl. XI) était délimité au nord par trois boutisses superposées — sans doute destinées à supporter le vantail au repos — s'avancant de 15 cm au-delà du seuil proprement dit, dont le profil nettement convexe témoignait de la durée de son utilisation. La face ouest de 87.37.1 était pourvue d'une épaisse couche d'enduit brun rougeâtre (5 cm environ contre 1 cm seulement côté est) et surtout de trois pilastres de 0,12 m de long sur 0,30 m de large (deux briques). Ceux-ci ne se révélèrent que progressivement au cours de la fouille (à 6,97 m seulement pour le pilastre nord), en raison de leur état de conservation déplorable dû très certainement à leur mode de construction. Faits de boutisses émergeant du mur, le remplissage des espaces intermédiaires, correspondant aux assises de paneresses du mur, n'était en effet assuré que par de la terre à bâtir tassée (occasionnellement mêlée de fragments de brique) dont l'essentiel s'était dispersé dans l'effondrement du bâtiment.

Tandis que l'on cherchait d'éventuels refends de 87.37.1, une rangée de quatre bases en brique (89.37.7-10) apparut entre 7,31 m et 7,16 m le long de notre berme ouest, les deux plus au sud partiellement engagées dans cette dernière. Distantes les unes des autres d'un mètre environ et de 1 m à 1,30 m du mur 87.37.1, ces bases, massifs pleins de 0,4 sur 0,4 m étaient recouvertes, sauf en leur sommet décapité, d'un enduit jaunâtre (2 cm). Le reste du terrain était occupé par une série de sols (89.15) qui, taillés en biseau, disparaissaient au nord de la base 89.37.8 pour céder la place à la couche d'effondrement sous-jacente 89.38, déjà reconnue en 1987 au nord de la pièce, où l'on étendit alors nos recherches. Les quatre sols 89.15 culminaient à 7,30 m et offraient un profil très ondulé, tantôt sous le poids des vestiges plus récents qu'ils supportaient directement, tantôt de façon intentionnelle ou en raison de la fréquence de leur utilisation, notamment près de la base 89.37.10 et du seuil du mur 87.37.1 où ils s'abaissaient jusqu'à 7,14 m avant de remonter légèrement contre ces structures. L'effondrement 89.38, contenant quelques tessons Obeid 0, recouvrait à 7,02 m au sud -6,97 m au nord une seconde série de sols (89.12) sur laquelle nous arrêta les travaux. L'altitude de la base du mur 87.37.1 en effet, qui nous était connue un peu plus au nord (7,02 m), indiquait qu'il ne pouvait s'agir là que des sols les plus anciens du bâtiment 37. Ces sols, ou plutôt le plus récent d'entre eux, un sol brun clair qui livra quelques tessons Obeid 0, était enfin associé à deux petits massifs d'argile jaune qui sortaient de la berme de part et d'autre de la base 89.37.7, éléments d'un aménagement construit qu'il nous fallait rechercher plus à l'ouest de la pièce.

On ouvrit donc à l'ouest une seconde bande de terrain de 3,50 m (est-ouest) sur 5,70 m (nord-sud). Le terrain présentait avant la fouille un fort pendage sud-est/nord-ouest (7,60-7,18 m). À l'ouest, le prolongement du mur 87.37.4 affleurerait à la surface à l'altitude de 7,18 m au nord, 7,44 m au sud où il filait dans la berme après avoir effectué, dans sa partie médiane, un décrochement vers l'ouest de 0,6 m. Il ne nous fallait donc plus espérer retrouver à l'ouest de notre chantier de restes du bâtiment 41, précisément arasé au niveau du mur 87.37.4. Les quelques éléments que nous en avions superficiellement dégagés en 1987 un peu plus à l'est, et que l'on numérotait alors, n'étaient toutefois pas les seuls qui subsistaient dans ce secteur. À l'ouest, on mit tout d'abord au jour entre 7,26 m au nord et 7,39 m au sud quatre murets est-ouest, 89.41.28-29 et 31-32, les deux premiers s'arrêtant à l'ouest contre, ou, dans le cas du muret 89.41.28, sur le mur 87.37.4, tandis que les deux autres se perdaient rapidement dans leur effondrement. Ces murets, espacés de 0,9 m à 1,20 m, étaient liaisonnés à l'est au mur nord-sud à deux rangs 89.41.25 qui se subdivisait en trois sections de longueur inégale : une section sud, culminant à 7,58 m, de 2,10 m de long; une section centrale, 0,8 m plus au nord et à l'altitude de 7,44 m, de 1,70 m; la section nord (mur 87.41.18 de T 35) n'était attestée dans notre sondage que par son extrémité sud, 0,5 m plus au nord à l'altitude de 7,20 m. Le mur 89.41.25 était lui-même parfaitement liaisonné à deux puissantes piles

maçonnées, avec lesquelles il se confondait, 89.41.26 au centre et 89.41.24 au sud. La pile 89.41.26 mesurait 0,55 m de large (soit quatre rangs de briques) sur 1 m de long (sept boutisses), et 89.41.24, 0,55 sur 0,75 m (cinq boutisses). Toutes deux étaient pourvues à leurs extrémités est d'appendices (au nord-est de 89.41.24, le simple prolongement du muret 89.41.28) se projetant de 0,2 m à 0,3 m vers l'est. Plus à l'est, la suite, sur quelques centimètres, des murets 87.41.7 et 8 apparut au bord de notre sondage à 7,46 m et 7,51 m. Au sud enfin on suivit vers l'ouest le muret 87.41.9, dont le tracé s'infléchissait légèrement vers le sud, jusqu'au mur 87.37.4, à l'altitude de 7,58 m à l'est, 7,43 m à l'ouest. Lui étaient liaisonnées au sud trois piles (89.4.3-4-5 à 7,54 m, 7,49 m et 7,44 m) larges de deux rangs de briques et longues de 0,45 m, un peu plus pour 89.4.5 qui se poursuivait dans la berme, la pile médiane n'étant que le prolongement, à travers le muret 87.41.9, du mur 89.41.25. Certaines de ces structures possédaient encore de beaux restes d'enduit (2 cm au moins de part et d'autre des murets 89.41.28-29 et 87.41.9) et toutes étaient enfouies dans les couches d'effondrement et de remplissage déjà identifiées dans notre sondage est : 89.46 (qui livra une meule supplémentaire, L.89.46.3, non illustrée) au nord du muret 89.41.9, et 89.10 (toujours subdivisée en deux litages) au sud.

Conservés sur une (au nord) à six assises (au sud-est) ces vestiges reposaient directement, comme nous nous y attendions, entre 7,20 m et 7,30 m, sur ceux du niveau antérieur, soit les sols récents (89.15) du hall du bâtiment 37 au sud, la couche sous-jacente de destruction 89.38 au nord et les structures qui leur étaient associées. Les sols 89.15, ici relativement plans (7,25-7,30 m), disparaissaient au nord du décrochement du mur 87.37.4. Ils remontaient légèrement, au centre du sondage, contre les bases du second alignement de poteaux du hall, plus à l'est contre un grand foyer ovale (89.14). Les quatre bases 89.37.11-14, tout à fait semblables à leurs homologues est, dont elles étaient distantes de 1 m à 1,20 m, culminaient à des altitudes variant entre 7,21 m et 7,36 m. Particulièrement bien conservées, les deux bases centrales 89.37.12 (0,35 m d'élévation) et 13 n'avaient sans doute perdu que l'enduit qui devait recouvrir leur sommet, dans la mesure où ce dernier présentait encore l'emplacement circulaire (0,2 m de diamètre), profond de 5 cm, des poteaux que ces bases supportaient. Le foyer 89.12, plate-forme d'argile d'une dizaine de centimètres d'épaisseur reposant à 7,25 m sur l'effondrement 89.38, mesurait 1,30 sur 0,80 m. Déformé au nord-ouest par la présence de la base 89.37.12, ses nombreuses surfaces de combustion étaient profondément entaillées à l'ouest par la pile 89.41.24. Plus bas, on retrouva à 7,02 m au nord 7,11 m au sud les sols anciens de la pièce (89.12) et les aménagements construits qui leur étaient contemporains, regroupés entre les deux alignements de poteaux. Tous, à peine surélevés par rapport aux sols, étaient faits d'une fine argile de couleur jaune. Au nord, le foyer rectangulaire 89.11 mesurait 1 m sur 0,80 m. Sa bordure latérale ménageait deux ouvertures axiales de 0,28 m de large, celle au nord clairement destinée, selon les traces laissées sur les quatre sols rubéfiés du foyer, à l'évacuation des cendres et déchets de cuisson vers une plate-forme triangulaire attenante, partiellement détruite. Cette dernière, au léger pendage nord-sud, était délimitée au nord par une bordure haute (12 cm), celle-là même que nous avons repérée dans notre premier sondage avec le petit massif, percé au sud d'un trou de piquet, accolé à la bordure est du foyer. Au centre se trouvait une petite plate-forme circulaire (89.43, de 0,34 m de diamètre) présentant des traces de brûlé, et au sud une autre plate-forme circulaire (89.42, de 0,9 m de diamètre, Pl. IX), pourvue au nord-est d'une petite excroissance et percée en son centre d'un trou conique (diamètre au sommet : 0,2 m ; profondeur : 0,15 m) aux parois recouvertes d'une pellicule verdâtre, telle qu'en laisse le passage de l'eau, suggérant pour cette plate-forme la fonction de réceptacle d'une grande jarre de stockage de ce liquide. À l'ouest enfin, la base du mur 87.37.4 présentait un défaut d'appareil. Ses quatre premières assises — compte non tenu des fondations, qui ne furent pas dégagées — n'étaient en effet constituées que de boutisses. Et de ce fait, celles-ci, jouant les unes contre les autres — et retenues, à l'ouest, par un mur Obeid 1 (cf. *infra* T 35) — avaient glissé d'une vingtaine de centimètres vers l'est, principalement au sud du mur. Malgré cette difficulté supplémentaire on put mettre en évidence entre 7,29 m et 7,15 m trois pilastres le long du parement est de 87.37.4, deux au sud et un au nord, presque en vis-à-vis de ceux du mur 87.37.1.

Il nous restait en T 34 à trouver la façade sud des habitations Obeid 0 et achever ainsi le dégagement de leur travée centrale. On ouvrit donc, au sud de nos deux premiers sondages, une troisième bande de terrain de 6,50 m (est-ouest) sur 3 m (nord-sud), délimitée au sud par des murs affleurant en surface (89.32 et 50) que l'on pensait être étrangers aux constructions qui nous intéressaient, ce que la fouille confirma. Pour plus de clarté nous décrivons d'abord les vestiges participant des habitations fouillées (soit la moitié nord du sondage), ceux qui leur étaient extérieurs ensuite. Le terrain présentait avant la fouille le même pendage sud-est/nord-ouest (7,7-7,44 m) qu'au nord du carré. Sous la couche pulvérulente de surface, la suite du bâtiment 41 apparut à des altitudes comprises entre 7,64 m et 7,44 m, soit à l'ouest le prolongement des murets 89.4.1 et 14; au centre deux nouveaux murets, 89.4.15 et 16, partant des piles précédemment démontées 89.4.3 et 4 ; au sud du muret 89.4.16, une pile (89.4.11) de 0,55 m de long sur deux rangs de briques de large, et à l'ouest une autre pile (89.4.10) plus courte (0,45 m), en vis-à-vis de la pile 89.4.5 qui mesurait au total 0,7 m de long. Ces éléments nord-sud étaient liaisonnés au sud à un muret est-ouest, 89.4.6, limite méridionale du bâtiment qui apparut à 7,58 m au centre, 7,45 m à l'ouest où il venait mourir sur l'angle que formait la suite du mur nord-sud 87.37.4 et la façade sud du bâtiment 37 (mur 89.37.16) conservé là à une altitude élevée (7,44 m). Plus à l'ouest, où l'on espérait alors obtenir l'amorce de l'aile occidentale de l'habitation 37, ces derniers vestiges ne se poursuivaient malheureusement pas, brutalement occultés et peut-être entièrement détruits par un mur est-ouest d'époque Obeid 1 (89.90.7) liaisonné à un refend (89.90.5) qui filait vers le nord le long de 87.37.4 (cf. *infra* T 35). À l'est, le muret 89.4.6, que l'on suivit sur 5,90 m, était scellé par d'autres vestiges mais de bien moindre ampleur et que l'on démonta rapidement. Un muret est-ouest en briques brunâtres (89.45) en effet, fondé à 7,41 m dans 89.41.6 qu'il avait entaillé sur une dizaine de centimètres, sortait à 7,67 m d'altitude de notre berme est pour disparaître.

arasé par l'érosion, 0,85 m plus à l'ouest. Lui était associée au nord une fine couche de destruction (en surface, non numérotée) et à 7,61 m une série de sols (89.47) qui se perdaient un mètre plus au nord où ils émergeaient à la surface du tell. Ces vestiges fugaces appartiennent probablement à la phase d'occupation Obeid 1 du site, dans la mesure où un peu plus à l'est, en U 34, des sols semblables, eux bien datés (89.34), se trouvaient arasés de la même façon à une altitude équivalente (cf. *infra* U 34). On retrouva plus bas, à l'est du muret 89.4.1, la même stratigraphie que dans notre premier sondage : soit de haut en bas la couche de destruction 89.46, les sols récents 89.7 (vers 7,48 m), l'effondrement 89.8 (vers 7,42 m) et les sols anciens 89.5 qui, comme les autres couches, remontaient puissamment contre le muret 89.4.1 (7,19 m à l'est contre 7,34 m à l'ouest) dont l'enduit était très mal conservé. Ces sols, qui livrèrent un peu de matériel Obeid 0, étaient pourvus de deux petits monticules coniques (diamètre à la base : 0,18 m; élévation : 0,10 m), faits de la même argile que les sols proprement dits et percés à leur sommet d'un trou de piquet de 5 cm de diamètre. À l'ouest de 89.4.1, le litage supérieur du remplissage 89.10 recérait vers 7,60 m, au sud des deux casiers est, deux beaux fragments de plate-forme effondrée (89.25), lits de roseaux enduits recouvrant les traces fugitives d'un jeu de solives. Le litage inférieur de la même couche filait vers 7,45 m sous les murets 89.4.14-16, les deux premiers posés au sud sur deux petites piles (89.4.11 et 12), tandis qu'à l'est l'alignement d'origine des murets 89.4.1 et 6 différait légèrement de celui de leur état final. Conservés d'ouest en est sur une à sept assises, les vestiges supérieurs étaient fondés entre 7,17 m à l'est, 7,44 m à l'ouest, dans ceux du niveau antérieur, entaillés sur une profondeur atteignant par endroits 0,17 m. Ainsi au sud, le muret 89.4.6 reposait dans le rang central, préalablement excavé, de la façade sud de l'habitation 37, large de trois rangs de briques dans sa section médiane (mur 89.37.16). Le rang nord de ce mur était de la même façon creusé à intervalles réguliers pour recevoir les piles 89.4.10-13 alors que le rang sud, laissé intact, culminait à 7,47 m soit presque 0,2 m au-dessus de la base des structures plus récentes. À l'est enfin, le muret 89.4.1 entamait sur une profondeur de 0,1 m le parement ouest de la suite du mur 87.37.1.

Le mur 87.37.16 mesurait 0,45 m de large au niveau de la travée centrale du bâtiment, 0,3 m à l'est, soit deux rangs de briques, où l'altitude de son sommet de conservation chutait fortement. Sa face sud ne présentait cependant aucun décrochement visible, en raison de la forme pointue des briques disposées aux extrémités du rang supplémentaire que prolongeait une épaisse couche d'enduit. Il était pourvu au nord de quatre pilastres, assez bien conservés (jusqu'à 7,49 m pour le pilastre ouest) de longueur croissante d'est en ouest (de 0,12 m à 0,25 m) compensant la légère inflexion vers le sud de l'axe du mur. Dans l'angle qu'il formait avec le mur 87.37.4, se trouvait un curieux aménagement construit, 89.37.17 (Pl. X), petit massif de pisé (altitude 7,27 m) creusé d'un trou carré (de 0,1 m de côté) pris entre le pilastre ouest et un pilastre d'angle. Au nord, la moitié sud des bases de poteaux 89.37.10 et 14 apparut à 7,18 m et 7,25 m. À l'ouest, le mur 89.37.4 était pourvu d'un quatrième pilastre (altitude 7,26 m) distant de son plus proche voisin de 0,55 m, largeur égale à celle du passage du mur 87.37.1 dont le seuil était délimité au sud par une superposition de boutisses (altitude 7,25 m) s'avancant de 0,1 m au-delà du nu du mur. À l'est de 87.37.1, nous nous arrêtons vers 7,10 m sur la couche de destruction 89.24; à l'ouest en revanche, nous retrouvâmes les sols récents 89.15 (à 7,21 m à l'est - 7,34 m à l'ouest), l'effondrement intermédiaire 89.38 et les sols anciens 89.12 (à 7,09 m à l'est - 7,11 m à l'ouest).

Au sud des habitations Obeid 0, les murs 89.32 et 50 délimitaient une ruelle large de 0,80 m à 1,10 m, occupée par une série de sols et couches d'effondrement dans laquelle nous nous enfonçâmes. Les sols, « cendreaux » et argileux en alternance, remontaient fortement contre les murs latéraux et présentaient de ce fait un profil nord-sud particulièrement concave. Leur altitude ayant été relevée au centre, à leur point le plus bas, on ne s'étonnera donc pas si celle-ci est parfois inférieure à la base des murs qui leur étaient associés. Ils suivaient d'autre part un important pendage ouest-est (de l'ordre de 0,1 m par mètre), émergeant à l'ouest les uns après les autres en surface où l'érosion les avait coupés en biseau. La stratigraphie de la ruelle n'étant par conséquent exhaustivement attestée qu'à l'est, nous la décrivons d'est en ouest. À l'est donc, la surface, vers 7,70 m, était occupée par une couche argilo-briqueteuse d'effondrement (89.33) reposant à 7,54 m sur un premier ensemble d'une douzaine de sols (89.33.1). Ces deux couches étaient associées au sud à un mur large de deux rangs de briques et qui tournait vers le sud un mètre à l'ouest de la berme (89.50), au nord au muret 89.45 ; bien qu'elles n'aient livré aucun matériel, nous les attribuons donc provisoirement — ainsi sur le mur 89.50 — à la période Obeid 1. Vers l'ouest, elles se perdaient avec le muret 89.45, un peu plus loin au sud-ouest où, contournant le mur 89.50, il était manifeste qu'elles scellaient originellement le mur 89.32. À l'altitude de 7,43 m, une fine couche de destruction (89.17) séparait ces couches supérieures des premiers sols Obeid 0 (89.16), contemporains au nord de l'état récent du muret 89.4.6, au sud d'un mur sous-jacent à 89.50 (89.50.1, tournant également vers le sud) et du mur 89.32, large de deux rangs de briques et pourvu de deux pilastres (de 0,4 sur 0,1 m). On dénombra une vingtaine de ces sols au matériel très abondant (les tessons se comptent ici par centaines contre quelques dizaines dans les couches les plus riches des habitations) dont une tête de figurine peinte (M 89.16.1). Vers l'ouest, les sols 89.16, qui passaient au sud entre les murs 89.50.1 et 89.32, disparaissaient en surface près du pilastre central de 89.32, leur pendage s'atténuant notablement à hauteur de ce dernier mur. Vers 7,20 m (à l'est), une fine couche argileuse d'effondrement (89.23) isolait un second ensemble d'une douzaine de sols Obeid 0 (89.26) dont les plus anciens se poursuivaient jusqu'à notre berme ouest. Presque aussi riches que les précédents, ils étaient associés aux mêmes murs que ces derniers au sud, à l'état ancien du muret 89.4.6 au nord et, les constructeurs du bâtiment 41 ayant réutilisé comme on l'a vu les ruines affleurantes du bâtiment 37, au mur 89.37.16 au nord-ouest. Les premiers sols proprement contemporains du bâtiment 37 apparurent ensuite à 6,98 m à l'est, 7,35 m à l'ouest (89.51). Au sud-est, ils remontaient contre un mur antérieur à 89.50.1 (89.50.2), situé légèrement en retrait et se prolongeant vers l'ouest jusqu'à 89.32 qui, comportant sans doute plusieurs états, se poursuivait plus bas. Le sommet de conservation de 89.50.2 était assez chaotique et laissait passer à l'est de 89.32 (dont l'extrémité était

de haut en bas fortement biseauté) les sols 89.51 les plus récents. À l'ouest de la ruelle, les sols 89.51 reposaient vers 7,05 m sur une couche de destruction (89.64) contenant de nombreux fragments de briques et de clayonnage brûlés (avec empreintes de roseaux). La couche 89.64, les sols 89.51 et les plus anciens sols 89.26, tous Obeid 0, étaient probablement coupés au nord par la tranchée de fondation du mur 89.90.7, qui se poursuivait plus bas, mais l'exiguïté de la fouille à cet endroit ne nous permit pas de le mettre clairement en évidence — tranchée peut-être de même largeur que le mur (*cf.* le mur 87.90.1 de T 35). Quoi qu'il en soit c'est dans les sols 89.51 et à l'ouest sur la couche de destruction 89.64 que nous arrêtàmes vers 7 m d'altitude les travaux, sauf sur une surface restreinte, à l'est, où nous souhaitions atteindre la base du mur 89.37.16. Les sols 89.51, au nombre d'une vingtaine, descendaient à l'est jusqu'à 6,60 m. À cette altitude, une fine couche argileuse d'effondrement, correspondant peut-être à la couche 89.64 reconnue plus à l'ouest, les séparait des sols contemporains de l'état d'origine du bâtiment 37 (89.65, vingt sols également). Posés à 6,45 m sur une fugace couche de destruction (non numérotée), les sols 89.65 remontaient en effet au nord contre la base du mur 89.37.16, située à 6,51 m d'altitude, au sud contre un mur, 89.50.3, directement scellé par 89.50.2 et qui semblait à l'ouest tourner vers le sud de la même manière que 89.50 et 89.50.1 (Pl. XIII). Le mur 89.37.16, enfin, était posé sur un mur est-ouest plus ancien (non numéroté) au parement légèrement en retrait, tandis qu'au sud 89.50.3 se poursuivait plus bas, les deux structures étant reliées par une nouvelle série de sols (non numérotés) dans laquelle nous arrêtàmes nos travaux vers 6,40 m.

### I.2.2. T 35 (et secteurs adjacents en S 34-35)

Les travaux en T 35 nous occupèrent durant presque toute la campagne, mais de façon intermittente, pendant les brefs moments de liberté que nous laissaient les opérations plus importantes engagées en T 34. Dans ce carré il nous fallait tout d'abord achever le dégagement de la travée centrale des constructions Obeid 0, et en particulier de la petite pièce rectangulaire annexe du hall du bâtiment 37.

On commença donc par démonter les vestiges postérieurs qu'en 1987 nous avions laissés en place au nord de cette pièce. Comme un démontage partiel l'avait déjà révélé, le mur est-ouest Obeid 1 à deux rangs 87.90.1 était fondé sur toute sa longueur dans les murs Obeid 0 87.37.3 et 87.41.2, à une altitude variant entre 7,02 m et 7,10 m. De part et d'autre du mur Obeid 1 qui les avait entaillés, les murs Obeid 0 culminaient à une altitude de 7,16 m pour l'un, 7,22 m pour l'autre, le premier bien liaisonné à l'est au mur nord-sud 87.37.1. À l'intérieur de la pièce ainsi délimitée, le témoin subsistant du carrelage 87.73, associé au mur 87.90.1, reposait à 7,16 m sur une pile du soubassement du bâtiment 41 (89.41.30), attestée par trois boutisses de 56 sur 16 sur 11 cm, et plus à l'est sur la maigre couche de destruction de cet édifice (87.84). Comme son homologue 87.41.11, la pile 89.41.30 s'arrêta au nord contre le mur 87.37.3, mais il ne faisait aucun doute que toutes deux se prolongeaient à l'origine, avec le mur 87.41.18, jusqu'au muret 87.41.2. Plus bas, la pile 87.41.11 recouvrait partiellement, à 7,12 m (à l'ouest), une plate-forme en brique, de 0,56 sur 0,50 m (89.37.15), aux faces latérales enduites, celle-là bien associée au mur 87.37.3 et, vers 7,12 m, à un lambeau des sols récents de la pièce (87.10). La pile 89.41.30 reposait directement pour sa part, à 7,05 m, sur l'effondrement 87.39, que l'on enleva alors pour mettre au jour, à 6,88 m, les sols anciens de la pièce (89.37.18), sans matériel. Au nord, le mur 87.37.3 était pourvu d'un pilastre d'une brique de large (0,18 sur 0,16 m), 0,9 m à l'ouest de la plate-forme 89.37.15. À l'ouest, le muret 87.37.6 était percé au sud d'un passage de 0,65 m de large, muni d'un seuil surélevé d'une douzaine de centimètres (alt. 7,00 m), et l'on comprit alors que les briques démontées là en 1987 correspondaient au remontage récent de ce seuil, qui avait versé vers l'ouest faute de liaisonnement au reste de la maçonnerie. À l'est enfin, le sol 89.37.18 laissait percevoir par « transparence », le long du mur 87.37.1, l'alignement d'un muret de casier (non numéroté) des greniers du niveau III.

Nous souhaitions ensuite suivre vers l'ouest le mur 87.37.3, mais il était nécessaire au préalable, pour nous donner plus de recul, d'élargir la fouille au nord de ce mur, en abattant la berme T 35-36, et d'avancer notablement à l'ouest le dégagement du bâtiment 90.

Au nord, on retrouva dans la berme la même stratigraphie que dans l'étroite bande de terrain déjà fouillée au nord-ouest de 87.41.2. La couche d'effondrement de surface 87.74 (alt. 7,31 m), associée au mur 87.90.1 et comportant sans doute les restes décomposés d'un carrelage, sans matériel supplémentaire, reposait vers 7,16 m sur les litages 89.86, fines couches de remplissage, de destruction, et sols « cendreaux » au léger pendage sud-nord du bâtiment 41. On descendit dans ces sols, contenant un peu de matériel Obeid 0, jusqu'à la base des murets 87.41.20 et 2 (qui ne furent pas démontés), à 6,87 m à l'ouest, 6,79 m à l'est, altitudes où tous ces éléments reposaient sur la couche de destruction du bâtiment 37 (87.20) sur laquelle nous arrêtàmes les travaux dans ce secteur.

À l'ouest, le « rang est » de 87.41.20 n'était qu'un renforcement ponctuel du muret proprement dit, qui se prolongeait avec le mur 87.90.2 sur 1,5 m vers le nord, où, emportés par l'érosion, ils disparaissaient à l'altitude de 6,82 m. Le mur 87.90.2 constituait cependant un bon fil conducteur pour l'exploration du bâtiment 90. Aussi nous ouvrièmes à travers les carrés S 35-34, le long du sondage ouest de T 34, une étroite bande de terrain de 1,5-1,8 x 6,5 m.

Le terrain présentait avant la fouille un net pendage sud-nord (7,47-7,19 m). Sous la couche pulvérulente de surface, la suite de 87.90.2 apparut immédiatement, à 7,31 m, jusqu'au décrochement du mur Obeid 0 87.37.4 auquel il était accolé. Là, il était liaisonné à un refend filant vers l'ouest, 89.90.4, large de deux rangs de briques et culminant à 7,28 m. L'appareil de ce mur épousait parfaitement l'angle externe du décrochement de 87.37.4, et il était clair qu'il se prolongeait à l'origine vers l'est par-dessus les vestiges Obeid 0. Plus au sud, un autre mur à deux rangs, 89.90.5, prenant le relais de 87.90.2 le long de 87.37.4, apparut à une

altitude de 7,30 m. Le sommet de conservation de 89.90.5 s'élevait régulièrement pour rejoindre 4,35 m plus au sud, à l'altitude de 7,46 m, le mur est-ouest 89.90.7 repéré lors des travaux en T 34. Ce dernier mur appartenait donc bien au bâtiment 90, dont il constitue la façade sud, qu'il faut restituer vers l'est comme le mur 89.90.4.

Trois pièces se dessinaient ainsi du nord au sud. Dans la pièce nord, on enleva ce qui restait de l'effondrement 89.87 pour constater que le rang de brique dégagé en 1987 le long du mur 87.90.2, vers 6,95 m, faisait partie d'un carrelage très fragmentaire (89.98) reposant entre 6,93 m à l'est et 7,02 m au sud-ouest sur un sol (89.98.1, sans matériel) sur lequel nous nous arrêtrâmes. Dans la pièce médiane, large de 2,9 m, la suite de l'effondrement 89.88, qui contenait de nombreux tessons Obeid 1 et deux « bobines » (M 89.88.1 et 2 = LO.89.15 et 16), reposait entre 6,84 m à l'ouest et 6,95 m à l'est sur un sol jaune (89.18, qui livra quelques tessons) associé à plusieurs installations construites (Pl. XIV). Au nord, contre le mur 87.90.3, se trouvait une banquette (89.90.10) large de deux rangs de brique (alt. 6,98 m). Au centre, une plate-forme, également en brique, culminait à une altitude de 7,13 m, soit une élévation préservée de 0,3 m. Large de 0,6 m (nord-sud), elle était pourvue à l'est d'un appendice et, au pied de sa face sud, d'une rigole de section carrée (environ 3 cm), taillée dans le sol 89.18 et dont l'extrémité est venait mourir dans une profonde cavité circulaire (environ 5 cm de diamètre) transperçant le même sol. Banquette et plate-forme étaient réunies par une installation que ses caractéristiques invitent à interpréter comme un bassin (89.90.11, Pl. XV). Délimité à l'est par une bordure irrégulière (12 cm de large environ) faite d'un fin pisé et d'au moins une brique disposée verticalement, ses sols argileux en effet, subdivisés horizontalement en deux ensembles (à 6,92 m et 6,94 m), de couleur verdâtre, présentaient une texture extrêmement dure, compacte et encore relativement imperméable comme on put s'en rendre compte lors des pluies qui s'abattirent sur le chantier. Ces sols tapissaient de plus le fond d'une canalisation, large de 8 cm, qui filait sous la banquette 89.90.10, pour rejoindre sans doute un drain vertical. Au sud de la pièce se trouvait l'empreinte circulaire d'une grande jarre (diamètre : 0,3 m ; profondeur : 0,12 m) et un petit foyer piriforme (89.90.12, 0,75 sur 0,40 m), installé à même le sol et flanqué à l'ouest d'une poche de cendres, à l'est d'une rigole filant dans l'angle de la pièce (Pl. XVI). Les murs de cette dernière étaient pour leur part revêtus d'une épaisse couche d'enduit, particulièrement renforcée (jusqu'à 0,1 m) au sud de 87.90.2. La pièce sud enfin ne fut que superficiellement explorée, la fouille s'arrêtant là vers 7,05 m dans la couche argilo-briqueteuse d'effondrement qui la comblait (89.19), sans matériel. À 7,08 m et 7,13 m cet effondrement recouvrait deux piles (89.90.8 et 9), liaisonnées au mur 89.90.5, distantes de 0,5 m et larges de deux rangs de brique pour une longueur de 0,7 m et 0,56 m.

Tous ces vestiges Obeid 1 méritaient un dégagement extensif et non d'être démontés pièce par pièce. Une telle opération ne nous aurait pas permis cependant d'atteindre dans le temps qui nous restait les niveaux Obeid 0 que nous souhaitions prioritairement mettre au jour. Aussi, laissant pour la prochaine campagne la fouille extensive de ce secteur, nous reportâmes tous nos efforts sur l'aile orientale des habitations Obeid 0, en U 34.

### 1.2.3. U 34

La fouille de ce carré se déroula durant les derniers jours de la campagne et son objectif était de définir la structure interne de l'aile est des bâtiments 37 et 41. Dans ce but, on ouvrit sur 3,5 m du nord au sud la bande de terrain, large de 2,5 m, séparant notre chantier des sondages effectués en 1987 à l'est du carré. Situé au cœur des travées orientales des habitations Obeid 0, ce sondage réunissait au nord les parois est de T 35 et nord de U 34, et incluait à l'est une partie de la petite berme est-ouest séparant les anciens sondages.

Le terrain présentait avant les travaux un léger pendage sud-nord (7,63-7,40 m). Par suite des effets dévastateurs que l'érosion avait exercées à plusieurs reprises dans l'Antiquité sur toute cette zone (arrachant notamment comme en T 34 le niveau Obeid 1 le plus ancien, le bâtiment 90), trois types de terrain se partageaient la surface du sondage. Au sud-est, six sols « cendrés » Obeid 1, appelés 87.59 plus à l'est et rebaptisés ici 89.34, contenant un matériel nombreux, remontaient fortement vers l'ouest où, taillés en biseau, ils cédaient la place à la couche d'effondrement Obeid 0 (89.35) qu'ils recouvraient à l'est à l'altitude de 7,51 m. Cet effondrement, qui livra un peu de matériel, n'était autre que la suite de la couche 89.46 de T 34, correspondant à la destruction de l'état final du bâtiment 41. La couche 89.35, entaillée à l'ouest par la suite de la petite fosse Obeid 1 87.49.3, disparaissait elle-même au nord au profit des sols sous-jacents 89.7, que l'on décapa sur toute la surface du sondage. Les sols 89.7, au nombre de six, livrèrent quelques tessons Obeid 0 et leur sommet oscillait entre 7,40 m (au nord) et 7,33 m (à l'est) pour une puissance totale variant entre 4 cm (sud-ouest) et 15 cm (nord-est). Ils étaient percés au nord et au centre de deux trous de poteaux (de 0,2 m de diamètre, distants de 1,5 m) et remontaient au sud contre un foyer (89.39) émergeant de la berme. Plate-forme d'argile de 0,9 m de large, probablement rectangulaire, le foyer 89.39 culminait à 7,50 m (soit 0,18 m d'élévation) et présentait au moins trois sols rubéfiés. Il était pourvu dans les angles de profondes cavités ovales (20 cm de long, 12 cm de profondeur) de section convexe, dont le fond était brûlé. Plus à l'est, dans les anciens sondages et leur berme médiane, l'état récent du bâtiment 41 était emporté par l'érosion (au profit des sols Obeid 1 89.35-87.59), mais l'on notera que ses sols étaient probablement attestés au sud de ce secteur (où nous n'étendîmes cependant pas nos recherches), vers 7,37 m, où en 1987 avaient été mis au jour près du muret 87.41.23 un pan de clayonnage effondré sur un trou de poteau (de 0,2 m de diamètre).

Laissant le foyer 87.39 en place, on retrouva plus bas l'effondrement intermédiaire 89.8, appelé ici 89.53, qui livra quelques tessons Obeid 0, et les sols anciens du bâtiment (89.6, quatre sols), contenant très peu de matériel et dont le sommet oscillait entre 7,22 m (au nord-ouest) et 7,05 m (au nord-est) pour une puissance totale allant de deux à neuf centimètres. Ces sols se poursuivaient bien à l'est jusqu'au muret 87.41.23 et étaient

associés à quatre bases de poteaux (89.58.2-5) et un foyer (89.55), pris cette fois dans la berme nord. Le muret 87.41.23, posé à 7,07 m sur le rang ouest du mur 85.49.1, culminait à 7,29 m et son élévation avait nettement versé vers l'ouest. Il se perdait, emporté par l'érosion, dans la berme médiane des anciens sondages, où il présentait un pilastre interne de 0,35 sur 0,18 m, pour réapparaître dans la paroi nord du carré sous la forme d'une brique posée à 7,00 m sur le mur 85.49.1. Le foyer 89.55, large de 0,8 m, sans doute de forme ovale, culminait à 7,22 m (soit 0,12 m d'élévation) et était pourvu d'au moins cinq surfaces de combustion. Les bases de poteaux 89.58.2-5 enfin s'organisaient avec la base 87.41.16 de T 35 en deux rangées parallèles de trois bases (la base nord de la rangée est, prise dans une berme, restant à fouiller), distantes de 1,4 m (distance entre les bases d'une même rangée : 1,2 m). Mesurant 0,4 sur 0,4 m et faites de pisé (sauf 87.41.16, en brique), sans enduit, ces bases étaient très mal conservées, l'altitude de leur sommet variant entre 7,21 m et 7,28 m pour une élévation comprise entre 6 cm (89.58.4) et 16 cm (89.58.2) (Pl. XVII et XVIII).

Tous ces vestiges reposaient directement comme nous en étions averti sur ceux du bâtiment 37, dont les sols faute de temps ne purent être atteints, les travaux (étendus à l'ouest jusqu'aux murs 87.37.1 et 89.37.16) s'arrêtant entre 6,89 m et 7,04 m dans la couche de destruction de l'édifice. C'est dans cette couche, contenant très peu de matériel, que les diverses structures du bâtiment 37 apparurent, entre 6,93 m et 7,10 m (Pl. XIX et XX). À l'est, le muret nord-sud 87.78.2, superficiellement reconnu en 1987, présentait deux décrochements vers l'est, larges d'une demi-brique au nord, d'une brique au sud. Sa section médiane, longue de 2,7 m et pourvue d'un pilastre interne d'une brique de large, était traversée par un muret est-ouest, 89.57.3. Partant du mur 85.49.1, près duquel il était à l'altitude de la fouille très abîmé (sans doute s'agit-il là du cloisonnement d'origine, remonté ensuite à l'ouest de 87.78.2), le muret 89.57.3, également pourvu d'un pilastre, rejoignait 1,3 m plus à l'ouest un second muret nord-sud, 89.57.4, long de 1,7 m. Au sud-ouest, le long du mur 89.37.16, une brique émergeait à 7,08 m de l'effondrement 89.24, élément sans doute du retour vers l'ouest de 87.78.2, tandis qu'un peu plus au nord un autre muret est-ouest, 89.57.2, avec pilastre, prenait appui contre le décrochement du mur 87.37.1. À 1,5 m de ce dernier mur il s'interrompait, laissant accès à la salle hypostyle de l'aile du bâtiment. Au centre en effet, quatre bases de poteaux apparentent entre 7,10 m et 7,05 m (89.57.5-8). Semblables à leurs homologues de la travée centrale mais pourvues de deux couches d'enduit jaunâtre (contre une au centre), elles s'organisaient là encore en deux rangées nord-sud, distantes d'un mètre environ (au nord), comme les bases d'une même rangée (à l'ouest). La rangée ouest, complète, se composait de trois bases, les deux plus au sud décalées vers l'ouest pour dégager les abords du passage aménagé dans le cloisonnement 89.57.2. La rangée est en revanche n'est attestée dans l'état actuel des travaux que par sa base nord, abîmée par l'un des trous de poteaux centraux de l'état récent du bâtiment 41, qui se poursuivaient en effet à travers les couches antérieures. La base sud de cette rangée, scellée par le foyer 89.39, n'a pu être dégagée, la base centrale étant en tout état de cause manquante, en raison certainement de la proximité des murets 89.57.3 et 4 isolant une partie de la salle hypostyle (Pl. XXI).

Pour conclure cette présentation détaillée des vestiges rencontrés, le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble de la stratigraphie du chantier. N'y sont mentionnées que les couches fouillées en tout ou partie en 1989, à l'exclusion des vestiges architecturaux proprement dits, représentées sur les figures 2 à 4 et qu'il était inutile, sauf pour quelques murs fragmentaires, de répéter ici. La localisation des couches est précisée selon la numérotation des pièces des édifices indiquée sur les figures 5 à 7.

#### Tableau récapitulatif de la stratigraphie du chantier

##### Obeid 1

###### Niveau II

*U 34* : sols 89.34-87.59.

*T 34* : fosse 87.49.3 (niveau II ?), effondrement en surface (non numéroté) et sols 89.47 associés au muret 89.45.

*Ruelle sud* : effondrement 89.33 et sols 89.33.1 associés aux murs 89.45 et 89.50.

##### Abandon

###### Niveau III (bâtiment 90)

*Pièce 4* : effondrement et carrelage décomposé 87.74.

*Pièce 5* : carrelage 87.73.

*Pièce 6* : effondrement 89.87, carrelage 89.98 et sol 89.98.1.

*Pièce 7* : effondrement 89.88, sol 89.18.

*Pièce 8* : effondrement 89.19.

##### Abandon

##### Obeid 0

###### Niveau IA (bâtiment 41)

*Pièce 1* : remplissage et effondrement 89.10 (litiges anciens et récents), plate-forme 89.25 (état ancien).

*Pièce 2* : effondrement 89.46-87.84 (états anciens et récents).

*Pièce 4* : effondrement 89.46-89.35, sols 89.7 et dépôts cendreaux 87.49.2 (état récent) ; effondrement 89.8-89.53 et sols 89.6 (état ancien).

*Pièce 5* : effondrement 89.46 et sols 89.7 (état récent) ; effondrement 89.8 et sols 89.5 (état ancien).

*Pièce 8* : litages de remplissage, d'effondrement et sols « cendreaux » 89.86 (état ancien).

*Ruelle sud* : litage d'effondrement 89.17 et sols 89.16 (état récent, associé aux murs 89.50.1 et 89.32) ; litage d'effondrement 89.23 et sols 89.26 (état ancien, associé au sud aux mêmes murs que l'état récent).

Niveau IB (bâtiment 37)

*Pièce 1* : sols 89.10 (état récent) ; effondrement 87.39 et sols 89.37.18 (état ancien).

*Pièce 2* : sols 89.15 (état récent) ; effondrement 89.38 et sols 89.12 (état ancien).

*Pièces 3 et 4* : effondrement 89.24 (état récent).

*Ruelle sud* : sols 89.51 (état récent, associé aux murs 89.50.2 et 89.32) ; effondrement 89.64 et sols 89.65 (état ancien, associé au mur 89.50.3).

Au nord du bâtiment : effondrement 87.20 (états récent et ancien ?).

Niveau II : arasé par la construction du bâtiment 37.

Niveau III

*T 35* : muret nord-sud (non numéroté) sous le mur 87.37.1.

*Ruelle sud* : mur est-ouest (non numéroté) sous le mur 87.37.16, mur 89.50.3, effondrement et sols associés non numérotés (niveau III ?).

## II. SYNTHÈSE

Comme le montre le tableau ci-dessus, les vestiges architecturaux mis au jour appartiennent pour l'essentiel aux habitations qui constituaient l'objectif de la campagne, les bâtiments 37 et 41 des niveaux IB et IA de la phase Obeid 0 et le bâtiment 90 du niveau III de la phase Obeid 1. Leur dégagement n'est pas encore achevé mais nous en possédons désormais suffisamment d'éléments pour restituer l'ensemble de leur plan. De sorte que nous disposons au total, avec le bâtiment Obeid 0 du niveau II, d'une série de quatre édifices permettant de dresser un tableau sans doute assez complet de l'habitat obeidien ancien, les trois bâtiments récents précisant nos connaissances sur les plans mais aussi les techniques de construction, les circulations, les aménagements intérieurs et donc les fonctions de cet habitat. Nous présenterons d'abord le plan et les particularités architectoniques de chacun de ces trois bâtiments, du plus ancien au plus récent, avant de revenir sur la question de leur fonctionnement.

### II. 1. Plans et architectonique

Les habitations de Oueili, comme toute l'architecture du site, sont construites en briques crues (format le plus fréquent : 56-60 sur 14-15 sur 6,5 cm). Les murs, bien liaisonnés et larges en général de deux rangs de briques, sont constitués d'assises alternées de panneresses et de boutisses. Leur revêtement est assuré par plusieurs couches d'enduits. Les sols, en terre battue, sont parfois remplacés par des carrelages (état récent de l'aile est du bâtiment 37, salles centrale et septentrionale du bâtiment 90). À l'intérieur d'une enveloppe rectangulaire, la structure générale du plan des bâtiments est de type tripartite, c'est-à-dire subdivisée en trois travées parallèles. Sans qu'il soit nécessaire d'évoquer la similitude de cette architecture avec celle, également tripartite, des niveaux I et II de Sawwan, ou même la complémentarité des diverses parties des édifices fouillés (l'aile pourvue de la cage d'escalier pour le bâtiment Obeid 0 du niveau II et le bâtiment 90, celle qui en est dépourvue dans le cas des bâtiments 37 et 41), nous en avons désormais la preuve avec le bâtiment 90, qui, bien que très fragmentaire, a pu être dégagé de sa façade sud à son angle nord-est, et le bâtiment 37 dont les façades nord et sud, coupées par un mur Obeid 1, se poursuivent vers l'ouest, comme le confirme la configuration très particulière (décrochement médian et prolongement nord sur un seul rang de briques, percé d'un passage) du mur ouest de la travée centrale de cet édifice.

*Le bâtiment 37 (Obeid 0, niveau IB ; Fig. 3 et 5)*

Orienté sud-ouest/nord-est (orientation de la salle centrale), le bâtiment 37 est long de 9,65 m (9,30 m seulement à l'est) pour une largeur, en lui restituant une aile symétrique à l'ouest, de 14,85 m, et couvrirait une superficie de 140,3 m<sup>2</sup>. Posé sur un terrain préalablement aplani, il est conservé sur une élévation qui varie de 0,18 m (au nord-est) à 0,66 m (au sud), selon des sondages effectués à l'aplomb des façades nord, est et sud. Deux états successifs, correspondant chacun à une construction complète du bâtiment, ont été reconnus. La maçonnerie du bâtiment s'inscrit dans la norme rappelée plus haut, avec des murs larges de deux rangs de briques (0,3 m), mais l'on note quelques exceptions, en particulier dans l'aile est dont le cloisonnement n'est assuré que par des murets d'une brique de large. De tels murets ne montaient pas jusqu'à la toiture, mais supportaient une partie haute en bois et clayonnage de roseaux, type de construction bien attestée par les greniers et le bâtiment 41. Ce choix en faveur d'une structure plus légère, étendu à l'état récent aux murs externes de la même aile — et sans doute à ceux de l'aile alterne — ne fut pas sans conséquence sur la stabilité générale de l'édifice. Privés de refend, les longs murs porteurs se retrouvent en effet largement flottants, et il fut donc nécessaire de pourvoir à leur soutien. Le bâtiment 37 nous offre ainsi un très bel exemple d'utilisation combinée des quatre procédés habituels de stabilisation latérale de la maçonnerie : le décrochement (façade nord, mur est de la travée centrale), l'élargissement de l'emprise au sol (façade sud), l'adjonction de pilastres (salle centrale) ou de contreforts (façade est), ces derniers ne s'élevant sans doute pas jusqu'à la toiture.

La travée centrale du bâtiment nous est entièrement connue. Elle se compose au nord d'une petite pièce de 4,20 sur 1,45 m (pièce 1), pourvue d'une plate-forme et accessible de l'ouest par un passage, muni d'un seuil de 0,65 m de large, et au sud d'un grand hall de 4,05-4,65 m (4,80 m au centre) sur 7,30 m (7,15 m seulement à l'est), soit 32 m<sup>2</sup> environ (pièce 2). La couverture d'une pièce aussi large était supportée par deux rangées de quatre poteaux reposant sur des bases en briques de 0,4 sur 0,4 m, le pied des poteaux (de 0,2 m de diamètre) s'engageant dans leur sommet, comme l'attestent les bases les mieux conservées (jusqu'à 0,35 m d'élévation). Les aménagements de la pièce, à peine surélevés par rapport aux sols, sont regroupés entre les deux alignements de poteaux : au nord, un foyer rectangulaire à bordure (de 1 sur 0,8 m), solidaire d'une structure triangulaire destinée, selon les traces laissées dans le foyer, à l'évacuation des cendres et déchets de cuisson ; au centre, une petite plate-forme circulaire (de 0,34 m de diamètre) présentant des traces de brûlé ; au sud, une autre plate-forme circulaire (de 0,9 m de diamètre) percée en son centre d'un trou conique aux parois recouvertes d'une pellicule verdâtre, telle qu'en laisse le passage de l'eau, suggérant que cette plate-forme supportait une grande jarre de stockage de ce liquide. Les murs de la salle sont pourvus de pilastres (de 0,3 sur 0,12 m pour la plupart) disposés en vis-à-vis selon un rythme régulier, le mur sud, pourvu de quatre pilastres pour deux au nord, faisant exception. On remarque cependant l'agencement très particulier des pilastres des longs murs. Deux pilastres, distants de 0,55 m, sont rejetés aux extrémités de la pièce (nous restituons le pilastre nord du mur ouest), un cinquième pilastre occupant une position centrale. Or les pilastres sud du mur est encadrent un passage, muni d'un seuil et d'une crapaudine en briques et donc fermé par un vantail ouvrant vers l'intérieur (il va de soi que l'élévation du pilastre nord devait s'interrompre sur toute la hauteur du vantail). Dès lors les pilastres latéraux du mur opposé délimitent eux aussi certainement des passages, ceux menant à l'aile ouest du bâtiment. Les pilastres nord du mur est quant à eux, espacés de 0,92 m, n'ont sans doute pour rôle que de parfaire la symétrie du dispositif, ce qui paraît d'autant plus probable qu'à l'est se trouve une grande pièce déjà accessible à partir du passage sud-est. À l'état récent, la travée centrale fut reconstruite à l'identique, les seuils des passages ouest probablement remontés, à l'instar de celui de la pièce 1, mais le passage est fut réutilisé tel quel, de même que les bases de poteaux. Les constructeurs du bâtiment 41 ont malheureusement arasé les sols récents de toute la moitié nord du hall, de sorte qu'il ne reste des aménagements de cet état qu'un grand foyer ovale (de 1,3 sur 0,8 m) au centre de la pièce.

L'aile est a été presque entièrement dégagée. Elle se compose de deux petites pièces de 4,55 sur 1,30 m (pièce 3) et 4,35 sur 1,45 m (pièce 5) implantées de part et d'autre d'une grande salle

hypostyle de 4,35 sur 5,65 m (pièce 4), soit 24,5 m<sup>2</sup>, les trois pièces communiquant par des passages, de 0,55 m de large au nord. À l'est de la salle à piliers, deux murets isolent une partie de la pièce, provoquant le décentrage vers l'ouest des alignements de poteaux. Les bases de ces derniers, semblables à celles du hall central et disposées selon le même espacement (1 m), s'organisent en une rangée ouest de trois bases, les deux plus au sud décalées vers l'ouest pour dégager les abords du passage sud, et une rangée est dont il manque la base centrale, en raison probablement de la proximité des murets est. Les aménagements de la pièce ne nous sont pas connus, la fouille s'étant arrêtée ici, sauf au nord-ouest, dans la couche d'effondrement du bâtiment. Mais il ne fait pas de doute que, comme dans les autres habitations Obeid 0, la grande pièce était pourvue d'un ou plusieurs foyers construits. À l'état récent enfin, la travée fut reconstruite selon le même parti, l'érection des nouveaux murs externes à l'intérieur de l'ancienne enveloppe réduisant légèrement sa superficie.

L'aile ouest enfin n'a pas été fouillée, mais sa restitution ne pose pas de problème. On observe que la travée centrale est plus étroite au nord qu'au sud, de façon à permettre l'aménagement de la cage d'escalier du bâtiment. En effet, quand la cage d'escalier est plus large que l'aile dans laquelle elle doit s'inscrire, il y a deux solutions : la faire dépasser à l'extérieur (Sawwan I-II) ou bien à l'intérieur, comme c'est le cas ici. Il en résulte que l'aile ouest est équivalente à l'aile fouillée du bâtiment du niveau II et du bâtiment 90. On peut donc y restituer au sud une grande pièce à piliers et au nord le complexe tripartite contenant la cage d'escalier, avec du nord au sud la volée basse — où nous restituons l'entrée du bâtiment — la volée haute — traversée à l'est par le vestibule d'entrée — et l'annexe de la grande pièce — systématiquement incluse dans l'ensemble pour améliorer la stabilité de la volée haute, dont les murs se trouvent ainsi pris dans un cadre plus large. À l'état récent enfin, la reconstruction probable de la travée avec de simples murets entraîna certainement la suppression de la cage d'escalier, la salle à piliers s'étendant alors au détriment de son annexe, repoussée dans l'ancienne volée haute, et tous ces changements impliquent un autre type de couverture, que le bâtiment 41 atteste plus clairement.

#### *Le bâtiment 41 (Obeid 0, niveau IA ; Fig. 2 et 6)*

Au niveau IA le bâtiment 37 est rasé et remplacé par le bâtiment 41, dont la plupart des murs reprennent le tracé des murs anciens. De ce fait, le bâtiment 41 reproduit presque parfaitement le plan du bâtiment 37, mais inversé — la petite pièce de la travée centrale est maintenant au sud — et pourvu au nord d'une bande de pièces supplémentaires. Sans tenir compte de ces annexes, il mesure, en lui restituant une aile symétrique à l'ouest, 9,75 sur 14,25 m et couvrirait une superficie de 138,9 m<sup>2</sup>. Son élévation conservée varie de quelques centimètres (à l'ouest) à 0,45 m (au sud-est) et comme le bâtiment 37 il présente deux états successifs.

Le bâtiment 41 se distingue cependant par deux caractéristiques fondamentales. On remarque tout d'abord que la travée centrale est occupée par un réseau de murets et grosses piles maçonnées, liaisonné aux murets montants délimitant les pièces de la travée. Cela implique un plancher surélevé, d'au moins 0,35 m à en juger d'après les parties les mieux conservées du soubassement. De fait, il en subsistait au sud un beau fragment effondré, plate-forme en bois et natte de roseaux recouverte par les sols proprement dits. C'est, à Oueili, le premier exemple de ce type de structure, typique des greniers, dans une habitation. L'originalité du soubassement de la salle centrale réside dans l'emploi de grosses piles rectangulaires disposées en deux alignements parallèles. La forme reflétant la fonction, il est clair que leur rôle était de recevoir les bases des poteaux soutenant la couverture de la pièce. L'alignement est, plus régulier, permet ainsi de restituer deux rangées de cinq bases, celles situées aux extrémités accolées aux murs. Mais ce qui frappe surtout, c'est la minceur de ces derniers, une quinzaine de centimètres seulement, soit un seul rang de briques au lieu de deux comme c'est le cas d'ordinaire. Des murs extrêmement fragiles donc, supportant une partie haute en bois et clayonnage de roseaux, dont des restes ont été retrouvés dans l'effondrement de l'aile est et la ruelle sud. Ces murs étaient cependant renforcés de poteaux de bois. La travée est en effet à livré quatre trous de poteaux (de 0,2 m de diamètre) accolés (à l'est) ou écartés de quelques dizaines de

centimètres (à l'ouest) de ses longs murs nord-sud. Ce sont en fait ces poteaux qui constituent, avec ceux disposés au centre des travées, l'armature réelle de l'édifice, supportant la toiture, les murets n'ayant qu'un rôle de cloisonnement. Les alignements de poteaux reconnus permettent de nous donner une idée de l'ampleur du dispositif. Compte non tenu des annexes nord, le bâtiment d'origine serait ainsi constitué de dix rangées nord-sud de poteaux, six rangées de six unités et, au centre des ailes, quatre rangées de sept unités, soit soixante-quatre poteaux. À l'état récent, le remplacement des rangées centrales des ailes par une rangée unique (sans base) réduit le dispositif à huit alignements de six unités chacun, soit quarante-huit poteaux, ce qui reste considérable même si l'on sait que les poteaux étaient systématiquement réutilisés d'un état à l'autre, voire d'un niveau à l'autre (les trous de poteaux sont en effet toujours directement scellés par les couches d'effondrement, les pièces de bois étant donc récupérées au moment de l'abandon ou de la destruction des édifices). Enfin, dans de telles conditions, il n'est plus possible d'envisager un toit en terrasse sur lequel marcher, et l'on doit plutôt songer à une toiture légère, en bois et autres matières végétales, sans doute à double pente. C'est la raison pour laquelle le bâtiment n'a probablement pas d'escalier : s'il y en avait un, il se trouverait au sud, or il n'y en a pas au sud-est et il n'y a pas la place au sud-ouest. Le décrochement du long mur ouest de la travée centrale, qui subsiste depuis le niveau antérieur, est seulement dû au respect des alignements anciens et n'a plus de signification fonctionnelle.

La travée centrale du bâtiment nous est connue en totalité et se compose au nord du hall principal de l'habitation, qui mesure 5,00-4,30 m sur 7,60 m, soit 34,5 m<sup>2</sup> (pièce 2) et au sud d'une petite pièce de 4,65 sur 1,60 m (pièce 1). À l'état récent, le soubassement de la pièce 1 fut modifié, des murets remplaçant ou s'ajoutant à certaines des petites piles placées en vis-à-vis, seul changement de la travée centrale lors de cet état.

L'aile est, arrachée au nord par l'érosion, a pu être presque entièrement dégagée. De plain-pied avec les sols extérieurs, elle présente le même parti que celle du bâtiment 37. Deux petites pièces de 4,30 sur 1,15 m (pièce 3) et 4,70 sur 1,65 m (pièce 5) bordent les petits côtés d'une grande salle hypostyle de 4,30 sur 6,10 m, soit 26,2 m<sup>2</sup> (pièce 4). Les deux rangées de bases de poteaux, en pisé (sauf la base nord-ouest, en briques) sont cette fois légèrement décentrées vers l'est. On notera, comme dans la salle centrale voisine, le large espacement des bases de poteaux (1,4 m entre les deux alignements, 1,2 m entre chaque base), conséquence sans doute du gain d'espace réalisé au détriment des murs. Entre les deux bases nord se trouve un foyer construit, sans doute de forme ovale (de 0,9 m de large). Lors de l'état récent, les deux alignements de poteaux furent remplacés par une rangée centrale sans base, dont deux trous de poteaux (de 0,2 m de diamètre, distants de 1,5 m) ont pour l'instant été dégagés. La salle récente est équipée au sud d'un foyer construit, probablement rectangulaire (de 0,9 m de large), pourvu dans les angles de profondes cavités ovales dont le fond est brûlé, auquel fut ajouté ultérieurement un second foyer construit, circulaire (de 1 m de diamètre), contre le mur ouest. Un seul passage enfin est clairement attesté, à l'ouest, entre les pièces 4 et 5. Muni à l'origine d'un seuil, il est large de plus d'un mètre (son dégagement n'est pas encore achevé).

L'aile ouest n'a pas été fouillée mais on peut la restituer dans ses grandes lignes, en tenant compte des considérations que nous avons évoquées plus haut. On doit y restituer au sud-est le vestibule d'entrée du bâtiment, sans doute flanqué à l'ouest d'une petite pièce — dans la mesure où l'absence de la cage d'escalier n'implique pas celle de l'espace de rangement qui se tient sous la volée haute — et au nord une grande salle hypostyle et son annexe. Au nord du bâtiment enfin, une rangée d'au moins quatre pièces s'ajoute au plan de base. La profondeur (nord-sud) de ces pièces ne nous est pas connue mais il ne fait pas de doute que leur couverture, au moins pour les plus grandes d'entre elles, devait être soutenue par des poteaux. D'est en ouest on trouve une petite pièce 6 (de 1,30 m de large), une pièce 7 (3,20 m de large) et une grande pièce 8 (4,00 m de large), le cloisonnement entre les pièces 6 et 7 ne datant que de la fin de l'état ancien de l'édifice.

*Le bâtiment 90 (Obeid 1, niveau III ; Fig. 4 et 7)*

Après une longue période d'abandon, attestée par la disparition en de nombreux endroits du niveau Obeid 0 le plus récent, le site fut réoccupé à l'Obeid 1, avec le niveau III de cette phase, constitué par une grande habitation tripartite, le bâtiment 90. Des trois édifices présentés ici, il est de loin le plus abîmé, l'érosion ayant emporté toute sa frange nord et la quasi-totalité de ses travées centrale et méridionale, non pas à une époque récente, mais à la suite d'une nouvelle phase d'abandon s'intercalant entre les niveaux III et II de l'Obeid 1, comme les travaux en U 34 ont permis de l'établir. Le bâtiment a d'autant plus souffert que, se conformant au terrain préexistant, il est installé au flanc d'une petite butte du versant nord du tell Obeid 0. Cela explique que l'érosion se soit principalement exercée sur sa partie sud, la plus élevée, et que la plupart de ses murs aient été implantés dans des tranchées de fondation. Mais malgré son état très fragmentaire, nous en possédons assez d'éléments pour être sûr qu'il s'agit d'une habitation du même type que celles d'époque Obeid 0, et en restituer les parties disparues.

Dans le cas présent le bâtiment est orienté selon un axe nord-ouest/sud-est et il mesure, sans tenir compte des annexes supplémentaires dont il est pourvu à l'ouest, 10,40 m de long (11,25 m au sud) sur 14,25 m de large, soit une superficie de 152 m<sup>2</sup>. Ses murs, de 0,3 m de large, faits des mêmes briques qu'à l'Obeid 0, sont conservés sur une élévation qui varie de quelques centimètres (au nord) à 0,44 m (à l'ouest), et le bâtiment ne témoigne que d'un seul état de construction.

La structure de la travée nord nous est entièrement connue. Elle comprend à l'est le complexe tripartite contenant la cage d'escalier (pièces 1 à 3), à l'ouest une grande pièce 4. La cage d'escalier est d'autant plus facile ici à identifier qu'elle empiète, comme dans le bâtiment 37, sur la travée centrale, et que les murs de sa volée haute (pièce 2) sont les seuls à attester une largeur exceptionnelle (quatre rangs de briques, soit 0,65 m). On peut donc restituer au nord de la pièce 1 les quelques marches de la volée basse et au sud le vestibule d'entrée du bâtiment. On remarque toutefois que les deux pièces (1 et 2) communiquent par un passage médian, muni d'un seuil en raison d'un léger dénivelé. Cela n'étonnera guère car l'on conçoit aisément que l'espace vide sous la volée haute serve de lieu de rangement, mais cela implique que l'accès au hall principal (pièce 5) se trouve nécessairement au sud de la pièce 1. Il en résulte que le hall occupe probablement la totalité de la travée centrale, son annexe (la pièce 1 des bâtiments 37 et 41) étant rejetée dans l'aile sud. Un tel parti rendrait compte par ailleurs de l'espace supplémentaire dont bénéficie, dans les grandes maisons, l'aile dépourvue de la cage d'escalier, comme c'est le cas ici de même que dans l'habitation Obeid 0 du niveau II. Au total, l'aile nord se compose donc d'est en ouest d'une pièce 1 (vestibule-volée basse) de 5,20 sur 1,40 m, d'une pièce 2 (volée haute) de 5,20 sur 1 m, d'une pièce 3 (pourvue d'un plancher surélevé compensant la pente du terrain, à en juger par les murets retrouvés dans la pièce) de 5,20 sur 1,20 m et d'une grande pièce 4 de 4,30 sur 4,65 m, soit 20 m<sup>2</sup>, dont il faut restituer les deux alignements de poteaux.

La travée centrale, vraisemblablement occupée sur toute sa longueur, comme on l'a dit, par le hall principal de la maison (pièce 5), a été presque entièrement détruite par l'érosion. Il en reste néanmoins assez — le mur nord, le départ en fondation du mur est et le mur ouest (le décrochement du mur ouest de l'habitation proprement dite donnant sa limite sud) — pour en déterminer les dimensions : 4,50-3,60 m sur 10 m environ, soit 40 m<sup>2</sup>. La couverture de la pièce devait être supportée par deux rangées de six poteaux, en respectant un espacement d'un mètre environ entre chaque base, et il ne fait pas de doute que ce hall, ainsi que les grandes pièces latérales, devait abriter diverses installations dont au moins un foyer (comme dans les bâtiments 37 et 41).

L'aile sud n'est plus attestée que par son mur ouest, conservé toutefois jusqu'à la façade sud du bâtiment, ce qui nous donne sa largeur, identique à celle de l'aile nord, 4,30 m, pour une longueur interne que l'on peut estimer à 10,60 m environ. Dans la mesure où elle correspond à l'aile fouillée des bâtiments 37 et 41, on peut y restituer une grande pièce à piliers et ses deux annexes, auxquelles s'ajoute ici à l'est l'annexe du hall principal. Enfin, le bâtiment est pourvu à l'ouest d'une bande d'au moins trois pièces supplémentaires, dont le dégagement est en cours. On y trouve au sud une pièce 8

(de 4,35 m de large) et au centre une petite pièce 7 (2,9 m de large), particulièrement riche en installations diverses (plate-forme, banquette, bassin, foyer).

## II. 2. Fonctions

Malgré quelques variantes dans le cloisonnement, toutes les habitations de Oueili sont construites sur le même modèle, et donc justiciables de la même analyse fonctionnelle que le bâtiment Obeid 0 du niveau II<sup>5</sup>, qu'il est inutile de répéter ici. Nous en rappellerons toutefois brièvement l'essentiel pour replacer dans leur contexte les éléments nouveaux que le bon état de conservation de certains bâtiments a permis d'apporter. Ces données nouvelles appartiennent principalement à deux catégories : d'une part le système de circulation des bâtiments, que l'on peut appréhender dans sa totalité, d'autre part les aménagement internes des grandes pièces.

Les bâtiments sont pourvus dans un angle d'une cage d'escalier à double volée, qui détermine l'avant de la maison, dans la mesure où l'on peut restituer dans la partie inoccupée de la volée basse le vestibule d'entrée des bâtiments, selon un parti habituel de l'architecture obeidienne. À partir du vestibule, on accède directement au hall principal de la maison. La forme, les dimensions et la position centrale du hall invitent à y voir un espace rassemblant l'ensemble de la maisonnée, répartie en deux groupes en fonction du sexe, les femmes occupant l'avant du hall, près de l'entrée, et les hommes le côté opposé (selon une argumentation plus longuement exposée dans Forest<sup>6</sup>). Or cette interprétation nous paraît largement confirmée par l'agencement des installations du hall du bâtiment 37, si l'on admet que cet agencement n'est pas aléatoire, et donc insignifiant, mais obéit au contraire à des principes réfléchis reflétant un certain mode de vie. En effet, on observe tout d'abord que les installations occupent le centre du hall, entre les deux alignements de poteaux, de sorte que les gens se tenaient nécessairement à la périphérie de la pièce, plus précisément en deux demi-cercles se faisant face (c'est particulièrement clair, comme on va le voir, du côté masculin). Le foyer de la pièce ensuite, ne se trouve pas au centre, mais décalé vers le nord, et il s'agit d'une installation propice à la préparation culinaire — activité universellement féminine — comme l'attestent les structures qui lui sont associées (un réceptacle pour les cendres et déchets de cuisson au nord, une plate-forme brûlée au sud). L'installation qui se trouve dans le pôle opposé a en revanche une fonction différente, et nous pensons qu'elle supportait une grande jarre à eau, comparable aux « *hboub* » que l'on trouve encore de nos jours dans les maisons traditionnelles iraqiennes. Mais surtout, le mur sud du hall est particulièrement mis en valeur, avec quatre pilastres contre deux seulement au nord. Or il est facile de constater que ces pilastres sont tout à fait superflus, la stabilité latérale du mur étant déjà assurée par une emprise au sol exceptionnellement large (trois rangs de briques). C'est que leur rôle est différent, d'ordre symbolique. Ils marquent la prééminence de ceux qui prenaient place le long de ce mur, et l'on remarque à cet égard qu'ils réservent une place d'honneur, au centre, où se tenait sans doute le maître de maison. Cela suggère par ailleurs que les Obeidiens pouvaient à l'occasion recevoir des visiteurs, dans la mesure où un symbole n'a de valeur que s'il peut être vu.

Du hall central, on gagne ensuite les grandes salles latérales, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une petite pièce. La fonction de ces grandes salles ne peut être la même que celle du hall central et nous les interprétons, avec leurs petites pièces de rangement, comme les appartements privés d'une moitié chacun du groupe familial. De fait, comme le montre encore le bâtiment 37, leur accès est unique, rejeté au fond du hall et surtout fermé par un vantail. Les foyers des grandes pièces d'autre part, tels qu'on les connaît dans les bâtiments des niveaux II et IA, ne sont pas du même type que celui du hall, ce sont des foyers construits, sans doute uniquement voués au chauffage, et les cavités dont certains sont pourvus pourraient d'ailleurs être destinées à conserver les braises pour le chauffage nocturne. Toute la question est de savoir selon quel critère s'effectuait la division du groupe familial, et il était tentant à cet égard d'étendre aux ailes l'opposition binaire, fondée sur le sexe, du

5. FOREST, *ce volume*.

6. FOREST 1993.

fonctionnement du hall central, comme cela a été un temps proposé<sup>7</sup>. Cette hypothèse, cependant, ne semble pas pouvoir être retenue, mais pour s'en convaincre il est nécessaire d'élargir un peu la perspective.

Si l'on considère l'Obeid du nord, tel qu'il se développe pendant le V<sup>e</sup> millénaire, on constate que l'habitat est d'abord petit, abritant des familles restreintes (Gawra XIX, XVIII), puis il devient beaucoup plus grand, abritant des familles étendues (Gawra XV, Abada, Kheit Qasim), mais sans que les maisons plus petites disparaissent jamais totalement (Telul eth Talathat), et enfin l'habitat redevient petit dès le IV<sup>e</sup> millénaire. En quelques siècles donc, on assiste à une oscillation entre les deux solutions. Nos habitations de Oueili sont concernées par un tel phénomène, parce qu'il est clair qu'elles se trouvent à l'origine de toute l'architecture obeidienne ultérieure, avec laquelle elles devraient donc partager une même pratique de l'espace domestique. Quelles que soient les causes de ces fluctuations entre famille étendue et famille restreinte — c'est une autre question — il est bien évident qu'un pareil mouvement ne peut pas avoir sa contrepartie sur le plan de la ségrégation sexuelle dans l'habitat : on ne passe pas comme cela d'un habitat qui rassemblerait les sexes dans une seule pièce, à un habitat qui les isolerait dans des ailes opposées, pour ensuite revenir à la première formule. On en vient dès lors à l'idée que chacune des grandes pièces latérales des grandes maisons abrite un groupe identique, en l'occurrence une famille restreinte. Cette hypothèse préserverait l'idée d'une certaine unité au cours des siècles de la pratique obeidienne de l'espace domestique — d'où la pérennité du plan tripartite —. les petites maisons correspondant à une aile des grandes maisons — mais assumant aussi certaines fonctions du hall central de ces dernières — ou si l'on préfère, les grandes maisons tripartites correspondant à deux petites maisons, auxquelles s'ajoute un hall central pour maintenir la cohésion du groupe. L'ampleur du groupe familial, enfin, n'est pas chiffrable avec précision, mais l'on peut avancer sans risque que chaque aile devait au moins abriter un couple et ses enfants (ce qui pourrait déjà représenter en tout une douzaine de personnes).

Par ailleurs, la maison comporte des espaces spécifiquement consacrés à des activités manuelles, des salles de travail, sans que l'on puisse préciser. C'est le cas de l'annexe du hall central (la pièce 1 des bâtiments 37 et 41 ; deux outils en os ont été retrouvés près de la plate-forme de la pièce du bâtiment 37, avec deux « bobines », qui pourraient être des éléments de parure), peut-être liée à la préparation culinaire faite dans la partie voisine du hall, mais aussi de certaines des pièces qui s'ajoutent à l'habitation proprement dite, comme la pièce 7 du bâtiment 90 (qui contenait également deux « bobines », et un matériel céramique particulièrement important). Enfin, il ne faut pas oublier qu'une part importante des activités a lieu au-dehors, sur la terrasse, d'où la présence d'un escalier alors qu'il n'y a pas d'étage, et autour de la maison, comme l'attestent les nombreuses fosses-foyer disséminées dans le tissu lâche de l'agglomération.

Ainsi notre septième campagne à Tell el Oueili a permis de découvrir l'habitat obeidien ancien (0 et 1). Pluricellulaire complexe de type tripartite, le plan de cet habitat est simple. Il s'organise en trois travées parallèles constituées chacune d'une grande salle hypostyle, la plus grande (jusqu'à 60 m<sup>2</sup>) au centre. Les salles latérales sont flanquées de deux petites pièces annexes, une aile abritant en outre une cage d'escalier à double volée, et l'aile alterne une troisième petite pièce, associée au hall central. Au corps principal du bâtiment s'ajoute le plus souvent, sur le long côté opposé à la cage d'escalier, une bande de pièces supplémentaires pouvant porter la superficie de l'habitation à plus de 300 m<sup>2</sup> (bâtiment Obeid 0 du niveau II). La taille du bâtiment influe toutefois sur le cloisonnement intérieur. Lorsque l'habitation n'est pas très vaste, une petite pièce disparaît, celle qui s'interpose entre le hall et la grande pièce de l'aile contenant la cage d'escalier (bâtiment 90) ; lorsqu'elle est plus petite encore, l'annexe du hall est rejetée dans la travée centrale (le vestibule traversant alors la volée haute de l'escalier), ce qui évite de réduire la surface de la salle latérale voisine (bâtiments 37 et 41). Mais au-delà de ces variations, toutes les habitations sont construites sur

7. FOREST 1983.

le même modèle et le champ de l'initiative individuelle reste très limité. Il existe une norme à laquelle les gens se conforment et cette relative monotonie de l'habitat est certainement le signe d'une faible diversité des statuts sociaux.

D'autre part, cette architecture participe bien de la même tradition que celle des niveaux anciens (I et II) de Sawwan, comme J.-D. Forest l'avait proposé après la campagne de 1985<sup>8</sup>. L'organisation de l'espace est la même, les circulations aussi et probablement les fonctions (Fig. 8). Toute la différence provient de l'utilisation, à Oueili, de poteaux de soutien, qui permet de supprimer un axe long au profit des grandes pièces. Dans certains cas, l'usage de poteaux devient massif, jusqu'à reléguer la brique dans un rôle tout à fait secondaire (bâtiment 41), et l'aspect de ces constructions devait être assez différent de celui des habitations ordinaires, notamment leur couverture, sans doute à double pente. Mais il est significatif qu'alors que le mode de construction diffère, le plan, lui, reste globalement le même. Cela démontre s'il en était besoin que la technique ne préside en aucun cas à la formation d'un modèle architectural, mais répond à des besoins culturellement définis. Cet usage intensif du bois — et rappelons à ce sujet que le site a livré les restes de deux essences susceptibles de fournir du bois de construction : le peuplier et le tamaris<sup>9</sup> — suppose par ailleurs un milieu naturel aux ressources plus riches qu'on ne pouvait l'imaginer, ce que corrobore dans une certaine mesure l'étude paléo-morphologique de la région<sup>10</sup>.

Par ailleurs, il faut souligner que les différentes constructions du site sont parfaitement indépendantes. De même qu'à Sawwan, aucune habitation reconnue n'est accolée à une autre, le bâti est lâche, son tissu discontinu. Contrairement à un habitat urbain, il n'y a manifestement aucun problème de place, ce qui conduit à penser que la communauté n'est sans doute pas très vaste. Il est de plus en plus clair en outre que l'occupation du terroir obéit à un mode cyclique, comme l'attestent les diverses phases d'abandon, aussi bien à l'Obeid 0 qu'à l'Obeid 1, de la séquence du site. Enfin, il s'avère que les origines de la culture d'Obeid sont bien plus anciennes qu'on ne le pensait. Les datations <sup>14</sup>C calibrées dont nous disposons<sup>11</sup> placent les niveaux IB et IA de l'Obeid 0 à la fin du VII<sup>e</sup> millénaire (soit contemporains de Sawwan I-II, sans doute d'époque Hassuna plutôt que Samarra), et il ne fait pas de doute, à en juger par la puissance des couches archéologiques du site — 4,5 m de dépôts Obeid 0 et peut-être pré-Obeid sous le niveau II, sans que le sol vierge ait été atteint<sup>12</sup> — que le début de la période Obeid 0 se situe quelque part dans le courant de la première moitié du VII<sup>e</sup> millénaire.

---

8. FOREST 1991a.

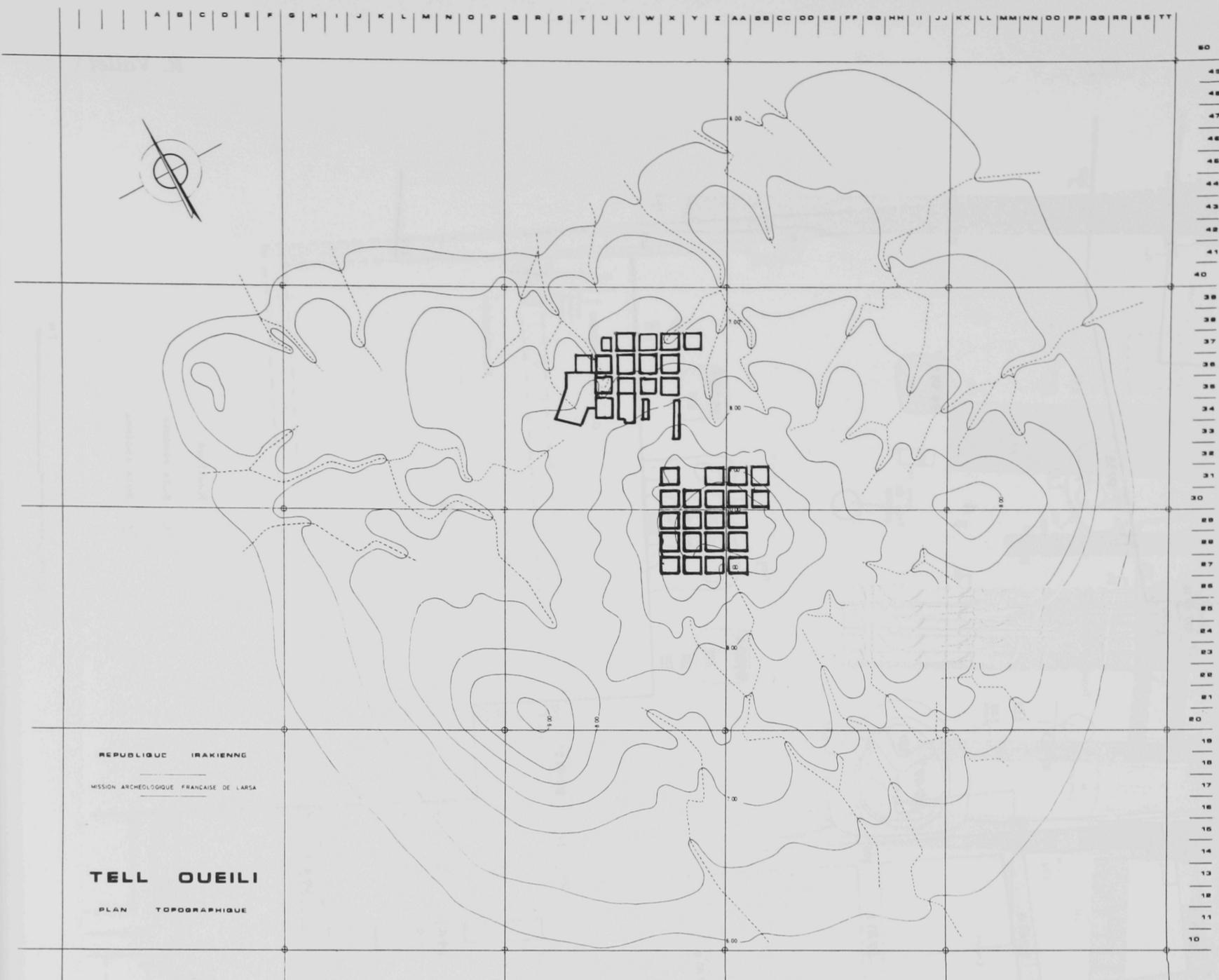
9. NEEF in HUOT (éd.) 1991 : 323.

10. SANLAVILLE, *ce volume*.

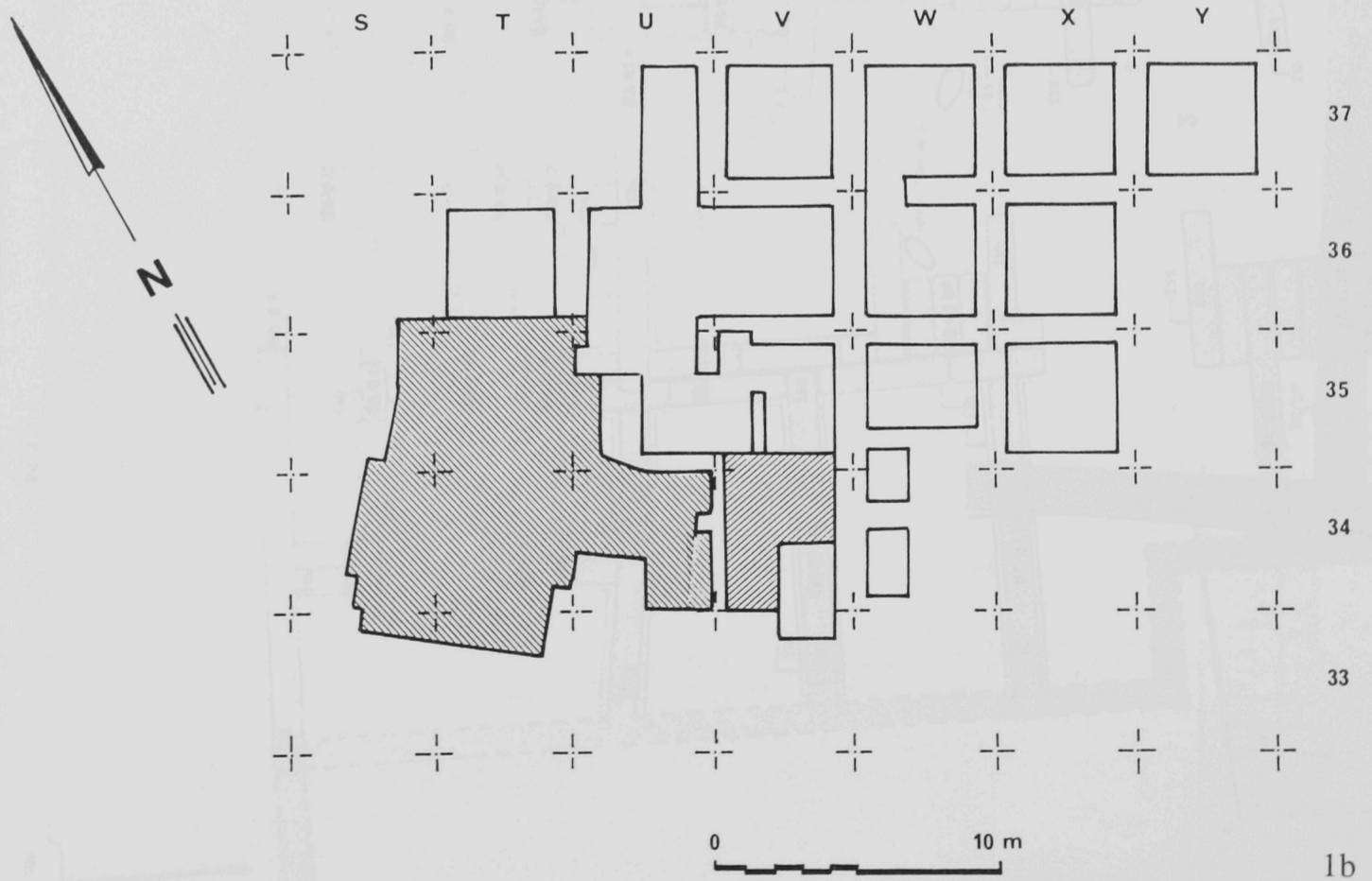
11. VALLADAS, EVIN, ARNOLD, *ce volume*.

12. CALVET 1987.





1a



1b

 Chantier ouest  
 Chantier est

Fig. 1. Relevé topographique du site (1a) et emplacement des chantiers de fouille (1b).



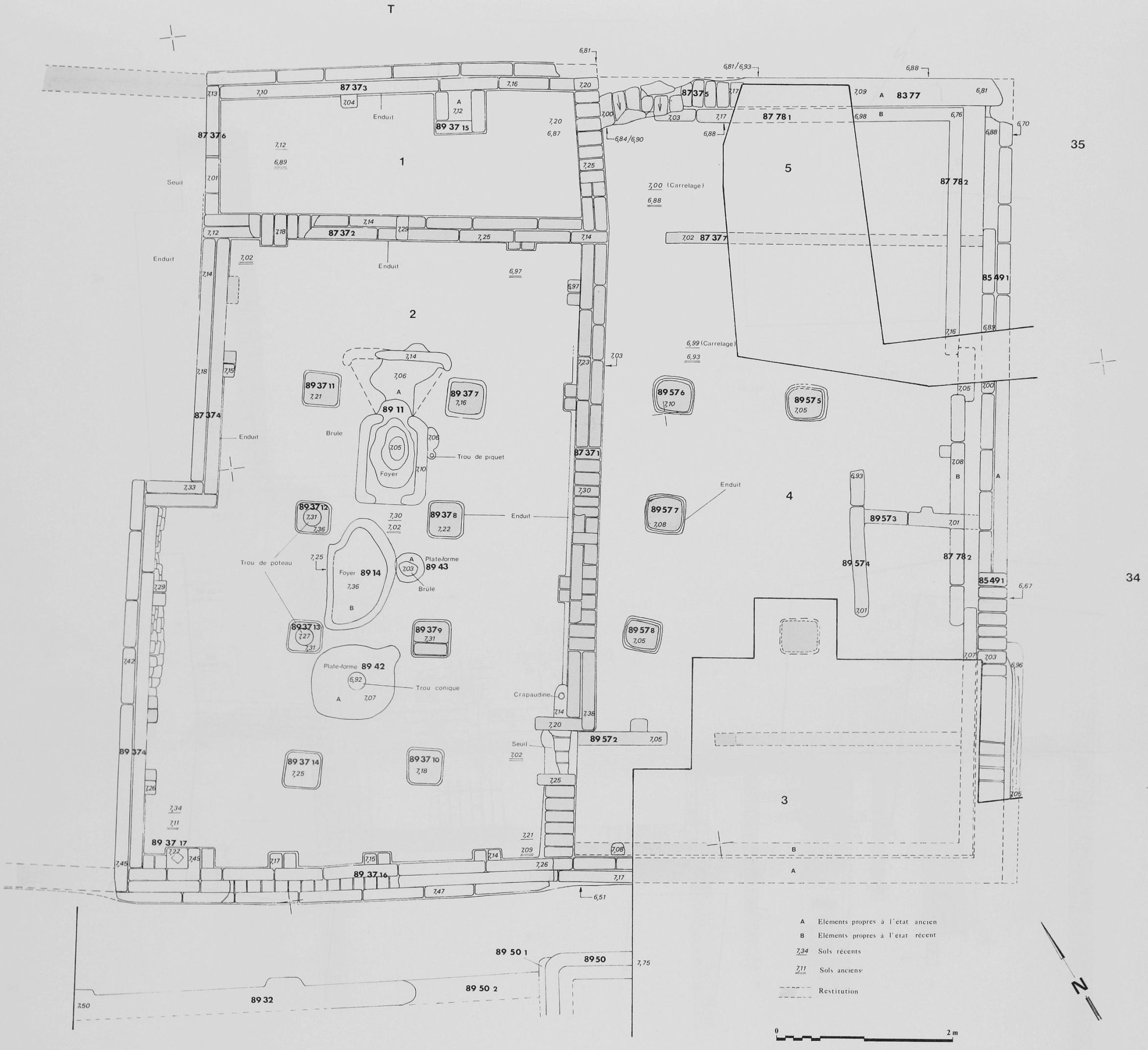


Fig 3. Plan des vestiges du bâtiment 37 (Obeid 0, niveau IB).

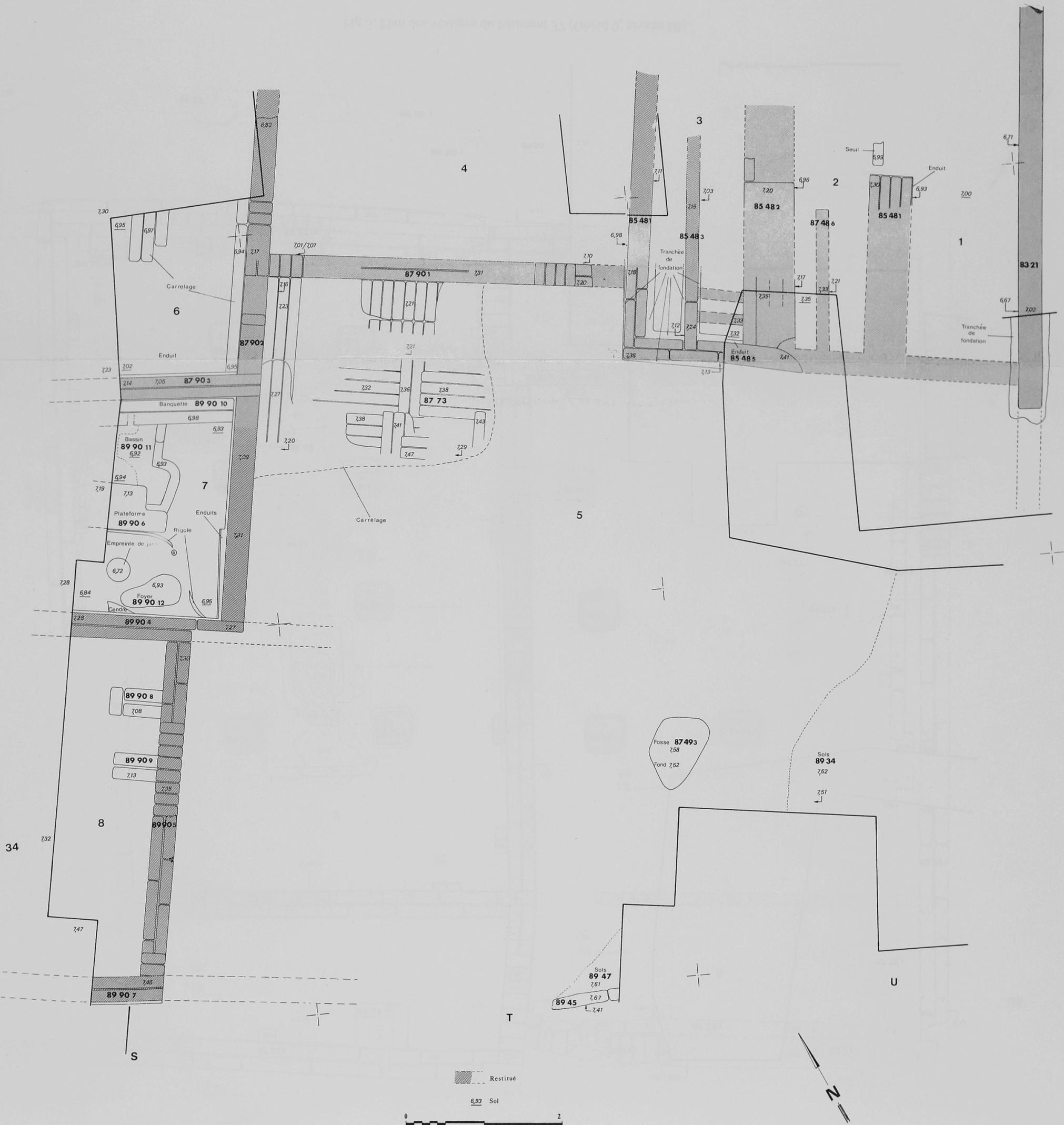


Fig. 4. Plan des vestiges du bâtiment 90 (Obeid 1, niveau III) et autres vestiges Obeid 1.

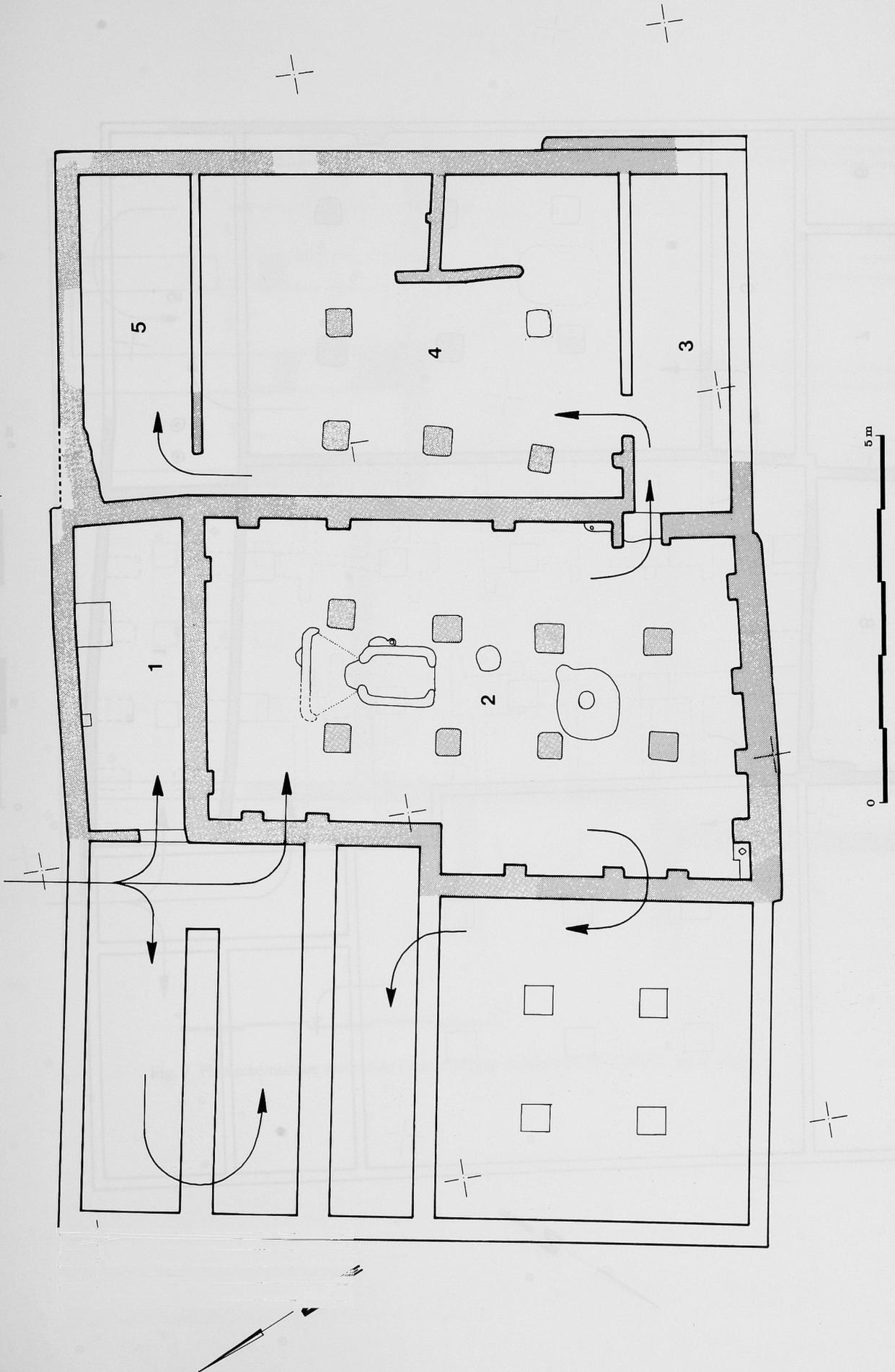


Fig. 5. Plan schématique restitué de l'état d'origine du bâtiment 37 (Obeid 0, niveau IB).

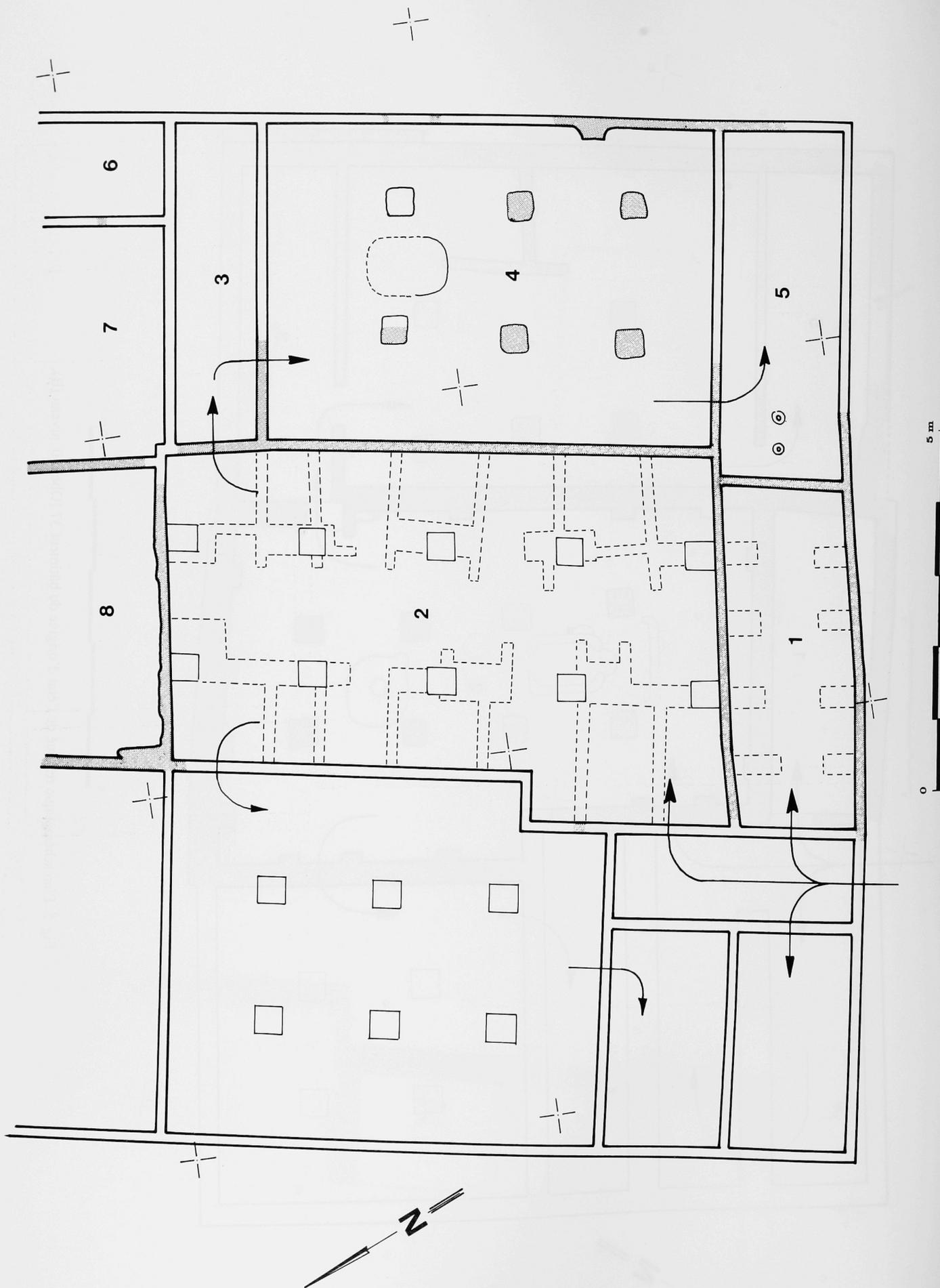


Fig. 6. Plan schématique restitué de l'état d'origine du bâtiment 41 (Obeid 0, niveau IA).

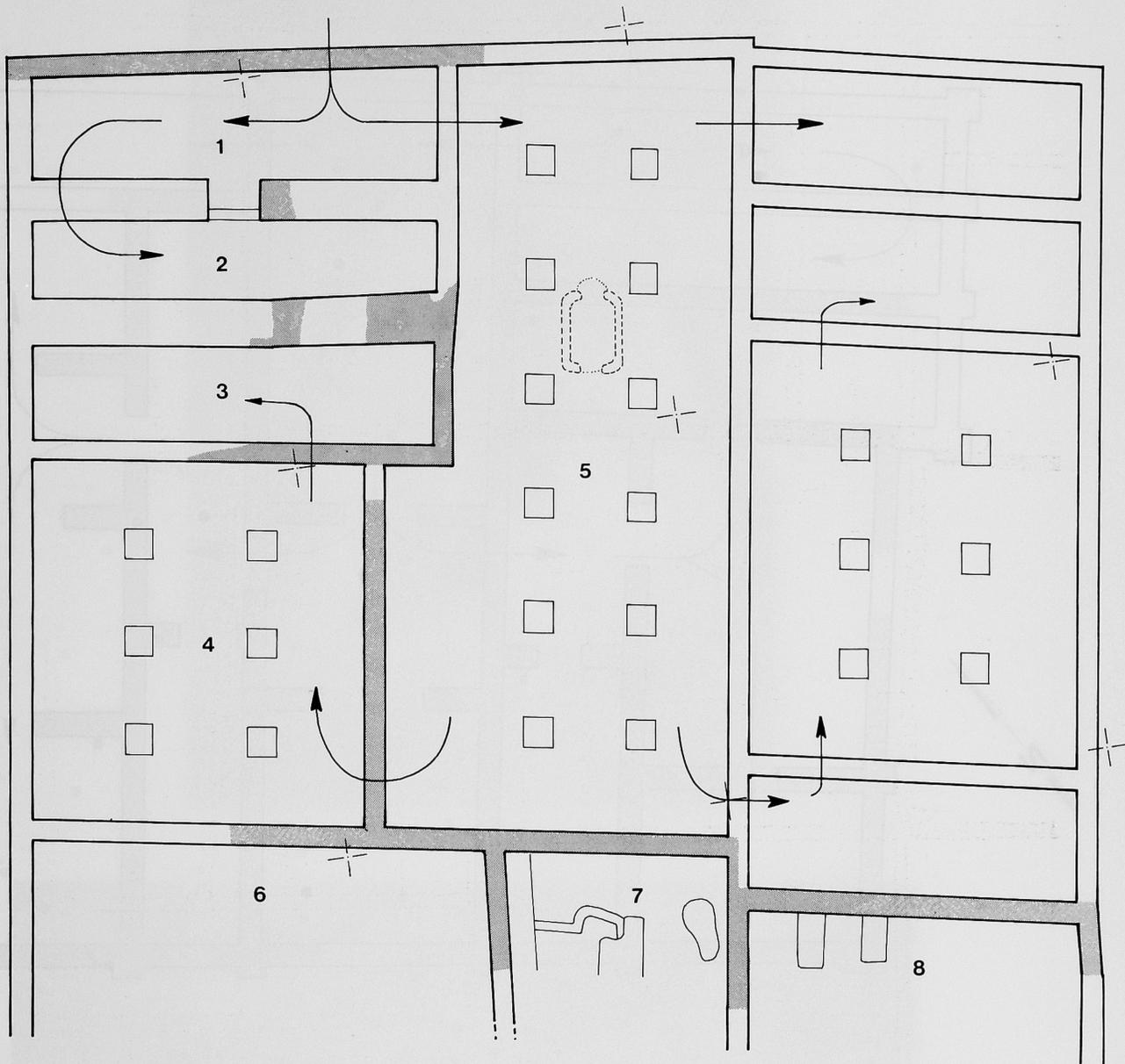


Fig. 7. Plan schématique restitué de l'état d'origine du bâtiment 90 (Obeid 1, niveau III).

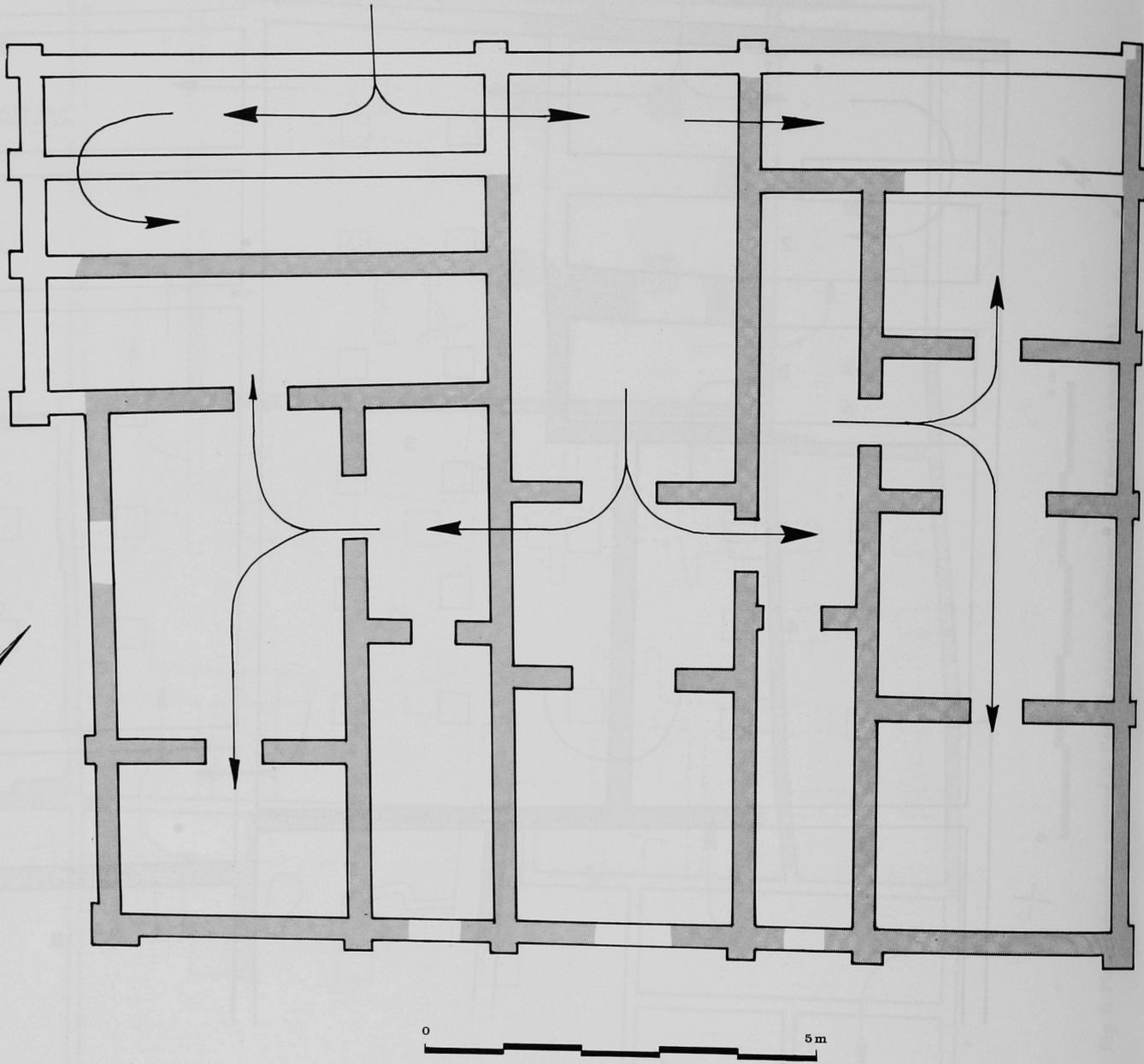


Fig. 8. Tell es-Sawwan, niveau I, plan schématique restitué du bâtiment I (d'après el-Wailly et Abu es-Soof 1965, Pl. IX, Fig. 24).



Pl. I. T 34 est, le soubassement du bâtiment 41, vers le nord.



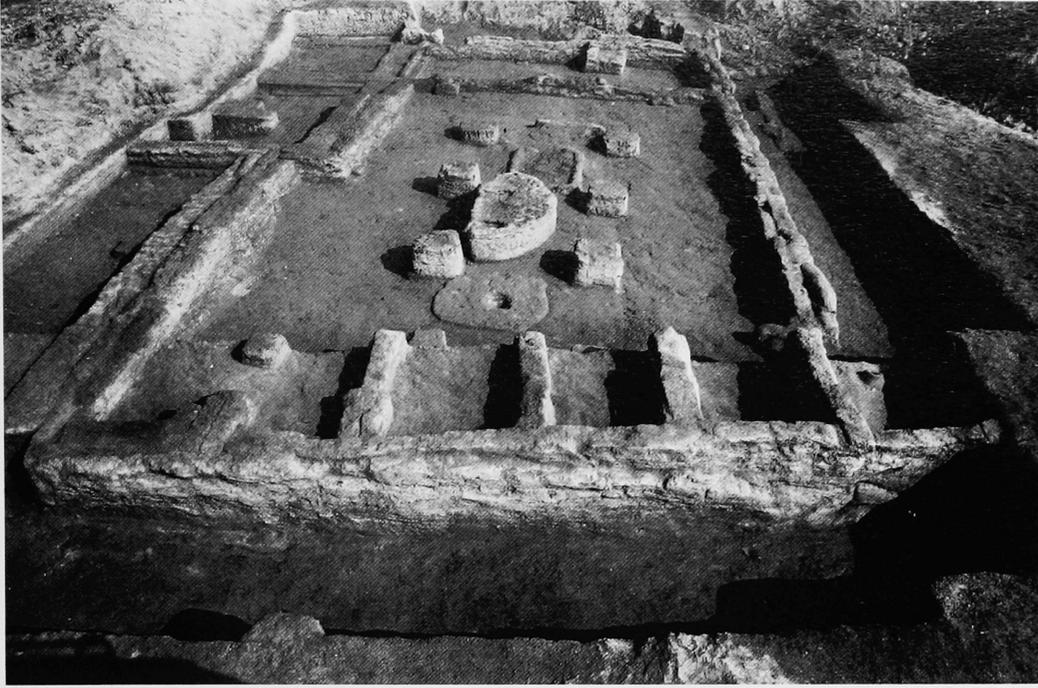
Pl. II . T 34, le hall du bâtiment 37 (à l'est) et le soubassement du bâtiment 41 (à l'ouest) en cours de fouille, vers le nord.



Pl. III. T 34, le hall du bâtiment 37 et le soubassement du bâtiment 41 en cours de fouille, vers l'ouest.



Pl. IV. T 34, le hall du bâtiment 37 en cours de dégagement, vers le sud.



Pl. V. T 34 sud, le soubassement du bâtiment 41 (état récent), vers le nord.



Pl. VI. T 34 sud, le soubassement du bâtiment 41 (état ancien), vers l'est.



Pl. VII. Le hall du bâtiment 37 (état d'origine), vers le nord.



Pl. VIII. Le foyer (89.11) de l'état d'origine du hall du bâtiment 37, vers le nord.



Pl. IX. La plate-forme 89.42 du hall du bâtiment 37.



Pl. X. L'installation 89.37.17 dans l'angle sud-ouest du hall du bâtiment 37, vers le sud.



Pl. XI. Le seuil à crapaudine du passage sud-est du hall du bâtiment 37, vers l'est.



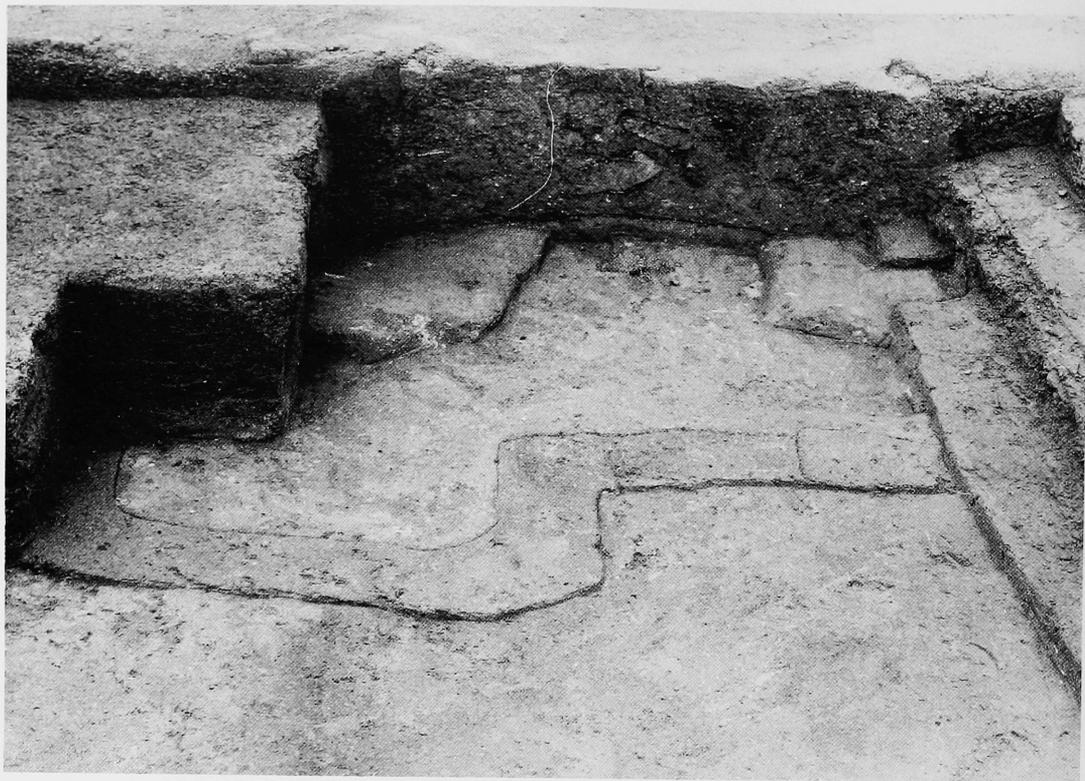
Pl. XII. La paroi est de T 34.



Pl. XIII. T 34 sud, la superposition des murs 89.50, 89.50.1-2 et 3 au sud-est de la ruelle sud.



Pl. XIV. S 35, la pièce 7 du bâtiment 90 en cours de dégagement, vers l'ouest.



Pl. XV. S 35, le bassin 89.90.11 de la pièce 7 du bâtiment 90, vers l'ouest.



Pl. XVI. S 35, le foyer 89.90.12 de la pièce 7 du bâtiment 90, vers l'ouest.



Pl. XVII. U 34, la pièce 4 du bâtiment 41 (état ancien), en cours de dégagement.  
Au second plan (au centre), le foyer 89.39 de l'état récent du bâtiment, vers le sud-ouest.



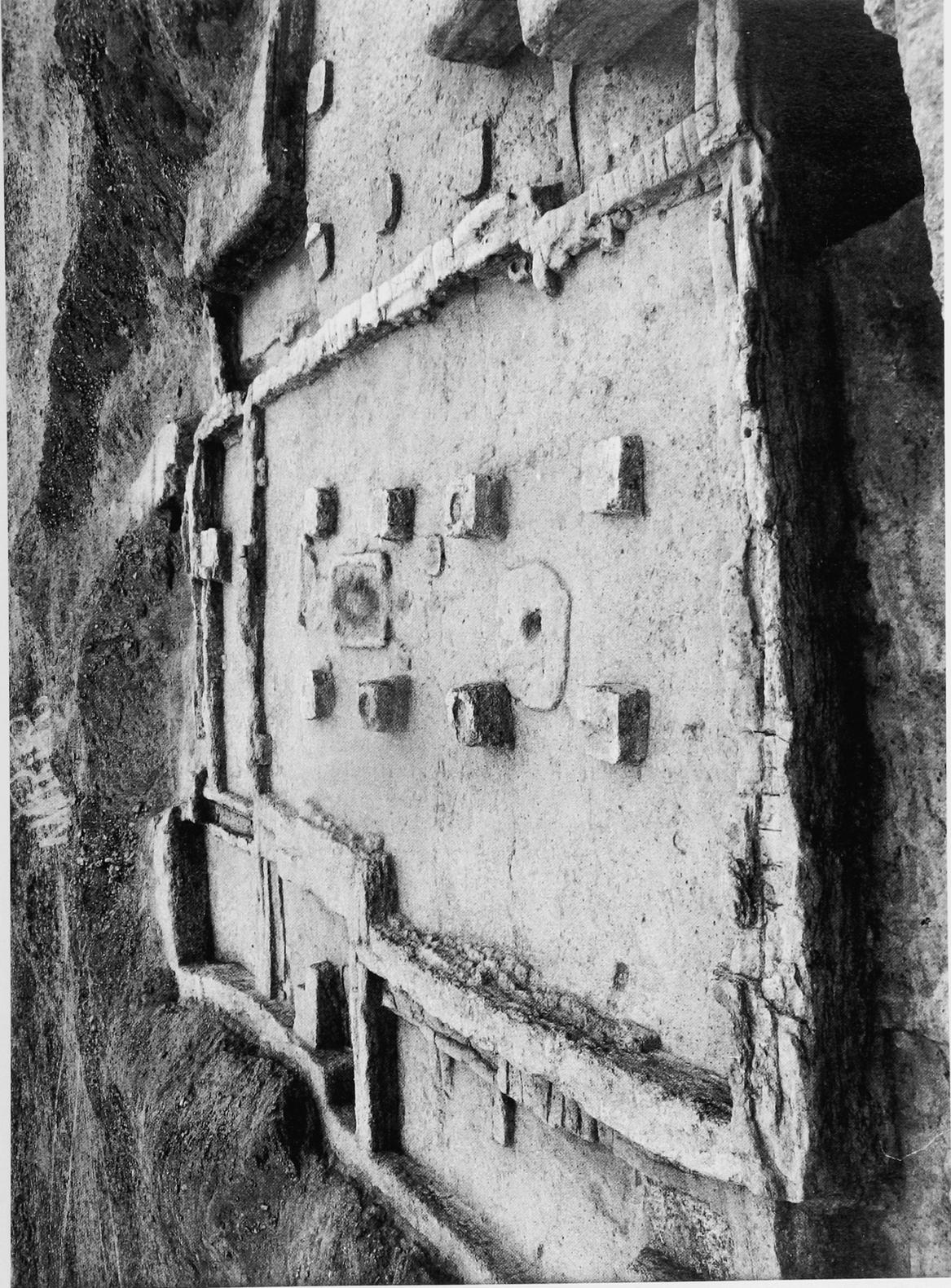
Pl. XVIII. U 34, la pièce 4 du bâtiment 41 (état d'origine), vers le nord-est.



Pl. XIX. U 34, la pièce 4 du bâtiment 37, vers le sud-ouest.



Pl. XX. U 34, la pièce 4 du bâtiment 37, vers l'ouest.



Pl. XXI. Vue d'ensemble du chantier ouest, vers le nord.



## OEILI ET LES ORIGINES DE L'ARCHITECTURE OBEIDIENNE

Jean-Daniel FOREST\*

Bien qu'aucun bâtiment n'ait encore été dégagé de façon complète, nous sommes désormais en mesure de définir la forme de l'habitat Obeid 0, en mesure également d'avancer que l'habitat de la période suivante, Obeid 1, était du même type. Il s'agit de grands bâtiments aux contours rectilignes dont les nombreuses pièces s'organisent sur un mode tripartite, avec un hall central et des ailes latérales. La mise en évidence de cet habitat ancien renouvelle complètement la problématique de l'architecture obeidienne puisqu'il y a peu de temps encore, on croyait que l'origine de celle-ci était à chercher dans des édifices rectangulaires monocellulaires d'Eridu<sup>1</sup>.

Dès 1983 nous avons cependant envisagé une autre solution en proposant de placer l'architecture samarréenne (telle qu'elle nous est connue par les grands bâtiments tripartites de Sawwan) aux origines de l'architecture obeidienne<sup>2</sup>, mais nos découvertes récentes permettent aujourd'hui de nuancer cette hypothèse. Dès que nous avons commencé à travailler, en 1983, sur les époques les plus anciennes de Oueili (Obeid 0 et 1), nous avons pressenti que les éléments d'architecture que nous dégagions, alors très fragmentaires, présentaient certaines affinités avec l'architecture samarréenne de Sawwan<sup>3</sup>. Le parallélisme ne fit que se confirmer à mesure que le dégagement progressait, et dès la fin de la 5<sup>e</sup> campagne en 1985<sup>4</sup> nous pouvions avancer que les deux séries architecturales, celle de Sawwan et celle de Oueili, attestaient assez de points communs pour indiquer que les deux cultures, samarréenne et obeidienne (0 et 1), participaient d'une même tradition. Il apparaît aujourd'hui que c'est cette tradition commune qui fournit les prototypes de l'architecture obeidienne ultérieure (Obeid 3 et 4).

### I. LE BÂTIMENT 83.29, OBEID 0, PHASE II (Fig. 1)

Le premier bâtiment que nous avons entrepris de dégager de façon extensive (Obeid 0, phase II dans la périodisation proposée après la campagne de 1985<sup>5</sup>), est à cet égard significatif. Au terme de quatre campagnes (1983, 1985, 1987 et 1989), sa mise au jour n'est pas encore achevée, essentiellement parce que le mauvais état des vestiges et la complexité de la stratigraphie nécessitaient une fouille lente et minutieuse, mais les éléments dont nous disposons suffisent à établir son plan de façon satisfaisante, tandis que la fouille partielle de deux constructions superposées (bâtiments 37 et 41 des phases IA et IB de l'Obeid 0) permet dans une certaine mesure de combler les lacunes qui subsistent.

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. AURENCHE 1981 : 202.

2. FOREST 1983b.

3. FOREST 1987 : 25.

4. FOREST 1991a : 98 ss.

5. HUOT et VALLET, 1990 : 125 ; FOREST 1991a : 72 ss.

## I. 1. Le plan

La construction témoigne de deux états successifs marqués par des différences mineures mais pour simplifier, nous analyserons seulement l'état originel. Sauf exception, les murs sont larges d'une trentaine de centimètres, montés en briques étroites (une douzaine de centimètres) pressées entre deux planches et qui portent sur leur surface supérieure bombée des traces de doigts longitudinales. L'appareil fait alterner des assises de deux rangs de panneresses de longueur inégale (souvent 0,60-0,70 m) et des assises de parpaings-boutisses faits de briques sans doute cassées aux dimensions voulues. L'emprise au sol de la construction dans son ensemble peut être estimée à quelque 330 m<sup>2</sup> mais il faut comprendre que le bâtiment se compose de deux parties tout à fait distinctes, avec d'une part l'habitation proprement dite (240 m<sup>2</sup>) qui permet de définir le modèle architectural et d'autre part une rangée de pièces annexes ajoutée au plan de base. L'habitation proprement dite qui seule, retiendra notre attention, est tripartite, en ce sens que les pièces qui la composent (sans doute au nombre d'une dizaine) se répartissent en trois travées parallèles (nord-ouest/sud-est dans le cas présent), longues de 12 m environ.

L'aile nord-est du bâtiment nous est connue en totalité. Deux axes structurels nord-ouest/sud-est qui s'étendent sur toute la profondeur du corps de bâtiment principal et deux murs transverses qui les relient à leurs extrémités délimitent une travée de 6,40 x 12 m environ. Celle-ci est subdivisée en cinq pièces d'ampleur inégale par quatre cloisons, toutes nord-est/sud-ouest. Partant du nord-ouest, on trouve d'abord deux étroits couloirs de 1,00-1,10 m x 6,40 m (pièces 1 et 2)<sup>6</sup> puis une pièce 3 un peu plus large (1,70 x 6,40 m), une pièce 4 de grande taille (5,20 x 6,40 m, soit 33 m<sup>2</sup> environ) et enfin une nouvelle pièce étroite (pièce 5, de 1,30 x 6,40 m). Malgré sa taille, la pièce 4 est un espace d'une seule venue car sa couverture était soutenue par deux rangées de trois poteaux. Elle se distingue également par la présence d'un grand foyer ovale, situé au sud-est entre deux piles de la rangée méridionale.

En revanche, la travée centrale du bâtiment n'a été qu'à peine dégagée mais nous en connaissons les dimensions, 5 m x 12 m. Sa largeur, bien plus ample que celle de la travée correspondante dans les bâtiments tripartites de Sawwan, s'explique par le fait que la couverture de cet espace était supportée, comme dans la pièce 4, par deux rangs de poteaux. La base d'un de ces poteaux fut reconnue en 1989 et permet de restituer au moins dans ses grandes lignes l'ensemble du dispositif. Cette travée centrale, au lieu d'être subdivisée, correspondait sans doute entièrement au hall principal de l'habitation<sup>7</sup>, de l'ordre de 60 m<sup>2</sup>. Enfin il faut restituer dans cette grande pièce plusieurs installations (comme dans le bâtiment 37), dont au moins un foyer.

La travée sud-ouest enfin n'a pas été fouillée. Ses dimensions sont faciles à restituer par comparaison avec l'aile nord-est mais l'organisation de l'espace y était sensiblement différente car les pièces 1 et 2 de l'aile nord-est (dont on verra qu'elles correspondent à une cage d'escalier) n'y trouvaient pas d'équivalent. On peut y restituer une grande pièce semblable à la pièce 4, pourvue de deux rangs de piles et d'un foyer, ainsi que deux annexes implantées de part et d'autre, mais là s'arrêtent les certitudes. Dans le bâtiment 37, la cage d'escalier se trouvait probablement dans l'aile non fouillée, nord-ouest, du bâtiment (si l'on en juge par le décalage du mur nord-ouest du hall central) et l'aile latérale dégagée correspond donc à celle que nous devons ici restituer<sup>8</sup>. On y trouve la grande pièce à piliers et ses deux annexes qui, à elles seules, occupent toute la travée correspondante. On pourrait supposer qu'il en allait de même dans le bâtiment de la phase II, la pièce principale de l'aile sud-ouest étant simplement plus développée que son homologue nord-est. Cependant, notre bâtiment est beaucoup plus vaste que les constructions plus récentes dégagées plus à l'ouest et nous

6. Les pièces ont été renumérotées (par rapport à FOREST 1991a) pour la commodité de la description.

7. Il semble en effet que le hall ne soit associé à une petite annexe que lorsque celle-ci ne trouve pas place dans une des ailes latérales : lorsque le bâtiment est trop petit, l'aile qui n'abrite pas de cage d'escalier est alors entièrement occupée par des appartements privés, et l'annexe du hall est rejetée dans la travée centrale.

8. Il faut cependant noter que certaines habitations ne possédaient sans doute pas de cage d'escalier. En effet, certains murs de l'état récent du Bâtiment 37 et tous les murs du Bâtiment 41 sont très minces. La fragilité de ces constructions suggère que leur toit en terrasse était inaccessible, et pourrait même conduire à envisager un autre mode de couverture.

préférerons restituer dans son angle ouest une pièce supplémentaire remplaçant la petite annexe qui, dans les bâtiments plus petits, s'associe au hall dans la travée centrale. Dans cette perspective, l'aile sud-ouest compterait quatre pièces.

## I. 2. Le tracé harmonique<sup>9</sup>

En analysant, dans le cadre d'une autre étude<sup>10</sup>, une série de bâtiments plus récents, nous nous sommes rendu compte que toute l'architecture obeidienne reposait sur des unités de mesure de 0,58 m environ (ci-dessous décrite comme une « coudée », bien qu'il s'agisse plus vraisemblablement d'un double pied), 1,75 m (trois « coudées ») et 3,50 m (six « coudées »). Nous avons pu montrer que les unités les plus grandes (1,75 m et 3,50 m) servaient aux constructeurs à tracer au sol une trame quadrillée (sans doute matérialisée par des piquets et des cordes) sur laquelle étaient alignés les principaux murs des bâtiments. En même temps nous nous sommes aperçu que les figures géométriques dans lesquelles s'inscrivaient les constructions (carrés ou rectangles) étaient étonnamment stéréotypées du point de vue des dimensions qui leur étaient données et privilégiaient certaines valeurs. Nous en avons déduit que les constructeurs obeidiens étaient peut-être en quête d'une certaine forme d'harmonie et pensaient se rattacher à l'ordre universel en faisant apparaître dans leur habitat ces valeurs jugées évocatrices.

En cherchant l'origine de ces divers faits d'analyse, nous avons eu la surprise de constater qu'ils apparaissaient déjà à la fois dans l'architecture Hassuna/Samarra (Fig. 1) et dans celle, Obeid 0, de Oueili. En effet, notre bâtiment est construit à partir d'une trame quadrillée fondée sur la même unité de mesure (1,75 m ou trois « coudées »). Il faut bien comprendre que cette trame fournit des axes sur lesquels les murs alignent l'un ou l'autre de leurs parements, en sorte qu'elle ne rend pas nécessairement compte des dimensions internes des pièces. Compte tenu de cette réserve, on observe que les pièces 1, 2, 3 et 5 mesurent 1 x 4 unités (la pièce 3 est plus large parce que, contrairement aux autres, ce sont les parements internes de ses murs longs qui sont alignés sur la trame); la pièce 4 mesure 3 x 4 unités, la travée centrale 3 x 7 unités.

Nous ne disposons pas encore d'assez de recul pour affirmer que le bâtiment témoigne également de la recherche de valeurs particulières mais la chose est concevable. On note en effet que la pièce 4 mesure 3 x 4 unités, soit douze cases de la trame, que le périmètre de l'ensemble fonctionnel formé par les pièces 3, 4 et 5 atteint 18 unités ( $2 \times 5 + 2 \times 4$ ), celui du hall central 20 unités ( $2 \times 3 + 2 \times 7$ ), celui, enfin, de la construction (si l'on restitue une aile sud-ouest de même ampleur que l'aile connue) 36 unités ( $2 \times 7 + 2 \times 11$ ). Or ces valeurs sont fréquemment attestées dans l'architecture obeidienne ultérieure.

## I. 3. La fonction

L'habitat obeidien se subdivise en deux catégories, selon qu'il abrite une famille nucléaire ou un groupe plus vaste correspondant vraisemblablement à une famille-souche.

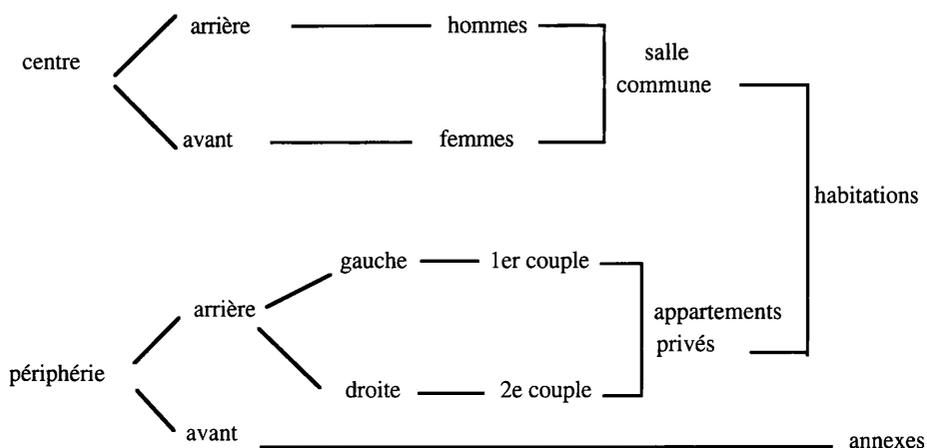
— Dans le premier cas, l'espace domestique est structuré en fonction de deux oppositions (centre/périphérie et avant/arrière). L'espace central représente l'habitat proprement dit, tandis que les pièces latérales ne sont que des annexes vouées à la circulation ou au rangement. La partie avant de la maison est féminine, la partie arrière masculine, ce qui introduit un certain déséquilibre du point de vue fonctionnel. Les annexes arrière sont strictement masculines et le fond du hall ne sert qu'au repos et à la consommation de la nourriture; en revanche, certaines annexes avant sont communautaires (le vestibule d'entrée et l'escalier d'accès aux terrasses en particulier) et la partie féminine du hall sert

9. En termes d'architecture, un tracé harmonique ou tracé directeur est « un ensemble figuré généralement rectangulaire dont le dessin d'une part coïncide avec les lignes principales déterminantes d'une construction (contours, axes, lignes de limite ou de changement de plan) et d'autre part inclut des mesures, des proportions et des formes exprimant des notions métaphysiques ». (JOUVEN 1986 : 47).

10. FOREST 1991b.

également à l'occasion à préparer la nourriture (la zone culinaire est toujours à l'avant parce que la cuisine a normalement lieu au-dehors, à proximité de l'entrée).

— Dans le second cas (auquel appartient l'habitat Obeid 0 et Obeid 1 de Oueili), l'espace est structuré en fonction de trois oppositions (centre/périphérie, avant/arrière et gauche/droite). Le hall central reste une salle de séjour susceptible d'accueillir l'ensemble du groupe familial (ce regroupement est destiné à assurer la cohésion de la cellule domestique) et le principe de la séparation des sexes y est toujours respecté, avec les femmes à l'avant, les hommes à l'arrière. Cependant, l'organisation des ailes latérales est beaucoup plus complexe, avec à l'avant des annexes communautaires, à l'arrière des appartements privés qui comprennent une grande pièce d'habitat et des annexes privatives, et qui correspondent chacun à une des deux composantes du groupe familial. Nous avons d'abord pensé que le critère retenu pour scinder la maisonnée en deux éléments distincts était le sexe<sup>11</sup>, comme dans le hall central, mais il s'agit en fait plus probablement de l'âge, chacun des appartements privés abritant alors un couple et quelques enfants, avec d'un côté un couple aîné et de l'autre un couple cadet, pour former au total une famille-souche<sup>12</sup>.



Les origines de cette organisation très particulière de l'espace peuvent être reconnues là encore à la fois dans les bâtiments tripartites de Sawwan et dans ceux, Obeid 0 (et Obeid 1), de Oueili. Le bâtiment 83.29, par exemple, peut être très précisément interprété dans les termes définis ci-dessus, mais nous nous contenterons ici d'une analyse schématique. La partie avant de l'habitation est d'autant plus facile à identifier, ici au nord-ouest, que des annexes indépendantes du plan de base ont été aménagées au sud-est. C'est dans l'angle nord que se trouve la cage d'escalier à double volée, avec les pièces 1 et 2. Il est facile de restituer la volée haute dans la pièce 2, car les murs nord-est/sud-ouest qui délimitent celle-ci sont les seuls de toute la maison à attester une largeur exceptionnelle. Cette volée haute est relativement longue (de l'ordre de 4 m si l'on restitue un palier intermédiaire et un dégagement supérieur de même largeur que l'embranchement) et quelle qu'ait été sa pente (sans doute faible), elle devait à elle seule permettre de franchir l'essentiel du dénivelé. Il en résulte que la volée basse ne devait compter que quelques marches, nécessairement rejetées à l'extrémité nord-est de la pièce 1. L'entrée du bâtiment ne nous est pas connue, mais doit être restituée dans la pièce 1, à proximité de la volée basse de l'escalier. Cette solution rend compte de la partie apparemment inutilisée de la pièce, elle est compatible avec les données fournies par le bâtiment 37 (où la pièce située dans l'angle nord-est, en relation directe avec une zone privative, ne peut pas abriter l'entrée) et

11. FOREST 1983b : 25.

12. On observe en effet que le plan du corps de bâtiment qui, dans les habitations de Sawwan III et IV, constitue la haste du T, correspond très précisément au plan d'un des appartements privés des grandes constructions tripartites qui caractérisent les niveaux I et II du même site (FOREST 1983b, Fig. 16 où les échelles ont malencontreusement été interverties). Par rapport à ces dernières, il est donc clair que les bâtiments en T n'abritent plus qu'une des composantes du groupe familial antérieur et, parce qu'une famille comprend nécessairement des représentants des deux sexes, le critère d'exclusion retenu ne peut pas être le sexe.

surtout elle correspond à un parti très souvent adopté dans l'architecture obeidienne (avec le regroupement du vestibule d'entrée et de la cage d'escalier). À partir de cette zone, un passage donne accès au hall central : dans le présent bâtiment, où le hall principal occupe probablement la totalité de la travée centrale, ce passage est sans doute à restituer à l'extrémité sud-est de la pièce 1 ; dans les bâtiments 37 et 41 plus petits, le passage est plus vraisemblablement repoussé sous la volée haute de l'embranchement.

Par ailleurs, le bâtiment juxtapose des pièces de grande taille possédant des foyers, dont on peut dire qu'elles étaient proprement habitables, à des pièces beaucoup plus petites, dépourvues d'installations particulières, qui apparaissent comme des annexes. Le hall principal est une des pièces habitables mais sa vocation spécifique, consistant à réunir l'ensemble de la maisonnée, se déduit tout naturellement de sa position centrale et de sa taille nettement plus grande. L'idée que les membres de la maisonnée ne s'y répartissaient pas de façon uniforme tient à l'allongement de la pièce qui invite à distinguer deux pôles (on remarque à cet égard que la pièce principale du bâtiment 37 est occupée par plusieurs installations, en sorte que les gens devaient se répartir en deux demi-cercles à la périphérie de la pièce ; les deux installations extrêmes sont d'ailleurs dissemblables et devaient donc avoir des fonctions différentes). Ces deux pôles suggèrent une opposition binaire que nous proposons d'associer au sexe. Dans certains bâtiments obeidiens plus récents (Kheit Qasim en particulier), cette opposition des sexes peut être confirmée par la répartition spécifique des divers objets laissés en place dans le hall central. Dans le cas présent, la pièce 6 a été bien trop partiellement fouillée pour que l'on puisse constater une éventuelle répartition différentielle du mobilier (les halls centraux des bâtiments 37 et 41 ont été intégralement explorés mais ils n'ont livré que très peu de matériel). La pièce 4 et son homologue sud-ouest sont elles aussi des pièces habitables mais elles sont plus petites et ne regroupaient donc chacune qu'une partie de la cellule familiale ou si l'on préfère, isolaient les uns des autres certains membres du groupe. Dès lors, leur fonction ne peut être la même que celle de la pièce principale et on peut y voir le cœur d'appartements privés (associés chacun à deux petites annexes situées de part et d'autre au nord-est et au sud-ouest et sans doute vouées au rangement). Ce caractère privatif pourrait être étayé par le fait que l'accès aux halls latéraux semble rejeté à l'arrière du hall central, c'est-à-dire au plus profond du bâtiment. Le mur qui sépare le hall central de l'aile nord-est s'interrompt en effet à son extrémité sud-est pour permettre d'accéder à la pièce 5, elle-même largement ouverte sur la pièce 4 (le même parti est d'ailleurs attesté dans le bâtiment 37 où le hall central communique dans sa partie arrière, sud-est, avec l'aile attenante par une ouverture pourvue d'une crapaudine, selon un parti très significatif qui se retrouve dans l'architecture obeidienne : Kheit Qasim). Cet isolement dans des quartiers privés de deux séries d'individus repose plus probablement sur l'âge que sur le sexe, pour des raisons que nous avons déjà évoquées.

## II. L'ARCHITECTURE SAMARRÉENNE

À mesure que progressait le dégagement de ce bâtiment, sa ressemblance avec les constructions tripartites de Sawwan devenait de plus en plus frappante, au point que nous avons pensé pouvoir en proposer une restitution dès la fin de la campagne de 1985<sup>13</sup>. Bien entendu, celle-ci s'avère aujourd'hui très approximative car le modèle architectural auquel nous nous référions n'était défini que par quelques bâtiments, tous issus du même site de Sawwan. Il était impossible de déterminer à quel point ce modèle pouvait varier d'un site à l'autre, impossible en particulier de deviner que les constructeurs de Oueili avaient fait un usage systématique de poteaux de bois pour soutenir la couverture de certaines de leurs pièces. C'est la mise en œuvre de cette technique particulière, permettant d'accroître considérablement les portées, qui rend compte des différences que nous sommes maintenant en mesure d'établir entre les deux sites de Sawwan et de Oueili. À Sawwan,

13. FOREST 1991a : 138, Fig. 41.

les portées sont directes et ne dépassent jamais 3,50 m. C'est ce qui explique la relative étroitesse de la travée centrale, mais aussi l'apparition, dans chaque aile latérale, d'un axe structurel supplémentaire qui fait qu'une sorte de couloir s'interpose entre les appartements privés proprement dits et le hall central. À Oueili, la mise en place de deux rangs de poteaux permet à chaque travée de gagner une unité supplémentaire (1,75 m). Dans les ailes latérales, le procédé bénéficie essentiellement aux appartements privés, qui peuvent alors atteindre une superficie d'au moins 30 m<sup>2</sup> (dans l'aile nord-est de notre bâtiment), contre 16 m<sup>2</sup> au maximum à Sawwan.

Malgré ces particularismes locaux, au demeurant assez compréhensibles si l'on considère l'éloignement des deux sites, les bâtiments de Sawwan sont eux aussi construits sur une trame quadrillée fondée sur une unité de 1,75 m. Dans un bâtiment du niveau I par exemple (Fig. 2), les murs extérieurs et les axes structurels intérieurs sont tous alignés sur des éléments de cette trame. Mais le plus curieux peut-être est que les quatre constructions tripartites publiées s'inscrivent toutes dans un rectangle de 7 x 8 unités (la profondeur des bâtiments est donc la même que celle de notre construction de Oueili), en sorte que leur périmètre atteint 30 unités, une valeur très fréquente dans l'architecture obeidienne.

Enfin, les bâtiments de Sawwan sont justiciables de la même interprétation fonctionnelle. Les mêmes oppositions (avant/arrière, gauche/droite, centre/périphérie) sont perceptibles, visant d'abord à isoler les deux sexes dans le hall principal, les deux composantes du groupe familial dans les ailes latérales. Les différences observées, portant d'abord sur l'organisation des appartements privés, apparaissent en fait assez secondaires et l'on peut supposer simplement que les mêmes aspects fonctionnels sont plus ou moins mis en valeur du point de vue architectural, selon le mode de partition de l'espace adopté.

Pour conclure, les bâtiments tripartites de Sawwan et ceux de Oueili représentent deux variantes, au demeurant très proches, d'un même type architectural. Ils sont fondés sur les mêmes unités de mesure et pourraient témoigner de la même recherche de valeurs particulières. Ils peuvent être interprétés de la même façon du point de vue fonctionnel. Enfin, ils sont construits avec les mêmes briques allongées modelées entre deux planches. Il ne fait pas de doute que les uns et les autres participent d'une même tradition, mais il reste à déterminer les causes d'un tel parallélisme. Nous avons d'abord pensé que le Samarra et l'Obeid 0 n'étaient que deux rameaux culturels qui avaient divergé tardivement à partir d'une souche commune : un même fonds de population aurait engendré des particularismes locaux de plus en plus accusés, en raison simplement de l'étendue de son habitat. Dans cette optique, les prototypes de la tradition architecturale reconnue devraient être cherchés dans un stade culturel plus ancien qui ne nous est attesté à l'heure actuelle que dans sa forme septentrionale, avec le Hassuna<sup>14</sup>. Cette hypothèse n'est pas nécessairement fautive, mais elle nous paraît aujourd'hui trop contraignante, en ce sens qu'elle implique entre diverses cultures des relations d'ordre génétique qui ne sont pas indispensables. On pourrait en effet admettre que le Samarra et l'Obeid 0, conçues comme deux cultures distinctes, ont suivi des trajectoires parallèles et atteint au même moment des niveaux de développement comparables. Il suffirait alors que les deux cultures aient été en contact pour que les problèmes auxquels elles étaient confrontées aient reçu des solutions du même ordre. En effet, les différentes communautés qui se partagent la Mésopotamie ne sont jamais étanches, quelle que soit l'époque. Elles se connaissent, elles se fréquentent et l'information circule suffisamment entre elles pour que se constituent ce que l'on pourrait appeler des horizons culturels. C'est dire que des mécanismes de diffusion pourraient parfaitement expliquer les convergences observées : la forme des habitations, les unités de mesures, les techniques d'implantation, les longues briques à demi moulées.

14. FOREST 1991a : 100.

### III. L'ARCHITECTURE OBEIDIENNE

Aucun bâtiment Obeid 1 n'a encore été dégagé à Oueili en totalité mais nous savons que l'architecture de cette époque était globalement du même type que celle de l'époque précédente, car deux ensembles formés de trois pièces allongées parallèles (semblables aux pièces 1, 2 et 3 du bâtiment 83.29) ont été mis au jour dans des couches Obeid 1. Ces ensembles sont à eux seuls parfaitement représentatifs (c'est d'ailleurs leur mise en évidence qui nous avait fait songer très tôt à l'architecture samarrienne) mais l'un d'eux est en outre associé à divers vestiges qui permettent de restituer les grandes lignes du bâtiment correspondant<sup>15</sup>.

Par ailleurs, il apparaît maintenant de plus en plus clairement que cette tradition ancienne est aux origines de l'architecture obeidienne proprement dite (Obeid 3 et 4). Bien entendu, celle-ci se diversifie progressivement et les types architecturaux se multiplient. Avec le temps, on voit apparaître des constructions spécialisées, liées à l'exercice du pouvoir. Dans le domaine de l'habitat, la composition de la cellule familiale change selon les lieux et les époques et conduit à des solutions architecturales appropriées. Lorsque la famille se réduit, les appartements privés tendent à disparaître et la maison rapetisse (Gawra XIX et XVIII par exemple) ; lorsqu'elle demeure très ample, les appartements privés conservent leur importance et les bâtiments demeurent très vastes mais des solutions originales se font jour, avec par exemple de grands halls latéraux implantés perpendiculairement au hall central (Kheit Qasim, Tell Abada). Du point de vue technique, des constructions aux contours rectilignes sont bientôt remplacées par des bâtiments dont les murs extérieurs dessinent de multiples ressauts, de façon à améliorer la stabilité de la maçonnerie. De nouveaux formats de briques apparaissent avec des longueurs qui (au moins dans certains cas) tendent à se rapprocher de la « coudée » (0,58 m) de façon à permettre une meilleure conformité de l'appareil aux dimensions recherchées. Mais partout, l'architecture reste globalement tripartite, fondée sur les mêmes unités de mesure et préoccupée peut-être d'exprimer une certaine harmonie par le choix de valeurs particulières, tandis que l'habitat reste marqué par le souci de distinguer les sexes. S'il y a incontestablement changement, celui-ci se fait dans la continuité.

---

15. VALLET, *ce volume*.



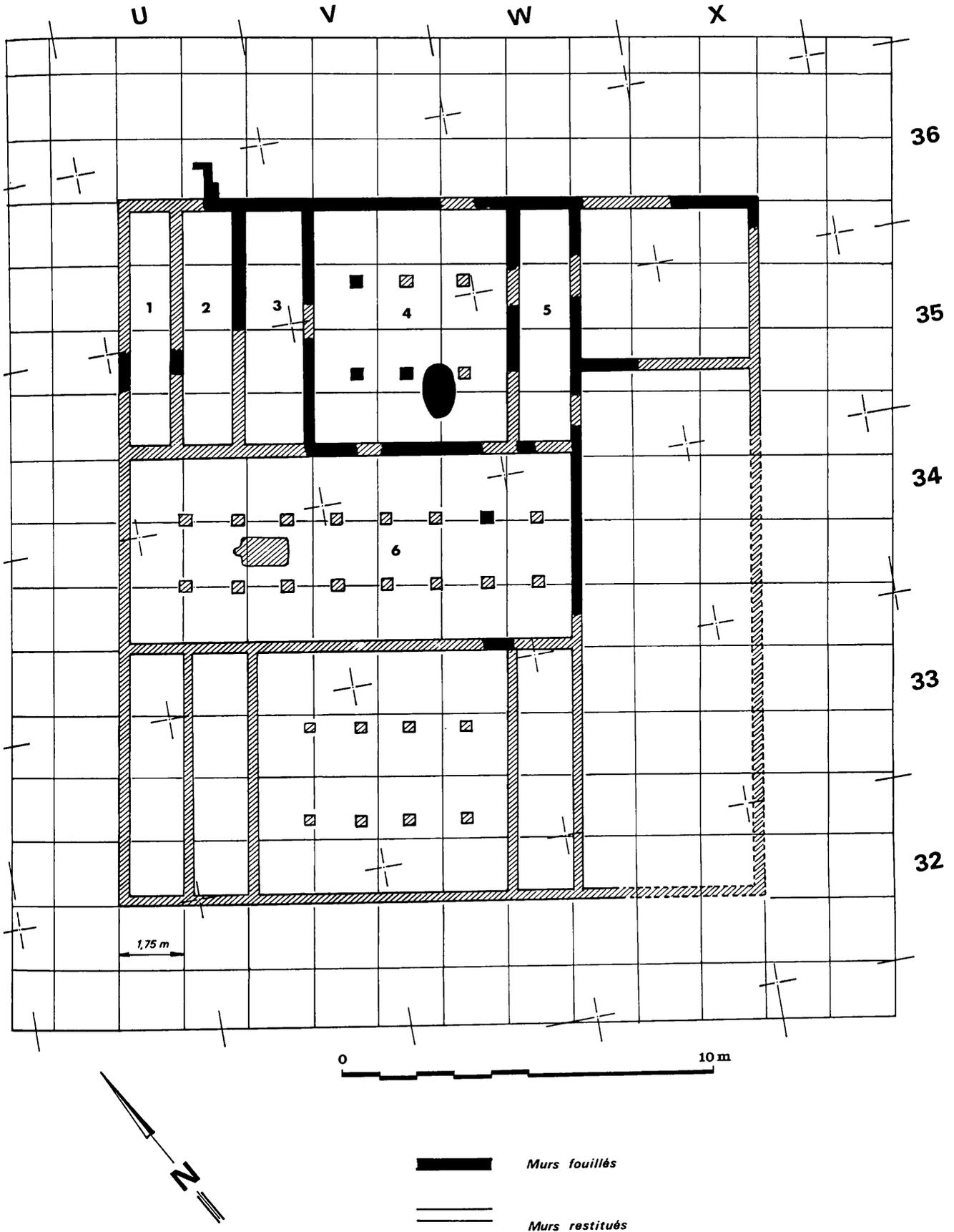


Fig. 1. Restitution du bâtiment 83.29 (Obeid 0, phase II) de Oueili avec quadrillage montrant l'intervention d'une unité de mesure.

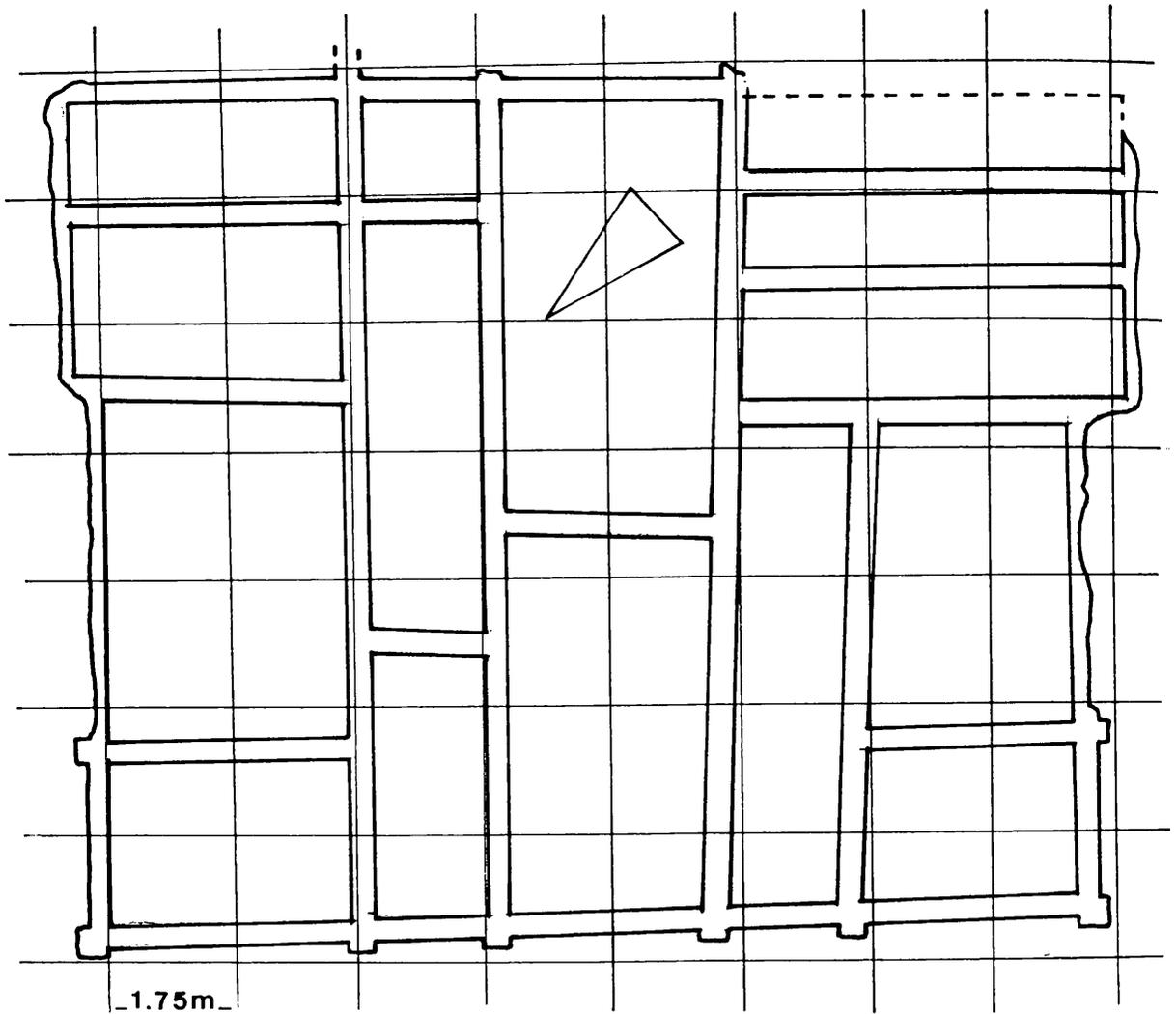


Fig. 2. Tell es-Sawwan, niveau I, bâtiment 3 (d'après Al A'dami 1968, plan n° 3)  
avec quadrillage montrant l'intervention d'une unité de mesure.

# LES PETITS OBJETS DÉCOUVERTS À TELL EL OUEILI EN 1987 ET 1989

Catherine BRENIQUET\*

Les travaux de terrain menés à Tell el Oueili en 1987 et 1989 ont essentiellement porté sur l'exploration des niveaux Obeid 0 et 1. À cette occasion, quelques petits objets ont été découverts. Ils sont en faible nombre par rapport à ceux des campagnes précédentes mais ils offrent la particularité d'être plus originaux. La présentation de trouvailles par matériau de fabrication sera identique à celle adoptée pour les objets des fouilles antérieures<sup>1</sup>.

## I. LES OBJETS DÉCOUVERTS EN 1987

### I. 1. Pierre

Les objets en pierre sont représentés par des petits « clous » en obsidienne grise polie, d'une grande qualité technique. De nombreux fragments ainsi que l'exemplaire complet que nous présentons (LO 87 18, Pl. I, 1) ont été ramassés à la surface du site. Ce dernier se présente sous la forme d'une tige cylindrique d'un demi centimètre de diamètre, terminée à une extrémité par une pointe minuscule et surmontée à l'autre par une tête circulaire plate d'un centimètre de diamètre. Quelques fragments aux dimensions plus réduites encore sont attestés.

### I. 2. Terre cuite

#### « Labrets »

Lors des fouilles de 1983 et 1985, nous avons mis au jour un certain nombre d'objets ayant une forme de poulie ou de bobine<sup>2</sup>. Nous les avons regroupés sous le terme générique de « labrets » qui les désignait comme des objets de parure. Cette appellation demeure très conventionnelle dans la mesure où il s'agit plutôt d'ornements d'oreilles, si l'on en juge par certains parallèles ethnographiques et par certaines de leurs caractéristiques : face supérieure lissée ou décorée, gorge mince et grand éventail de dimensions notamment. La série de dix objets découverte en 1987 appartient, comme les précédentes, aux couches Obeid 0 et 1 du site. Elle présente des caractéristiques identiques à celles des objets déjà inventoriés<sup>3</sup>, mais, il nous semble possible de préciser certains points en suspens. Alors que nous émettions des réserves sur la nature de leur pâte (cuite ou crue), nous avons pu constater que les exemplaires retrouvés en 1987 étaient en terre cuite, de couleur grise. L'un d'eux présente des traces de façonnage par enlèvement de matière sur la gorge (LO 87 23). Cette particularité est inhabituelle et est sans doute à mettre en relation avec le façonnage

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. Dessins de Hélène David et Joël Suire.

2. BRENIQUET 1987a : 142 et Pl. II, 1 à 5 ; BRENIQUET 1991 : 313-320. Une erreur de saisie s'est glissée dans BRENIQUET 1991 : à propos des « labrets » retrouvés à Tell el Oueili lors de la campagne de 1983 et cités dans le rapport sur les objets de 1985, il faut lire p. 314, 3<sup>e</sup> §, 2<sup>e</sup> ligne : « ces derniers (ceux de 1983) appartenaient sans exception à la phase Obeid 0 » (et non pas Obeid 1).

3. BRENIQUET 1987a : 142 et BRENIQUET 1991 : 314 et Pl. IV.

général très grossier de l'objet. Une face supérieure et une face inférieure semblent pouvoir être distinguées par un lustrage parfois très poussé, la présence d'un ombilic sur certains objets biconcaves, d'une face plate, d'un disque de plus petit diamètre souvent lustré ou d'une décoration. Celle-ci paraît se limiter à une série de cercles concentriques frangés si l'on en juge par l'objet LO 87 9 (Pl. I, 2) orné d'un motif peint rappelant celui de l'exemplaire découvert en 1983<sup>4</sup>.

### *Figurines*

La première pièce de cette série est un fragment de figurine animale de petites dimensions (3,6 cm de longueur sur 1,7 cm de hauteur) provenant du niveau Obeid 1. Il s'agit d'une tête de suidé très réaliste (LO 87 5, Pl. I, 3), avec un groin très marqué. Les yeux et les narines semblent avoir été effectués par enfoncement d'une tige creuse. La surface de la pâte, orangée et lissée, a été recouverte d'un engobe crème. La section, telle qu'elle se présente à la cassure, est noire.

Un autre fragment, mais d'une figurine anthropomorphe cette fois, provient des couches Obeid 1. Il s'agit du buste d'une figurine féminine de 4 cm de hauteur dont seules les attaches du cou, des bras et des reins sont préservées (LO 87 11, Pl. I, 4 et Pl. VI, 1-3). La forme générale, très cambrée, rappelle celle d'une figure de proue. Cette figurine a été façonnée puis lissée et cuite très soigneusement. Au niveau du bassin, on remarque le départ des jambes, modelées séparément. Quelques traces noires visibles sur leur cassure ainsi que sur le cou laissent supposer que l'objet a été brisé et recollé au bitume dans l'Antiquité. Cette figurine est remarquable par son modelage, très fin, mais surtout par son décor peint en noir : une bande de peinture entoure le cou, d'où partent deux autres bandes qui se croisent au milieu du dos (le croisement est souligné par trois traits horizontaux parallèles) et entre les seins. Une autre bande est placée au-dessus du coude sur chacun des bras, simulant une sorte de bracelet. Les épaules et les bras sont couverts de points et les côtés et le nombril sont soulignés par une ou plusieurs rangées verticales de points.

Le dernier objet de cette série est une petite figurine anthropomorphe entière de 3 cm de haut, ramassée à la surface du tell. Le corps est cylindrique, terminé par une base concave évasée. La forme générale est celle d'un T, avec des moignons en guise de bras. La tête est réduite à un petit appendice (LO 87 14, Pl. I, 5).

### *Divers*

Deux autres objets sont encore à signaler. Il s'agit tout d'abord d'un pilon en terre cuite provenant d'une installation Obeid 1. Celui-ci est façonné assez sommairement dans une argile à dégraissant végétal. À la cuisson, l'objet a subi un début de vitrification. La forme est oblongue (22 cm de long avec un diamètre maximum de 6 cm, au niveau de la partie qui travaille), soulignée d'un ressaut (LO 87 25, Pl. I, 6) que l'on rapprochera du pilon phallique de Tépé Gawra<sup>5</sup>.

Une perle en terre cuite grise a été ramassée à la surface du site. La pâte est assez grossière, avec des inclusions minérales. La forme générale de l'objet est losangique avec des faces légèrement bombées (3,5 x 2,1 x 0,7 cm au centre). La perforation est longitudinale. La face supérieure est décorée d'incisions : deux traits parallèles terminés par des points soulignent le milieu de l'objet et les extrémités sont ornées de chevrons disposés sur quatre rangées (LO 87 17, Pl. I, 7).

### **I. 3. Os**

Quatre objets en os poli terminent cet inventaire de 1987. Un poinçon entier provient du niveau Obeid 1. Il se présente sous la forme d'une tige de 14 cm de longueur, à section rectangulaire (0,7 x 0,5 cm). Un bout est pointu, l'autre est aplati (LO 87 6, Pl. II, 1).

Provenant aussi des couches Obeid 1, on note un petit objet losangique légèrement concave (4 x 1,5 x 0,4 cm) qui présente une extrémité pointue et l'autre droite et amincie, ainsi qu'une

4. BRENIQUET 1987a : Pl. II, 2 et 8.

5. SPEISER 1935 : Pl. XLVI, b.

perforation centrale (LO 87 12, Pl. II, 2). Cet objet inhabituel pourrait, sous toutes réserves, être une navette pour un métier à tisser.

Deux outils fragmentaires proviennent de la fouille des niveaux Obeid 0. Le premier (LO 87 10, Pl. II, 3) est taillé dans un os long (longueur conservée : 18,5 cm) et montre un profil légèrement convexe. La face inférieure porte une rainure longitudinale ainsi que des traces d'usure à l'extrémité entière qui laissent supposer que l'objet a servi à frotter ou polir un matériau quelconque. L'autre extrémité, brisée au niveau de la rainure, porte cinq encoches peut-être destinées à faciliter la préhension, si l'on en juge par la présence d'une zone très usée à cet endroit, sur sa face inférieure.

Le deuxième outil (LO 87 19, Pl. II, 4) présente une extrémité arrondie et amincie, très polie. L'autre extrémité, coupée en biais, est pourvue de deux encoches.

En plus des objets déjà bien connus maintenant comme les labrets, la fouille de Tell el Oueili a livré en 1987 une série d'objets plus variés que ceux mis au jour lors des campagnes précédentes. Quelques points demeurés en suspens ont pu être précisés (matériau des labrets notamment) mais c'est surtout par la découverte d'objets exceptionnels par leur qualité technique (clou en obsidienne), leur caractère de curiosité (pilon en céramique) et leur rareté numérique (outils en os) que cette saison est remarquable.

## II. LES OBJETS DÉCOUVERTS EN 1989

Les travaux de terrain menés à Tell el Oueili en 1989 avaient un double objectif : poursuivre le dégagement des vestiges Obeid 0 apparus dès la surface du site dans le secteur des carrés T-V 34-35 et obtenir les ultimes confirmations sur le plan du bâtiment Obeid 0 en cours d'exploration depuis 1983. Dans cette zone où l'épaisseur des dépôts scellant l'Obeid 0 est considérable, de nombreuses couches ont été rencontrées. Toutefois, la conformation du terrain était telle sur les deux chantiers que seuls les niveaux Obeid 1 et Obeid 0 ont livré des objets. Ceux-ci présentent ainsi — à l'exception d'une trouvaille de surface décrite pour son originalité — la particularité d'être stratifiés et, pour la plupart, associés à des éléments d'architecture.

### II. 1. Pierre

On signalera un disque en pierre blanche veinée (pièce de jeu ? LO 89 9) de forme ovale et de dimensions réduites (diamètre :  $\pm 2$  cm, épaisseur : 0,2 cm), provenant des couches cendreuse Obeid 1. Ses deux faces sont polies mais sa face « supérieure » légèrement bombée a reçu un polissage plus soigné (Pl. V, 1).

### II. 2. Os

Plusieurs objets en os poli complètent la série découverte en 1987. Un outil (M 89 2 3) taillé dans une côte et doté de plusieurs encoches fut retrouvé dans le remplissage de la plate-forme Obeid 1 de V 34. Son état de conservation très précaire n'a pas permis de faire des observations plus fines (Pl. III). On le rapprochera néanmoins des omoplastes à encoches de Ganj Dareh, interprétées comme des égrenoirs<sup>6</sup>.

Deux poinçons sont associés au bâtiment 41 de l'Obeid 0. Le premier, complet (LO 89 23), présente deux extrémités pointues (l'une étant plus marquée que l'autre), une section ovale, quelques traces de polissage et une rainure sur l'un de ses longs côtés (7,8 x 0,5 / 0,7 cm). Le second (LO 89 25), également taillé dans un os long, est brisé à une extrémité (7,6 x 0,4 cm). Sa section, semi-circulaire, laisse apparaître la partie creuse de l'os (Pl. IV, 1, 2). Ce dernier est identique aux exemplaires M 89 8 1 et M 89 73 1, non illustrés, également datés de l'Obeid 0.

6. STORDEUR, ANDERSON-GERFAUD *et al.* 1985 : 289-313.

Un fragment d'os, associé aux litages Obeid 1 (qui jouxtent la plate-forme et l'escalier en V 34), pourrait présenter un objet en cours de fabrication (LO 89 24). Il s'agit d'un fragment d'os long de 5,6 cm légèrement incurvé et dont les deux côtés ont été polis. Une extrémité est plate, l'autre cassée. La surface « supérieure » de l'objet porte une longue rainure alors que la surface inférieure laisse encore voir la partie spongieuse de l'os (Pl. IV, 3). Un dernier objet en os, fragmentaire, porte aussi sur sa face inférieure une longue rainure. Une encoche est visible sur un de ses côtés. La destination de cet objet est inconnue (Pl. IV, 4).

### II. 3. Terre crue

Une petite étoile modelée en terre noire très fine (LO 89 18) provient de l'installation « à rigole » du carré V 34. Elle est dotée de cinq branches dont une légèrement recourbée. Deux trous traversent l'objet dans son épaisseur indiquant qu'il s'agit sans doute d'un ornement destiné à être cousu sur un vêtement (Pl. IV, 5).

Un disque percé (LO 89 8) en terre noire lissée provient de la plate-forme Obeid 1. Il s'agit sans doute d'une fusaiöle dont la face inférieure est plate et la face supérieure bombée (diamètre : 4,1 cm, épaisseur : 0,8 cm). La perforation est centrale (Pl. V, 2).

### II. 4. Terre cuite

Une autre fusaiöle (LO 89 11) de même forme que la précédente et de proportions voisines (3,6 x 0,8 cm), mais façonnée dans une terre qui a été cuite, a été retrouvée dans les couches cendreuseuses Obeid 1 (non illustrée).

Le seul objet ramassé à la surface du site est une faucille presque entière (LO 89 3). Ses dimensions sont inhabituelles : 8 cm de haut avec une lame large de 3,3 cm maximum, donc très petites par rapport à celles des exemplaires déjà répertoriés<sup>7</sup>. L'angle formé par les axes de la lame et du manche est très marqué, presque droit. Le tranchant apparaît très vrillé, peut-être à cause d'une surcuisson si l'on en juge par la couleur verte de l'objet (Pl. V, 3).

Une série de treize « labrets » (dont tous ne sont pas illustrés) complète la collection déjà importante découverte sur le site<sup>8</sup>. Ils sont associés aux couches Obeid 0 (bâtiment 41 : LO 89 1, LO 89 2, LO 89 13 ; bâtiment 39 : LO 89 4, LO 89 5 ; cendreuseuses : LO 89 22) ou Obeid 1 (maison en T 35 : LO 89 6, LO 89 15, LO 89 16 ; plate-forme en V 34 : LO 89 7, LO 89 12 ; installation 87 89/89 30 : LO 89 19 ; mur à rigole : LO 89 20). Leurs particularités sont à peu près identiques à celles des exemplaires précédemment décrits : dimensions variant de 1,6 cm de diamètre (LO 89 7 et LO 89 10) à 4,4 cm (LO 89 6), façonnage dans une terre très épurée plus ou moins cuite, forme presque toujours biconcave plus ou moins aplatie avec un disque plus petit que l'autre, lissage général très soigneux avec le plus souvent un soin particulier apporté à l'un des disques qui apparaît comme lustré. Toutefois, plusieurs de ces objets présentent des caractéristiques quelque peu différentes. Leur pâte est toujours fine mais elle semble peu cuite (rayable à l'ongle), leur façonnage est irrégulier voire sommaire, leurs dimensions sont parmi les plus petites (leur diamètre est compris entre 1,6 et 2,8 cm) et leur forme s'écarte de celles des autres objets. Les deux disques sont tous les deux convexes (LO 89 19, Pl. IV, 6), convexe et plat de diamètre différent (LO 89 12, Pl. V, 4 et LO 89 20, Pl. IV, 7), tous les deux plats de même diamètre avec une gorge très peu marquée (LO 89 7, Pl. V, 5), ou encore plats en forme de « bouchon » sans gorge (LO 89 5, Pl. V, 6).

Nous terminerons cet inventaire des objets trouvés à Oueili en 1989 par la présentation de deux figurines. L'une d'elles, fragmentaire (LO 89 21, Pl. IV, 8 et Pl. VI, 4), provient des couches cendreuseuses Obeid 1. Seules la jambe et la fesse gauche ainsi que la taille de la statuette — semble-t-il féminine — sont conservées. Les deux jambes étaient donc façonnées séparément et collées ensemble ensuite à la hauteur des fesses. Les proportions générales sont assez lourdes avec un profil très

7. Voir par exemple LEBEAU 1983 : 139, Pl. C 1 à 3, et BRENIQUET 1987a : 155, Pl. V, 3.

8. BRENIQUET 1987a : Pl. II, 2 à 5 ; BRENIQUET 1991 : 313-320, Pl. IV ; BRENIQUET, *ce volume*, Pl. I, 2.

marqué et des jambes assez courtes. Le départ du bras gauche est conservé au niveau de la taille et la main, indiquée par des traits de peinture sur la hanche. Deux autres traits de peinture brun-rouge soulignent la hanche et le pied comme si, dans ce dernier cas, il s'agissait de figurer une chaussure. Un trait vertical marque la colonne vertébrale, un autre enfin, souligne le ventre.

La seconde figurine est très probablement complète (LO 89 14). Il s'agit d'une petite tête peinte, de forme allongée, aux yeux « en grains de café » (Pl. IV, 9 et Pl. VI, 5 et 6). Le profil est très arrondi, terminé à une extrémité par un nez pointu, à l'autre par le sommet en pain de sucre du crâne (longueur du menton au sommet du crâne : 4 cm ; hauteur : 3,2 cm). Les narines sont indiquées par deux perforations et le menton, bien qu'en retrait par rapport au nez, est très marqué. Une bande de peinture noire souligne le profil du sommet de la tête jusqu'au bout du nez. L'intérieur des yeux est également peint et une tache de peinture est visible sur le cou. Cette figurine, retrouvée dans les couches cendreuses Obeid 0 associées au bâtiment 37, rappelle les figurines samarréennes de Choga Mami<sup>9</sup> et préfigure déjà les statuettes ophidiennes plus tardives de l'Obeid final<sup>10</sup>.

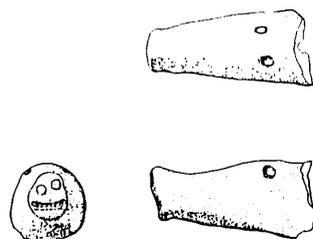
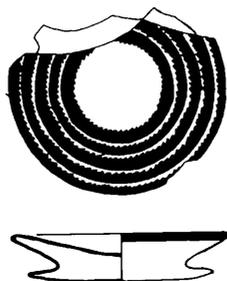
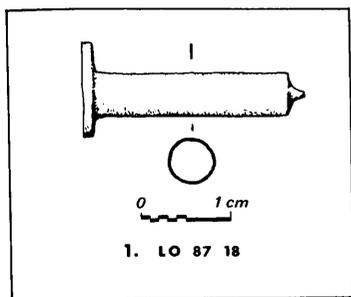
Ces quelques objets complètent donc de manière harmonieuse notre corpus de petites trouvailles, en mettant en lumière les périodes les plus reculées du sud mésopotamien. La plupart de ces objets sont banals (poinçons, fusaïoles), d'autres sont plus insolites (os travaillés, étoile) ou encore caractéristiques du site (bobines). Mais c'est surtout la découverte de figurines peintes (et plus particulièrement de la tête ophidienne) qui est remarquable et confirme la place prédominante de l'Obeid 0 et de Tell el Oueili dans la formation de la culture obeidienne.

---

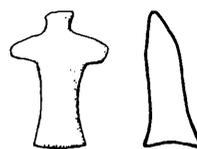
9. OATES 1982 : 26, Fig. 14.

10. LEBEAU 1983 : 133 et Pl. A, 3 à 5.

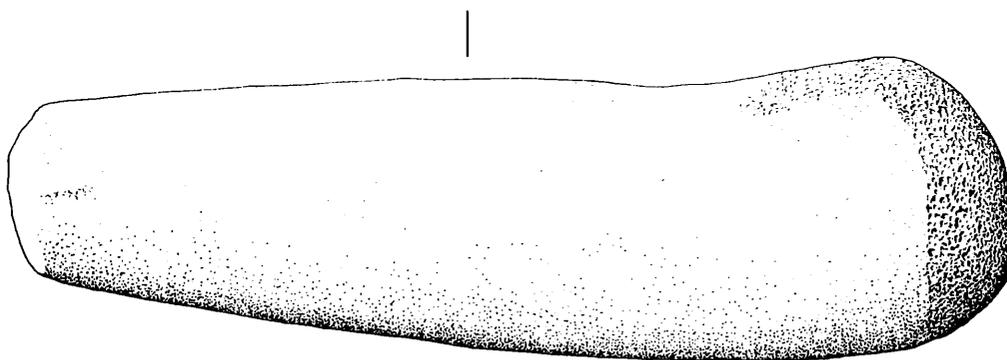




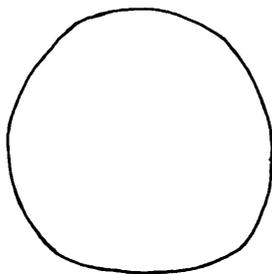
4. LO 87 11



5. LO 87 14



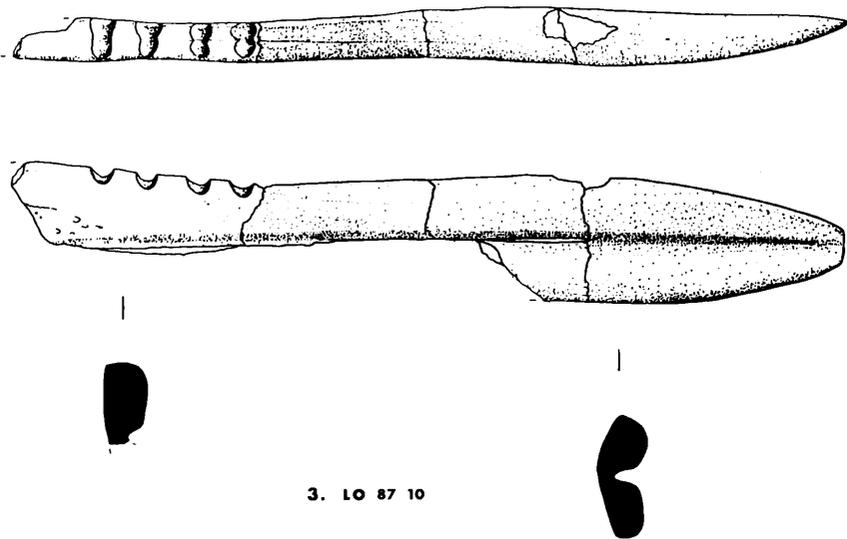
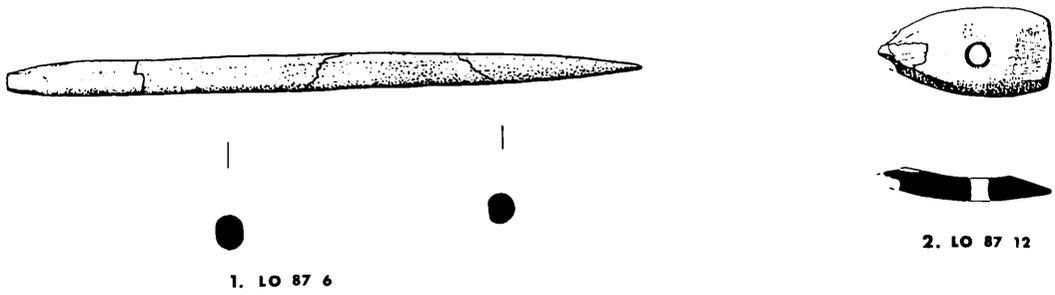
6. LO 87 25



7. LO 87 17

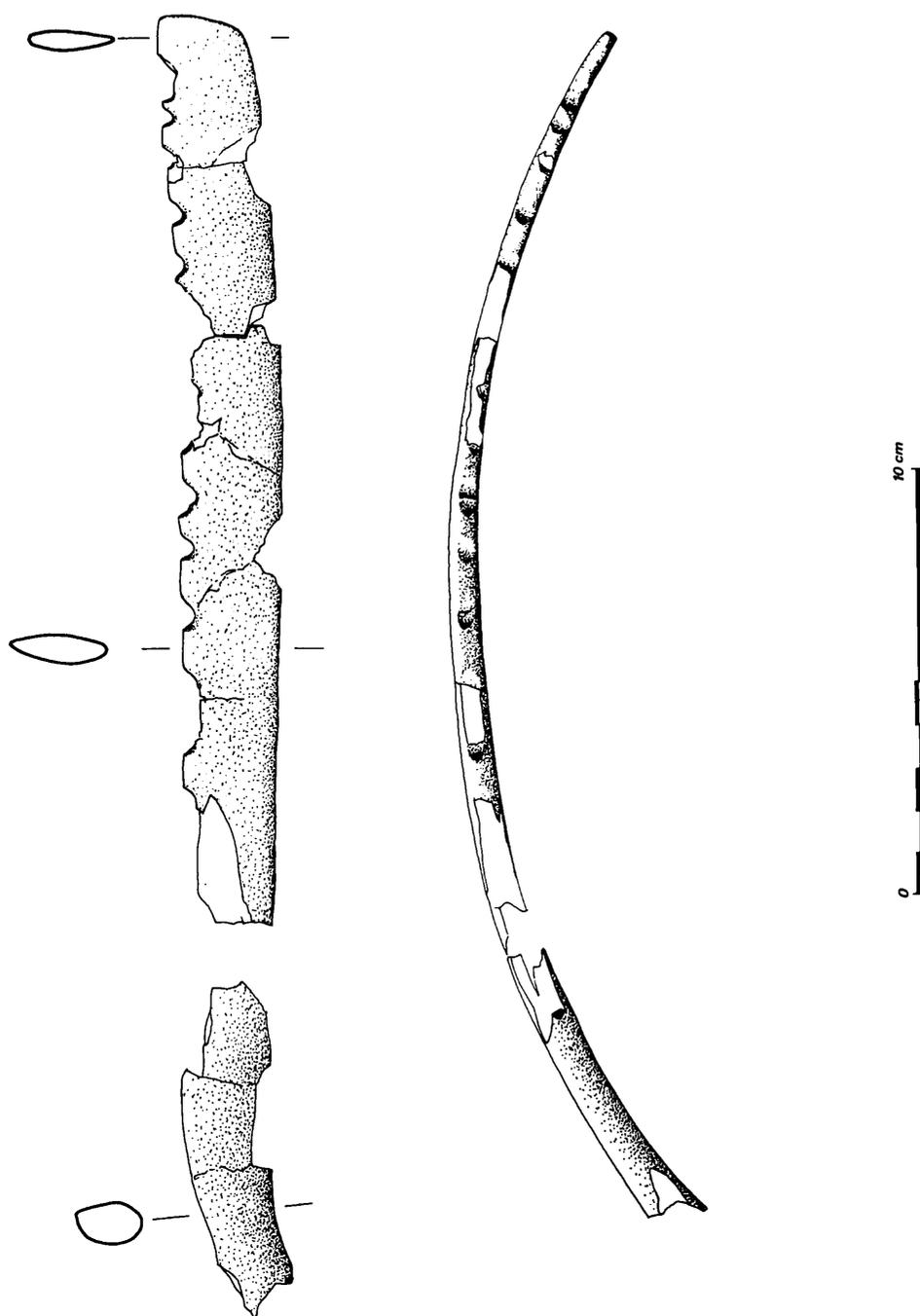
Pl. I

1. LO 87 18 = surface ; 2. LO 87 9 = M 87 2 1 (carré T-U 35, couche d'effondrement Obeid 1 ?) ;  
 3. LO 87 5 = M 87 22 (carré V 35, couches « cendreuses » Obeid 1) ;  
 4. LO 87 11 = M 87 44 1 (carré W 34, fosse ? Obeid 1) ; 5. LO 87 14 = surface ;  
 6. LO 87 25 = M 87 75 3 (carré V 34, plate-forme à roseaux Obeid 1) ; 7. LO 87 17 = surface.



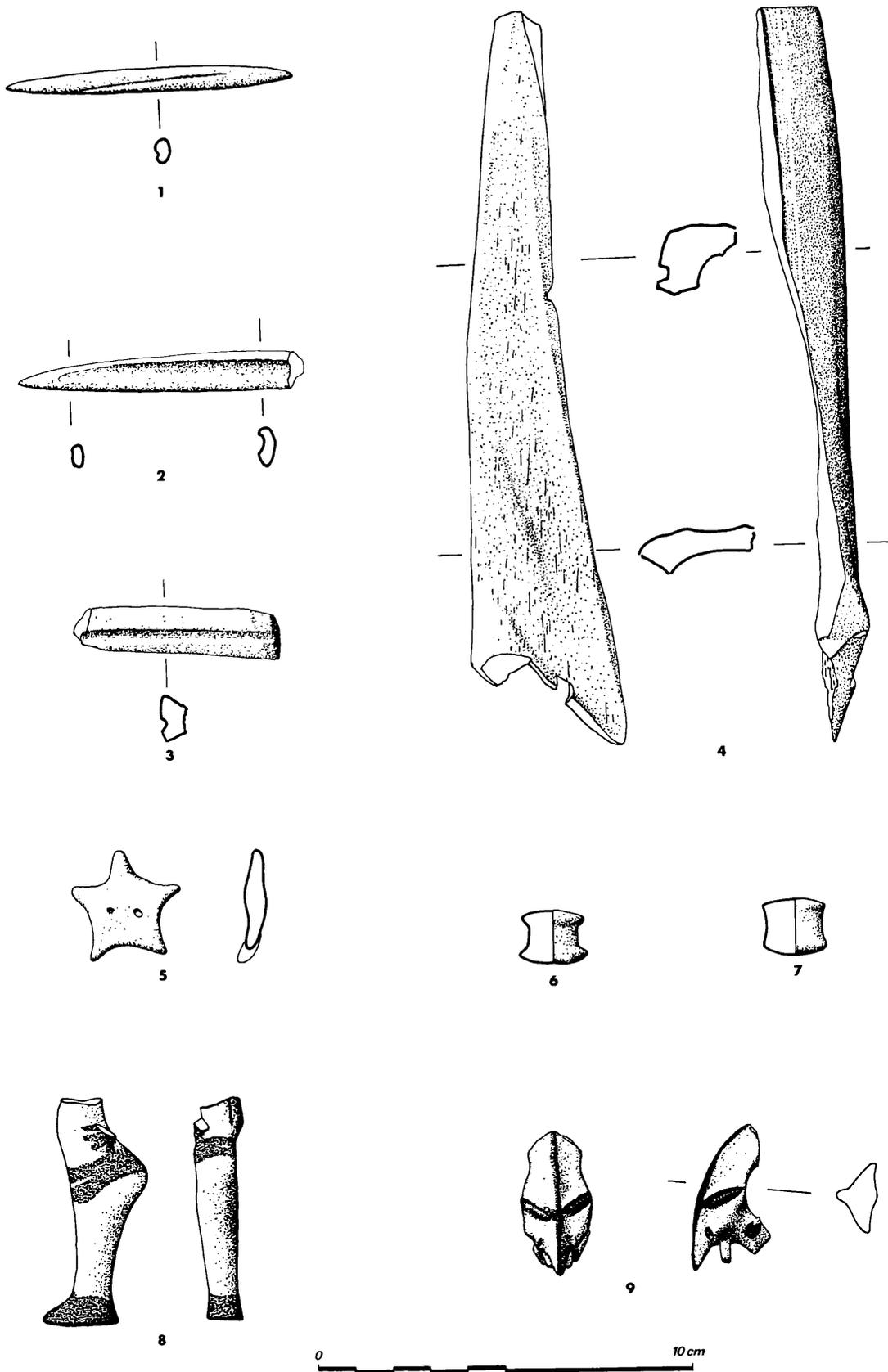
## Pl. II

1. LO 87 6 = M 87 31 1 (carré U 34, sols Obeid 1 ou 2) ; 2. LO 87 12 = M 87 44 2 (carré W 34, fosse ? Obeid 1) ; 3. LO 87 10 = M 87 15 1 (carré T-U 35, remplissage argileux Obeid 0) ;  
4. LO 87 19 = M 87 61 1 (carré V 34, plate-forme à roseaux Obeid 1).



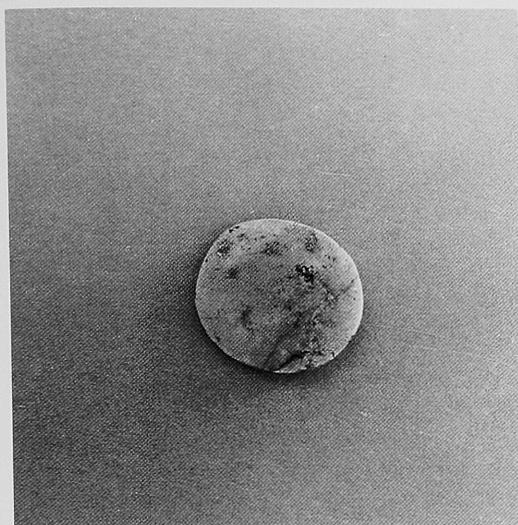
Pl. III

M 89 2 3 (carré V 34, plate-forme à roseaux Obeid 1), identique au locus 87 61.



Pl. IV

1. LO 89 23 = M 89 6 2 (carré U 34, sols du bâtiment 41 Obeid 0) ;  
 2. LO 88 25 = M 89 8 2 (carré T 34, effondrement du bâtiment 41 Obeid 0) ; 3. LO 89 24 = M 89 3 2 (carré V 34, litages gris Obeid 0) ; 4. M 89 86 1 = chantier ouest (Obeid 0 ou 1) ; 5. LO 89 18 = M 89 30 1 (carré V 34, remplissage installation Obeid 1) ; 6. LO 89 19 = M 89 30 2 (carré V 34, remplissage installation Obeid 1) ;  
 7. LO 89 20 = M 89 44 1 (carré V 34, remplissage installation à rigole Obeid 1) ;  
 8. LO 89 21 = M 89 52 1 (carré V 34, couches « cendreuses » Obeid 1) ;  
 9. LO 89 14 = M 89 16 1 (carré T 35, couches « cendreuses » Obeid 0).



1



2



3



4



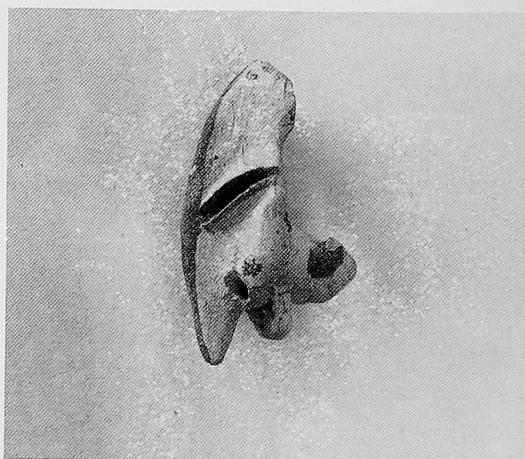
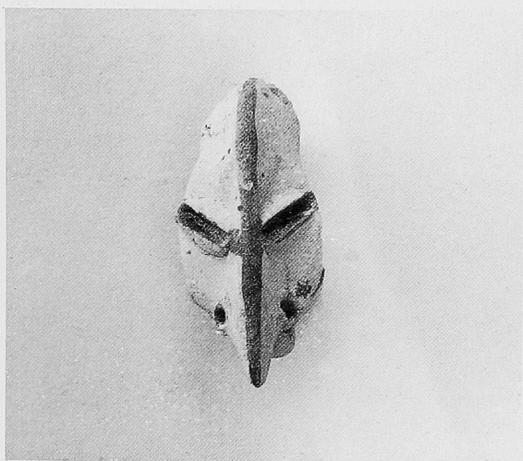
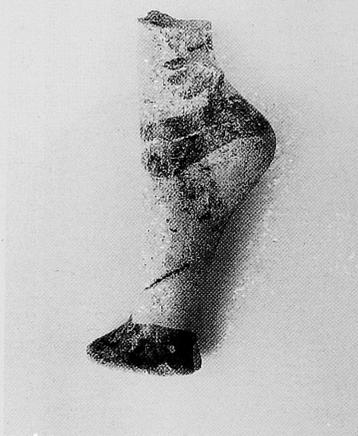
5



6

Pl. V

1. LO 89 9 = M 89 13 1 (carré V 34, couches « cendreuses » Obeid 1) ;  
2. LO 89 8 = M 89 2 1 (carré V 34, plate-forme à roseaux Obeid 1) ; 3. LO 89 3 = surface ;  
4. LO 89 12 = M 89 2 11 (carré V 34, plate-forme à roseaux Obeid 1) ; 5. LO 89 7 = M 89 2 1 (carré V 34,  
plate-forme à roseaux Obeid 1) ; 6. LO 89 5 = M 89 24 1 (carré T 34, effondrement Obeid 0).



## Pl. VI

1 à 3. LO 87 11 = *cf.* Pl. I, 4 ; 4. LO 89 21 = *cf.* Pl. IV, 8 ; 5. LO 89 14 = *cf.* Pl. IV, 9.

## APERÇU DE LA CÉRAMIQUE DÉCOUVERTE À TELL EL OUEILI EN 1987 ET 1989 (OBEID 0, 1 ET 2)

Catherine BRENIQUET\*

Lors des dernières campagnes de fouilles à Tell el Oueili, l'exploration d'une zone relativement vaste fut entreprise. En plus du dégagement de nombreuses structures, ces travaux de terrain permirent d'acquérir une meilleure connaissance du site et des questions stratigraphiques. Deux grandes opérations furent envisagées : le chantier ouest où les niveaux les plus anciens (Obeid 0 et 1) affleuraient à la surface du tell, et le chantier est dont l'objectif était de vérifier les enchaînements stratigraphiques et d'atteindre les vestiges Obeid 0. La politique de fouille était de documenter du mieux que l'on pouvait l'Obeid 0, presque inédit, notamment sur le plan céramique. Cependant, les vestiges les plus récents ne furent pas négligés et au cours de ces deux opérations, une certaine quantité de céramique associée à des contextes bien définis datés de l'Obeid 0, 1 et 2 fut mise au jour. Cette céramique, à la fois homogène et diversifiée, complète les collections déjà publiées de 1983<sup>1</sup> et nous offre une image plus précise des productions matérielles d'un site obeidien. Dans le souci de diffuser davantage d'informations sur ces périodes reculées de l'histoire mésopotamienne, il nous a semblé nécessaire de publier ces ensembles d'une façon aussi précise que possible. Pour des raisons pratiques liées aux événements internationaux de 1990, les planches de céramique exhumée lors de la dernière campagne durent être publiées à la suite de celles de 1987, de sorte que des tessons appartenant à une même époque ou à un même ensemble typologique se trouvent ventilés à travers des planches différentes. Dans toute la mesure du possible, nous avons tenté de mettre sur pied une étude générale qui évite les écueils d'une telle présentation, car ces tessons appartiennent, dans bien des cas, aux mêmes contextes stratigraphiques et aux mêmes structures.

La presque totalité des dessins exécutés sur le terrain est reproduite ici et présentée de façon chronologique et typologique. Les décors ont été analysés dans leur ensemble afin de faire ressortir, autant que cela était possible, la spécificité de chaque phase. Afin que cette présentation soit la plus utile possible, nous proposons au lecteur de se référer à la liste des contextes établie à partir des documents de fouilles qui est donnée en annexe de cette étude. On y trouvera un rapide descriptif des contextes (carré, nature du locus, particularités, datation). Bien évidemment, le lecteur trouvera de plus amples précisions sur les ensembles fouillés en 1987 et 1989 dans le rapport détaillé publié dans ce même volume<sup>2</sup>.

### I. OBEID 0

La céramique de l'Obeid 0 est maintenant bien connue à Tell el Oueili et de nombreux exemplaires ont déjà été présentés<sup>3</sup>. Toutefois, la rareté de ce matériel en basse Mésopotamie rend toute information nouvelle précieuse et il nous a paru utile d'ajouter les quelques tessons mis au jour

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. LEBEAU 1987 et 1991 a et b ; CALVET, 1983 et 1987.

2. FOREST, VALLET, BRENIQUET, *ce volume*, et VALLET, *ce volume*.

3. LEBEAU 1987.

en 1987 et 1989 à nos collections précédentes. D'un point de vue technique, les vases Obeid 0 présentent certaines caractéristiques communes, mais il n'est pas possible d'y reconnaître une véritable homogénéité. La pâte est toujours de couleur claire, sans engobe, ornée d'une peinture sépia souvent écaillée ou effacée. Bien qu'il soit difficile de mettre sur pied une véritable typologie avec un échantillon relativement restreint, quelques formes simples peuvent être isolées :

- des bols à fond et parois arrondies (Pl. I, 1, 3), parfois dotées d'un pied haut (Pl. I, 2, XVIII, 6) ;
- des pots à parois plus ou moins droites et lèvre amincie et éversée (Pl. I, 4) ;
- des bols carénés à lèvre amincie (Pl. I, 5, 6) ;
- des bols ou assiettes à parois éversées et lèvre amincie (Pl. XXI, 4 à 8) ;
- des grandes jattes très ouvertes (Pl. XXII, 4) ;
- des petites jarres sans col (Pl. XXI, 1, 2) ;
- des petites jarres ovoïdes à lèvre éversée (Pl. XVIII, 1 à 5) qui annoncent les gobelets de l'Obeid 1 ;
- des jarres globulaires à lèvre amincie (Pl. II, XIX, XX) dotées pour la plupart d'entre elles d'une carène basse à la jonction du fond (probablement moulé comme pour les jarres Obeid 1) et de l'épaule (Pl. XX, 10, 11).

Parmi ces quelques formes, certaines sont mieux représentées que d'autres : ainsi ces jarres globulaires dont nous venons de parler et les jarres ovoïdes.

Leur décor est toujours simple et géométrique et limité à la partie supérieure des vases (épaule des jarres, bordure des lèvres des formes ouvertes, limite de carène), le plus souvent sur l'extérieur. On notera toutefois que les formes très ouvertes peuvent être peintes à l'intérieur comme à l'extérieur, selon un parti appelé à caractériser la majorité des vases obeidiens plus tardifs. Le décor peint est limité à des bandes horizontales droites ou brisées (ondulées dans certains cas) le plus souvent associées (simples traits, zigzags) dessinant parfois des triangles pleins ou découpés. Les croisillons sont rares (Pl. XVIII, 1). La composition du décor est donc essentiellement constituée de lignes horizontales parallèles (parfois brisées), et de triangles (avec toutes les variantes possibles à partir de la combinaison de plusieurs traits obliques) : depuis la lèvre des vases, le décor peut être décomposé en une ligne horizontale, suivie de traits verticaux (parfois obliques, parfois croisés), suivie d'une série de lignes horizontales parallèles, suivie d'une ou plusieurs lignes brisées, éventuellement bordée(s) d'une ultime ligne horizontale. Ce principe, qui est celui des formes fermées, existe aussi pour les formes ouvertes mais d'une façon édulcorée (le décor se limite à une bande horizontale sur la lèvre, suivie de traits verticaux ou obliques terminés par une autre bande horizontale). La composition verticale semble une exception (Pl. I, 1, XXI, 8). Aucune variété n'est à remarquer et chaque forme paraît associée à un type de décor établi à partir de ce schéma de base : croisillons et bols à carène (Pl. I, 5, 6) ; triangles et zigzags et bols à parois droites (Pl. I, 4) et jarres (avec une variante qui consiste à remplacer les triangles par des petits traits obliques parallèles) (Pl. II, 1, 4) ; triangles pendants seuls et assiettes (Pl. I, 3). On remarquera l'adjonction de petits traits ondulés ou points au décor des jarres (Pl. XX). L'ensemble paraît simple et régi par des choix décoratifs précis et limités. Dans la plupart des cas, le décor semble effectué assez rapidement et les traits de peinture sont assez hésitants (Pl. XVIII, 4, 5, XIX, 2, XXII, 1). Quelques tessons de jarres (Pl. XIX, 4, 7) et assiettes (Pl. XXI, 4, 7) semblent faire exception. De même, on relèvera la présence de deux décors inattendus : un échiquier (Pl. XXII, 5) et un décor en réserve (Pl. XXII, 7), qui annoncent tous deux l'Obeid 1.

La faible quantité de tessons découverte ne permet guère de faire des parallèles avec d'autres sites. Toutefois, quelques tendances se dessinent et se confondent. Les grandes tendances décoratives de l'époque suivante paraissent déjà en place : ainsi celle qui consiste à orner les assiettes de bandes obliques, ou les épaules de jarres de combinaisons de motifs géométriques, et l'usage immodéré des compositions à base de triangles. De même, les bols à carène assurent une parenté certaine avec les cultures obeidiennes postérieures et rattachent l'Obeid 0 à cette grande famille, mais

ils évoquent tout autant les collections hassuniennes<sup>4</sup>, samarréennes<sup>5</sup> ou du Zagros<sup>6</sup>. Il en va de même pour les jarres à fond moulé et les bols à pied. Les formules décoratives rappellent ces mêmes assemblages sans leur être rigoureusement semblables<sup>7</sup>. Ces tendances traduisent vraisemblablement la communauté de culture qui existait en Mésopotamie à l'époque et laissent entrevoir l'ampleur de la diffusion d'une forme de culture issue de l'évolution du PPNB syrien. Plus généralement, elles indiquent que ce monde était plus ouvert qu'il n'y paraît *a priori*.

## II. OBEID 1

La céramique Obeid 1 constitue une part importante du corpus découvert lors des dernières campagnes. Elle se distingue des productions de l'Obeid 0 ou 2 par diverses caractéristiques : une pâte jaune-beige fine, dure, de belle qualité, peinte en noir mat ; des formes plus nombreuses qu'à l'Obeid 0 mais moins typées qu'à l'Obeid 2 ; et surtout des partis pris décoratifs très variés. Si ceux-ci rappellent encore parfois l'Obeid 0, ils s'en distinguent par une plus grande créativité et par une plus grande maîtrise technique.

Parmi les formes les mieux attestées, on notera :

- des assiettes à parois éversées et bord aminci, exceptionnellement plat (et fond vraisemblablement plat) (Pl. III, IV, 2, XXIV, 1, 2, XXVII, 1, XXVI) ;
- des assiettes à parois plus ou moins arrondies, à fond rond (Pl. IV, V, 3, VII, 1, XXV, 6) parfois doté d'une base annulaire (Pl. VI, 1, XXIV, 5, 7), ornées de motifs très chargés ;
- des bols ou des jattes à parois arrondies et fond plat (Pl. XXV, 1 à 4, 6, XXVII, 2) ou à parois convergentes et lèvre amincie (Pl. XXVII, 2, 3) ;
- des gobelets à profil en « S » (Pl. VIII, 3, 4 et Fig. 1) ;
- des jarres hautes ovoïdes à col éversé et fond plat (Pl. XXIII, 1) ;
- des jarres hautes carénées, à profil en « S » et fond plat, au décor réduit presque stéréotypé qui rappelle l'Obeid 0 (Pl. IX, X, 1 à 3) (on mentionnera à cette occasion que la forme même de ces vases, avec une carène basse, est apparentée à celle des jarres de l'Obeid 0 et traduit sans doute un même procédé de fabrication : le fond semble moulé dans un gabarit de dimensions variables comme dans le cas des « écuelles grossières » de l'époque d'Uruk, sur lequel viennent se greffer les parties supérieures du vase, panse et épaule, montées au « colombin », la jonction des deux éléments créant ainsi une carène) ;
- des petites jarres à fond plat et col droit (Pl. X, 4 à 6) ;
- des jarres à col haut et lèvre amincie éversée (Pl. XI, 1).

On ajoutera à cette liste des formes plus rares : un *husking-tray* (Pl. VII, 4), un gobelet ovoïde (Pl. VIII, 2), un « pot de fleur » aux parois éversées et à lèvre plate (Pl. VIII, 1), un « vase-tortue » (Pl. XI, 4), évoquant déjà l'Obeid 2 et une jarre dont la lèvre a été façonnée avec un rebord intérieur destiné à recevoir un couvercle, bloqué grâce à des trous de fixation (Pl. XXIII, 4). À l'exception de ces dernières formes, le reste du corpus semble relativement bien établi, faisant de l'Obeid 1 un ensemble homogène.

Comme cela semble être le cas pour toute la tradition céramique obeidienne, l'Obeid 1 est caractérisé par un décor essentiellement géométrique. Sa particularité est d'être très diversifié et très chargé à cette phase. Les motifs sont organisés simplement ou d'une manière très complexe en bandes horizontales ou concentriques si la forme du vase le permet, combinant à l'infini lignes parallèles, zigzags, triangles, losanges, croisillons, ménageant parfois des espaces en réserve (Pl. III, 5 ; VII, 1) ou créant des damiers (Pl. VI, 1, XXIV, 2). Ces motifs sont plus rarement isolés (Pl. VII, 3 ; XI, 8), disposés en bandes verticales (Pl. VIII, 2) ou à base de lignes ondulées (Pl. III, 3 ; IV, 1 ; VI, 2 ; IX, 5,

4. LLOYD et SAFAR 1945 : Fig. 11, 6.

5. IPPOLITONI 1970-71 : Fig. S 1 à 15.

6. DOLLFUS 1975 : Fig. 27.

7. LLOYD et SAFAR 1945 : Pl. XII, 2 ; IPPOLITONI 1970-71 : Fig. P et O, 1, 4, 5, 11, 12, 15 pour les jarres ; Fig. W, 5 pour les pieds. DOLLFUS 1975 : Fig. 14 et 15, 4 à 9 pour les jarres ; Fig. 18, 6, 7 et 19, Fig. 1, 3 à 10 pour les pieds.

7, XXIII, 3, XXVI, XXVII, 1). De même, des motifs obliques sont rares (Pl. IV, 4, XXV, 2), et doivent être rapprochés de l'Obeid 2. On signalera l'existence de motifs animaliers annexes (car ils ne constituent pas l'essentiel du décor) sous la forme de frises de petits oiseaux (Pl. XXV, 1).

Le décor souligne la plupart du temps la forme générale de l'objet tant sur l'extérieur que sur l'intérieur : trait de peinture sur la lèvre, au niveau des carènes ou des points d'inflexion, motif particulier disposé au centre des assiettes ou sur l'épaule des jarres, larges lignes brisées simples ou composées appliquées sur l'extérieur des formes ouvertes. À ce titre, le décor intérieur du vase C 87 75 1 (Pl. V, 1), fait de bandes parallèles sans relation avec la forme de l'objet, est exceptionnel et ne trouve aucun parallèle véritable dans le matériel contemporain. On notera l'apparition de motifs intérieurs cruciformes ornant le centre des assiettes (Pl. XXV, 5 et XXVI). Que le décor de la céramique Obeid 1 soit simple ou très élaboré, il a toujours reçu un soin particulier. Le degré de finition de celui-ci est variable selon les vases : quelques « bavures » (Pl. XXV, 5, 7) ou « tremblements » (Pl. XXVI) sont à remarquer, mais les décors exécutés rapidement sans aucune application demeurent rares (Pl. IV, 4 ; VII, 2). Ces variations mineures dans le style des vases sont peut-être à mettre en relation avec des variations chronologiques ou bien encore avec les productions d'artisans différents.

Parmi les « curiosités » de la campagne de 1989, on signalera l'existence d'un fond de jarre portant une marque (de potier ?) sur l'extérieur. Celle-ci se présente sous l'aspect d'un trait de peinture noire (Pl. XXIII, 2). De telles attestations sont très rares à Tell el Oueili. Dans un registre quelque peu différent, l'intérieur d'un petit bol est griffé de coups d'ongle (Pl. XXV, 7). Il peut s'agir de traces de façonnage que l'on n'a pas pris soin de faire disparaître avant la cuisson. Enfin, on remarquera la découverte intéressante et exceptionnelle de deux fragments de bateaux, des barques allongées à fond plat (Pl. XXVIII, 2, 3) appartenant à l'Obeid 1. Ceux-ci sont ornés d'un décor peint en sombre fait d'une alternance de triangles pleins et vides dans un cas, de lignes verticales parallèles, dans l'autre.

Les contextes très variés d'où sont issus les tessons de 1987 et 1989 nous permettent de percevoir des tendances décoratives qui évoquent tantôt l'Obeid 0 (décor des bols ou des jarres) (Pl. IV, 3 ; IX, X, 1, 6)<sup>8</sup>, tantôt l'Obeid 2 (ovales, demi-cercles, décors concentriques, réserves) (Pl. III, 1, 2 ; VII, 1 ; XI, 7)<sup>9</sup>, ou qui rappellent encore le Samarra (Pl. IV, 1 ; X, 2, 3)<sup>10</sup>. Il faut sans doute y voir la trace de plusieurs facteurs : influences décoratives diverses, évolution chronologique, survivances, définition imprécise de certains contextes sur le terrain qui étaient de petites dimensions et parfois mixtes ou remaniés.

### III. OBEID 2

La céramique appartenant à cette catégorie est peu nombreuse et provient d'un même niveau très réduit de Tell el Oueili. En effet, celui-ci n'est plus attesté qu'en de rares endroits du site et n'a guère été exploré après 1987 (à l'exception de bribes de structures fouillées en 1989 à la surface du carré V 34). La céramique associée y fut retrouvée en faible quantité. Toutefois, elle présente des caractéristiques particulières qui la distinguent des autres céramiques obeidiennes.

La grande élaboration de ces vases est remarquable tant sur le plan de la technique, de la recherche des formes que des décors. Leur façonnage semble répondre à un souci de qualité constant, à toutes les étapes de leur fabrication. La pâte est de texture fine utilisant un dégraissant minéral très fin, presque imperceptible. Elle possède une couleur claire, exceptionnellement verdâtre et est toujours dure, très cuite et sonore. La peinture est sombre, brun-noir ou violette, épaisse et présente souvent un aspect métallique presque vitrifié dû à son extrême cuisson. Le trait de peinture est toujours plus assuré, les formes plus audacieuses et les décors plus chargés et plus originaux

8. LEBEAU 1987 : Pl. II et VI ; CALVET 1987 : Pl. XVII, XX et XXIV.

9. ZIEGLER 1953 : Taf. 10 a, b, c, h, k, o.

10. IPPOLITONI 1970-71 : Fig. R 1 à 4 et Fig. J 9.

qu'auparavant. Si la tradition obeidienne demeure, des éléments décoratifs nouveaux apparaissent qui rappellent les céramiques halafiennes ou de Susiane et qui sont vraisemblablement le signe d'une intensification des contacts entre les différentes cultures mésopotamiennes.

Parmi les exemplaires retrouvés en 1987, quelques types standardisés et inédits dans le répertoire obeidien sont bien attestés :

- les pots à parois convergentes et lèvre en bourrelet (Pl. XII, 1 à 3) ;
- les pots à parois éversées et lèvre amincie à rebord (Pl. XII, 4, 5) ;
- les grandes bouteilles à lèvre éversée qui sont caractéristiques de la phase (Pl. XIII, 1 à 3) ;
- les assiettes carénées à lèvre amincie (dont la forme trahit sans doute la fabrication en deux parties rassemblées, fond et parois, comme dans le cas des jarres à carène de l'Obeid 0 et 1) (Pl. XIV) également propre à l'Obeid 2 et dont la forme et le décor chargé évoquent les plats halafiens<sup>11</sup> ou de Susiane<sup>12</sup> ;
- les fines coupes à lèvre amincie qui annoncent les exemplaires de l'Obeid 3 (Pl. XV, 1 à 6).

S'ajoutent à ces grandes catégories, des pièces uniques mais qui appartiennent sans doute à des types formels précis mal attestés à Tell el Oueili. Parmi ceux-ci, citons un bol à bec verseur (Pl. XVII, 1), un couvercle (Pl. XVI, 7), une assiette à fond plat et lèvre amincie (Pl. XVI, 1) et un grand bol à parois éversées (Pl. XVII, 2) (qui évoquent l'Obeid 1 par leurs formes ou leurs décors), auxquels il faut ajouter deux vases sans décor : un gobelet très fin caréné (Pl. XII, 6) et un grand bol aux parois arrondies et lèvre plate (Pl. XV, 10). On notera aussi la présence d'un fragment de vase très fermé aux épaules très plates et au décor très soigné qui correspond sans doute à un vase-tortue (Pl. XXVIII, 1). Les jarres sont mal représentées et leurs formes exactes demeurent imprécises d'après nos tessons (Pl. XIII, 4 à 6).

Les décors sont le plus souvent très sophistiqués et dans presque tous les cas géométriques (un unique tesson porte un motif qui évoque un végétal stylisé, Pl. XV, 3), disposés en bandes horizontales superposées ou concentriques (dans le cas des formes ouvertes) et couvrent l'intérieur comme l'extérieur des vases. Un grand usage est fait des figures géométriques de base : triangles, losanges, lignes brisées diverses, employant souvent la technique de la réserve (Pl. XIV, 1 ; XV, 3, 5 ; XVI, 3) combinées avec des hachures ou des réticulés obliques très fins (Pl. XII, 4 et XXVIII, 1, par exemple). On notera que les motifs à base de cercles, demi-cercles et lignes ondulées (Pl. XIII, XIV, 1) deviennent plus nombreux qu'aux phases précédentes, peut-être sous l'influence halafienne<sup>13</sup>.

D'une manière générale, les motifs sont organisés en fonction de la forme des vases et en tirent le meilleur parti : un trait de peinture ou des triangles pendants soulignent le bord ou la lèvre, un motif particulier (croisillons, larges zigzags) orne la partie supérieure des assiettes (Pl. XIV, 5, 7). Seuls les motifs qui décorent les coupes sont simples, peu chargés et répétés régulièrement sur l'extérieur (Pl. XV, 1 à 6).

Le but de cet article était de présenter le matériel céramique découvert lors des travaux récents à Tell el Oueili. De plus en plus abondant au fil des campagnes, celui-ci méritait une place dans nos rapports préliminaires. Toutefois, l'exiguïté relative des zones explorées, l'état fragmentaire de ce matériel et le caractère nécessairement partiel de nos travaux de terrain ne nous permettent pas encore d'avoir une vue synthétique d'un gros bourg obeidien du sud de la Mésopotamie. Ce matériel est à la fois homogène et diversifié : il évoque et complète parfaitement la séquence d'Eridu. À l'exception de l'Obeid 0 caractérisé par des formes et des décors simples, l'Obeid 1 et 2 montrent un véritable épanouissement stylistique que le matériel d'Eridu laissait juste soupçonner. Ces tendances, qui n'auront plus cours par la suite, ne nous autorisent toutefois pas à percevoir autre chose à l'œil nu que des classes typologiques. Les mêmes qualités techniques et d'exécution se retrouvent sur tous les vases d'un même ensemble, de sorte qu'il est très difficile d'y déceler les traces éventuelles de styles

11. HIJARA 1980 : Pl. XXII, LIA à LV.

12. DOLLFUS, 1983a : Fig. 12 ; Fig. 13,2, 5 à 8.

13. On trouvera dans HIJARA 1980, une abondante collection de décors halafiens.

différents désignant des potiers, des fonctions ou des usages différents pour ces vases. Il faudra sans doute attendre quelque temps encore pour que de telles distinctions soient possibles, mais dès lors on entrevoit toute la richesse d'un site comme Tell el Oueili où plusieurs recherches (établissement d'une séquence stratigraphique et dégagements de structures bien définies) peuvent être menées de front.

#### IV. DESCRIPTION DES *LOCI* FOUILLÉS EN 1987 ET 1989

L'enregistrement des tessons s'effectue ainsi sur le terrain : C, x, y, z, C = céramique ; x = année ; y = n° de *locus* ; z = n° de tesson. Les descriptions des contextes d'où proviennent les tessons sont données comme suit : numéro de *locus*, numéro de carré, description sommaire du *locus*, datation.

| 1987 :      |             |  |
|-------------|-------------|--|
| n° de locus | n° de carré | Description  |
| 14          | W 34        | Couche sableuse, Obeid 2.  |
| 21          | W 34        | Couche litée, Obeid 2.   |
| 29          | W 34        | Première série de couches « cendreuses », Obeid 1.   |
| 33          | W 34        | Couche argileuse, Obeid 1.   |
| 41          | T-U 35      | Habitation, Obeid 0.   |
| 44          | W 34        | Fosse, Obeid 1.  |
| 45          | W 34        | Plate-forme sur piles, Obeid 1.  |
| 46          | T 34        | Surface, mélange possible Obeid 0/Obeid 1.   |
| 48          | T-U 35      | Habitation, Obeid 1.   |
| 54          | V 34        | Deuxième série de couches « cendreuses », Obeid 1.   |
| 55          | U 34        | Fosse, Obeid 1.  |
| 66          | V 34        | Couches « cendreuses », Obeid 0.   |
| 67          | W 34        | Couches « cendreuses », mélange possible Obeid 0/Obeid 1 (passage stratigraphique entre les deux époques). |
| 68          | V 34        | Surface, mélange possible Obeid 1 / Obeid 2.   |
| 72          | V 34        | Sols, Obeid 1.   |
| 75          | V 34        | Plate-forme « à roseaux », Obeid 1.  |
| 87          | S-T 35      | Obeid 1.   |
| 93          | V 34        | Première série de couches « cendreuses », Obeid 1.   |
| 95          | V-W 34      | Couches « cendreuses », mélange possible Obeid 0/Obeid 1.  |
| 102         | V 34        | Sols de l'habitation, Obeid 0.   |
| 1989 :      |             |  |
| n° de locus | n° de carré | Description  |
| 1           | V 34        | Massif de briques, Obeid 2.  |
| 2           | V 34        | Remplissage plate-forme à roseaux, Obeid 1.  |
| 3           | V 34        | Litages gris, Obeid 1.   |
| 5           | T 33        | Sols, Obeid 0.   |
| 6           | U 34        | Sols, Obeid 0.   |
| 7           | U 34        | Sols, Obeid 0.   |
| 8           | T 34        | Couche d'effondrement, Obeid 0.  |
| 10          | T 33-34     | Sols, Obeid 0.   |
| 12          | T 34-35     | Obeid 0.   |
| 13          | V 34        | Couches « cendreuses », Obeid 1.   |

|    |      |   |
|----|------|---|
| 16 | T 33 | Couches « cendreuses », Obeid 0.                  |
| 17 | T 33 | Mur, Obeid 0.                                     |
| 26 | T 33 | Sol, Obeid 0.                                     |
| 28 | V 34 | Mur, Obeid 1.                                     |
| 34 | U 34 | Couches « cendreuses », Obeid 1.                  |
| 35 | U 34 | Couche d'effondrement, Obeid 0.                   |
| 52 | V 34 | Couches « cendreuses » (deuxième série), Obeid 1. |
| 53 | U 34 | Couche d'effondrement, Obeid 0.                   |
| 65 | T 33 | Sols, Obeid 0.                                    |
| 86 | S 34 | Sol, Obeid 1.                                     |
| 88 | S 35 | Sol, Obeid 1.                                     |

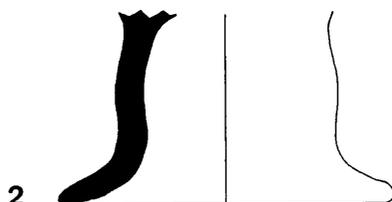




Fig. 1. - Gobelet LO 87.16 (dessin perdu)



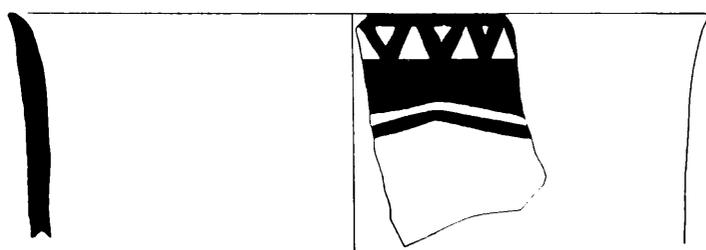
1



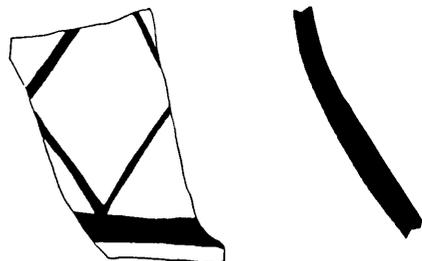
2



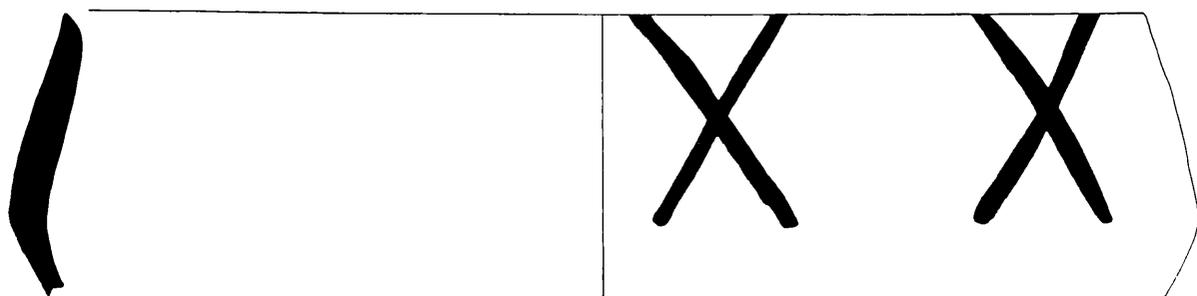
3



4



5

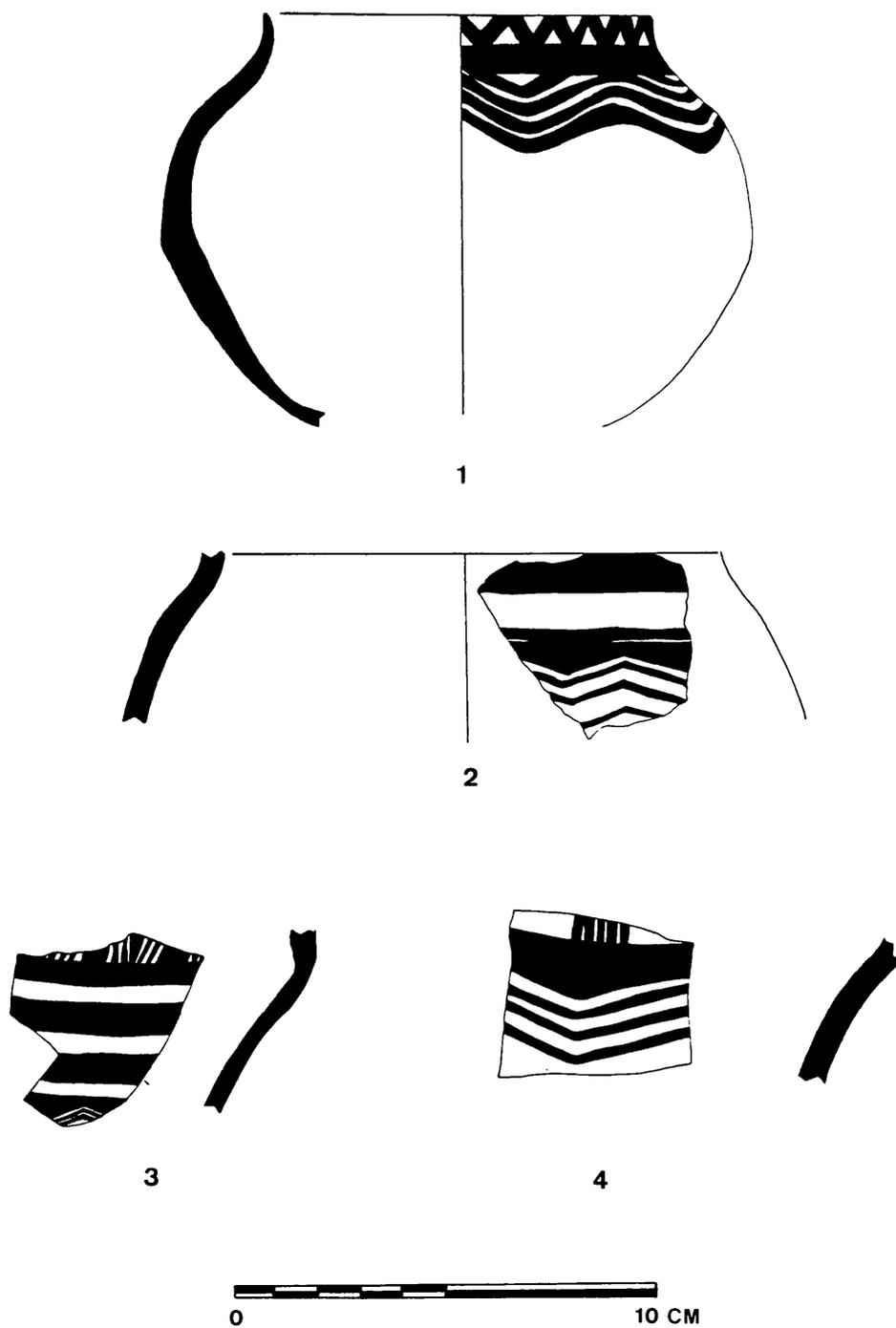


6



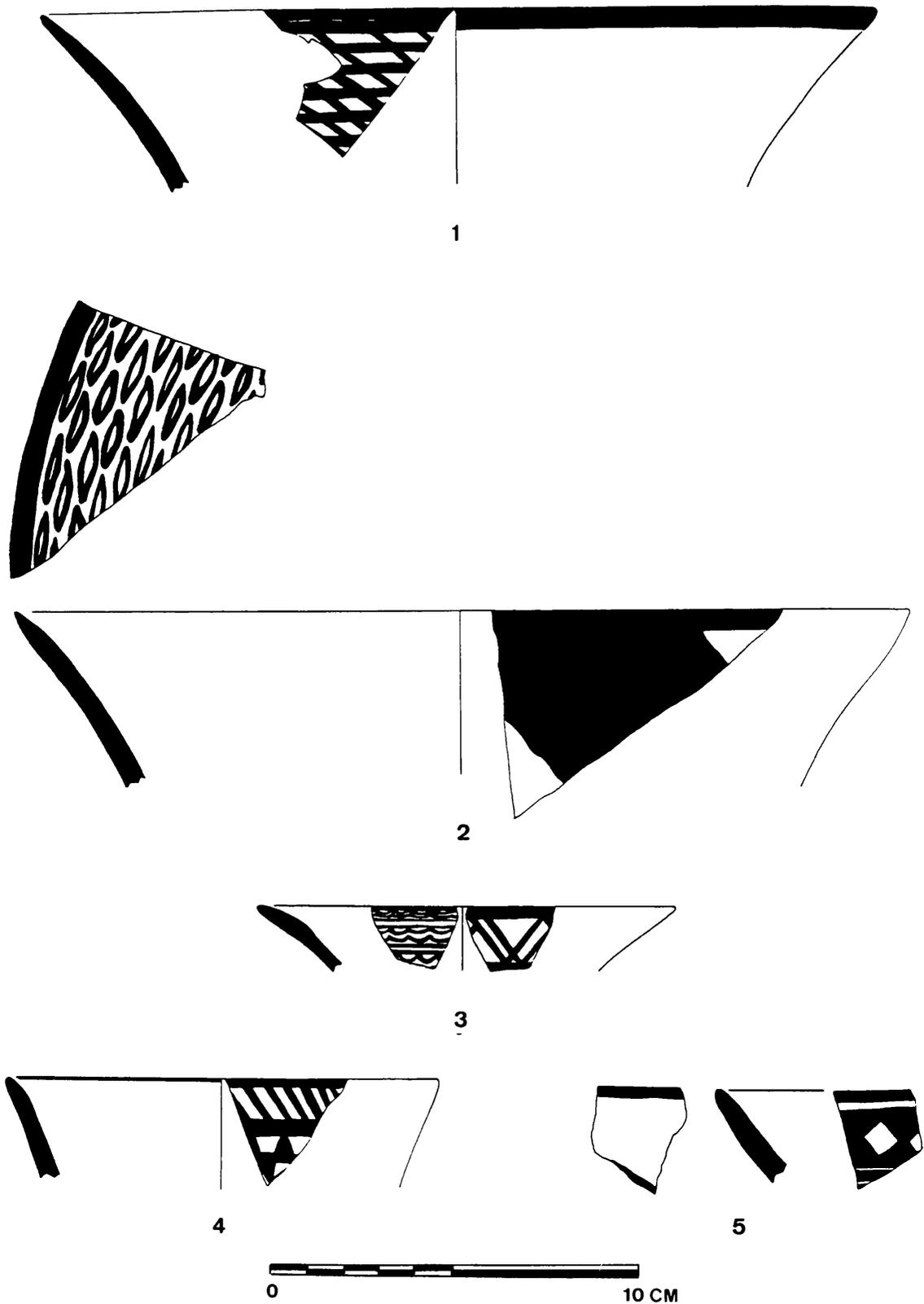
Pl. I. Céramique Obeid 0 de 1987.

1. C 87 41 51
2. C 87 46 3
3. C 87 66 9
4. C 87 95 28
5. C 87 68 31
6. C 87 95 18



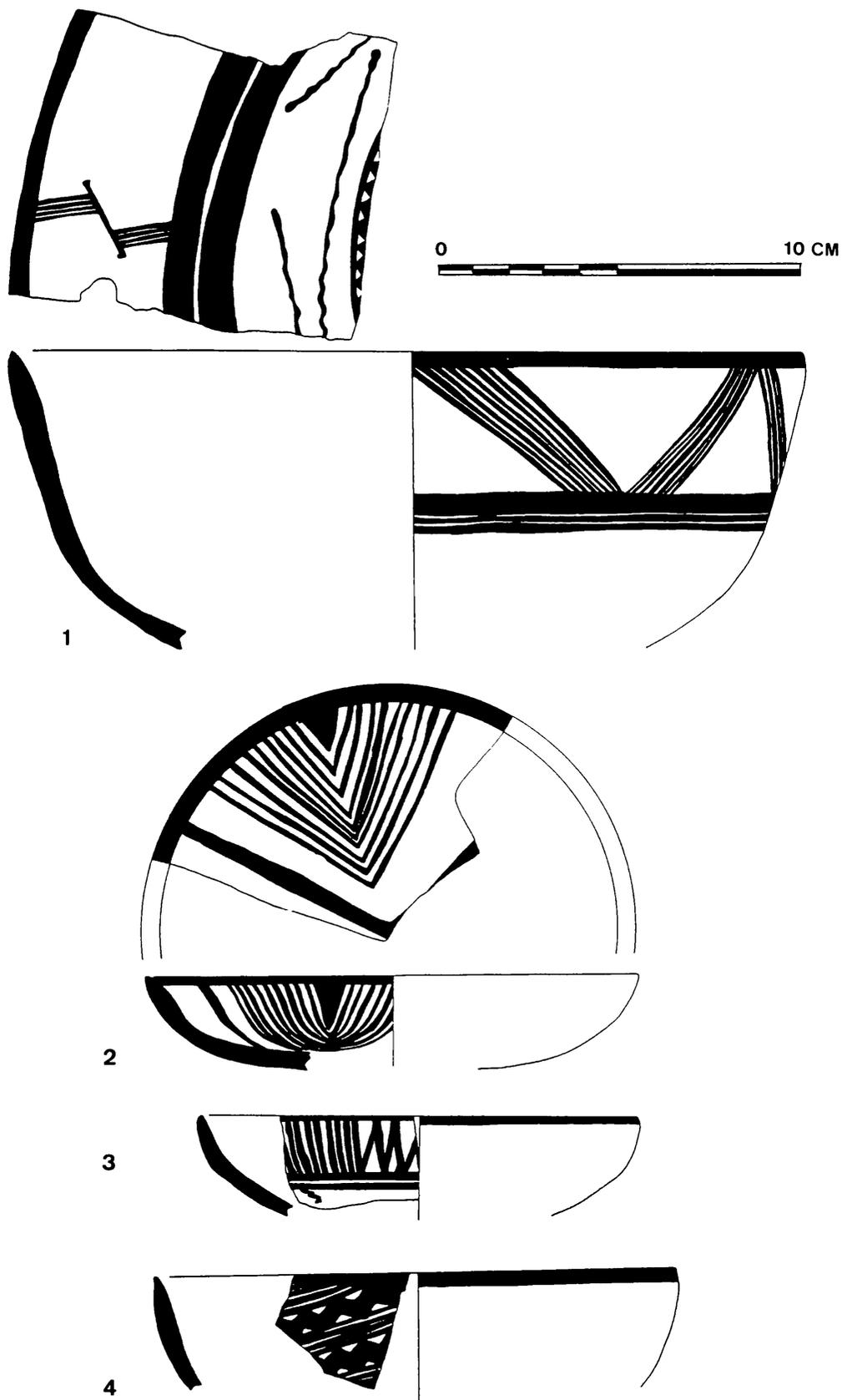
Pl. II. Céramique Obeid 0 de 1987.

- 1. C 87 46 4
- 2. C 87 66 4
- 3. C 87 102 4
- 4. C 87 67 5



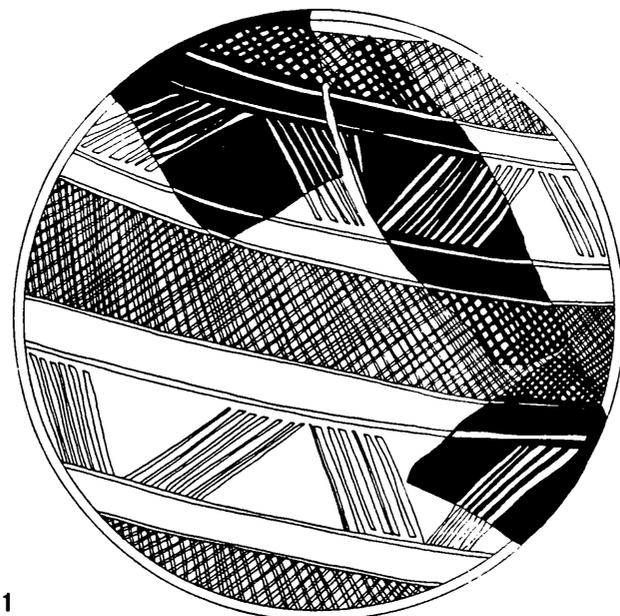
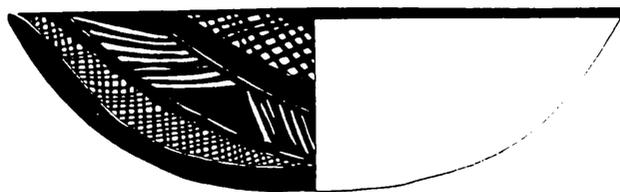
Pl. III. Céramique Obeid 1 de 1987.

1. C 87 68 45
2. C 87 33 4
3. C 87 87 1
4. C 87 67 12
5. C 87 75 33

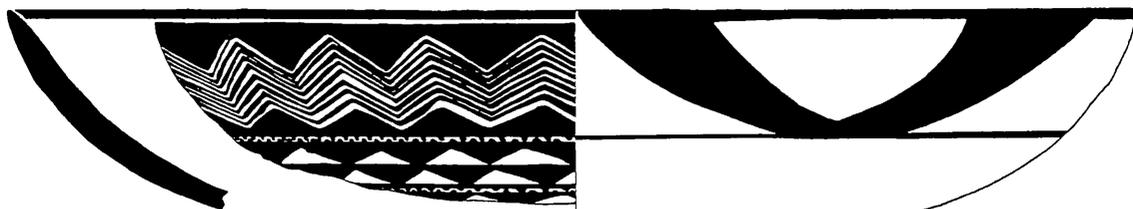


Pl. IV. Céramique Obeid 1 de 1987.

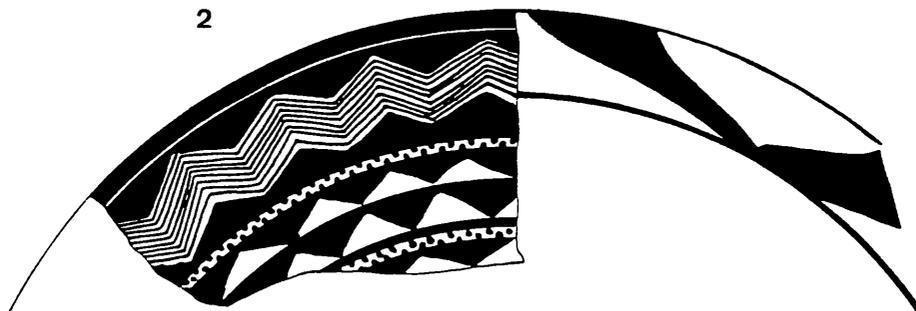
- 1. C 87 44 8
- 2. C 87 72 48
- 3. C 87 68 23
- 4. C 87 75 19



1

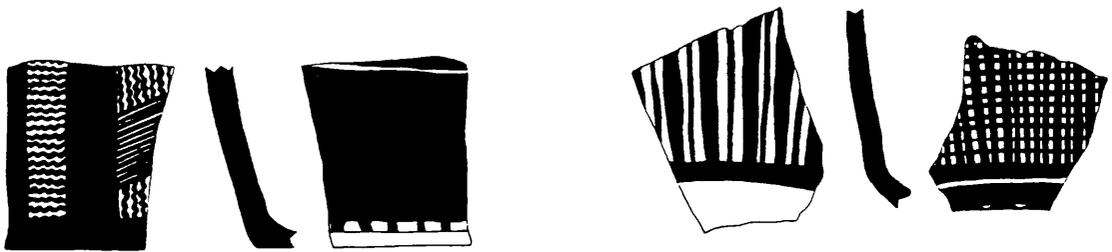
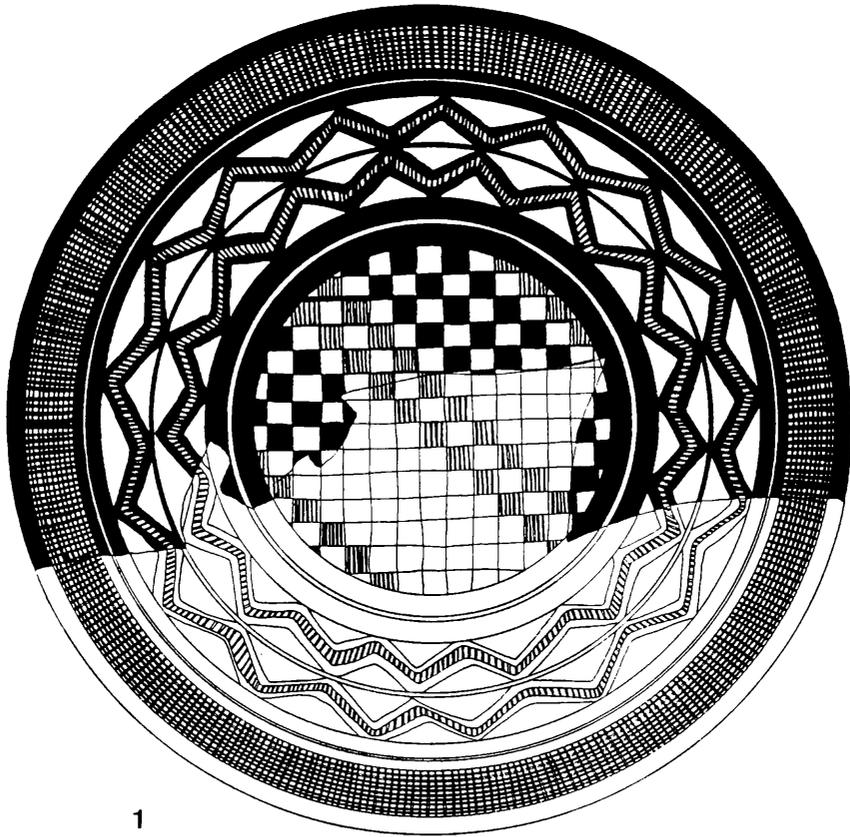
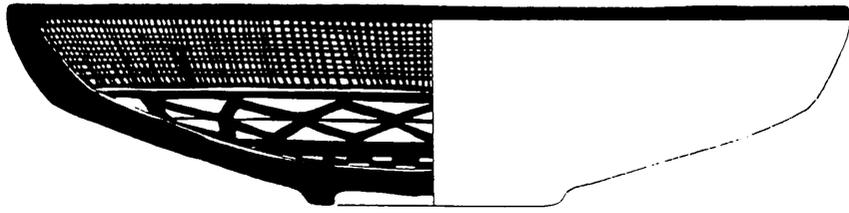


2



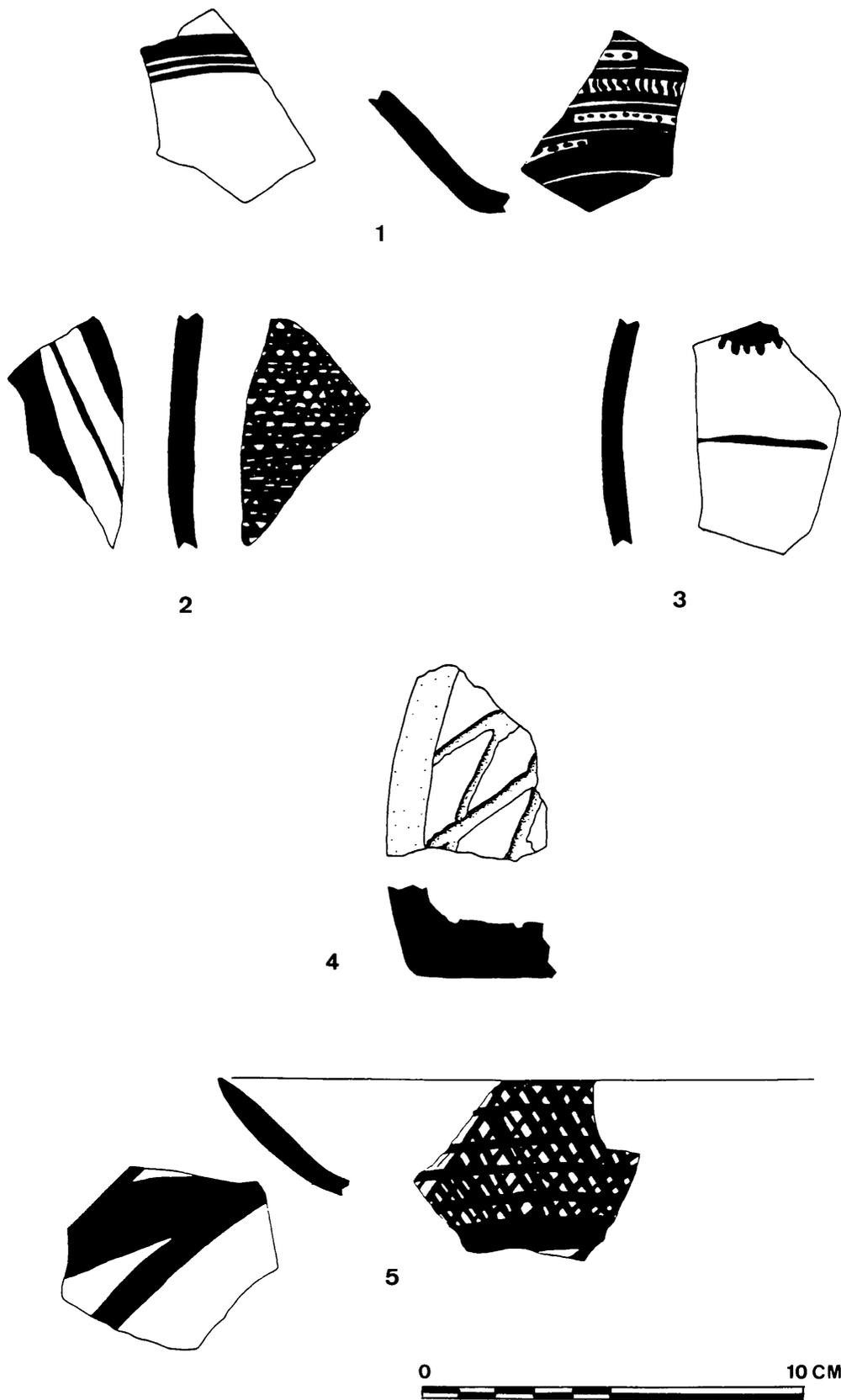
Pl. V. Céramique Obeid 1 de 1987.

- 1. C 87 75 1
- 2. C 87 75 4



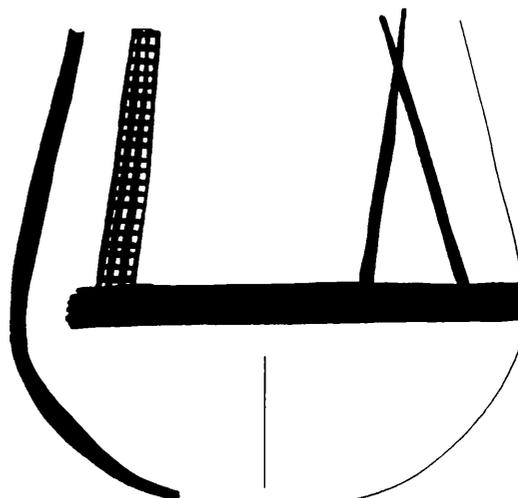
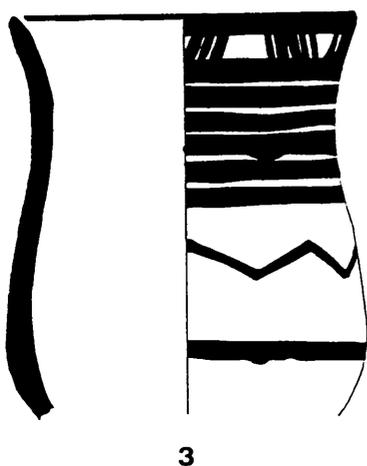
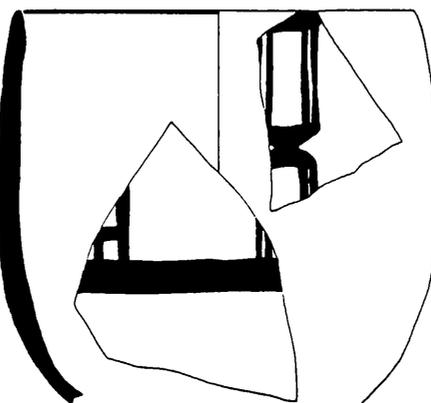
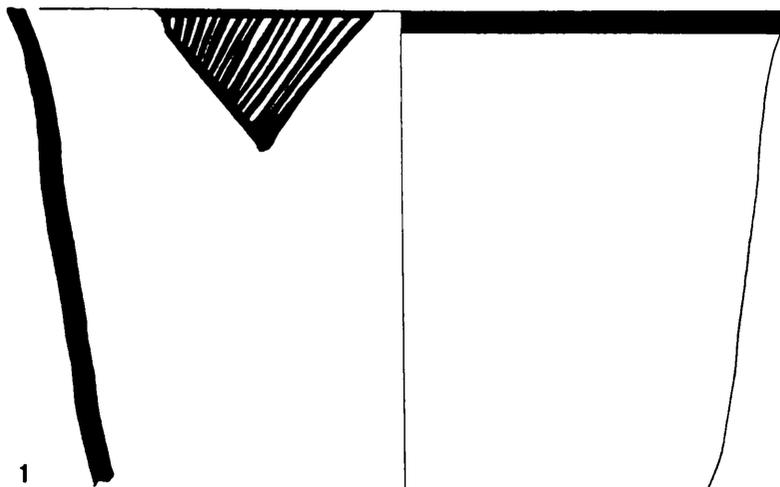
Pl. VI . Céramique Obeid 1 de 1987.

- 1. C 87 75 3
- 2. C 87 33 43
- 3. C 87 93 4



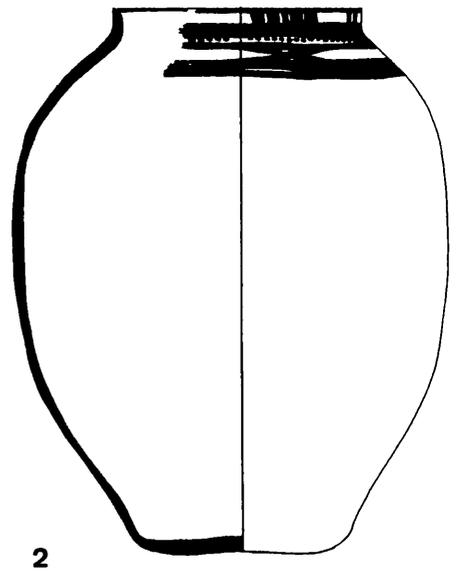
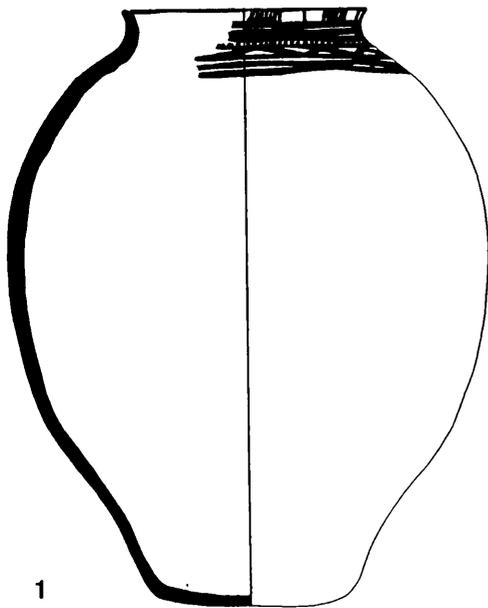
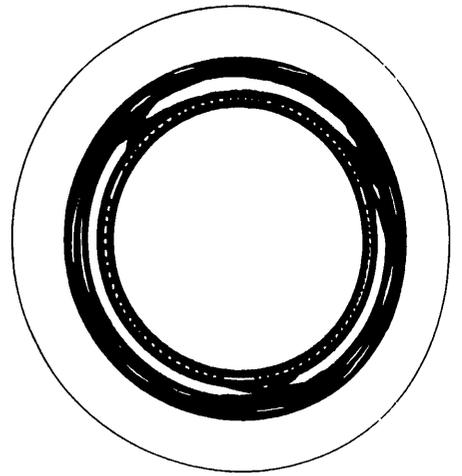
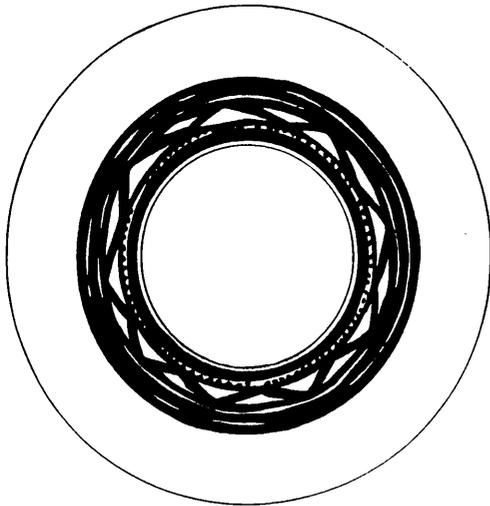
Pl. VII. Céramique Obeid 1 de 1987.

- 1. C 87 75 5
- 2. C 87 54 3
- 3. C 87 95 13
- 4. C 87 44 42
- 5. C 87 67 1



Pl. VIII. Céramique Obeid 1 de 1987.

- 1. C 87 72 30
- 2. C 87 55 3
- 3. C 87 61 1
- 4. C 87 44 18

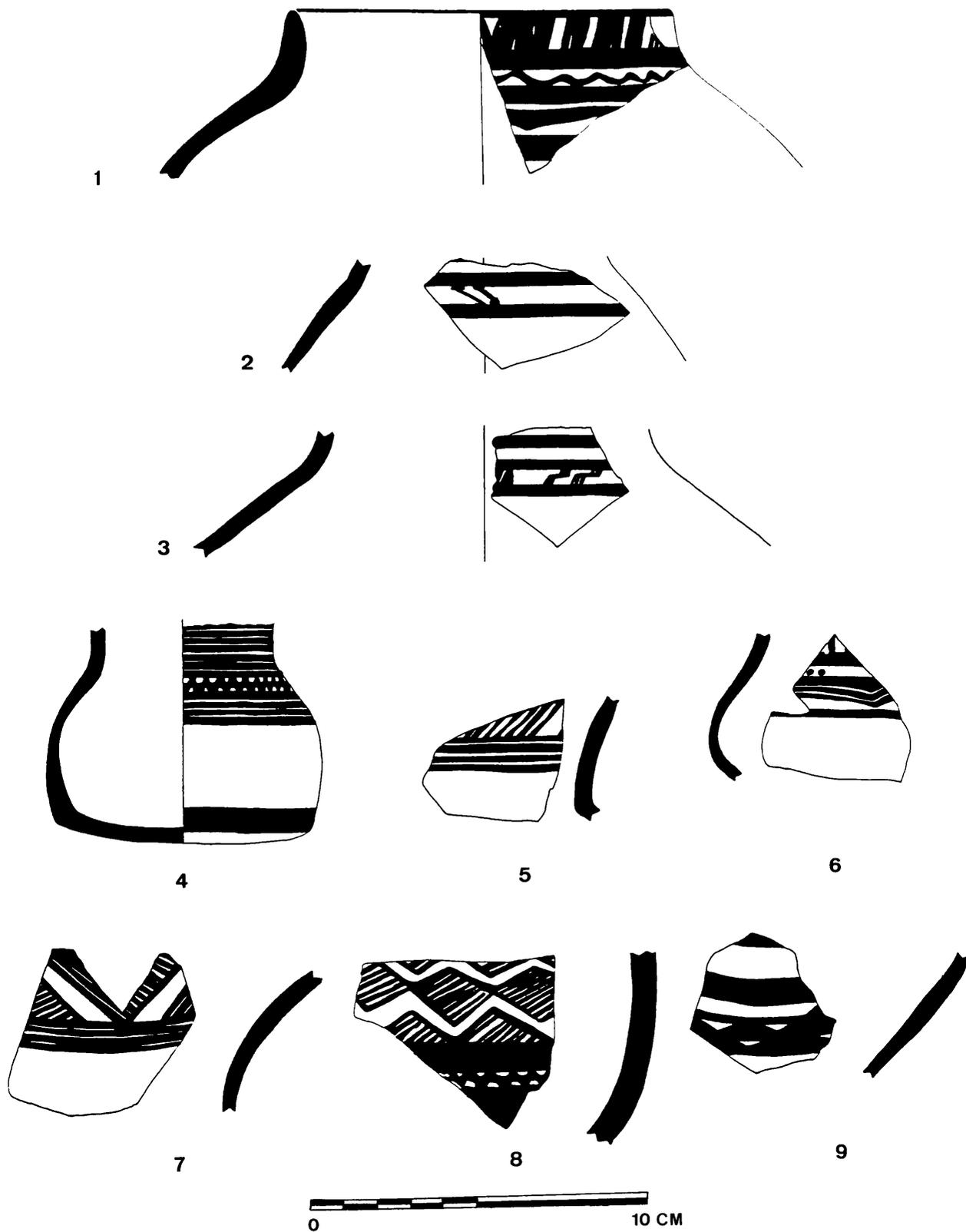


1

2

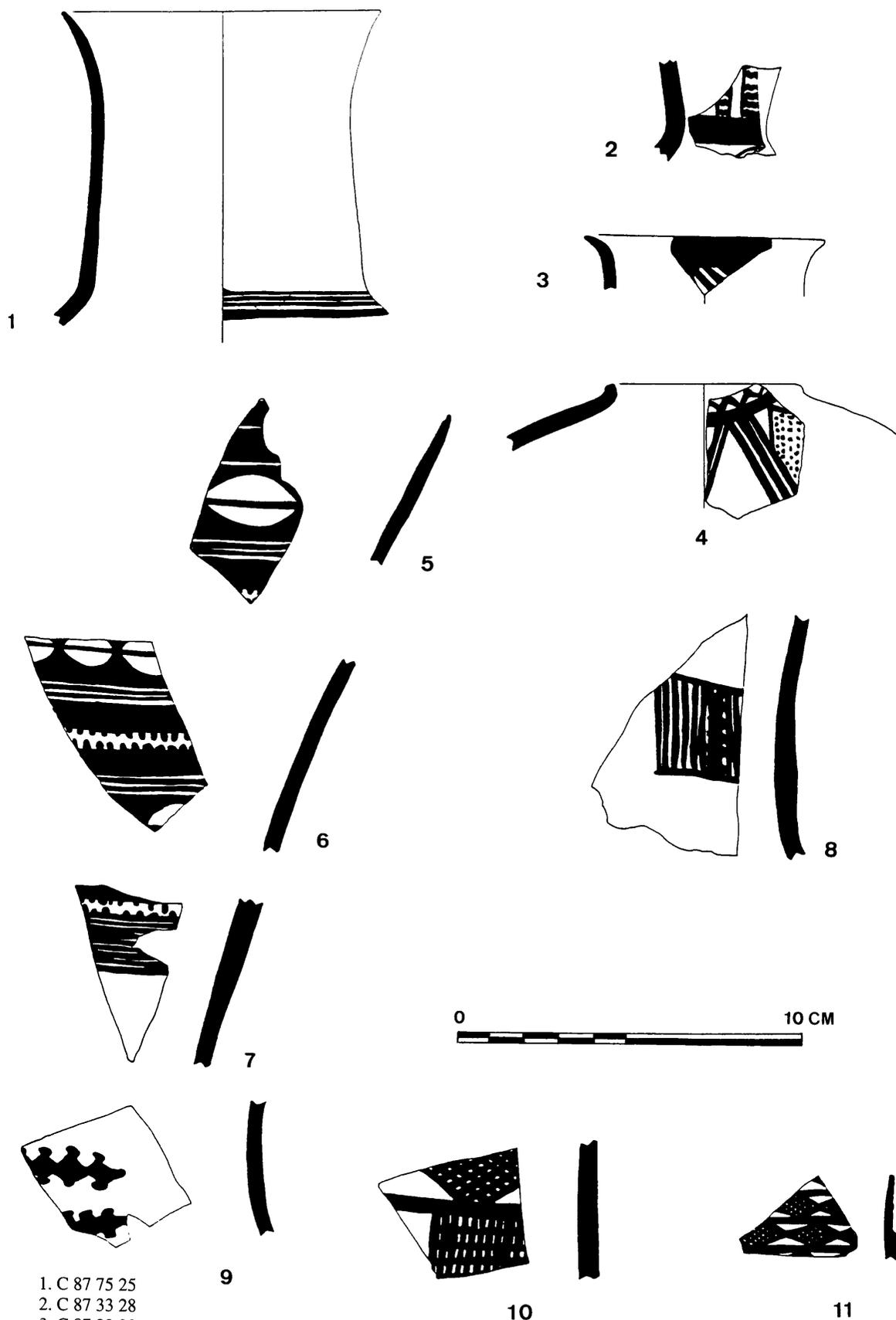
- 1. C 87 45 3
- 2. C 87 45 4

Pl. IX. Céramique Obeid 1 de 1987.



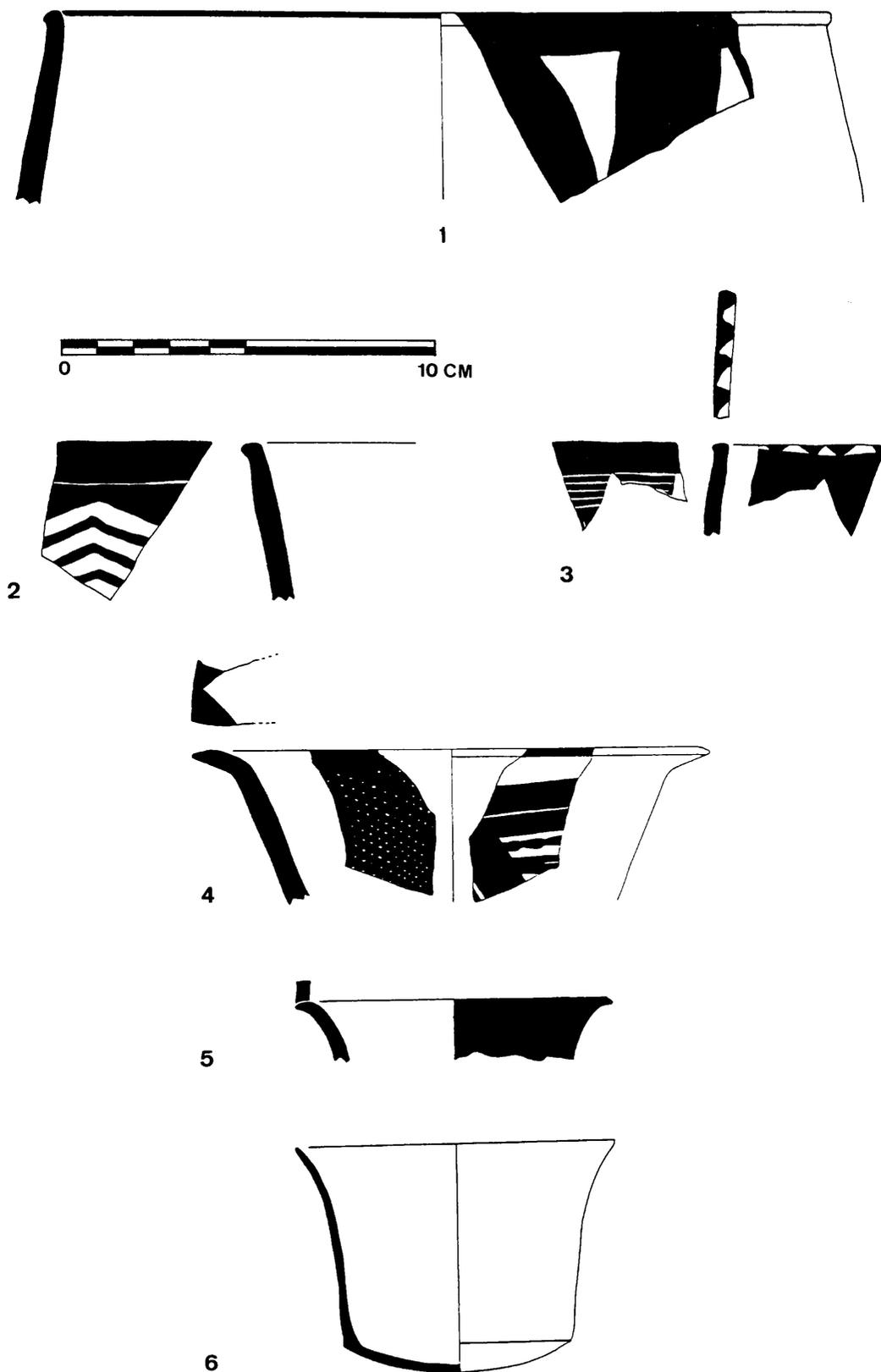
Pl. X. Céramique Obeid 1 de 1987.

- 1. C 87 44 49
- 2. C 87 29 47
- 3. C 87 29 46
- 4. C 87 48 1
- 5. C 87 95 34
- 6. C 87 55 2
- 7. C 87 87 5
- 8. C 87 68 26
- 9. C 87 67 11



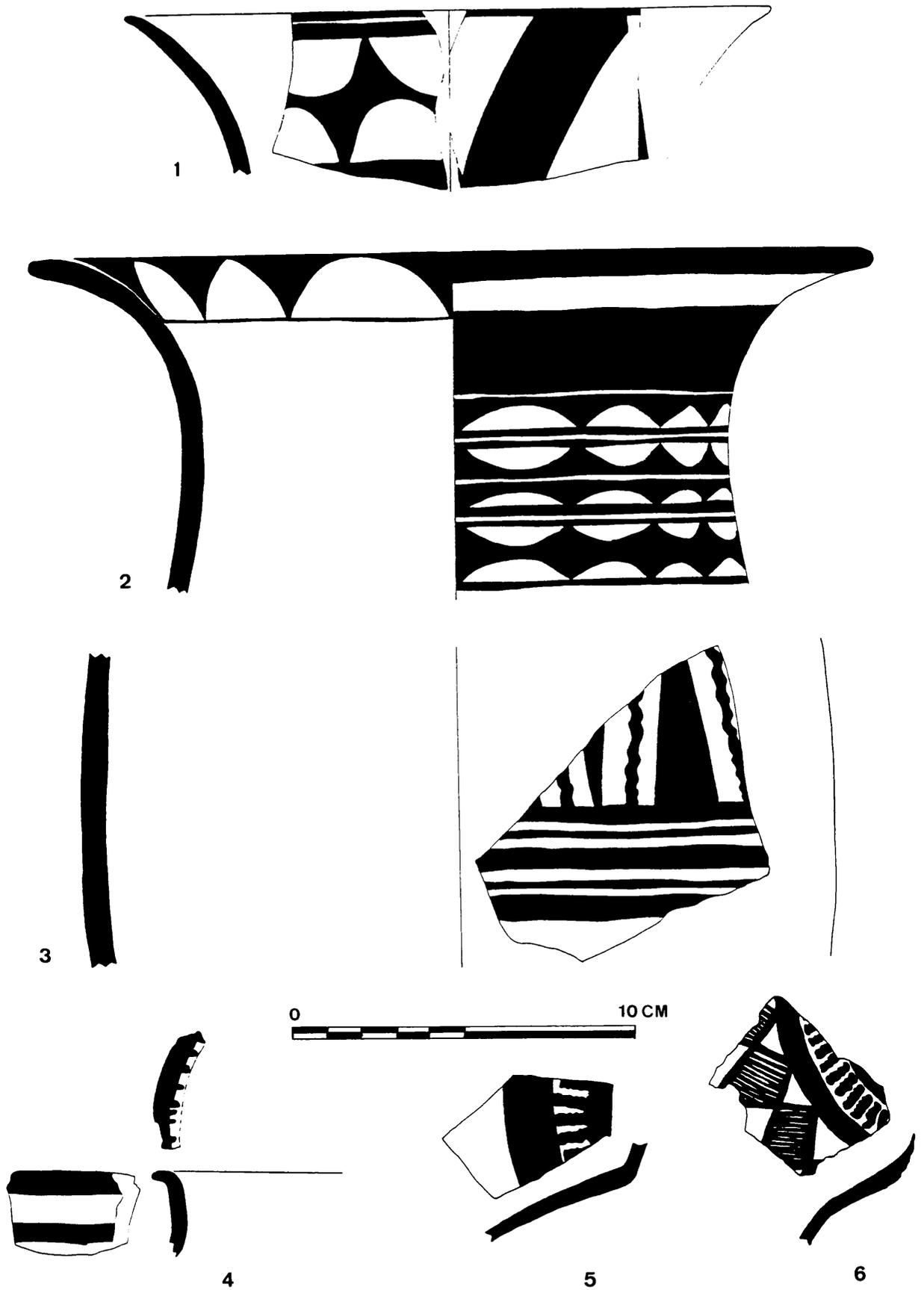
1. C 87 75 25
2. C 87 33 28
3. C 87 33 30
4. C 87 72 46
5. C 87 72 17
6. C 87 72 2
7. C 87 67 13
8. C 87 44 15
9. C 87 67 23
10. C 87 44 54
11. C 87 33 3

Pl. XI. Céramique Obeid 1 de 1987.



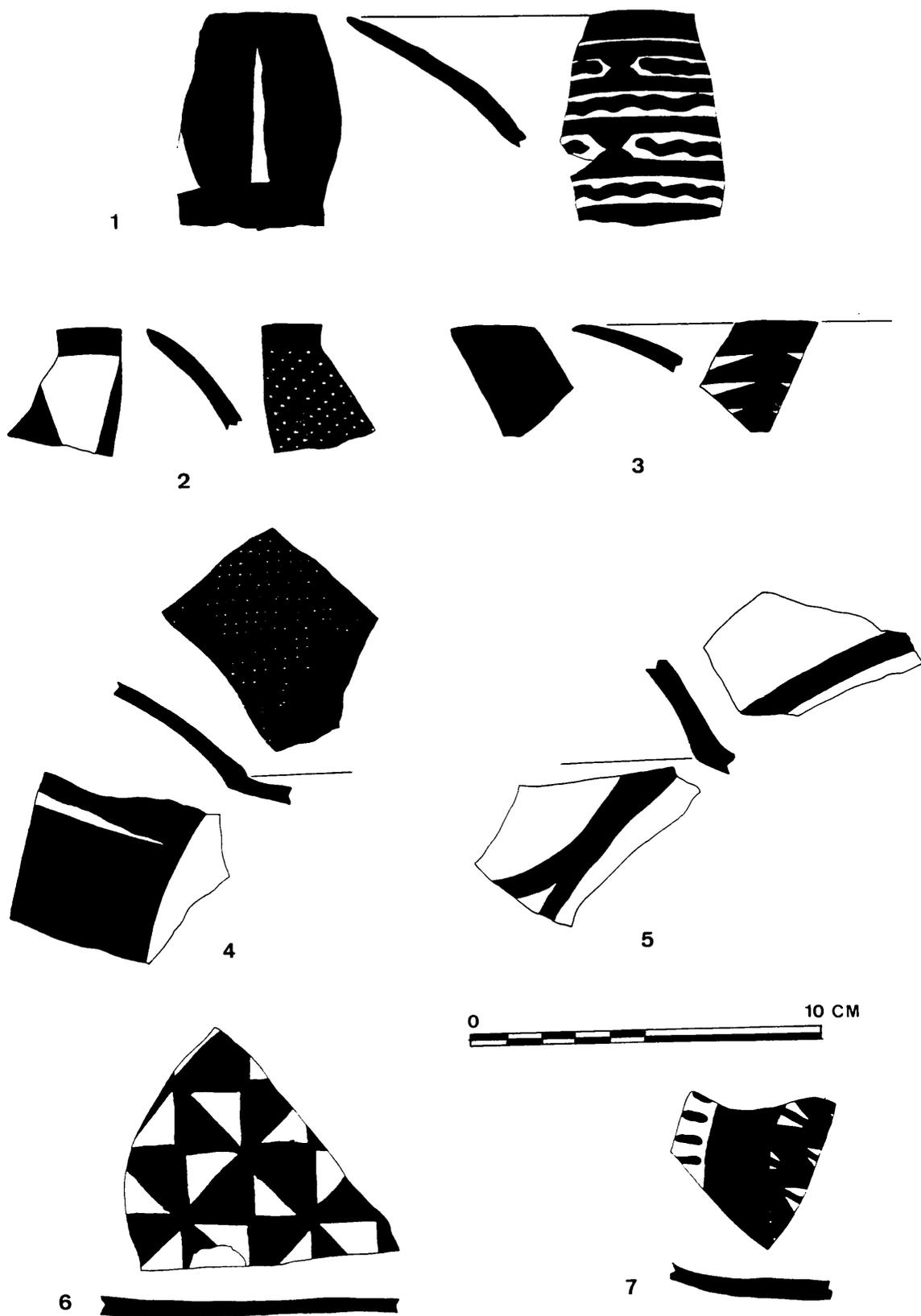
Pl. XII. Céramique Obeid 2 de 1987.

- 1. C 87 14 9
- 2. C 87 21 7
- 3. C 87 14 62
- 4. C 87 29 45
- 5. C 87 14 63
- 6. C 87 68 55



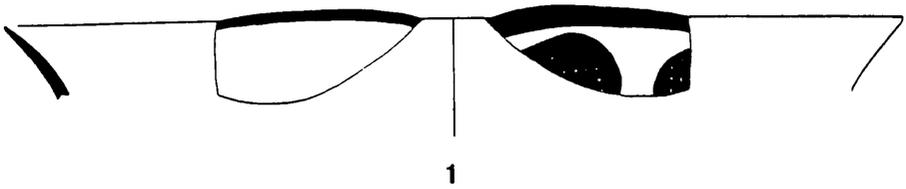
Pl. XIII. Céramique Obeid 2 de 1987.

- 1. C 87 68 22
- 2. C 87 14 82 + C 87 21 2
- 3. C 87 21 32
- 4. C 87 14 68
- 5. C 87 14 37
- 6. C 87 14 53

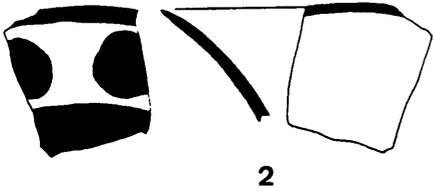


1. C 87 14 58 + 59
2. C 87 14 61
3. C 87 14 23
4. C 87 14 47
5. C 87 14 36
6. C 87 14 54
7. C 87 14 79

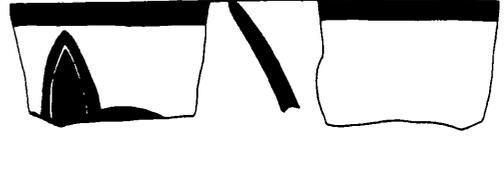
Pl. XIV. Céramique Obeid 2 de 1987.



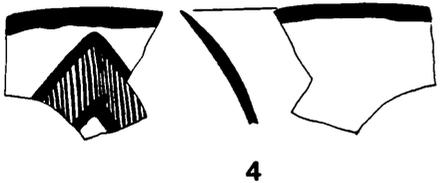
1



2



3



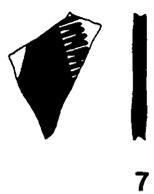
4



5



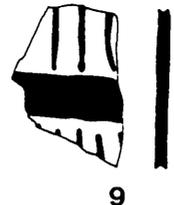
6



7



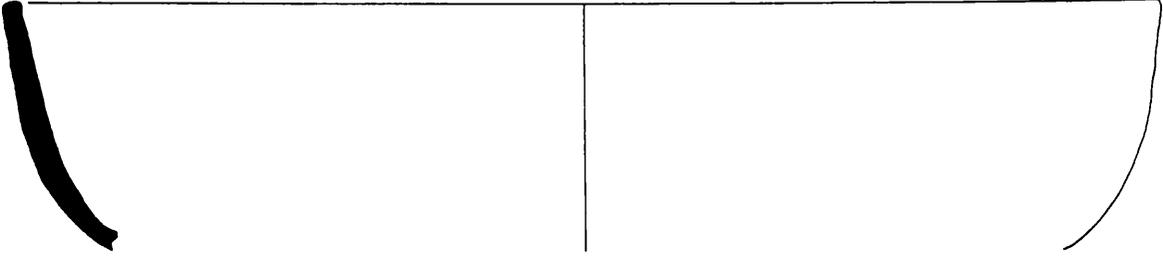
8



9



10

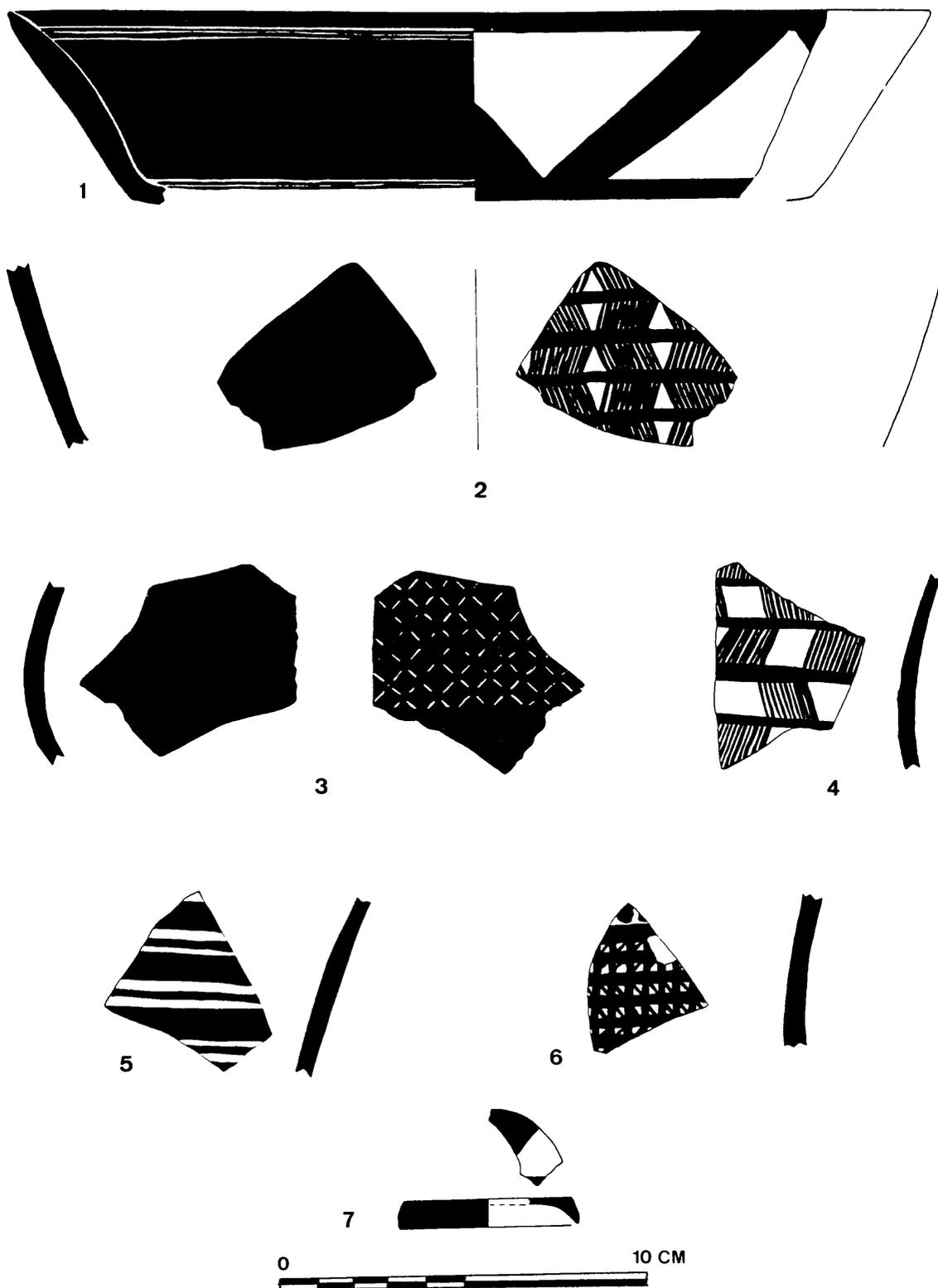


11



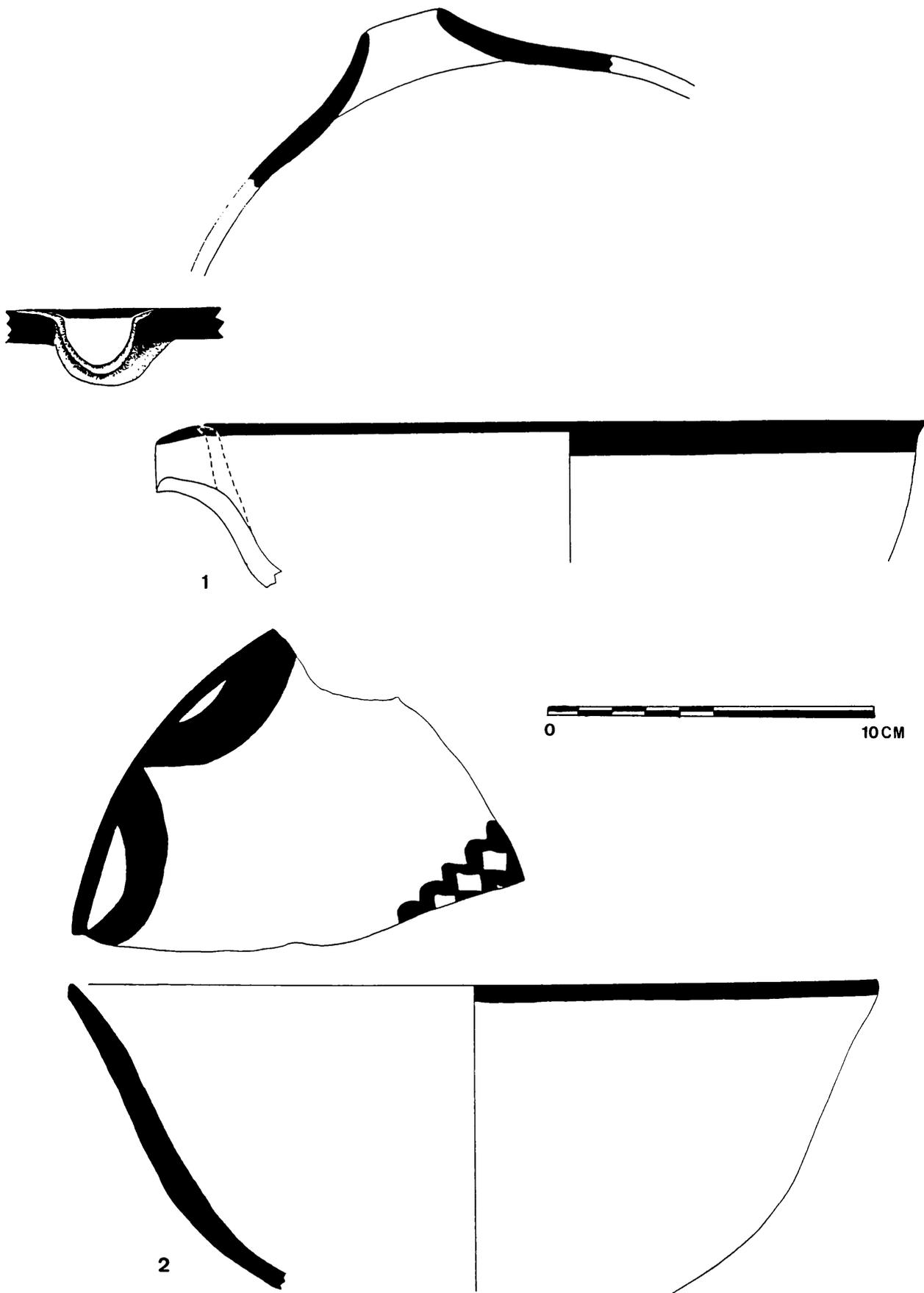
Pl. XV. Céramique Obeid 2 de 1987.

- 1. C 87 14 19
- 2. C 87 14 14 + 31
- 3. C 87 68 21
- 4. C 87 14 33 + 64
- 5. C 87 68 39
- 6. C 87 21 10
- 7. C 87 21 11
- 8. C 87 68 28
- 9. C 87 14 12
- 10. C 87 21 31
- 11. C 87 14 27



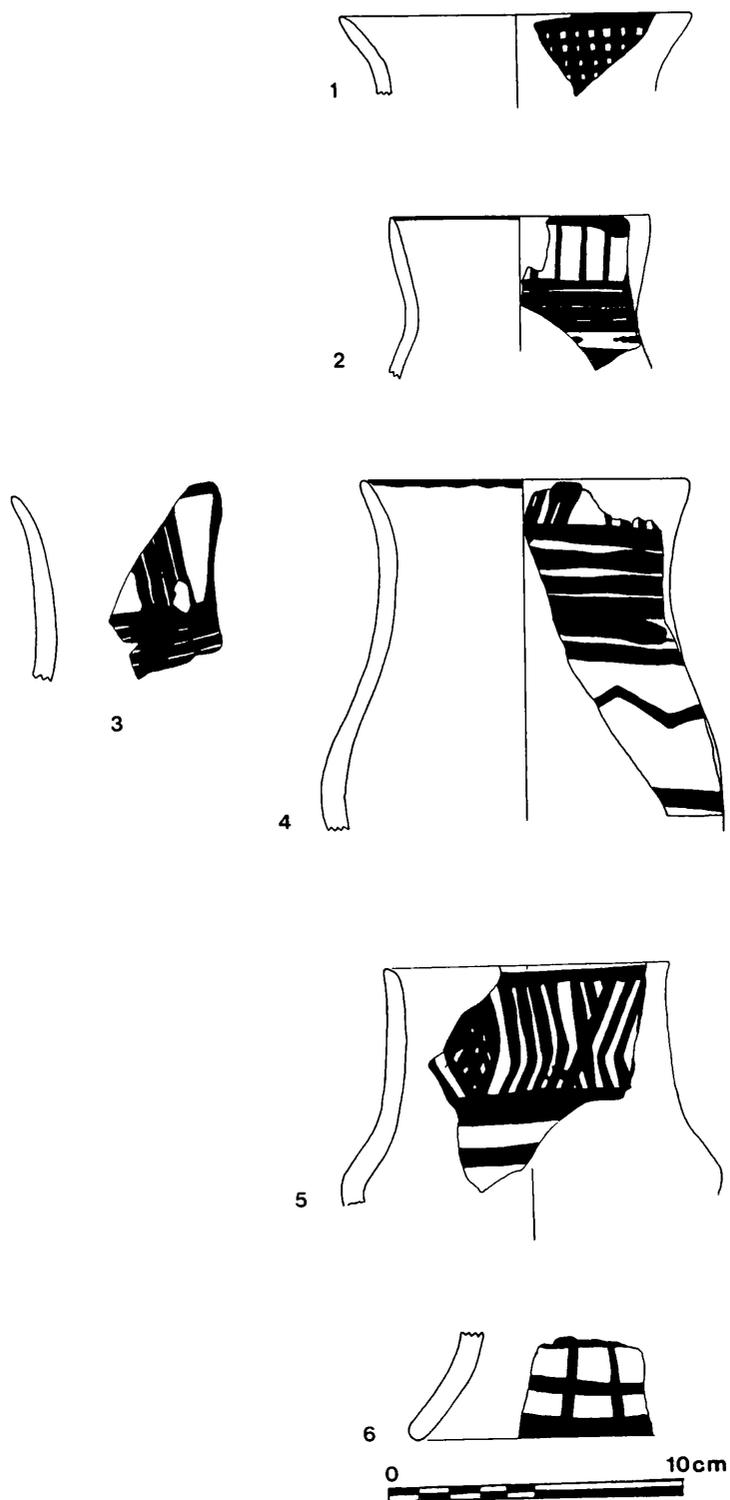
Pl. XVI. Céramique Obeid 2 de 1987.

1. C 87 68 35
2. C 87 14 24
3. C 87 68 30
4. C 87 68 32
5. C 87 68 54
6. C 87 14 3
7. C 87 14 67



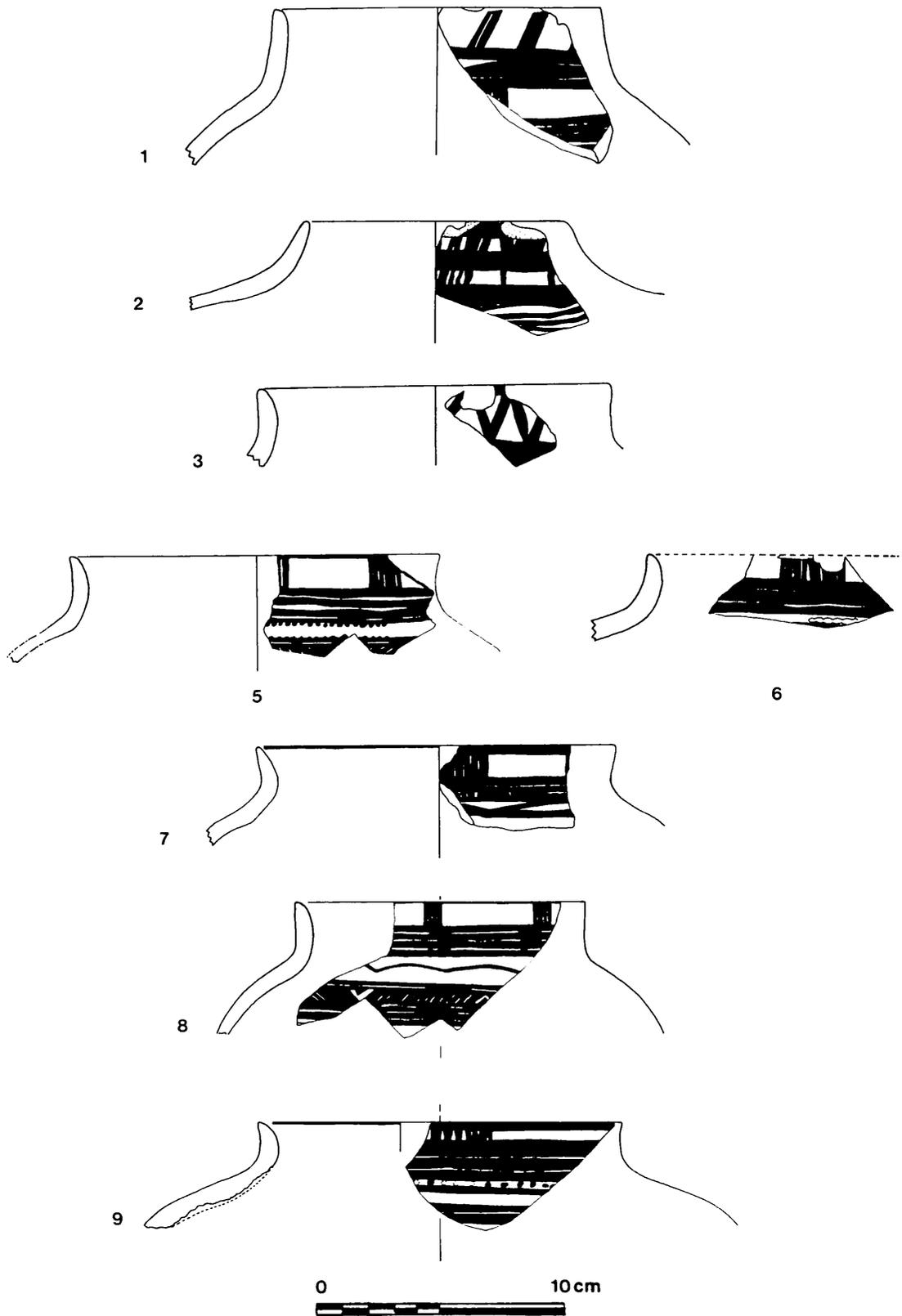
1. C 87 68 52  
2. C 87 21 8

Pl. XVII. Céramique Obeid 2 de 1987.



Pl. XVIII. Céramique Obeid 0 de 1989.

1. C 89 34 19
2. C 89 34 6
3. C 89 16 11
4. C 89 53 1
5. C 89 88 3
6. C 89 16 27



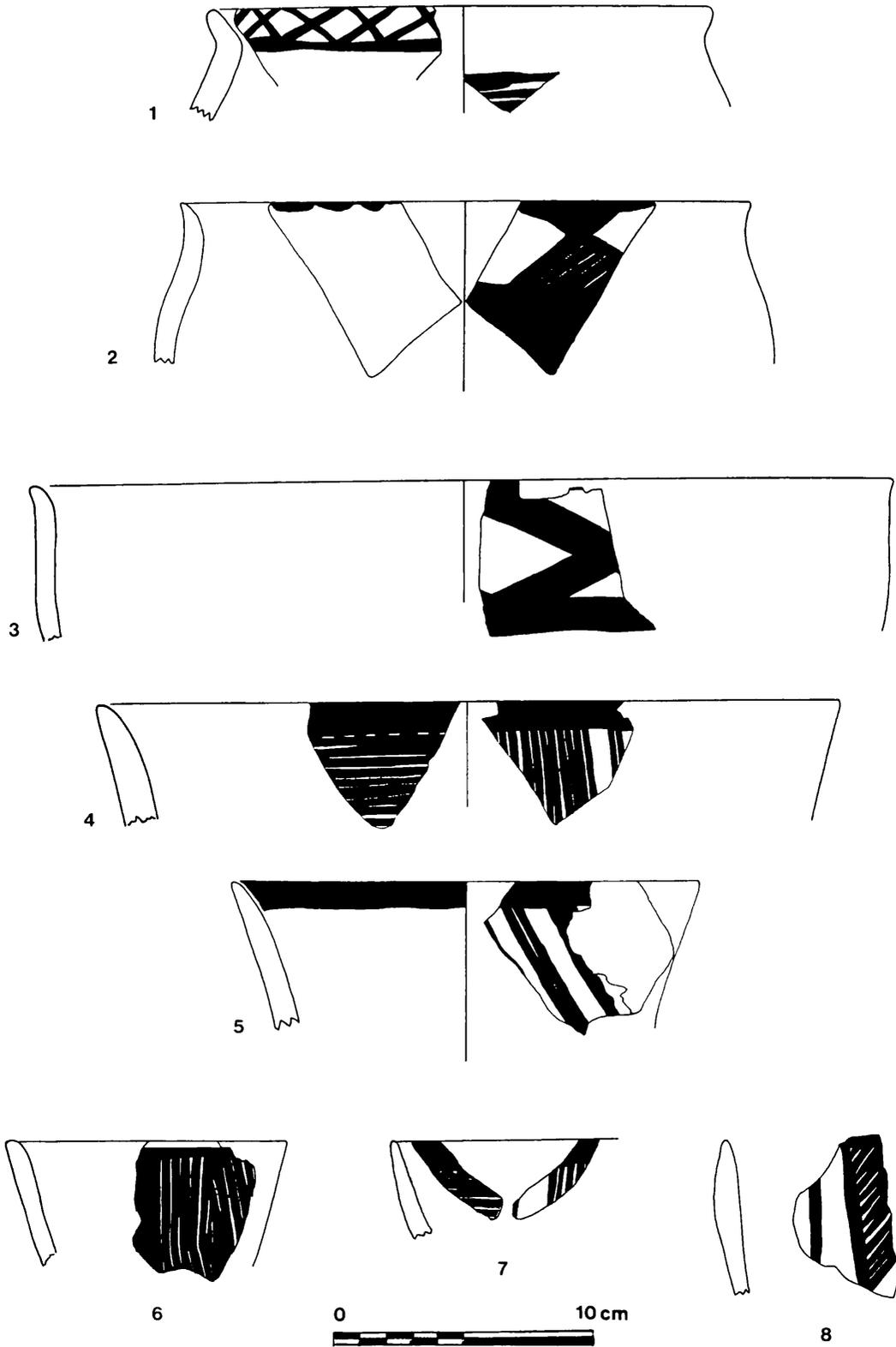
Pl. XIX. Céramique Obeid 0 de 1989.

1. C 89 26 5
2. C 89 35 7
3. C 89 16 45
5. C 89 11 46
6. C 89 34 12
7. C 89 13 30
8. C 89 16 49
9. C 89 34 17



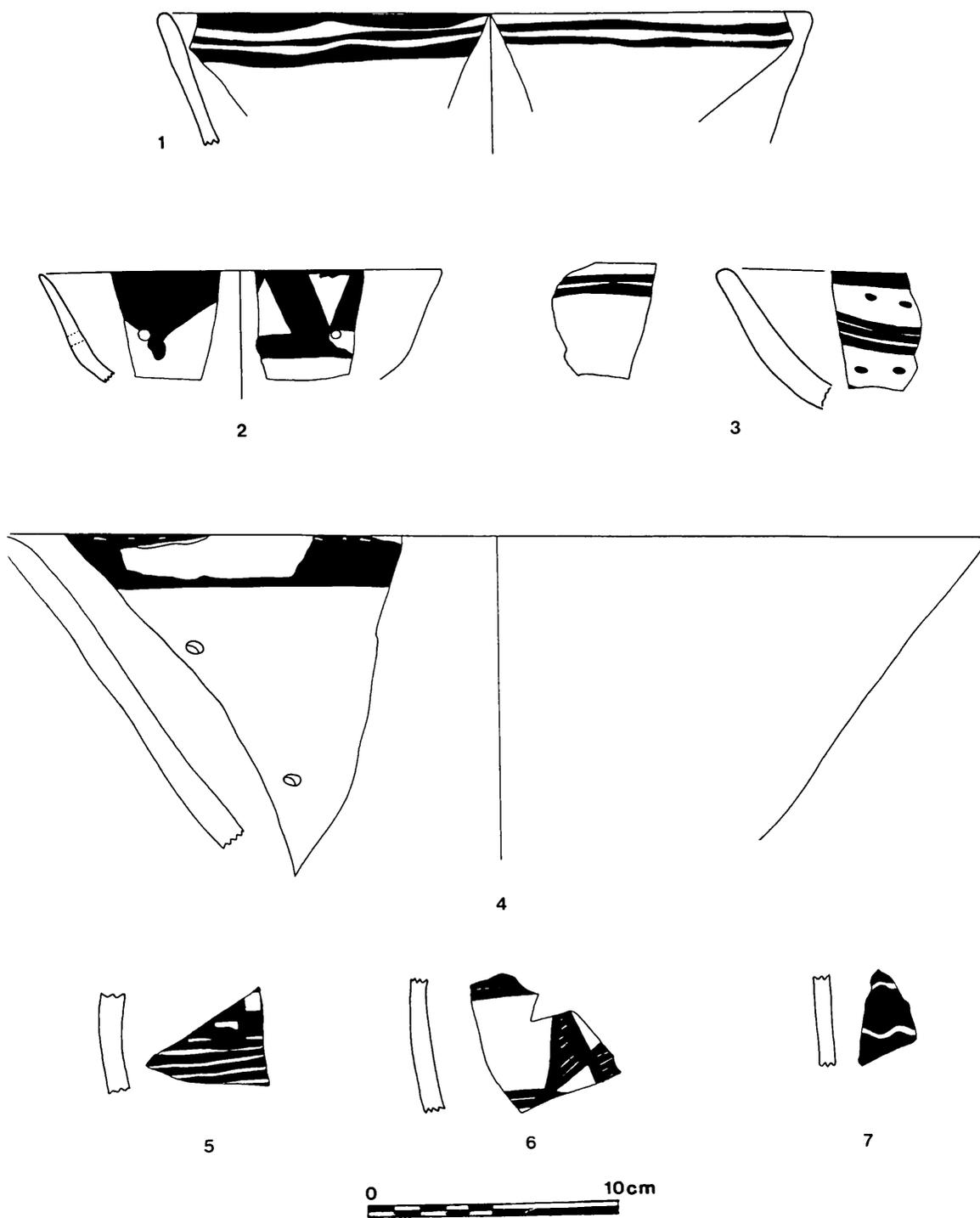
- 1. C 89 34 5
- 2. C 89 53 8
- 3. C 89 88 1
- 4. C 89 10 5
- 5. C 89 88 9
- 6. C 89 16 9
- 7. C 89 16 16
- 8. C 89 16 15
- 9. C 89 86 1
- 10. C 89 5 2
- 11. C 89 26 14
- 12. C 89 34 8

Pl. XX. Céramique Obeid 0 de 1989.



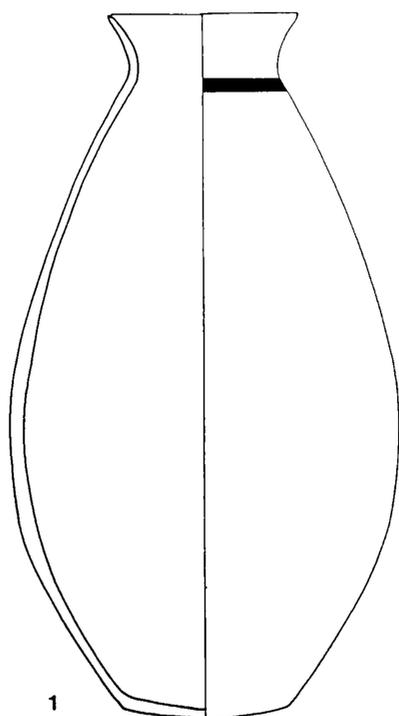
Pl. XXI. Céramique Obeid 0 de 1989.

- 1. C 89 12 2
- 2. C 89 35 2
- 3. C 89 53 3
- 4. C 89 34 9
- 5. C 89 17 2
- 6. C 89 6 1
- 7. C 89 16 51
- 8. C 89 8 1

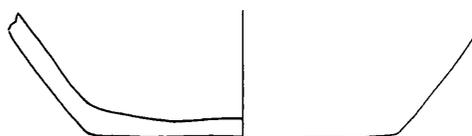


Pl. XXII. Céramique Obeid 0 de 1989.

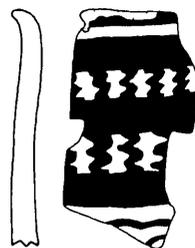
- 1. C 89 16 10
- 2. C 89 35 3
- 3. C 89 65 1
- 4. C 89 26 12
- 5. C 89 16 8
- 6. C 89 53 2
- 7. C 89 26 4



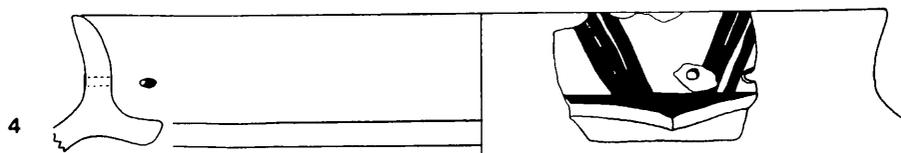
1



2



3

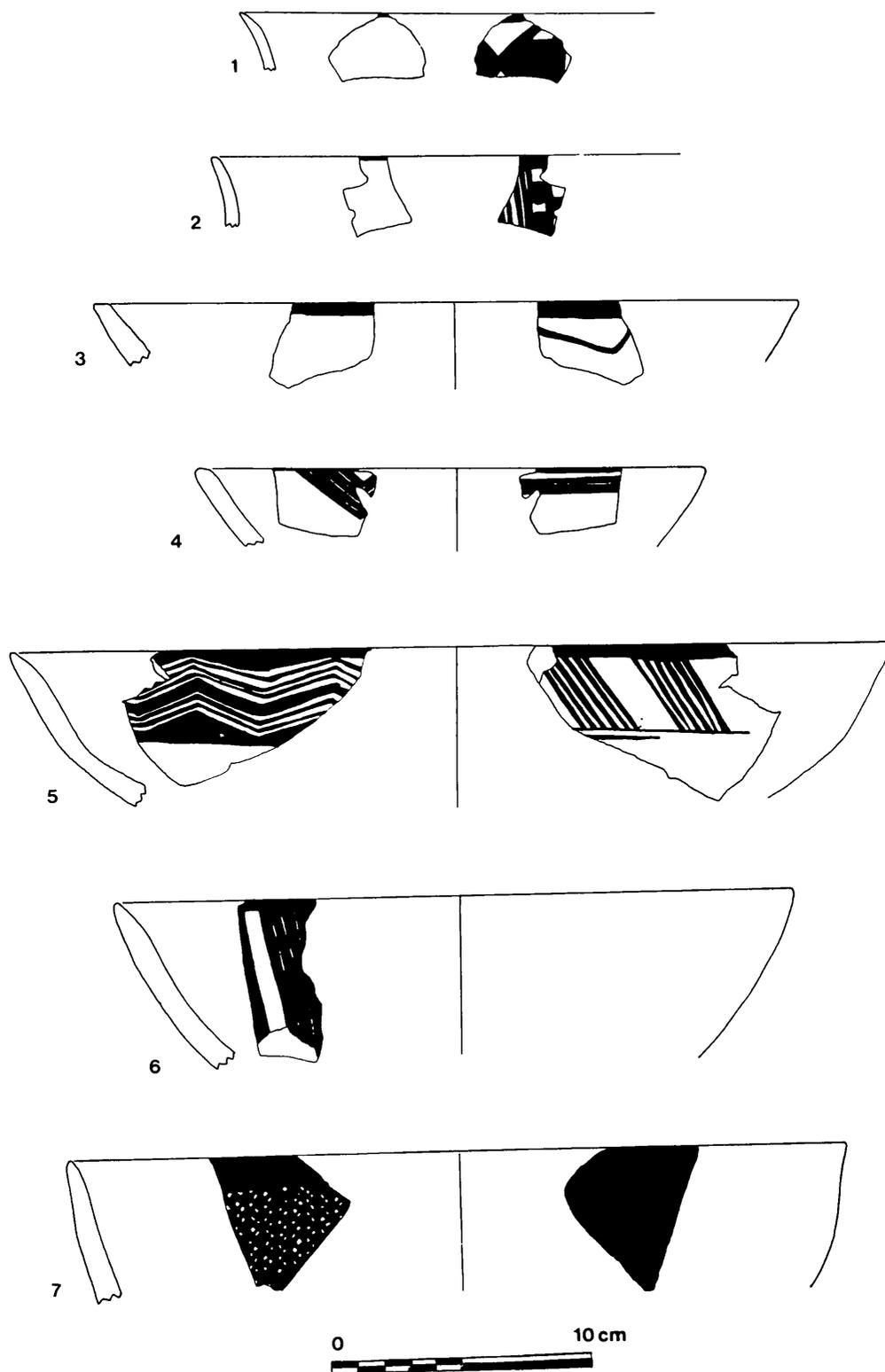


4



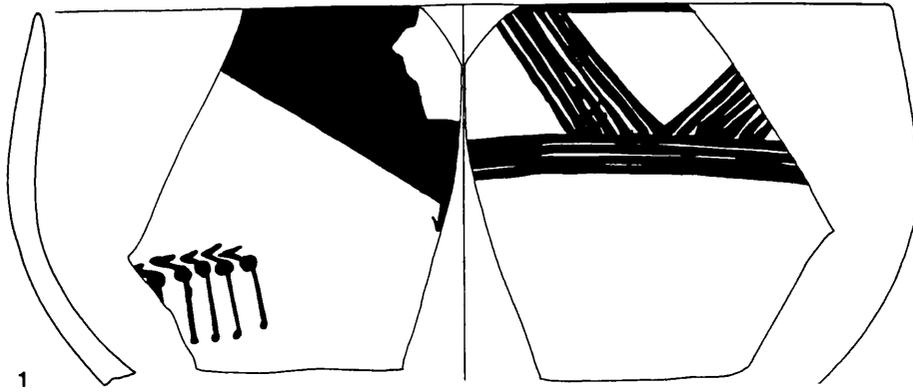
Pl. XXIII. Céramique Obeid 1 de 1989.

- 1. C 89 2 46
- 2. C 89 2 11
- 3. C 89 13 4
- 4. C 89 13 82

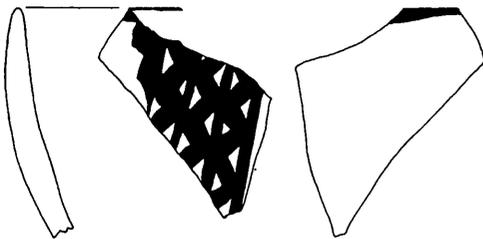


Pl. XXIV. Céramique Obeid 1 de 1989.

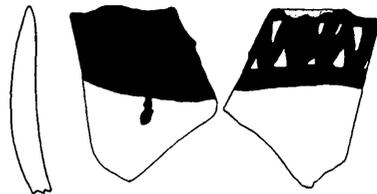
- 1. C 89 13 94
- 2. C 89 13 92
- 3. C 89 13 64
- 4. C 89 28 24
- 5. C 89 2 3
- 6. C 89 88 8
- 7. C 89 34 1



1



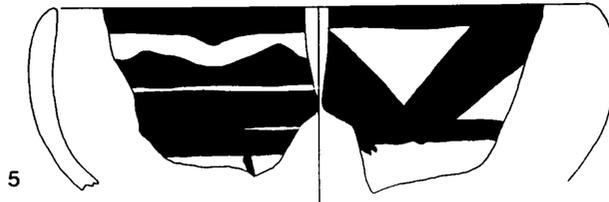
2



3



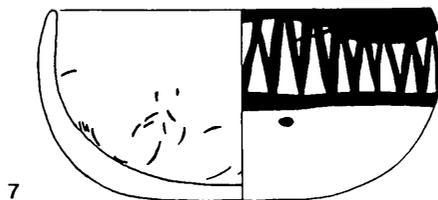
4



5



6

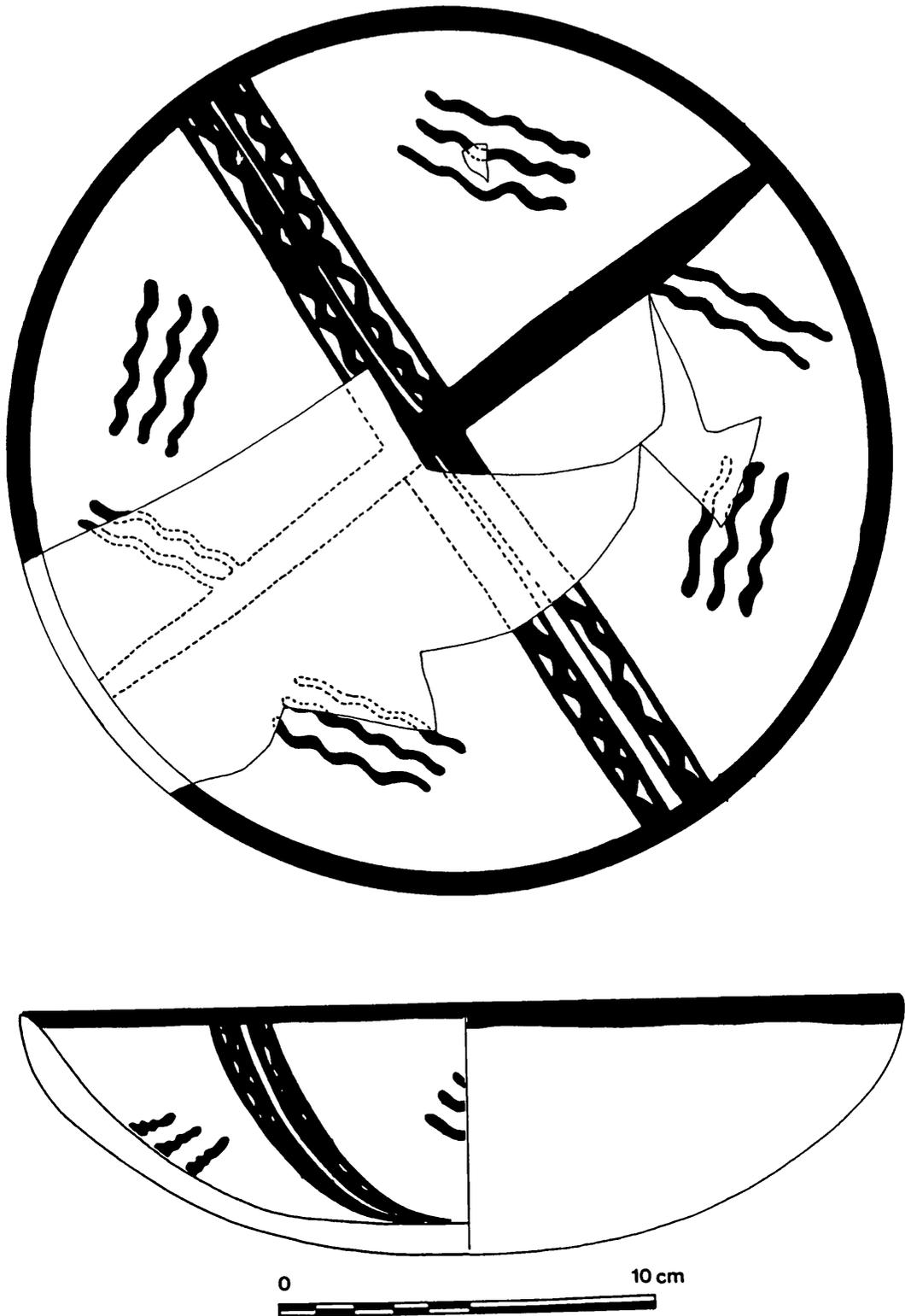


7



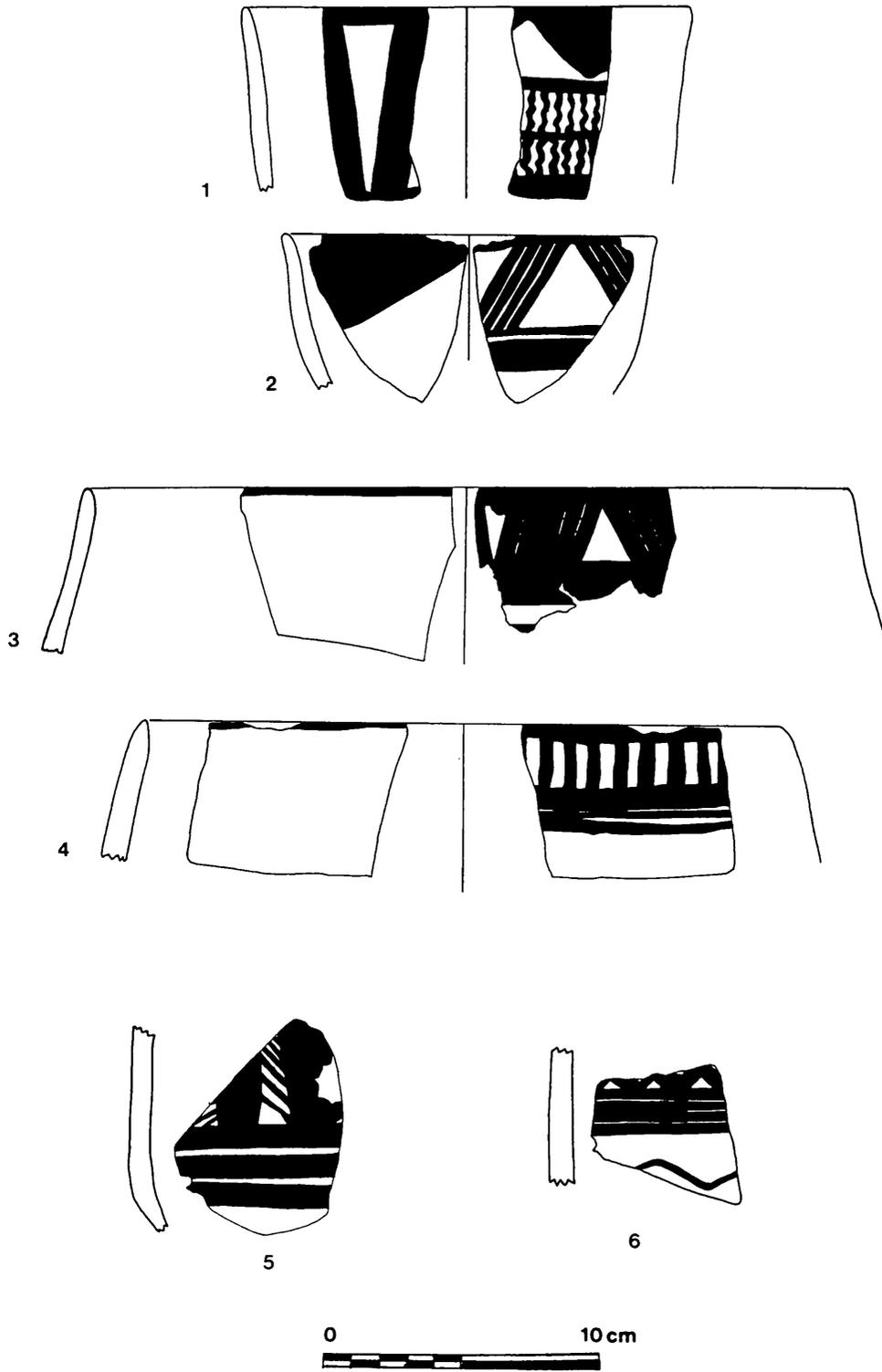
Pl. XXV. Céramique Obeid 1 de 1989.

- 1. C. 89 88 4
- 2. C 89 13 36
- 3. C 89 13 101
- 4. C 89 2 40
- 5. C 89 3 2
- 6. C 89 52 23
- 7. C 89 2 34



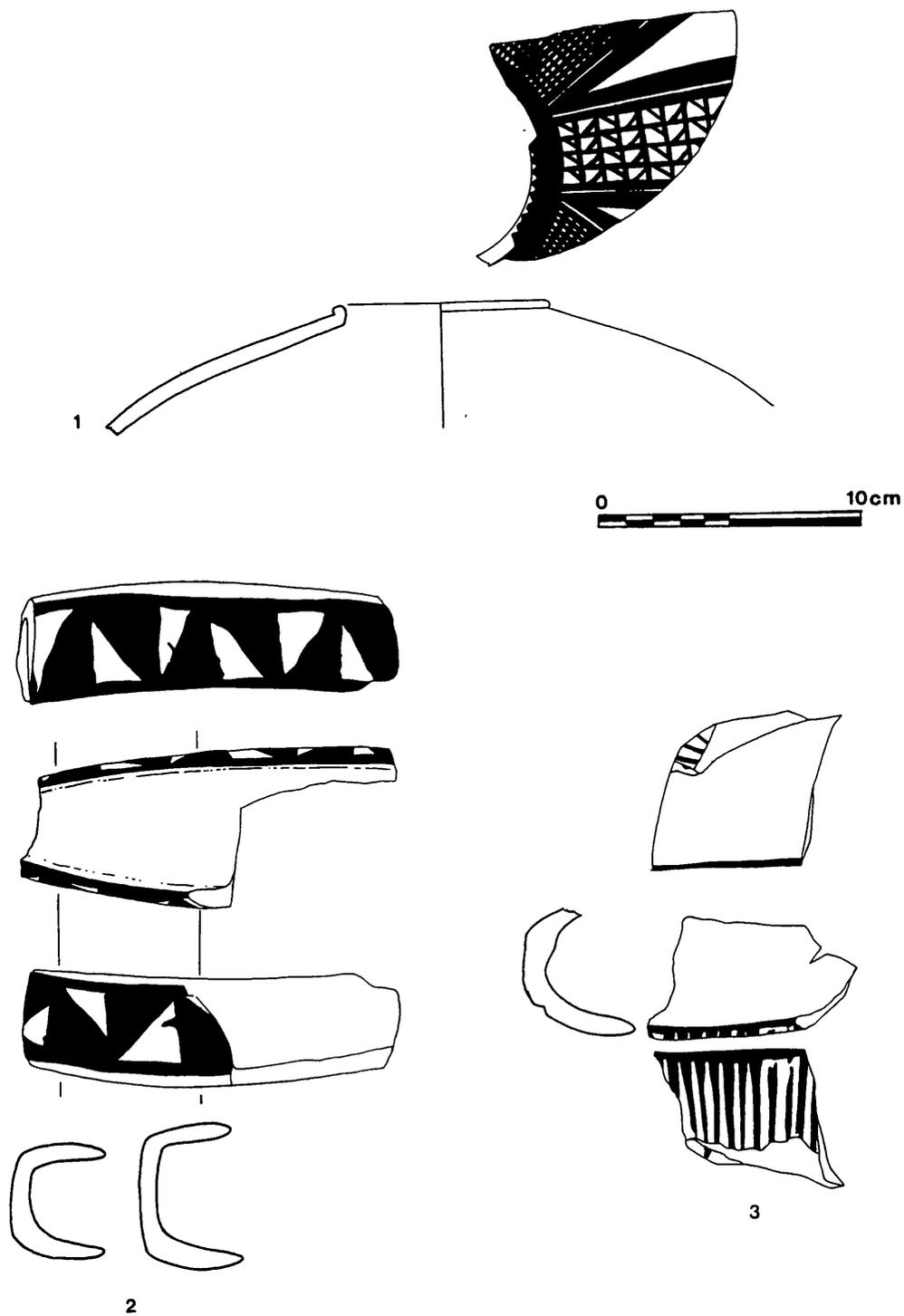
Pl. XXVI. Céramique Obeid 1 de 1989.

I. C 89 2 35



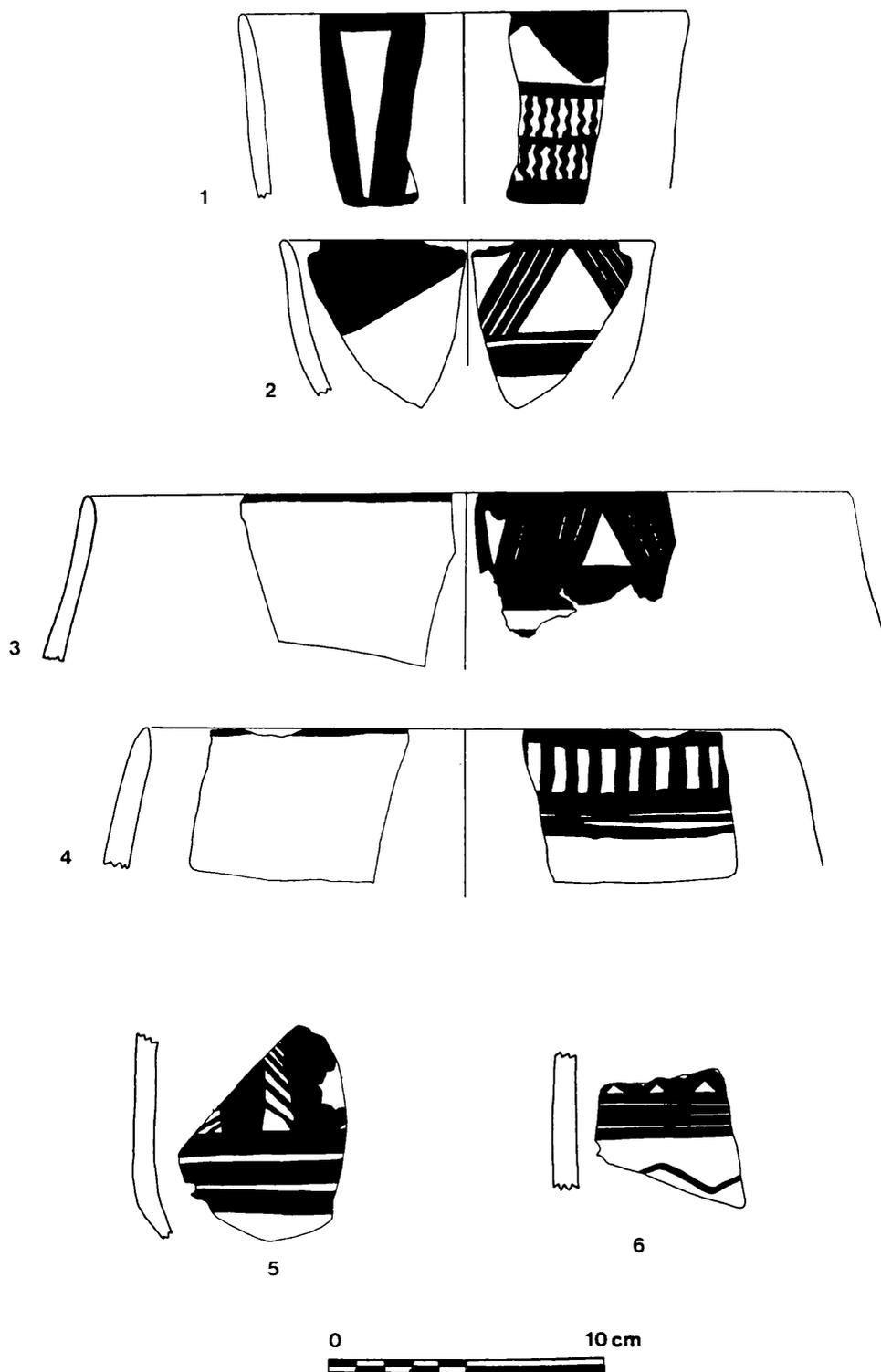
- 1. C 89 2 33
- 2. C 89 88 12
- 3. C 89 88 11
- 4. C 89 13 2
- 5. C 89 13 7
- 6. C 89 13 81

Pl. XXVII. Céramique Obeid 1 de 1989.



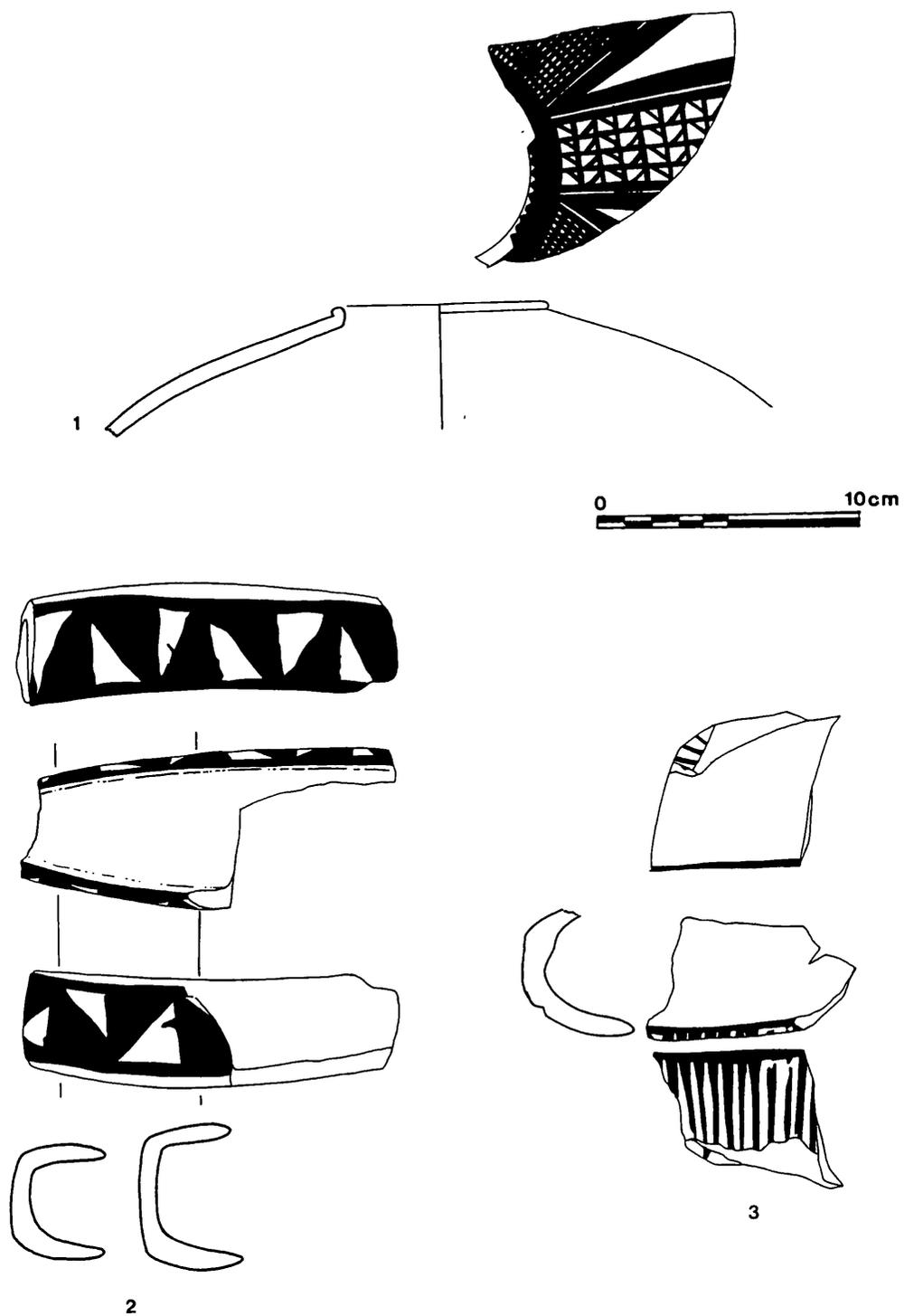
Pl. XXVIII. Céramique Obeid 2 et 1 de 1989.

- 1. C 89 1 1
- 2. C 89 2 29
- 3. C 89 13 108



Pl. XXVII. Céramique Obeid 1 de 1989.

1. C 89 2 33
2. C 89 88 12
3. C 89 88 11
4. C 89 13 2
5. C 89 13 7
6. C 89 13 81



Pl. XXVIII. Céramique Obeid 2 et 1 de 1989.

- 1. C 89 1 1
- 2. C 89 2 29
- 3. C 89 13 108



## LA CÉRAMIQUE OBEID 0 (TELL EL OUEILI, CAMPAGNES 1983-1985) ANALYSE STRUCTURALE DU DÉCOR

Judith THISSEN

Les Mésopotamiens ont peint pendant des millénaires leur poterie. Comment expliquer cette tradition qui se perd à la fin du néolithique ? La fonction et la signification du décor de la céramique néolithique ont rarement été abordées dans le domaine de l'archéologie orientale. L'étude des vases peints a servi surtout à la définition des séquences chronologiques et culturelles fondées sur l'évolution stylistique du décor à travers le temps et l'espace. L'approche traditionnelle du décor reposant sur le concept assez flou de « style » et basée sur la présence / absence de motifs décoratifs ne permet guère de nouvelles interprétations de la céramique peinte. Une approche sémio-linguistique analysant le décor comme un système langagier ouvre, par contre, des possibilités à peine explorées dans les travaux de Susan Pollock et de Frank Hole<sup>1</sup>.

Mais peut-on parler de *langage* à propos du décor de céramique dans les sociétés néolithiques ? Nous sommes loin d'être les premiers à penser que le décor des poteries est un langage. Henri de Genouillac se demandait déjà si le décor des vases peints ne serait pas en quelque sorte « une première écriture humaine » fondée sur le « langage imagé »<sup>2</sup>. Plus récemment, Henry Wright a remarqué que « *it is unpopular with the ethno-archaeologist working with ceramics to talk about pottery design as a language. They say it is a terrible analogy. But when you are beginning to think about it, it is a useful metaphor* »<sup>3</sup>.

Notre étude de la céramique obeidienne de Tell el Oueili repose sur le postulat que *le décor est un langage*, défini comme « un système sémiotique ordonnancé de communication, servant à transmettre l'information<sup>4</sup> ». Cette définition assez large du langage comme système de communication implique que la fonction première du décor est une fonction sociale : « le langage assure l'échange, la conservation et l'accumulation de l'information dans la collectivité qui l'utilise<sup>5</sup> ». Un éventuel souci esthétique ne peut intervenir qu'en deuxième instance<sup>6</sup>. Le langage est l'expression d'une culture et en même temps la condition pour qu'il y ait culture. Dans les sociétés du néolithique mésopotamien, la céramique décorée remplissait donc une double fonction de communication. Le décor peint était d'une part l'expression commune d'une société donnée (Halaf, Samarra, Obeid, etc.), et d'autre part, ce même décor était « un facteur d'unification, un vecteur favorisant la cohésion sociale de l'ensemble, un médium à travers lequel des individus se reconnaissent et revendiquent un certain nombre de points communs<sup>7</sup> ».

---

1. POLLOCK 1983 ; HOLE 1984.

2. GENOUILLAC 1934, p. XII, note 2.

3. ADAMS & WRIGHT 1989 : 450. Le mot anglais *language* peut être compris et traduit en français de deux façons : soit par langage, soit par langue, et en ce cas, l'utilisation du mot est effectivement métaphorique.

4. LOTMAN 1977 : 8.

5. *Id.*

6. Cf. ADAMS : « *it is not random creativity that leads to painted decoration being given the emphasis in prehistoric Mesopotamia that is given* » in ADAMS & WRIGHT 1989 : 445.

7. FOREST, à paraître.

Le décor des vases obeidiens est analysé ici comme un système de signes. Ces décors sont essentiellement composés de signes abstraits ; les signes iconiques (naturalistes) sont rares dans la céramique d'Obeid. Si ces derniers semblent se distinguer par une plus grande intelligibilité, ils ne sont pourtant pas moins conventionnels que les signes abstraits. On ne comprend pas mieux le décor de la céramique de Samarra ou de Halaf que celui de la céramique d'Obeid ; on identifie seulement des images naturalistes (le scorpion, l'oiseau, le bucrâne, etc.). Les signes cessent d'être intelligibles au-delà des frontières dans le temps et l'espace de l'aire culturelle d'un langage donné car la compréhension des signes exige la connaissance d'un code. Puisque les archéologues n'ont pas accès au code qui permet de comprendre les signes<sup>8</sup>, la signification du décor des céramiques néolithiques restera peut-être obscure pour toujours.

Dans la présente analyse du décor de la céramique Obeid 0, nous avons volontairement dissocié signifiant et signifié en étudiant le décor peint uniquement comme système syntaxique, c'est-à-dire sous son aspect purement formel, sans faire référence à la signification de ce langage. L'analyse structurale n'est pourtant pas un but en soi : l'application systématique d'analyses sémiologiques, dont les conclusions doivent être comparées aux résultats d'autres types d'analyse (études des techniques, des fonctions, de la répartition spatiale, de l'évolution chronologique, etc.), permettra à long terme d'avancer des hypothèses sur le contenu des messages de la céramique peinte du néolithique.

L'analyse de la céramique Obeid 0 des campagnes 1983-1985 est la première phase d'un programme de recherche d'inspiration sémio-linguistique consacré à la céramique décorée d'Obeid, issue des fouilles de Tell el Oueili. L'élaboration d'une méthode d'analyse structurale adaptée à la céramique obeidienne en est encore à un stade expérimental, mais les premiers résultats de cette recherche confirment à notre avis l'intérêt de cette approche du décor peint. Toutefois, comme il s'agit ici d'une lecture de notre *corpus* selon des critères choisis en fonction d'une problématique très spécifique, il a été décidé de publier la *totalité* des tessons peints conservés, puis dessinés, lors des campagnes de 1983-1985, provenant des niveaux Obeid 0 de Tell el Oueili (Pl. 1 à 68), afin de permettre à d'autres archéologues d'étudier cette céramique avec un regard et des critères différents. Quelques vases non décorés, notamment des formes qui n'ont pas été publiées antérieurement, sont également publiés<sup>9</sup> (Pl. 69-75).

## I. MÉTHODE

### I. 1. Classement forme / décor

Un premier tri a séparé les tessons des *loci* attribués par les fouilleurs à la phase Obeid 0 de l'ensemble du matériel céramique des fouilles de 1983-1985. Afin d'obtenir une première image globale de la céramique Obeid 0, les vases avec un décor similaire devaient être classés ensemble au lieu de se trouver éparpillés sur plusieurs planches en fonction de leur position stratigraphique. C'est pour cela que nous avons décidé de classer les tessons Obeid 0 d'abord en fonction de leur décor et de leur forme (parallèlement, le même travail a été fait pour les tessons issus des *loci* attribués à l'Obeid 1). L'importance de prendre en considération simultanément la forme du vase et son décor a été démontrée par plusieurs analyses structurales de la céramique néolithique du sud-ouest des États-Unis<sup>10</sup>. Ces études ont mis en évidence que les deux paramètres sont généralement étroitement corrélés (souvent le choix des motifs dépend de la morphologie du vase<sup>11</sup>).

8. À moins de trouver une bilingue, cf. FOREST 1993.

9. Une partie seulement des tessons conservés a été dessinée. Ceci explique que dans l'annexe I (index des tessons peints) la numérotation des tessons ne se suit pas.

10. PLOG 1980.

11. *Id.* : 17-19.

Le classement forme / décor a été établi, sans moyens informatiques, selon les critères suivants :

- la forme du vase (jarre, gobelet, bol, assiette, bassin, coupe à piédestal) ;
- la structure du décor et la répartition spatiale du décor sur le vase (extérieur et intérieur) ;
- les configurations de motifs et les motifs isolés.

Ces critères ont souvent été appliqués de manière intuitive pendant le travail de classement, ils ont été formalisés lors de l'analyse structurale proprement dite (cf. I. 3).

## I. 2. Classement stratigraphique

Pendant le classement des tessons en fonction de la relation décor / forme, il devenait évident que le matériel de certains *loci* attribués par les fouilleurs à l'Obeid 0, était en fait un mélange d'Obeid 0 et d'Obeid 1 (*loci* 83.22, 83.32, 83.48, par exemple). Parfois il était même impossible d'attribuer un tesson soit à l'Obeid 0 (faute de matériel de référence), soit à l'Obeid 1 (notamment lorsque le décor ne faisait pas partie du *corpus* d'Eridu XIX-XV). Ces problèmes d'attribution provenaient notamment du fait que la fouille a essentiellement isolé des contextes architecturaux.

Pour définir de manière plus précise la céramique Obeid 0, les tessons ont été classés une deuxième fois, cette fois-ci par rapport à leur position stratigraphique dans l'occupation Obeid 0 ; la position stratigraphique étant fondée sur l'attribution du *locus* de provenance à une phase architecturale (IIIb, IIIa, IIb, IIa, I)<sup>12</sup>. Les tessons issus des *loci* dont la position stratigraphique n'était pas suffisamment assurée ont été classés en comparant leur décor (toujours en fonction de la forme) à des tessons bien stratifiés. Dans l'annexe I (index des tessons peints) un astérisque (\*) indique que l'attribution du tesson n'est pas fondée sur sa position stratigraphique, mais sur l'analyse du décor. Les tessons que l'on doit considérer au regard de leur décor comme des tessons « remontés » sont également marqués d'un astérisque.

L'articulation du classement stratigraphique et de l'analyse du décor<sup>13</sup> a finalement abouti à la définition d'un *corpus* de 342 tessons peints que l'on doit attribuer à la phase Obeid 0 (Pl. I à 68). Par ailleurs, une évolution de la céramique Obeid 0 est apparue grâce à ce classement. Le fait que la dispersion des ensembles issus du premier classement (forme / décor) ne fut pas très importante après le deuxième classement en fonction de la stratigraphie, indique qu'il y a une cohérence à l'intérieur des phases architecturales et donc un changement de céramique à l'intérieur de l'Obeid 0. Au moyen de l'analyse du décor, nous pouvons distinguer en effet deux phases céramiques : une phase récente (= phases architecturales II et I) et une phase ancienne (= phase architecturale III).

Les phases architecturales I et II ont été regroupées en une seule phase céramique, l'Obeid 0 récent. Une évolution du décor entre les phases II et I n'a pas été remarquée. Cela provient probablement du fait que le *corpus* de la phase I (notamment le matériel issu de la phase Ia) est assez restreint. La céramique de la phase architecturale III et celle des couches profondes du sondage en X 36 sont rassemblées provisoirement dans une phase Obeid 0 ancien. Le matériel céramique des couches 14 à 19 du sondage est trop peu abondant pour que l'on puisse y distinguer des phases plus anciennes.

Dans cet état des données, la subdivision de la céramique Obeid 0 en deux phases peut sembler arbitraire. Pourtant, le point de « rupture » que nous avons introduit à partir de l'analyse de la céramique correspond par ailleurs à un changement dans l'architecture, car dans la zone explorée, on passe des vestiges de casiers et de murets de la phase III aux habitations de type tripartite des phases II et I.

12. FOREST 1991a.

13. Le critère du caractère technique des pâtes et des pigments utilisés pour le décor n'a pas été retenu, faute de description matérielle pour la majorité des tessons.

### I. 3. L'analyse structurale

L'analyse structurale du décor de la céramique Obeid 0 avait comme premier objectif de définir des séries (ensembles de matériel homogène) en cherchant dans le décor les constantes (éléments structurels, division de l'espace, etc.) propres à un ensemble de tessons appartenant à la même catégorie morphologique. En fait, il s'agit d'un travail de formalisation du premier classement des tessons en fonction de la forme et du décor. Ensuite, nous avons étudié les variations synchroniques et diachroniques à l'intérieur des séries établies. Dans le classement final, les séries sont présentées par phase céramique<sup>14</sup>.

Pour constituer des séries, l'aspect global de la forme et du décor a toujours été privilégié par rapport aux détails. Les vases sont rangés dans des catégories morphologiques facilement identifiables : bols, coupes à piédestal, gobelets, jarres.

En ce qui concerne le décor peint, nous distinguons deux types d'éléments syntaxiques. D'abord, les éléments structurels (ES) qui fixent l'organisation globale du décor ; les séries sont essentiellement définies par cette structure. Les séries de la phase ancienne qui persistent dans la phase récente sont affectées d'un accent « prime » (par exemple série 1 -> 1'). À l'intérieur d'une série, on distingue différentes sous-séries quand les éléments structurels (par exemple lignes, triangles) changent d'aspect (droit, ondulé, etc.). Deuxièmement, nous distinguons des éléments secondaires que nous considérons comme des motifs de remplissage parce qu'ils complètent le décor sans en changer l'ordonnance principale. Les différentes variantes (a, b, c ...) d'une sous-série sont généralement déterminées par les éléments secondaires. Bien que la distinction entre éléments structurels et éléments secondaires soit d'ordre purement syntaxique, elle pourrait correspondre à une différence au plan sémantique car la structure transmet en principe d'autres informations que les éléments locaux, plus sensibles à des transformations.

L'analyse a mis en évidence que le décor de la céramique Obeid 0 est organisé de manière systématique, c'est-à-dire que ce décor est exécuté selon des règles précises et déterminées, qui sont connues par les potiers-peintres. Il s'agit d'un système complexe dont nous espérons avoir réussi à déterminer quelques principes fondamentaux.

## II. LES FORMES OUVERTES (Fig. 1-14)

### II. 1. Analyse structurale

La majorité des formes ouvertes de la céramique Obeid 0 est attribuée à une série (84,4% des tessons peints). Au total, dix séries ont été identifiées. Cinq séries sont représentées pendant les deux phases (séries 1-3, 6, 7). Nous considérons alors la série de la phase récente (la série « prime ») comme le résultat de l'évolution chronologique de la série de la phase ancienne. Trois séries sont seulement attestées pendant la phase ancienne (4,5,8), deux séries (20, 21) ne sont attestées que lors de la phase récente<sup>15</sup>.

Pour faciliter la lecture et pour éviter des descriptions trop longues, l'analyse est illustrée par des dessins schématiques. Ces dessins ne respectent ni l'échelle ni la morphologie exacte des vases. Par contre, le décor est reproduit de manière très précise.

#### Série 1 (Fig. 1-2)

Dans la phase ancienne, le décor est composé de plusieurs lignes horizontales fines. Ce décor se trouve soit sur la face externe (c, e), soit sur la face interne (a, b), ou bien sur les deux faces à

14. Certains tessons n'ont pu être affectés à une série à cause d'un décor « unique » ou une morphologie incertaine, par exemple. Les tessons peints que nous n'avons pu organiser en série sont regroupés par catégorie morphologique sur des planches intitulées « divers ».

15. La numérotation des séries attestées uniquement pendant la phase récente commence au nombre 20.

la fois (d). Une ligne ondulée peut former la limite inférieure du décor ou être intercalée parmi les lignes droites (série 1-2, Fig. 2).

Dans la phase récente, les bols sont ornés d'une seule bande épaisse sur la lèvre (série 1'-1, Fig. 1). Le décor composé d'une multitude de lignes fines disparaît donc en faveur d'une unique bande assez large, strictement réservée à la décoration de la lèvre.

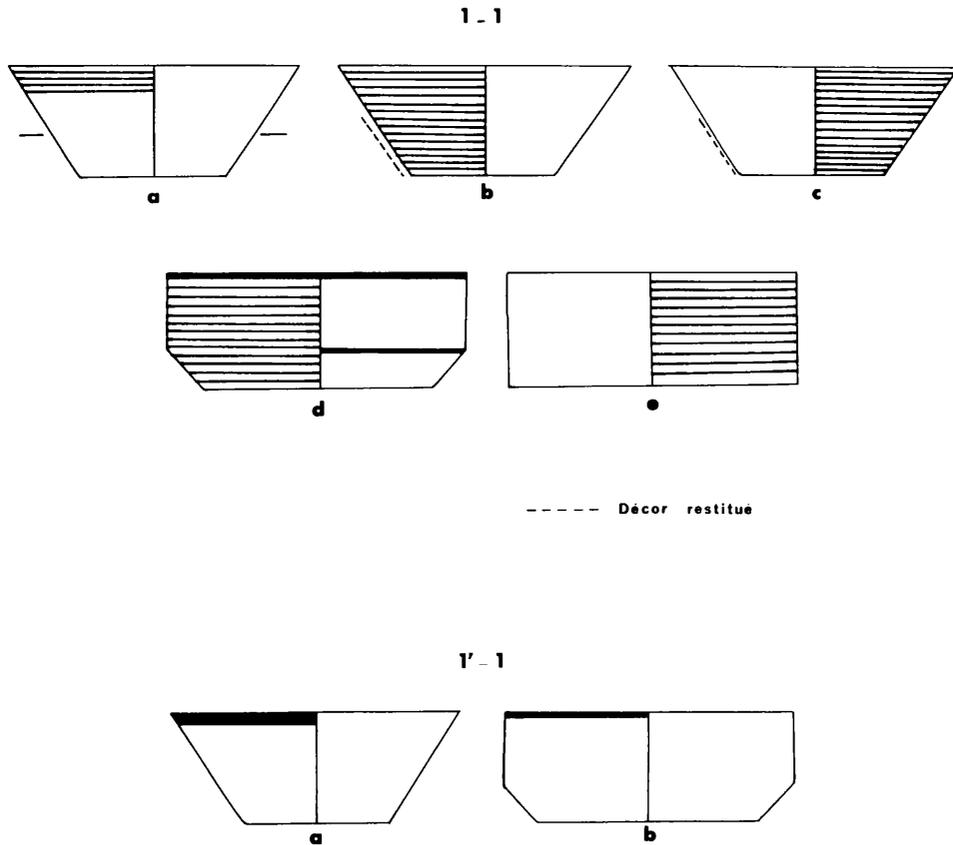


Fig. 1. - Série 1-1 / 1'-1.

Figure 1 : série 1-1 / 1'-1.

Élément structurel : ligne

Aspect : droit

Structure :

1-1 association de plusieurs lignes horizontales parallèles.

1'-1 une seule bande horizontale.

Variantes :

1-1.a décor interne sur la partie supérieure (bol).

1-1.b décor couvrant entièrement la face interne (bol).

1-1.c décor couvrant entièrement la face externe (bol).

1-1.d décor interne couvrant et décor externe sur la lèvre et la carène (bassin).

1-1.e décor externe couvrant (bassin).

1'-1.a décor sur la lèvre interne (bol).

1'-1.b décor sur la lèvre interne (céramique grossière.)

(Le nombre et l'épaisseur des lignes peuvent varier).

1 - 2



----- Décor restitué

Fig. 2. - Série 1-2.

Figure 2 : série 1-2.

*Décor intérieur*

Élément structurel : ligne

Aspect : 1. droit 2. ondulé

Structure : association de plusieurs lignes horizontales parallèles

Mode d'association : lignes ondulées attachées aux lignes droites

Variantes :

1-2.a sans décor extérieur.

1-2.b avec décor extérieur de croisillons doubles délimités de chaque côté par deux lignes horizontales (cf. série 6-1).

(Le nombre de lignes, leur épaisseur, et la position des lignes ondulées peuvent varier.)

*Série 2 (Fig. 3-5)*

La première sous-série (2-1) montre clairement la structure principale : une suite de triangles sur l'intérieur de la lèvre, soulignée soit par plusieurs lignes horizontales (phase ancienne), soit par une simple bande horizontale (phase récente). On constate une évolution diachronique similaire à celle de la série 1 avec le remplacement des lignes fines par une bande peinte assez large. L'évolution synchronique se manifeste à travers les séries 2'-2 (Fig. 4) et 2-3 (Fig. 5). Dans le décor de 2'-2, différents éléments secondaires sont ajoutés et la régularité des triangles n'est plus assurée. Dans le décor de 2-3, les triangles sont remplacés par des traits arrondis, sans que cela constitue une modification réelle de la structure.

2 - 1



Fig. 3. - Série 2-1.

2'-1

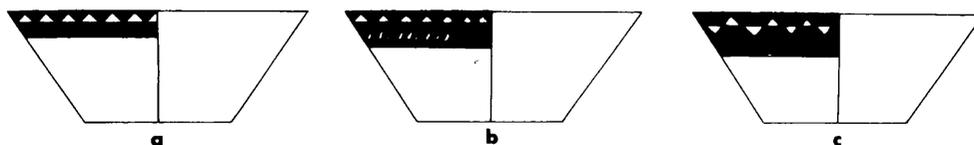


Fig. 3 bis. - Série 2'-1.

Figure 3 et 3 bis : série 2-1 / 2'-1.

Décor intérieur

Élément structurel : 1. ligne 2. triangle

Aspect des lignes : droit

Éléments secondaires (2'-1.b) : sur la bande épaisse un décor en réserve formant des petits traits

Structure :

2-1 une série de triangles (sur la lèvre) soulignée par plusieurs lignes horizontales parallèles.

2'-1 une série de triangles (sur la lèvre) soulignée par une bande épaisse horizontale.

Variantes :

2-1.a sans décor extérieur.

2-1.b avec décor extérieur de plusieurs lignes horizontales parallèles.

2'-1.a cf. structure 2'-1.

2'-1.b avec remplissage de petits traits (en réserve).

2'-1.c deux séries de triangles s'opposant.

(Le nombre de lignes, leur épaisseur et la régularité des triangles peuvent varier.)

2'-2

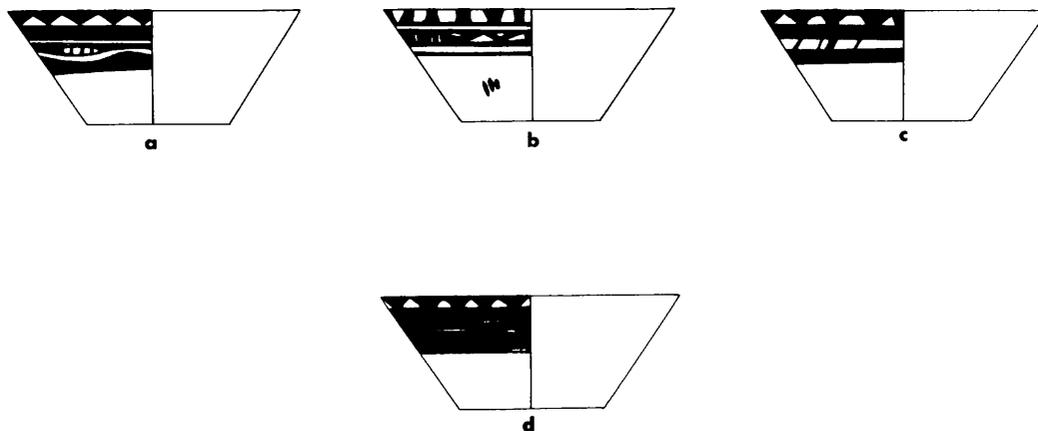


Fig. 4. - Série 2'-2.

Figure 4 : série 2'-2.

Décor intérieur

Éléments structurels : 1. ligne 2. triangle

Aspect : lignes plus ou moins droites ; triangles plus ou moins réguliers

Éléments secondaires : traits, formes triangulaires ou ovales (souvent en réserve), possibilité de motifs isolés sur le fond

Structure : une série de triangles (sur la lèvre) soulignée par plusieurs bandes parallèles

2'-2.a série de triangles réguliers et bande avec un décor composé de lignes ondulées délimitant des formes ovales hachurées.

- 2'-2.b série de triangles irréguliers, bande ornée de formes triangulaires et des traits en réserve, motif isolé sur le fond.
- 2'-2.c série de triangles assez réguliers soulignée par deux bandes épaisses liées par des traits obliques.
- 2'-2.d série de triangles assez réguliers associée à des bandes irrégulières collées entre elles.  
(Le nombre de lignes et leur épaisseur peuvent varier.)

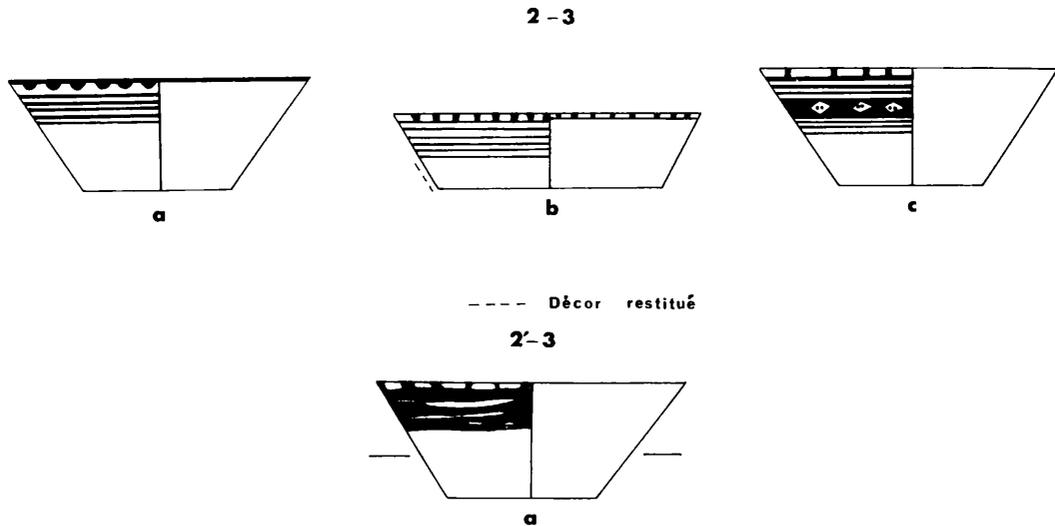


Fig. 5. - Série 2-3.

Figure 5 : série 2-3.

*Décor intérieur*

Éléments structurels : 1. ligne (horizontale) 2. trait (vertical)

Aspect : lignes plus ou moins droites, traits arrondis (2-3.a-b) ou droits (2-3.c / 2'-3.a)

Élément secondaire (2-3.c) : losanges avec remplissage tertiaire composé de petits points

Structure : série de traits (sur la lèvre) soulignée par plusieurs lignes horizontales parallèles ; possibilité d'une ligne horizontale sur le bord délimitant les traits sur la lèvre

Variantes :

- 2-3.a demi-points et lignes régulières.
- 2-3.b traits arrondis et lignes régulières.
- 2-3.c traits arrondis, lignes régulières délimitant une bande épaisse ornée de losanges remplis de petits points.
- 2'-3.a traits plus ou moins réguliers soulignés par des lignes irrégulières.  
(Le nombre de lignes et leur épaisseur peuvent varier.)

*Série 3 (Fig. 6)*

Le décor de cette série est composé de triangles pendants avec des hachures obliques. Nous nous demandons s'il s'agit d'une série proprement Obeid 0 car ce décor ressemble beaucoup à celui de certains bols de la céramique « Choga Mami Transitional <sup>16</sup> ».

16. OATES 1987a, Fig. 3 et 4.

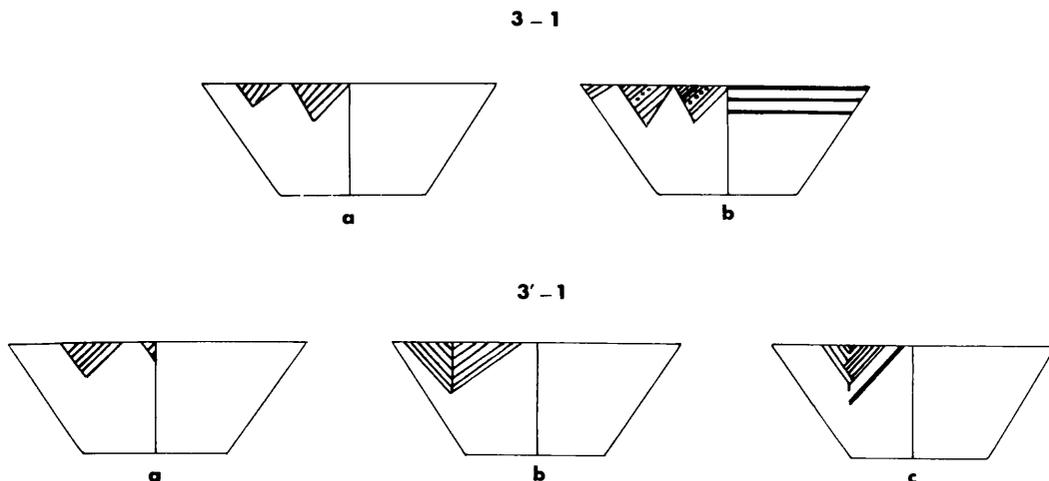


Fig. 6. - Série 3-1 / 3'-1.

Figure 6 : série 3-1 / 3'-1.

*Décor intérieur*

Élément structurel : triangle

Orientation : triangles pendants

Éléments secondaires : hachures

Éléments tertiaires : petits points (3-1.b) ; petit trait allongeant la pointe du triangle (3'-1.c)

Structure : série de triangles pendants

Variantes :

3-1.a triangles avec des hachures obliques.

3-1.b triangles avec des hachures obliques et des petits points ; décor extérieur composé de plusieurs lignes horizontales.

3'-1.a triangles avec des hachures obliques.

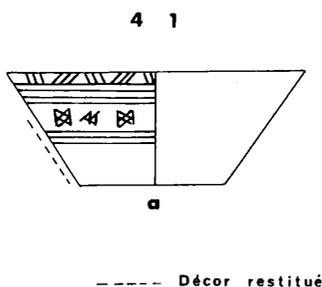
3'-1.b triangles avec des hachures obliques alternées (V).

3'-1.c triangles avec des hachures obliques alternées, pointe allongée par un petit trait.

(Le mode d'association des triangles (contigus ou non) et la taille des triangles peuvent varier.)

*Série 4 (Fig. 7)*

Série caractérisée par un décor chargé dont la structure, partiellement restituée, est formée de plusieurs lignes horizontales délimitant des traits (verticaux ou obliques) sur la lèvre et une bande ornée de motifs isolés sur l'intérieur des bols. Ce décor est uniquement attesté pendant la phase ancienne.



----- Décor restitué

Fig. 7. - Série 4-1.

Figure 7 : série 4-1.

*Décor intérieur*

Élément structurel : 1. ligne (horizontale) 2. trait (vertical)

Aspect : droit

Éléments secondaires : motifs composés de traits croisés

Structure : traits obliques ou verticaux (sur la lèvre), soulignés par deux séries de plusieurs lignes horizontales parallèles délimitant une bande avec des motifs isolés

Variantes : pas assez de matériel pour les discerner

*Série 5 (Fig. 8)*

Décor intérieur composé de traits arrondis ou petits triangles pendants sur le bord de la lèvre. Ce décor peut être associé à un décor extérieur (5-1.b). La série 5 est attestée seulement lors de la phase ancienne.

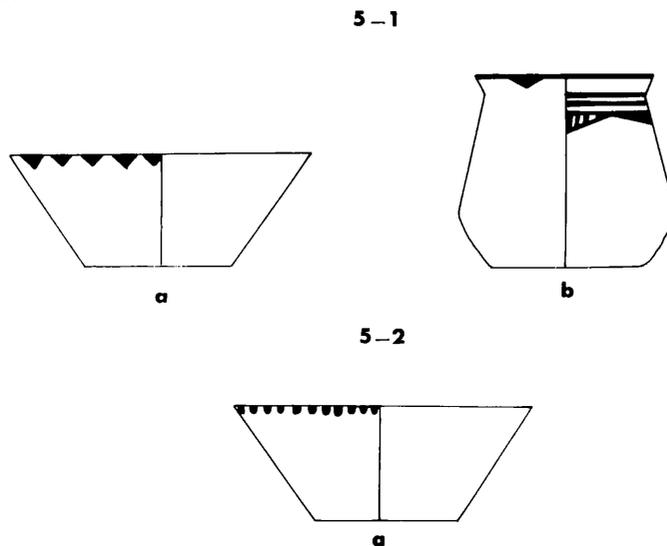


Fig. 8. - Série 5.

Figure 8 : série 5.

*Décor intérieur*

Élément structurel : triangle ou trait arrondi

Orientation : pendent

Structure : série de triangles pendants ou traits arrondis (sur l'intérieur de la lèvre)

Variantes :

5-1.a triangles pendants.

5-1.b triangles pendants décor extérieur composé de lignes horizontales parallèles associées à une ligne brisée délimitant des formes ovales ou triangulaires (?) hachurées.

5-2.a traits arrondis.

(La taille des triangles et les espaces entre les triangles ou traits peuvent varier.)

*Série 6 (Fig. 9)*

La série est caractéristique de la phase récente (6 tessons sur 7). Le décor est constitué de grands croisillons délimités par des lignes horizontales (6'-1) ou non délimitées (6'-2). Ce décor extérieur n'est jamais associé à un décor intérieur et se trouve toujours sur des grands bols carénés. Malgré le fait que ce décor évoque la céramique « Choga Mami Transitional », l'association décor/forme et l'absence de motifs sur la face interne indiquent que nous avons affaire à une série propre à l'Obeid 0.

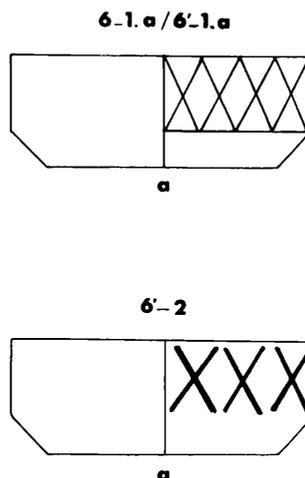


Fig. 9. - Série 6.

Figure 9 : série 6.

*Décor extérieur*

Éléments structurels : 1. croix 2. ligne (série 6-1 seulement)

Structure :

6-1.a / 6'-1.a série de croisillons (X) délimitée par des lignes horizontales.

6'-2.a série de croisillons.

Variantes : le décor extérieur de 1-2.b (Fig. 2) peut être considéré comme le doublement de la structure du décor de 6-1.a.

L'épaisseur des lignes et la taille des croisillons peuvent varier.

*Série 7* (Fig. 10-11)

Tous les fragments de coupe à piedestal font partie de la série 7. La structure du décor intérieur est formée par une large croix qui divise la surface de la coupe et dont le centre est divisé ensuite par une croix plus petite placée dans un axe différent (Fig. 10). Généralement l'extérieur de la coupe est uniquement orné de quelques lignes horizontales dont une ligne marque la limite entre le haut du pied et la coupe. Le décor des pieds varie davantage (Fig. 11). Le pied peut être simplement orné de quelques lignes horizontales, ou bien peint avec des motifs plus compliqués donnant l'impression que le pied est ajouré (parfois le pied est réellement ajouré).

Les coupes à piedestal forment une catégorie à part dans la vaisselle de l'époque Obeid 0 à cause du caractère ostentatoire de cette forme de vase (peu pratique) et la complexité du décor qui semble chargé d'une symbolique particulière.

Figure 10 : série 7-1 / 7-1'.

*Décor intérieur de la coupe*

Élément structurel : croix

Aspect : droit

Orientation : centripète

Structure : la surface circulaire est divisée par une grande croix qui délimite de cette manière quatre triangles. On retrouve cette même division dans le carré qui forme le centre du décor, mais la petite croix au centre est située dans un axe différent (45°).

Éléments secondaires : 1. hachures (souvent en V) 2. lignes (droit ou zig-zag).

Les remplissages secondaires répètent dans le même axe la figure principale en soulignant l'orientation centripète du décor (cf. variantes).

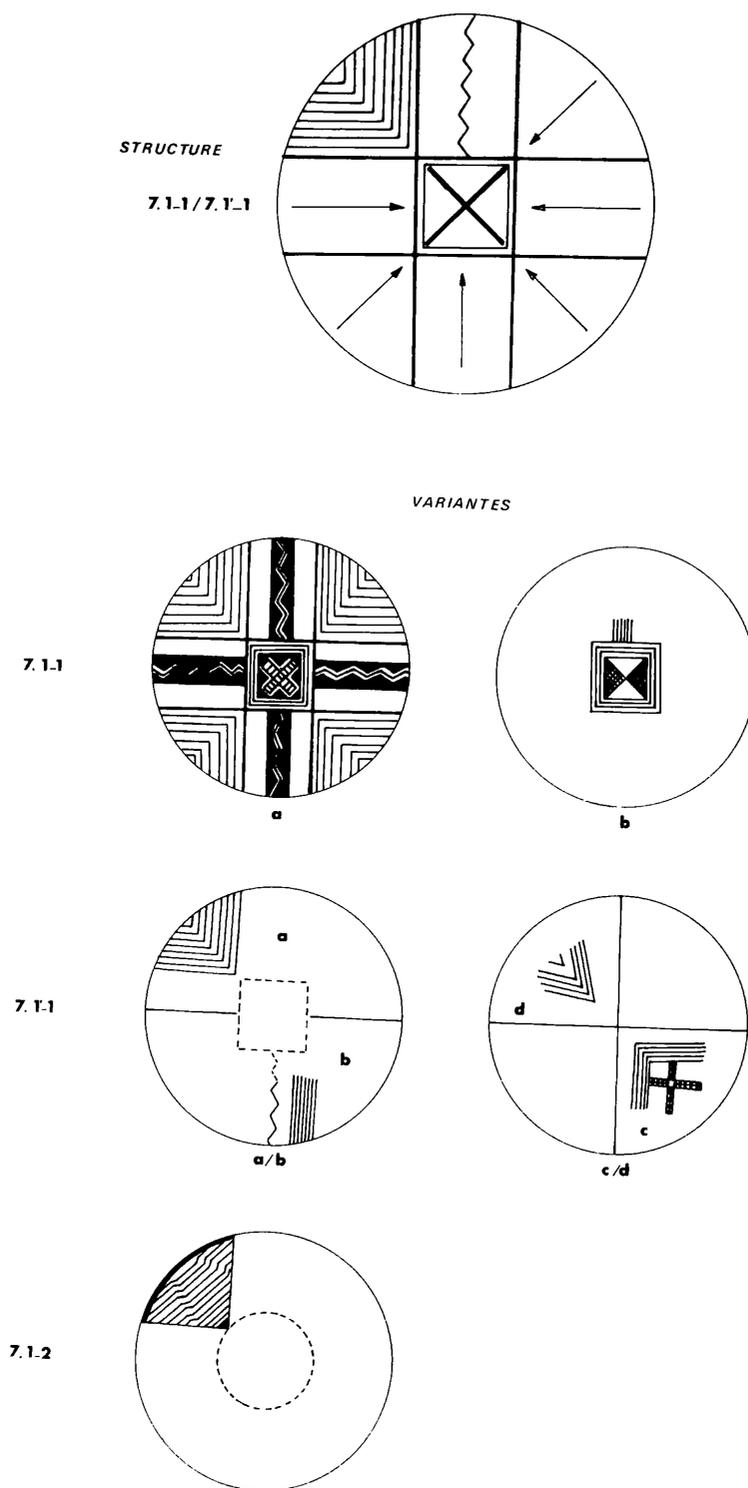


Fig. 10. - Série 7-1 / 7-1'.

*N.B.* : Le décor de 7-1-2.a évoque par l'orientation centripète des hachures la structure habituelle, mais le centre du décor est dessiné sur cette coupe par un cercle.

*Décor extérieur de la coupe*

1. Plusieurs lignes horizontales parallèles ; une ligne marque la limite entre la coupe et le haut du pied.
2. Série de traits obliques parallèles alternés délimitée par des lignes horizontales ; une ligne horizontale marque la limite entre le haut du pied et la coupe (décor uniquement attesté sur 7-1'-1.a).

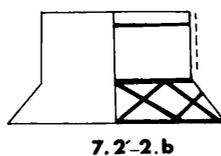
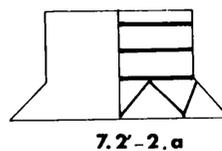
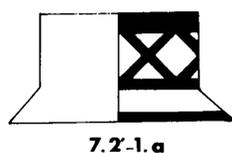
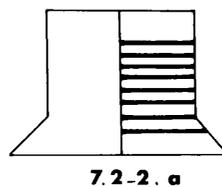
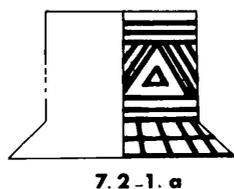


Fig. 11. - Série 7-2 / 7-2'.

Figure 11 : série 7-2 / 7-2'.

*Décor du pied de coupe*

Structure :

- 7-2-1 plusieurs lignes horizontales délimitant des séries de traits obliques parallèles alternés laissant apparaître des triangles. Le bas du pied est orné d'un double quadrillage.
- 7-2-2 plusieurs lignes horizontales parallèles.
- 7-2'-1 plusieurs lignes horizontales parallèles délimitant des croisillons.
- 7-2'-2 plusieurs lignes horizontales parallèles associées à une série de traits obliques alternés formant soit une large bande en zig-zag (a), soit une série de croix (b) sur le bas du pied.

*Série 8 (Fig. 12)*

Deux pots attribués à la phase ancienne représentent la série 8. Le décor est composé de plusieurs lignes verticales peintes par intervalles. La structure frappe par sa verticalité, qui n'est pas habituelle dans le *corpus* Obeid 0.

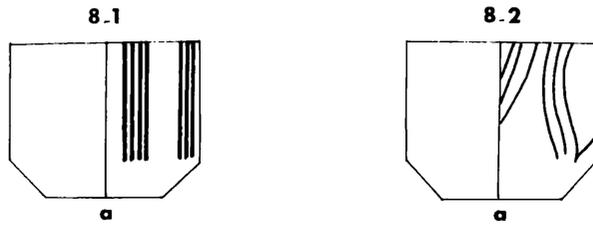


Fig. 12. - Série 8.

Figure 12 : série 8.

*Décor extérieur*

Élément structurel : ligne

Aspect 1. droit (série 1-8) 2. légèrement ondulé (série 8-2)

Structure : plusieurs séries de lignes verticales alternées avec des espaces non décorés.

*Série 20* (Fig. 13)

La série 20 est constituée de bols avec un décor très simple formé de traits obliques plus ou moins espacés, soit sur la face interne, soit sur l'extérieur. Cette série est attestée uniquement pendant la phase récente.

20-1

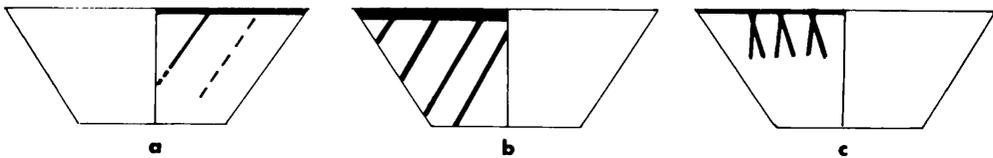


Fig. 13. - Série 20-1.

Figure 13 : série 20-1.

Élément structurel : ligne

Aspect : droit

Orientation : 1. oblique 2. horizontale (sur la lèvre)

Structure : série de lignes obliques délimitée (sur la lèvre) par une bande horizontale

Variantes :

20-1.a décor extérieur de lignes obliques.

20-1.b décor intérieur de lignes obliques.

20-1.c décor intérieur de lignes obliques alternées et peut-être croisées.

(Le nombre et l'épaisseur des lignes, la largeur des espaces non décorés et le décor en réserve.)

*Série 21* (Fig. 14)

Petits bols carénés avec un décor extérieur composé de traits obliques délimités par des lignes horizontales. Le décor intérieur est formé soit de lignes horizontales (21-1), soit de zig-zags surperposés (21-2). Cette série est attestée uniquement pendant la phase récente.

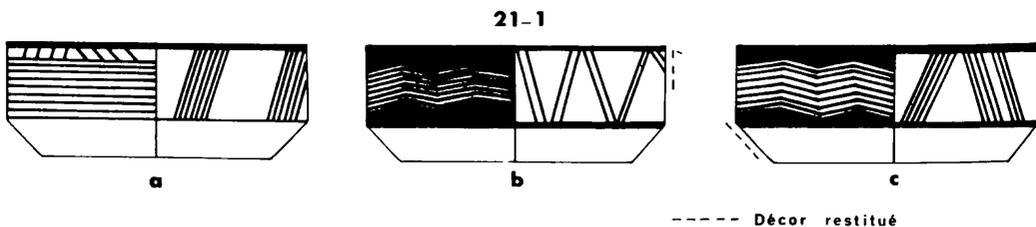


Fig. 14. - Série 21-1.

Figure 14 : série 21-1.

*Décor extérieur*

Éléments structurels : 1. trait (oblique) 2. ligne (horizontale).

Aspect : droit

Structure : série de traits obliques délimitée par des lignes horizontales

Variantes :

21-1.a séries de traits obliques parallèles non alternés.

21-1.b séries alternées de deux traits obliques.

21-1.c séries de plusieurs traits obliques parallèles, parfois alternées.

*Décor intérieur*

Élément structurel : ligne

Aspect : 1. droit (21-1.a) 2. brisé (21-1.b-c)

Structure :

21-1.a plusieurs lignes horizontales (décor de traits légèrement obliques sur la lèvre).

21-1.b-c plusieurs lignes brisées superposées.

## II. 2. Étude comparée

Chaque série que nous avons définie à l'aide de l'analyse structurale se distingue nettement des autres séries. Pourtant, on peut relever des caractéristiques communes à la plupart des séries :

1- L'horizontalité du décor (séries 1,2, 4 à 6, et 21) obtenue par l'utilisation de bandes ou lignes horizontales comme éléments structurels (délimitant souvent des éléments obliques), ou par l'enchaînement de motifs sur le bord du vase.

2- La présence d'éléments obliques (traits obliques, croisillons ou triangles) dans les séries 2 à 7, 20 et 21.

3- Les orientations verticales (série 8) et centripète (série 7) sont exceptionnelles.

4- L'utilisation restreinte d'éléments secondaires. Les décors sont généralement peu complexes, sauf dans la série 2'-2 et la série 7. L'adjonction de motifs libres est rare.

5- L'absence de décor sur le fond : le décor couvre rarement plus des deux tiers de la face externe ou interne (à l'exception de la série 7).

D'autre part, on remarque des caractéristiques spécifiques de chaque phase :

1- L'utilisation de lignes horizontales assez fines dans la phase ancienne ; l'application de larges bandes horizontales dans la phase récente.

2- Une homogénéité des décors plus grande lors de la phase ancienne : 93,6% des tessons de cette phase sont attribués à des séries (44/47). Pendant la phase récente, 81,8% des tessons font partie d'une série (54/66).

## III. LES FORMES FERMÉES (Fig. 15-17)

### III. 1. Analyse structurale

L'analyse structurale des formes fermées pose plus de problèmes que l'étude des formes ouvertes. D'une part, les décors des formes fermées sont plus complexes à cause de la quantité importante d'éléments secondaires. D'autre part, les principes organisateurs (par exemple les associations de motifs, les incompatibilités) sont difficiles à déterminer, car nous ne disposons guère de vases complets. Pour ces raisons, il n'a pas été possible d'identifier des séries. On a reconnu seulement la structure générale.

À l'intérieur de la série unique, à laquelle sont attribués tous les tessons, nous avons classé les vases par forme et par motifs secondaires. Les gobelets sont classés parmi les formes fermées car la structure du décor est identique à celle des jarres. Dans la mesure du possible, nous avons fait la

distinction entre les jarres (grande, moyenne, petite) et les gobelets. Ensuite, nous avons regroupé les fragments de col, d'épaule ou de panse en fonction du décor (essentiellement les motifs isolés ou les configurations de motifs). Tous les éléments secondaires sont répertoriés ; les motifs attestés lors de la phase récente sont affectés d'un accent prime (').

#### *Éléments structurels* (Fig. 15, 18)

La Figure 15 représente la structure principale du décor des jarres et des gobelets. Cette structure est fixée par trois ou quatre éléments structurels (ES1, ES2, ES3, ES4 — de haut en bas) qui divisent l'espace du vase en deux ou trois segments : I = bord, II = épaule/panse, III = panse. Ces éléments structurels sont généralement composés d'une ou de plusieurs lignes droites et horizontales. ES3 et ES4 sont parfois formés par des lignes ondulées ou brisées (Fig. 18).

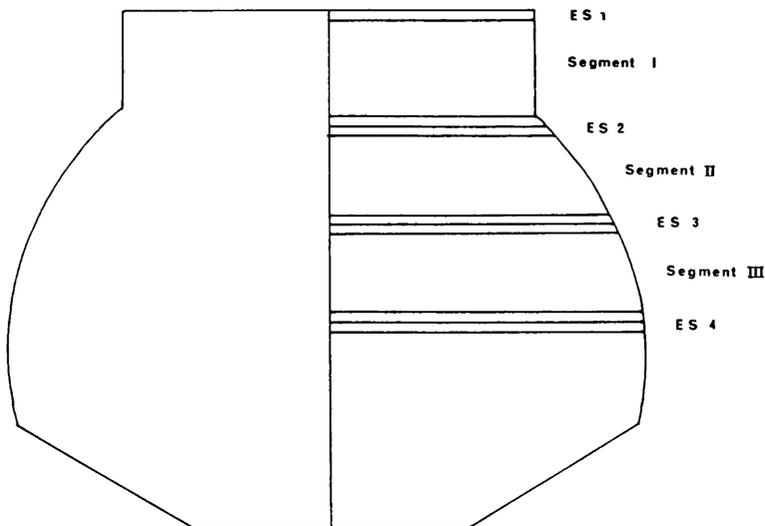


Fig. 15. - Structure principale du décor des jarres et gobelets.

#### *Segment I* (Fig. 16)

Le décor du col est habituellement composé de séries de plusieurs traits parallèles, disposées de manière plus ou moins espacée pour faire apparaître des métopes. Le catalogue d'éléments secondaires comprend une dizaine de motifs attestés sur l'extérieur du segment I, deux motifs sont attestés sur l'intérieur de la lèvre.

#### *Segments II / III* (Fig. 17)

Les segments II (épaule/panse) et III (panse) sont classés ensemble car il est difficile de les distinguer sur les tessons. Par ailleurs, sur les vases bien conservés, les mêmes motifs apparaissent indifférenciés sur les deux segments. Le répertoire des segments II/III (Fig. 17) comprend un grand choix de motifs dont certaines variantes sont assez simples (par exemple 10.a) ; d'autres sont plus complexes, étant en fait composés de plusieurs éléments secondaires distincts (par exemple 10'.b).

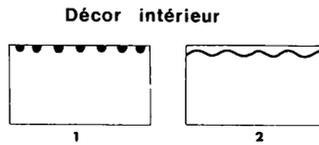
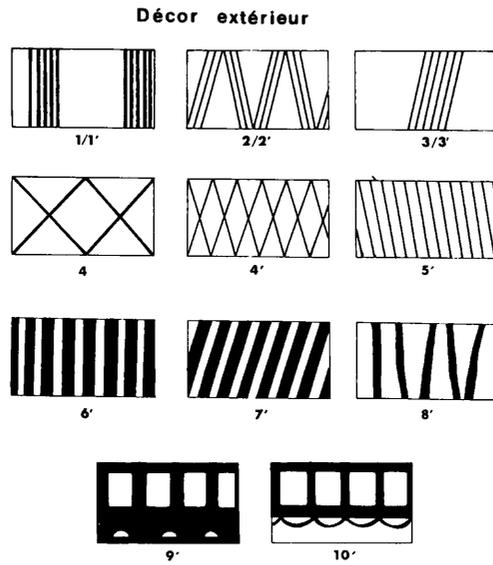


Fig. 16. - Segment I.

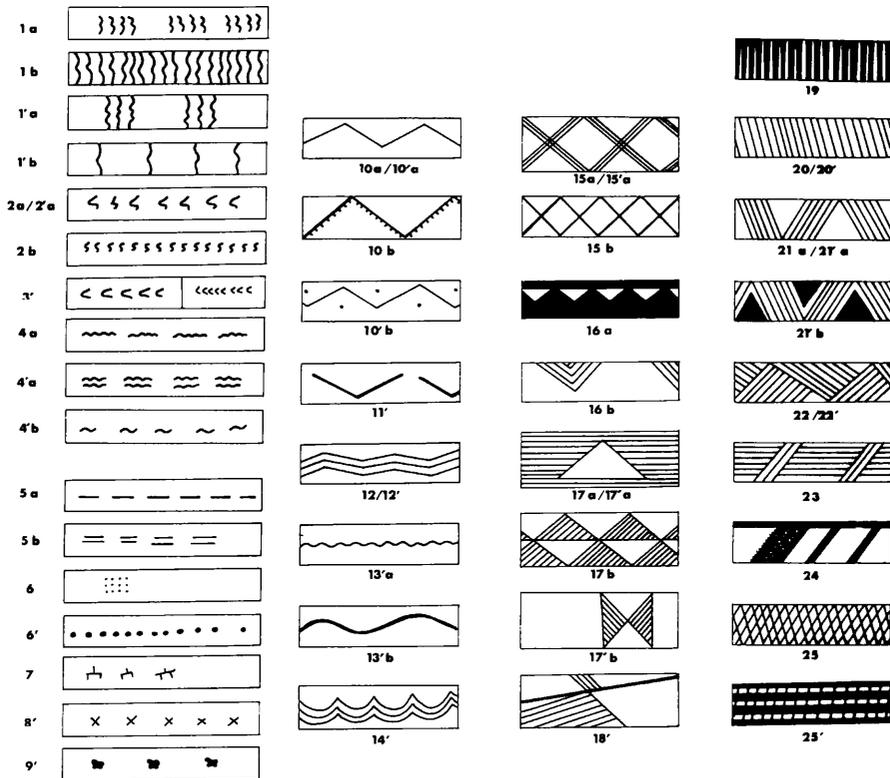


Fig. 17. - Segment II / III.

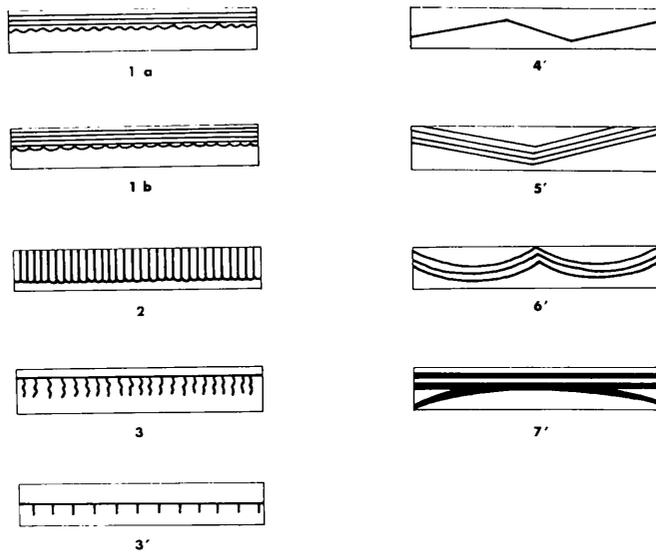


Fig. 18. - Éléments structurels.

### III. 2. Étude comparée

Bien que l'ensemble des formes fermées soit attribué à une seule série, l'hétérogénéité à l'intérieur de cette série est importante. Cela provient du fait que nous avons affaire à une série uniquement fondée sur la structure principale. Faute d'avoir identifié d'autres lois qui régissent le décor des formes fermées, l'étude comparée ne peut que relever certains phénomènes plus ou moins pertinents.

1- Le décor recouvre au maximum les deux tiers de la surface du vase. La partie peinte commence au bord et s'arrête au-dessus ou à la hauteur de la carène.

2- L'orientation globale du décor est horizontale grâce aux éléments structurels.

3- Les cols (segment I) sont ornés de traits obliques ou verticaux. Ce segment est délimité soit des deux côtés par les éléments structurels ES1 et ES2, soit uniquement par ES2.

4- Sur le segment I, le nombre de traits dans les configurations de traits (obliques ou verticales) séparées par des métopes, est souvent constant.

5- Le nombre de lignes horizontales formant chaque élément structurel varie davantage. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de régularité, car sur les vases entiers ES2 et ES3 ou ES2 et ES4 sont souvent constitués du même multiple de lignes. ES1, sur le bord de la lèvre, est toujours formé par une seule ligne horizontale.

6- L'épaisseur des différents éléments structurels ne varie guère dans le décor d'un même vase.

7- Pour le segment I, le choix des motifs est plus important pendant la phase récente que lors de la phase ancienne. Pourtant, les motifs les plus fréquents (1, 2, 3) sont attestés pendant les deux phases.

8- En ce qui concerne les segments II/III, le choix de motifs est aussi grand pendant la phase ancienne que pendant la phase récente ; environ 25% des éléments secondaires sont attestés durant toute la période Obeid 0. L'emplacement de ces motifs ne semble pas réservé à un des deux segments, car la plupart apparaît aussi bien sur le segment II que sur III.

9- La majorité des éléments secondaires est attestée exclusivement sur les formes fermées. Quelques motifs seulement sont également peints sur les formes ouvertes.

10- On remarque la présence systématique de traits obliques alternés (zig-zag) sur les gobelets bien conservés.

11- Les motifs secondaires et les ES non rectilignes risquent d'être confondus puisqu'il est difficile de déterminer la fonction exacte de deux éléments similaires ou identiques qui occupent la même position dans le décor, par exemple : la ligne brisée II/III, 10a/10'a (Fig. 17) = ES 3/4 : 4' (Fig. 18).

L'analyse a surtout abouti à un repérage des principaux éléments stables et des variations majeures dans les décors de la céramique Obeid 0. Notre connaissance de l'organisation syntaxique de ces décors reste néanmoins très fragmentaire faute de suffisamment de matériel bien conservé permettant de déterminer les relations entre les différents éléments décoratifs.

Afin d'obtenir une meilleure image globale de la composition du décor, il est important de dépasser le stade de la décomposition pour essayer de refaire le parcours dans l'autre sens : celui du peintre. Il s'agit seulement de restituer la chaîne des gestes pendant l'élaboration du décor. Les motivations psychologiques, conscientes ou inconscientes, qui incitent quelqu'un à peindre de telle ou telle façon, ne sont pas du ressort de l'analyse structurale.

Notre étude repose sur l'hypothèse sous-jacente que la décomposition du décor correspond à sa composition par le peintre. Les décors Obeid 0 seraient peints en deux phases. L'espace du vase est d'abord divisé en plusieurs parties, généralement par des lignes horizontales. Ensuite, le peintre remplit les segments délimités par les éléments structurels avec des motifs décoratifs (éléments secondaires).

Les observations ethnologiques de Margaret Hardin confirment la plausibilité de notre hypothèse, bien que le contexte social de l'étude soit différent de celui de Tell el Oueili à l'époque d'Obeid 0<sup>17</sup>. Dans un petit village mexicain, San José, elle a suivi pendant plusieurs mois le travail des potiers. Leurs produits ne sont pas seulement destinés à l'utilisation familiale, ils sont également vendus sur les marchés locaux. Les habitants des villages environnants considèrent que ces vases sont caractéristiques de San José. Dans la perspective d'une analyse structurale de la céramique peinte, Hardin interroge les potiers de San José sur le décor de leurs jarres et elle les observe pendant leur travail. L'élaboration du décor est organisée de manière hiérarchique. La première opération consiste à marquer le bord et l'anse, ensuite le peintre délimite l'espace qui sera peint, lequel est subdivisé par plusieurs lignes horizontales. Après ce stade initial, le processus est souvent interrompu, le décor étant parfois exécuté par quelqu'un d'autre<sup>18</sup>. Avant de remplir finalement chaque segment avec des configurations d'éléments décoratifs (« *design configurations* »), le peintre peut décider de sous-diviser encore une fois certains segments par des bandes verticales ou horizontales.

Tous les potiers de San José utilisent le même système de division spatiale<sup>19</sup>. Par contre, l'emplacement des éléments structurels et leur nombre peuvent varier et deviennent parfois caractéristiques d'un peintre ou d'une famille de peintres/potiers. Les différences les plus remarquables se manifestent dans les configurations d'éléments décoratifs, c'est-à-dire dans la composition et l'arrangement des éléments secondaires. Cet aspect du décor est également favorisé par les potiers : quand Hardin leur demande de décomposer le décor, ils commencent toujours par l'identification des motifs dans la zone principale du vase<sup>20</sup>. Chaque motif appartient à un paradigme de motifs commun à l'ensemble des potiers du village. Une variante peut être identifiée comme l'œuvre d'une personne déterminée, d'autres sont utilisées par tous les peintres. Pendant l'analyse du décor, les potiers ne tiennent pas compte des éléments structurels ou des différents segments, ni de la répartition spatiale des motifs<sup>21</sup>. En fait, ils ignorent totalement la structure, probablement parce que la structure, peu susceptible de varier, permet rarement de différencier la production à l'intérieur du village. C'est donc le style, que nous définissons comme la manière de peindre propre à une personne ou à une famille<sup>22</sup> qui semble important pour différencier la production locale. Mais la distinction

17. HARDIN 1970, 1979.

18. HARDIN 1979 : 92.

19. *Id.* 1970 : 338

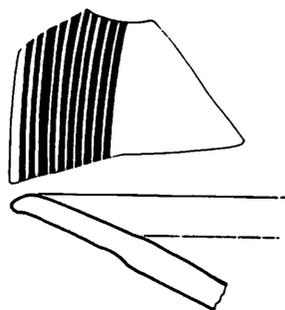
20. *Id.* 1970 : 337

21. *Ibid.*

22. Une manière de peindre qui ne résulte pas vraiment d'une intention mais qui relève plutôt d'une identité innée (la « main du peintre »). Le style est un élément personnel. Dans ce sens, il n'existe pas de style Obeid 0, car le décor obeidien est le produit d'une volonté commune (pour ce concept de style cf. BARTHES 1972 : 11-17). Un bon exemple d'empreinte stylistique dans le *corpus* Obeid 0 de Tell el Oueili est le décor des jarres illustrées sur les Pl. 51 et 52. Ce décor surprend par la densité des éléments peints. Le style chargé, exécuté sans beaucoup d'attention pour la qualité graphique du dessin, est caractéristique de l'Obeid 0 récent. On pourrait penser qu'il s'agit d'un style d'exécution propre à un(e) peintre local.

entre l'expression d'un style spécifique et l'expression d'un message singulier reste délicate, notamment quand la connaissance syntaxique est restreinte.

Il est vraisemblable que les habitants de Tell el Oueili ont également analysé le décor de leurs vases Obeid 0 sans se soucier de la structure, mais en mettant l'accent sur le choix et l'élaboration des motifs décoratifs, sur le style des peintres du village. À Tell el Oueili, la composition du décor n'était certainement pas une action artistique. Les femmes et les hommes qui peignaient leurs vases traduisaient plus ou moins consciemment des messages en langage clair dans un autre système langagier, le décor. La structure forme la base de ce système langagier, mais elle n'a pas de signification explicite pour le « lecteur ». Elle a un sens implicite en tant qu'infrastructure indispensable à la transmission de messages. Grâce à l'analyse structurale, on devine sa fonction principale : la structure marque le cadre des motifs décoratifs et la limite des variations. Elle protège la tradition établie contre les variations trop radicales. Bien qu'il y ait des évolutions graduelles dans le décor, les sociétés traditionnelles sont peu ouvertes à des changements qui pourraient mettre en danger un système langagier qui assure la cohésion sociale. Pour le peintre, la structure est donc à la fois une barrière physique et une barrière psychologique. Dans le stade actuel des recherches, il serait toutefois prématuré d'avancer des hypothèses sur la signification de la structure ou sur le contenu sémantique des messages que véhiculent les motifs décoratifs dans le cadre délimité par cette structure.

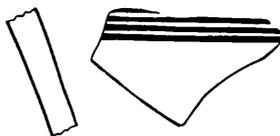


1-1.a

C 83 70 11



C 83 52 47



C 83 57 27

1-1.a



C 83 30 3



C 83 69 5

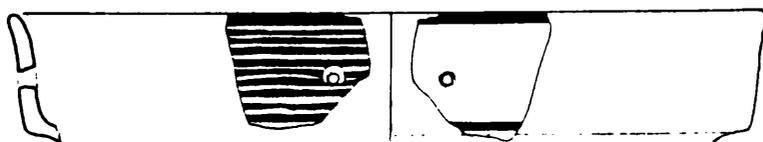
1-1.b/1-1.c

[Calvet 1987, Pl. XXII:7]



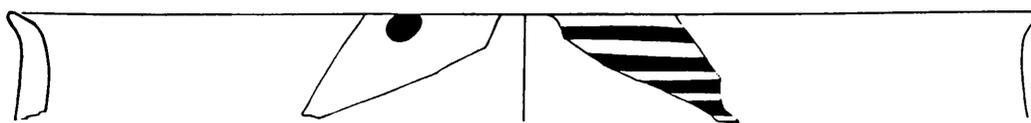
C 85 42 1

1-1.e



C 85 42 3

1-1.d

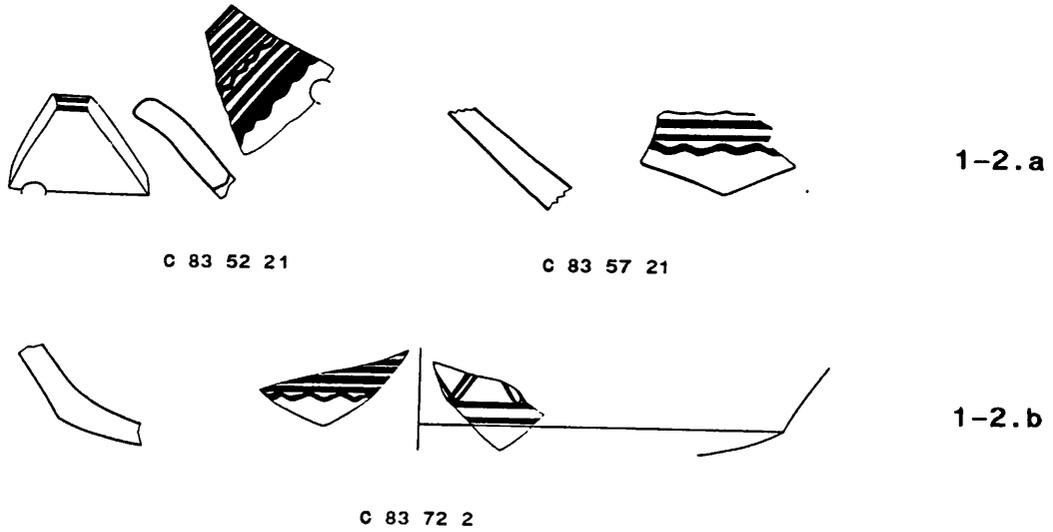


C 83 79 20

1-1.e

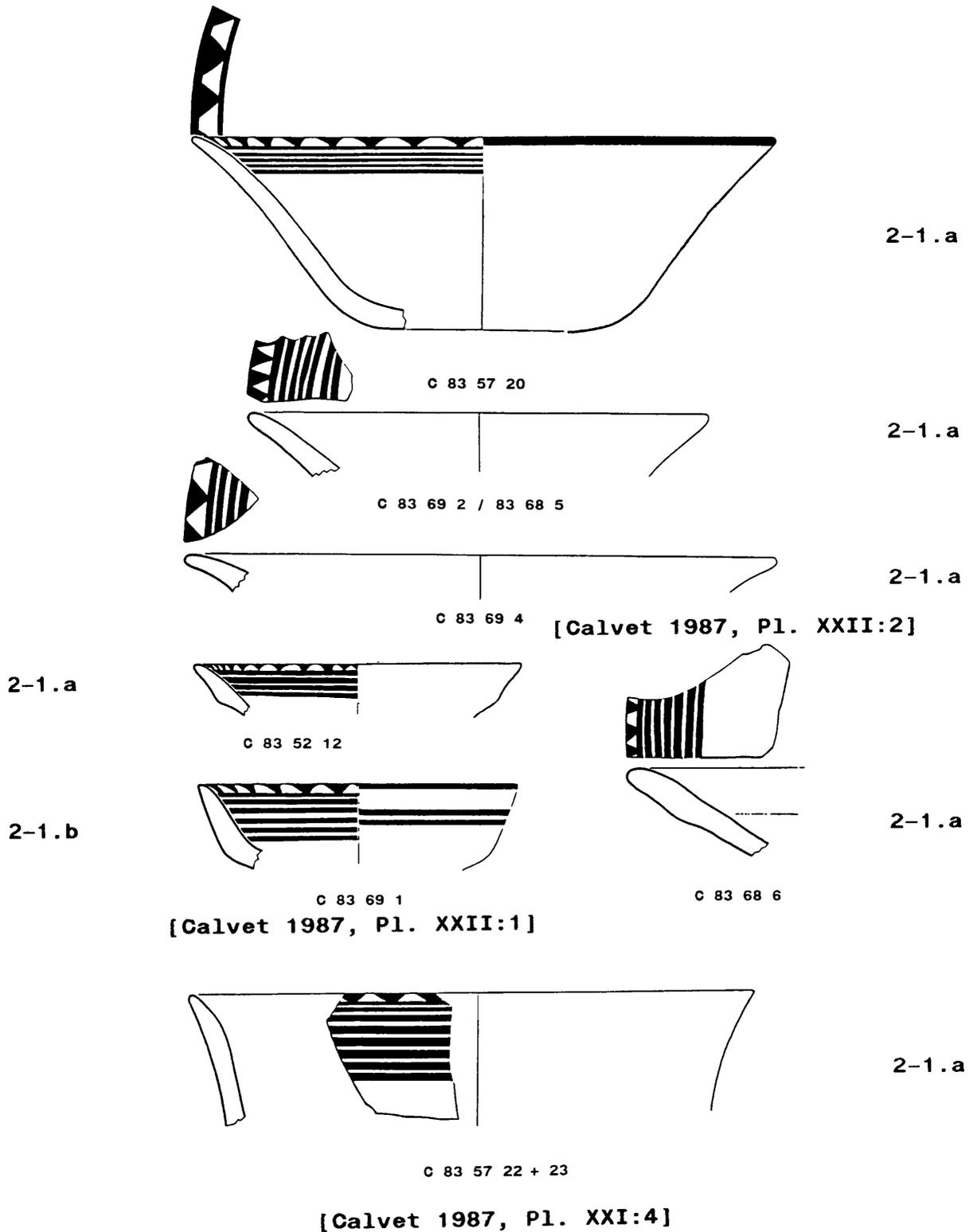


Pl. 1. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 1.

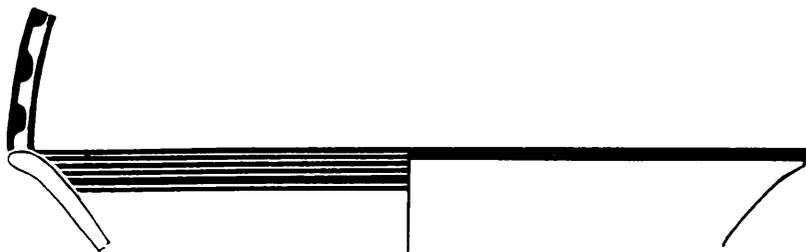


[Calvet 1987, Pl. XXIII:2]

Pl. 2. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 1.



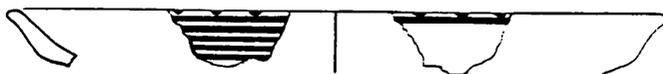
Pl. 3. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 2.



2-3.a

C 83 56 5

[Lebeau 1987, Pl. I:1]



2-3.b

C 85 25 4

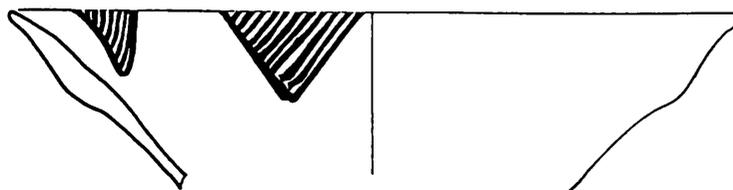


2-3.c

C 83 78 21



Pl. 4. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 2.



3-1.a

C 85 25 2



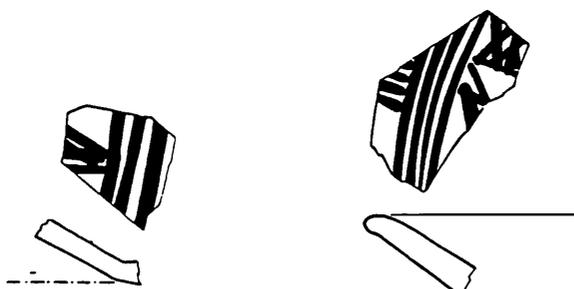
3-1.b

C 83 79 30

[Calvet 1987, Pl. XXVI:3]



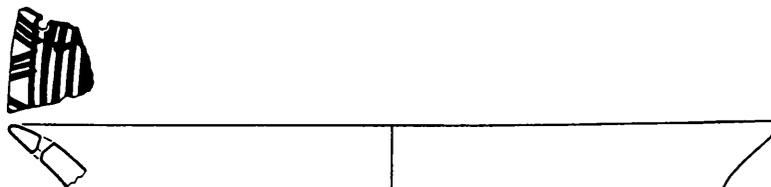
Pl. 5. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 3.



4-1.a

C 83 78 12

C 83 52 52



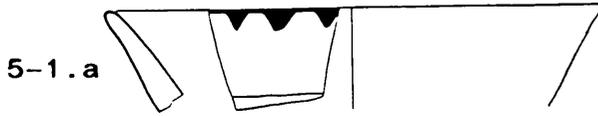
4-1.a

C 83 69 3

[Calvet 1987, Pl. XXII:3]



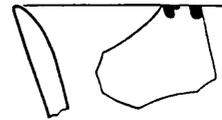
Pl. 6. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 4.



5-1.a

C 83 72 8

[Calvet 1987, Pl. XXIII:3]



5-2.a

C 83 69 7

[Calvet 1987, Pl. XXII:6]

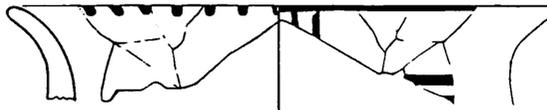


5-1.b

C 83 56 16 / 83 68 13

[Lebeau 1987, Pl. V:2]

Pl. 7a. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 5.



C 83 69 11

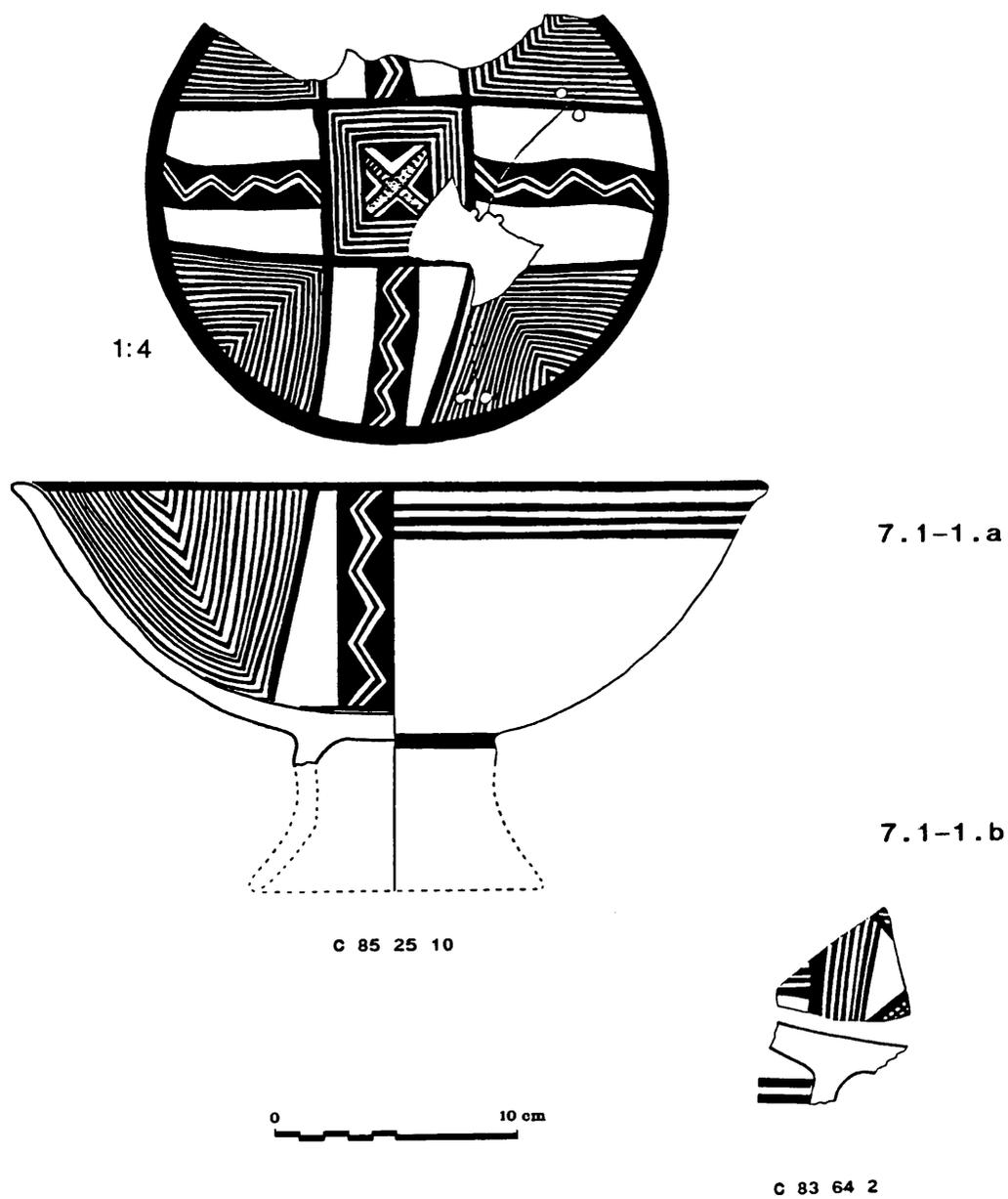
[Calvet 1987, Pl. XXII:5]



C 83 79 12

[Calvet 1987, Pl. XXIV:2]

Pl. 7b. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segment I.

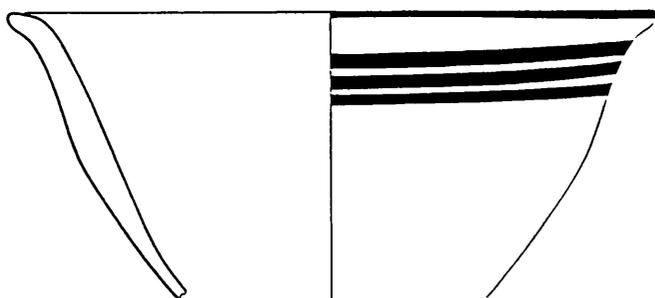
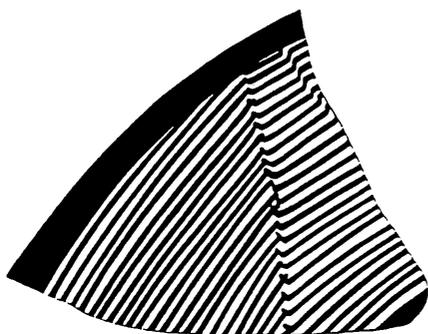


Pl. 8. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 7.



7.1-1

C 85 44 7



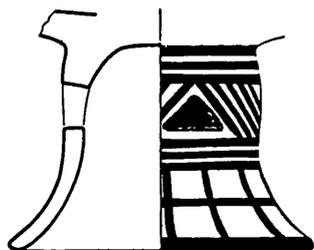
7.1-2.a

C 83 52 35

[Calvet 1987, Pl. XVIII:1]



Pl. 9. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 7.



C 83 52 1

[Calvet 1987, Pl. XVIII:2]  
et Pl. I:2 photo]



C 83 52 3+44

[Calvet 1987, Pl. XVIII:3]

7.2-1.a

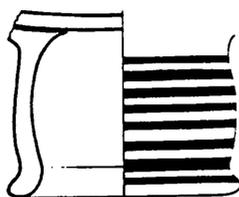


C 83 64 3



C 85 35 1

7.2-1.a

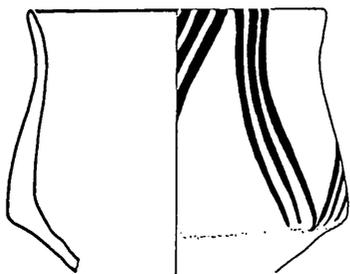


C 83 57 1

[Calvet 1987, Pl. I:4 photo]

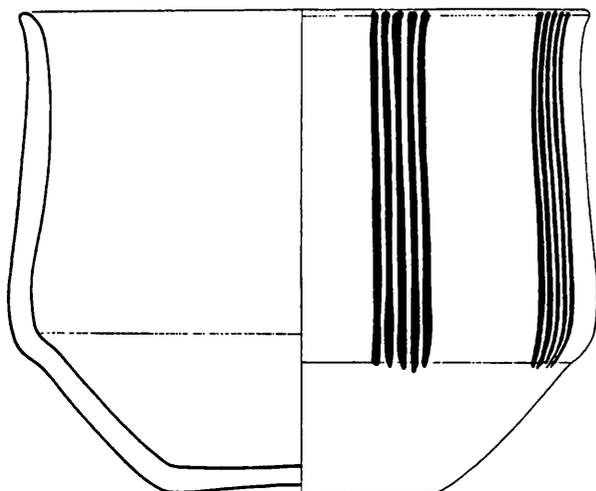
7.2-2.a





8-2.a

C 85 50 14



8-1.a

C 83 52 + 82



Pl. 11. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 8.

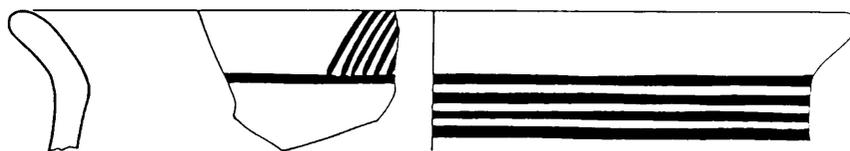


C 83 52 25

[Calvet 1987, Pl. XVIII:5]



C 83 79 14

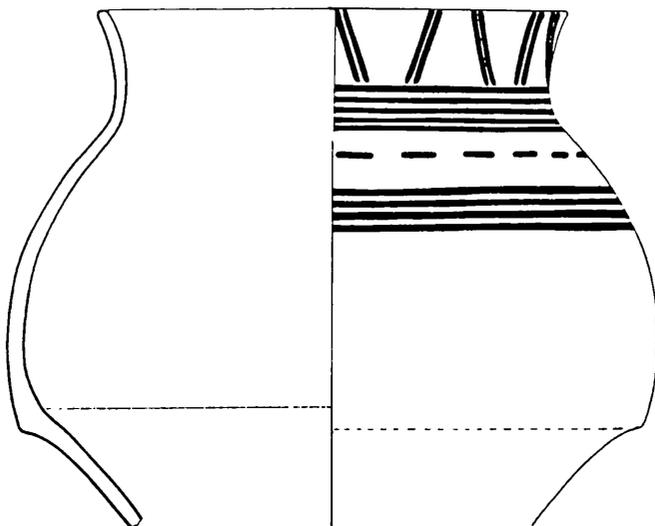


C 83 52 23

[Calvet 1987, Pl. IXX:1]

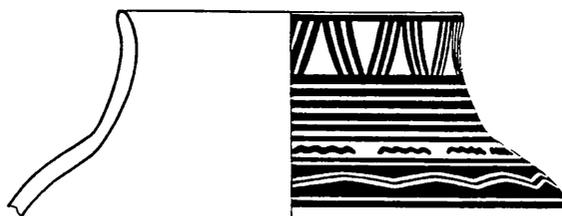


Pl. 12. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, divers.



C 83 52 2

[Calvet 1987, Pl. XX:1]



C 83 52 53+ 46

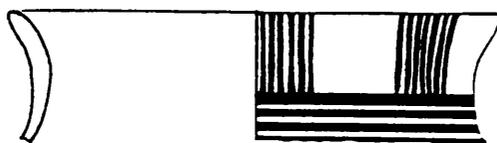
[Calvet 1987, Pl. XX:2]



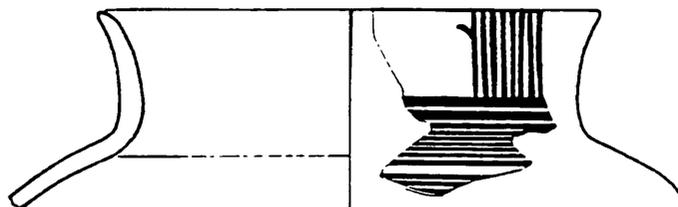
Pl. 13. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres.



C 83 48 36



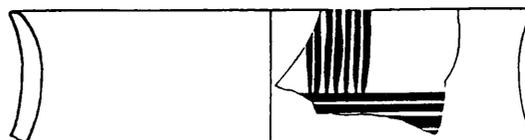
C 85 50 10



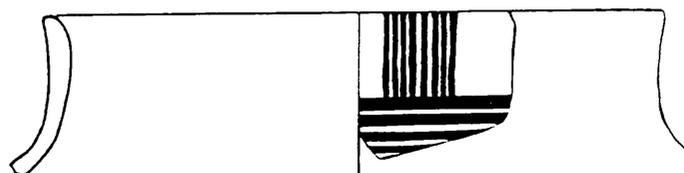
C 83 70 12



C 83.52.9 [Calvet 1987, Pl. IXX:6]



C 85 35 3

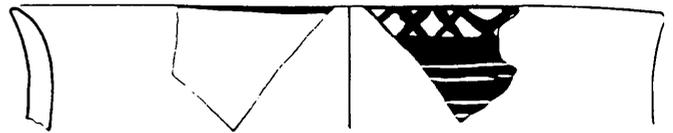


C 83.52.24

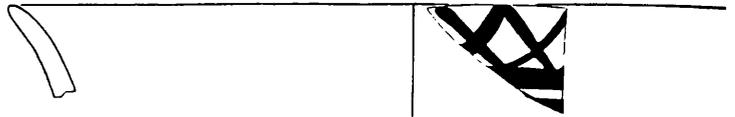
[Calvet 1987, Pl. IXX:8]



Pl. 14. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segment I, motif 1.



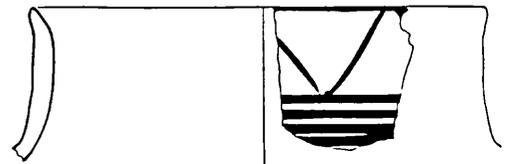
C 85 44 3



C 83 81 9

[Calvet 1987, Pl. XXV:1]

Pl. 16a: Segment I - motif 4.

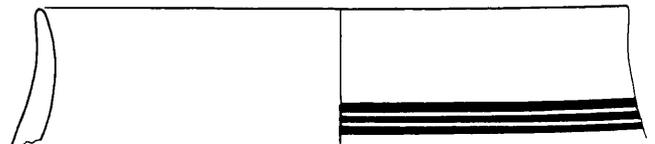


C 85 25 7



C 83 72 5

[Calvet 1987, Pl. XXIII:1]



C 83.52.17

[Calvet 1987, Pl. XIX:7]

Pl. 16b: Segment I - divers.



Pl. 16. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segment I.



C 83 52 19



C 83 69 12



C 83 52 18



C 83 68 10 •



Pl. 15. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segment I, motifs 1, 3.



C 83 78 5

[Lebeau 1987, Pl. IV:6]



C 83 64 1 / 68 2

[Lebeau 1987, Pl. IV:7]



C 83 52 16



C 85 25 1



C 83 52 10

[Calvet 1987, Pl. IXX:3]



C 83 57 25



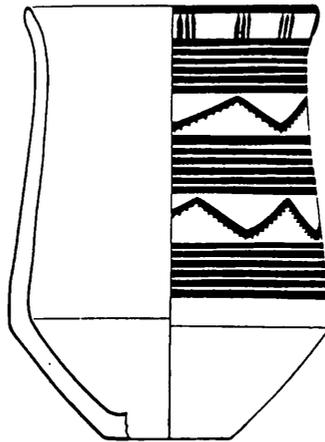
C 83 52 20



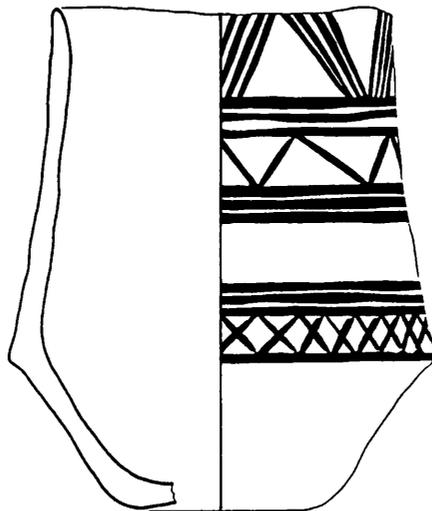
Pl. 18. Céramique Obeid 0 ancien. Petites jarres, segment I, divers.



Pl. 17. Céramique Obeid 0 ancien. Petites jarres.



C 83 52 34 [Calvet 1987, Pl. XIX:5]



C 85 35 6



Pl. 19. Céramique Obeid 0 ancien. Gobelets.



C 83 89 12

[Lebeau 1987, Pl. VII:1]



C 83 72 12

[Calvet 1987, Pl. XXIII:5]



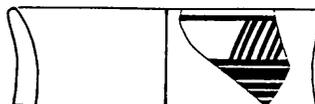
C 83 68 12

[Lebeau 1987, Pl. VII:2]



C 83 52 45

[Calvet 1987, Pl. IXX:4]



C 83 52 38

[Calvet 1987, Pl. IXX:2]

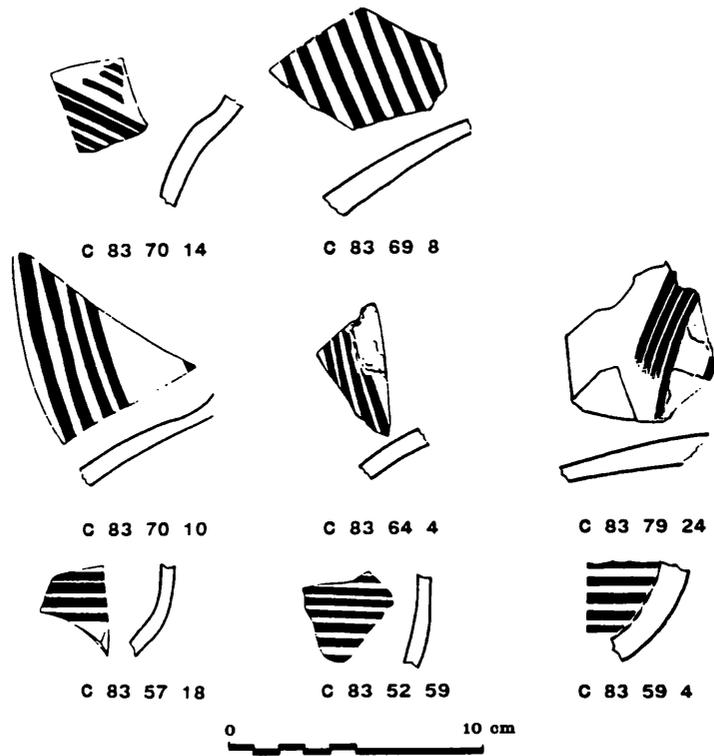


C 83 78 11

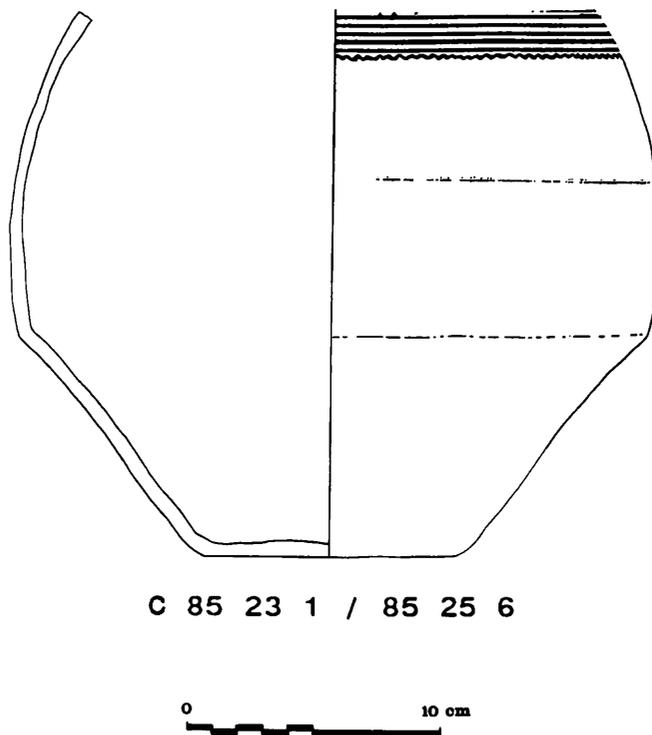
[Lebeau 1987, Pl. VII:8]



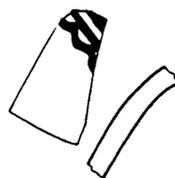
C 83 79 22



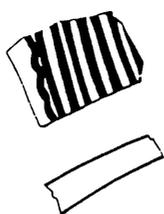
Pl. 21. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, éléments structurels (ES 2, ES 3).



Pl. 22. Céramique Obeid 0 ancien. Grande Jarre, éléments structurels ES 3/4, variante 1.a.



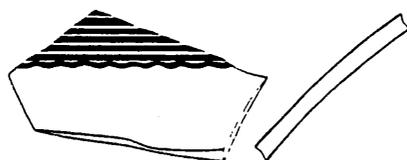
C 83 59 3



C 83 69 15



C 83 48 32



C 83 52 41

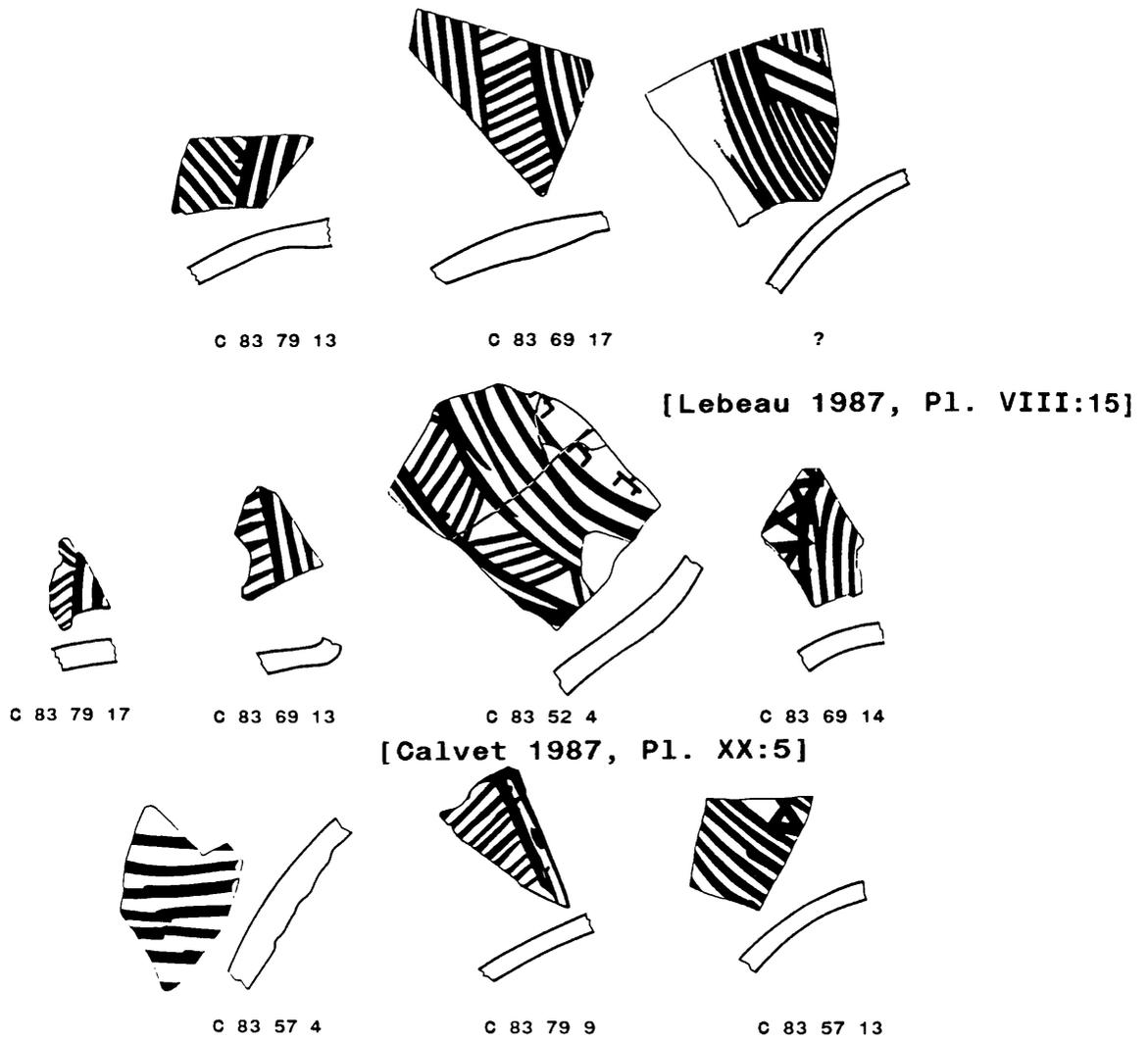


C 83 69 9

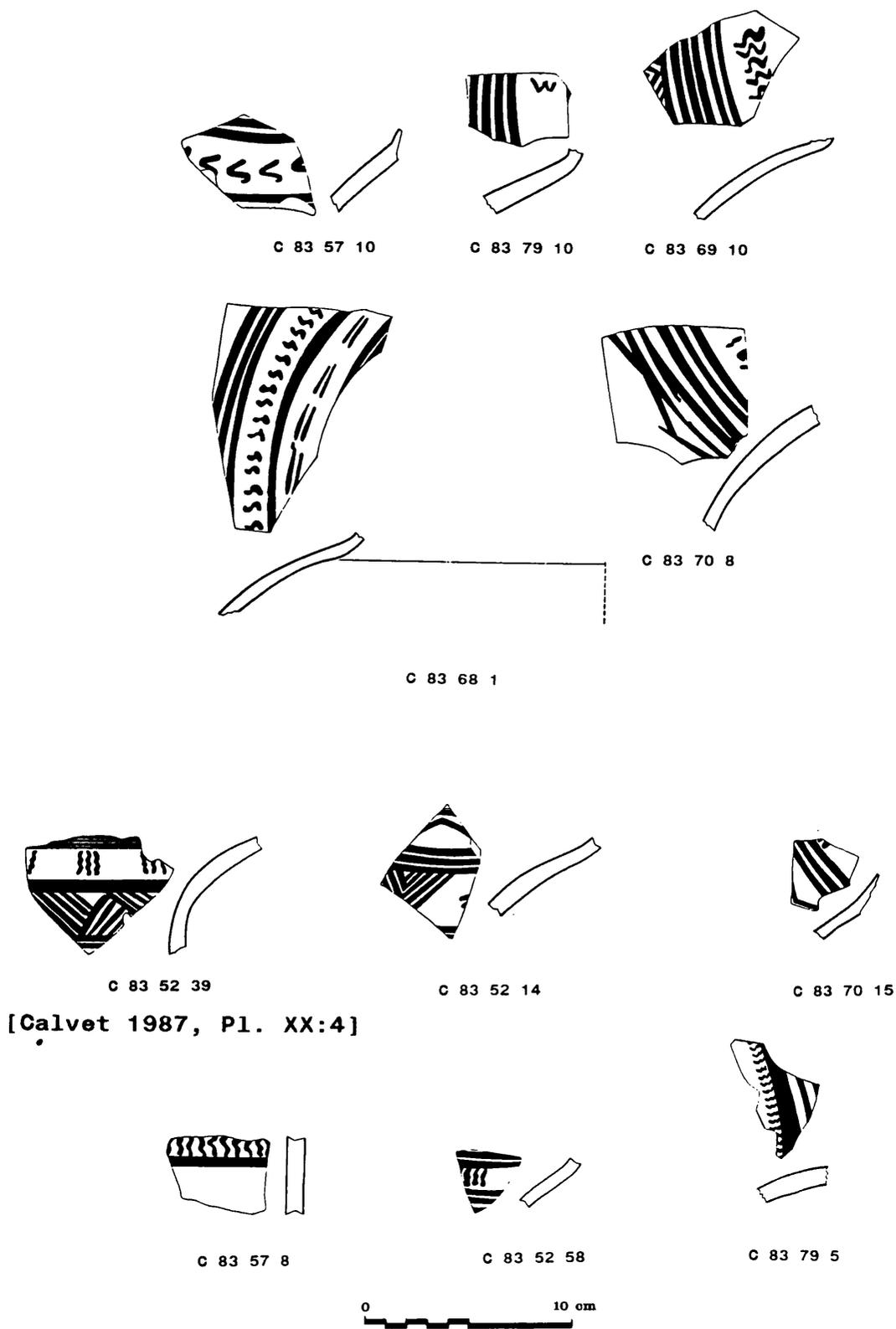
[Calvet 1987, Pl. XX:6]



Pl. 23. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, éléments structurels ES 3/4, variante 1.b.

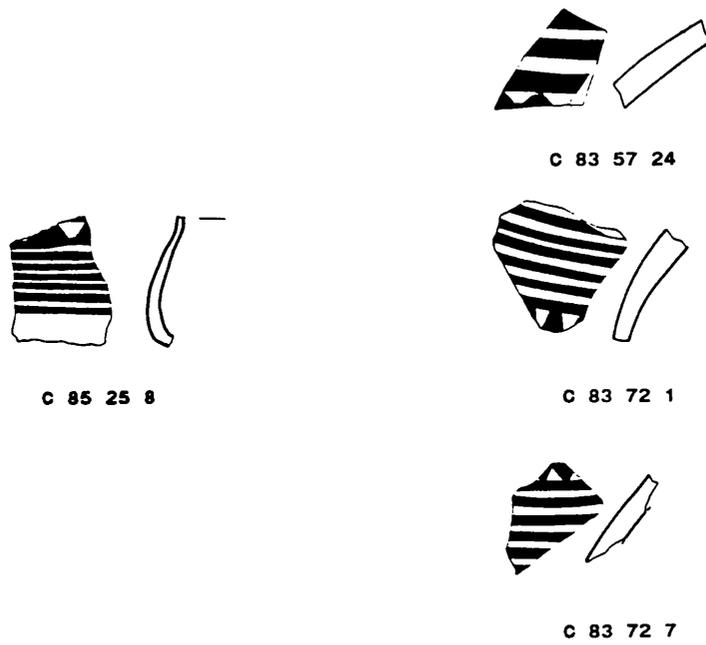


Pl. 24. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segments II / III, motifs 7, 15?, 19, 20, 21, 23.

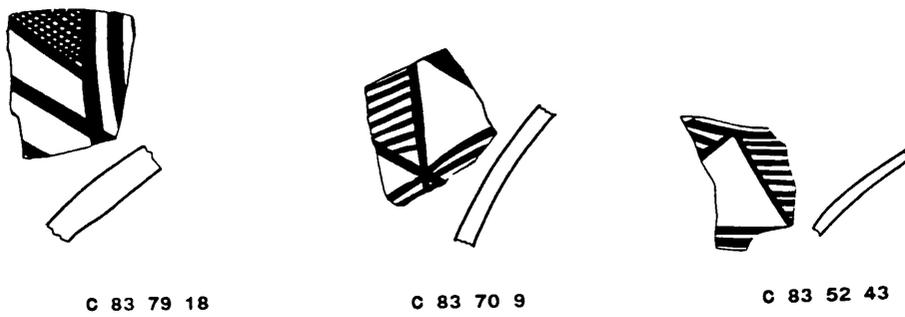


[Calvet 1987, Pl. XX:4]

Pl. 25. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segments II / III, motifs 1.a, 1.b, 2.a, 2.b, 5.b, 10.a, 16.b, 22.



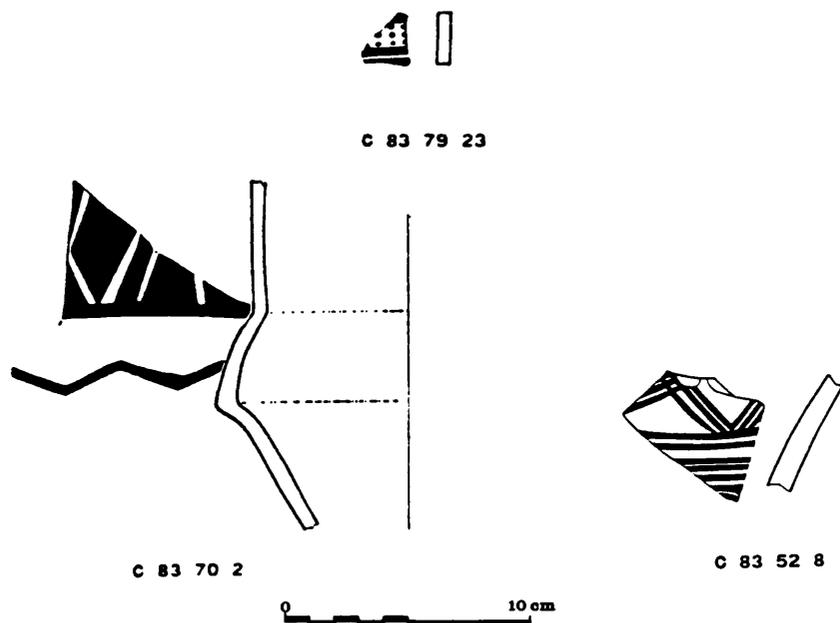
Pl. 26a. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segments II / III, motifs 16.a.



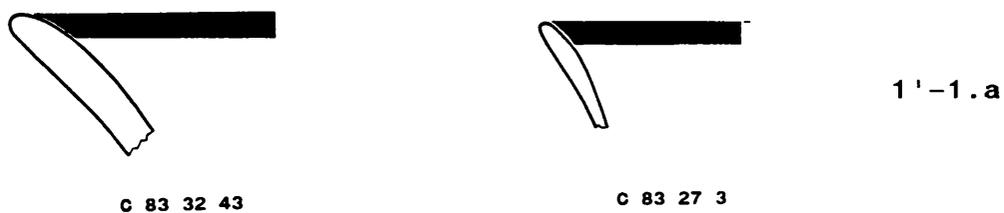
[Lebeau 1987, Pl. VIII:16]



Pl. 26b. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segments II / III, motifs 17.a, 17.b, 24.

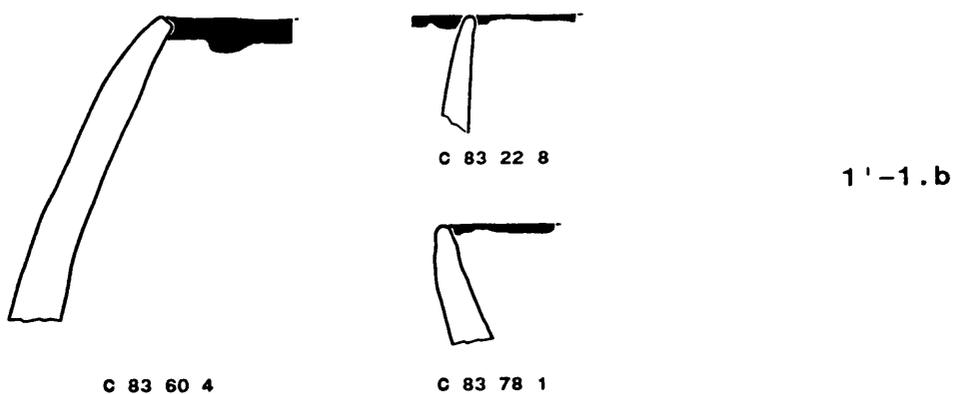


Pl. 27. Céramique Obeid 0 ancien. Jarres, segments II / III, divers.



[Calvet 1987, Pl. XVI:5]

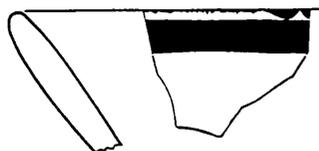
Pl. 28a.



Pl. 28b.

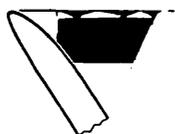


Pl. 28. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 1'.

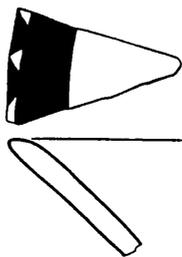


C 83 32 23

2'-1.a

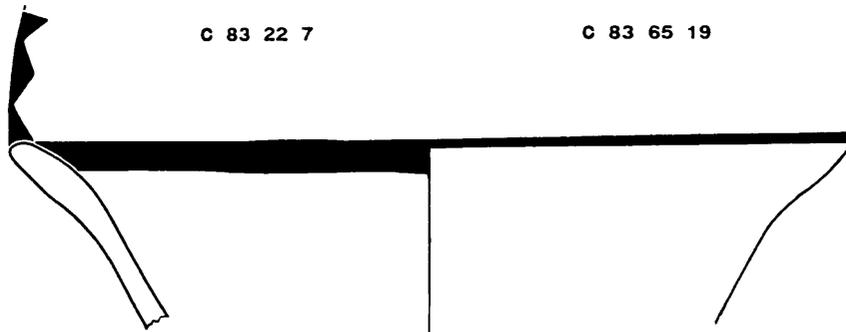


C 83 22 7



C 83 65 19

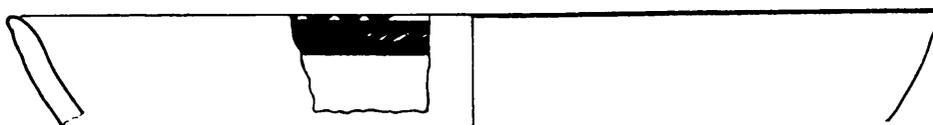
2'-1.a



C 83 77 6 a + b

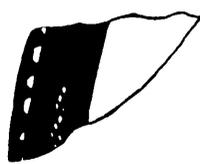
[Lebeau 1987, Pl. I:1]

2'-1.a



C 85 43 17

2'-1.b



C 85 40 6



C 85 90 5

← 2'-1.b

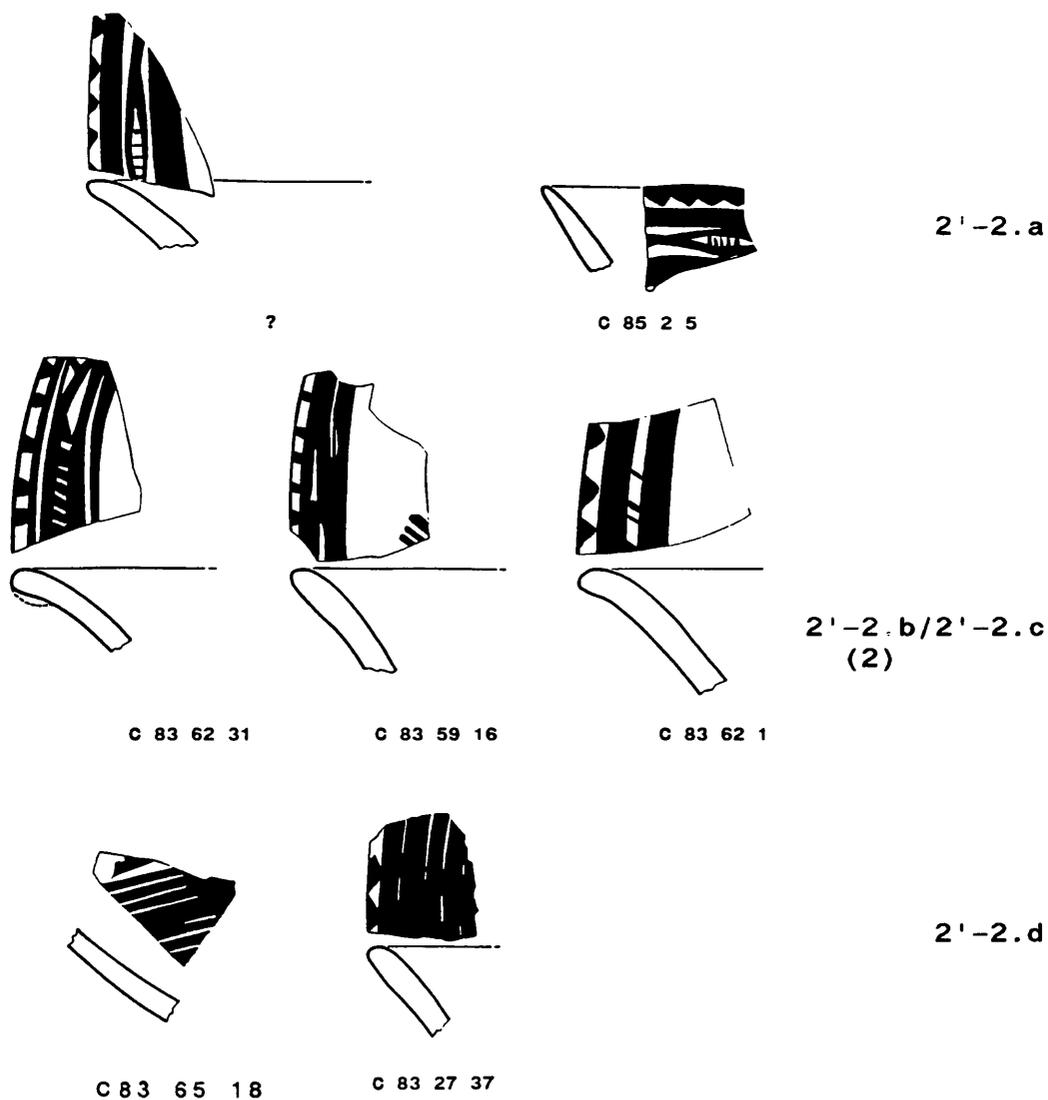


C 85 43 2

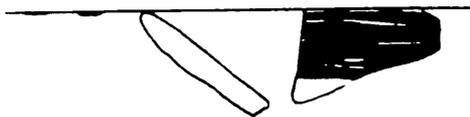
2'-1.c



Pl. 29. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 2'.



Pl. 30. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 2<sup>1</sup>.



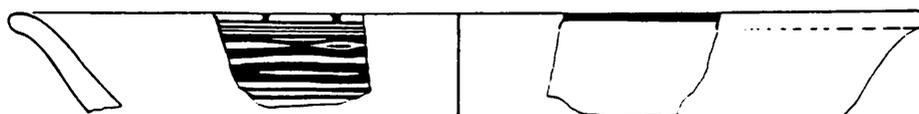
2'-3.a

C 85 60 2



2'-3.a

C 85 50 1



2'-3.a

C 85 50 4



Pl. 31. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 2'.

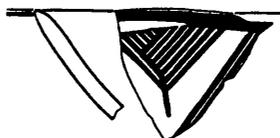


3'-1.a

C 83 65 3



C 83 27 15



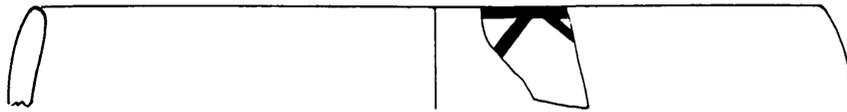
3'-1.b/3'-1.c

C 83 17 93

[Lebeau 1991, Pl. VII:3]



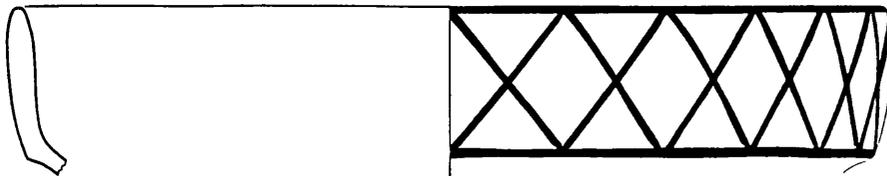
Pl. 32. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 3'.



6-1.a

C 85 35 4

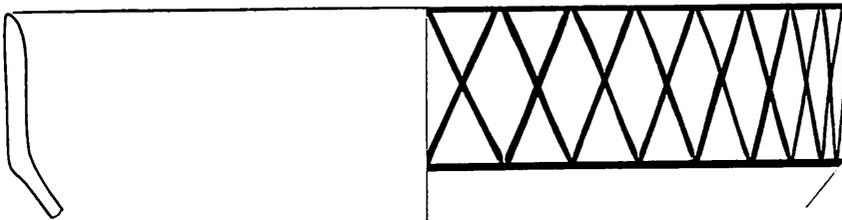
Pl. 33a. Céramique Obeid 0 ancien. Formes ouvertes, série 6.



6'-1.a

C 83 59 1

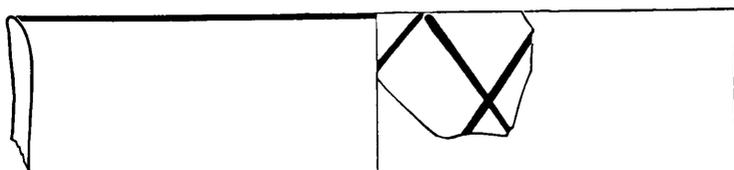
[Lebeau 1987, Pl. III:4]



6'-1.a

C 83 48 16 b

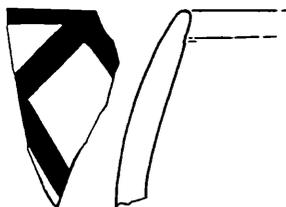
[Calvet 1987, Pl. XVII:1]



6'-1.a

[Lebeau 1987, Pl. III:3]

C 83 56 6 >

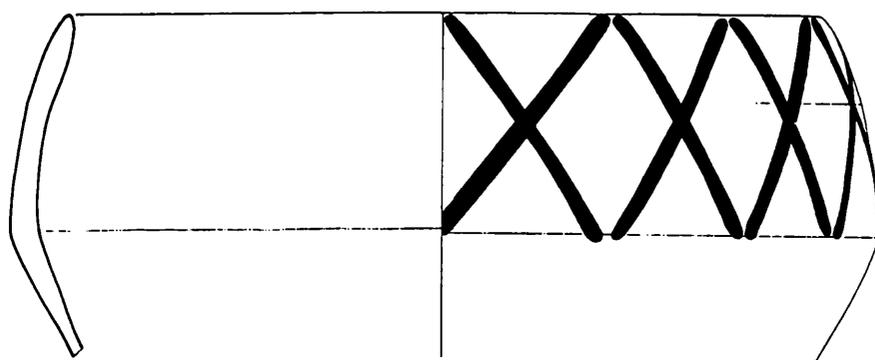


6'-1.a

C 83 22 11

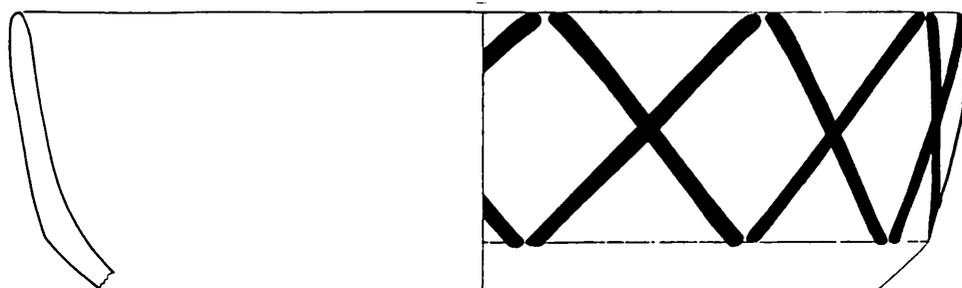


Pl. 33b. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 6'.



6'-2.a

C 83 17 113



6'-2.a

C 83 77 1 a + b

[Lebeau 1987, Pl. III:5]



Pl. 34. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 6'.



7.1'-1.a

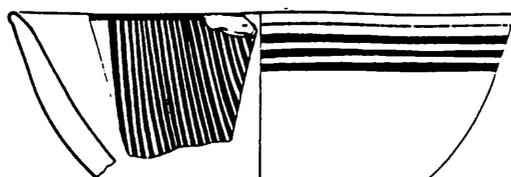
C 83 27 7

[Lebeau 1987, Pl. II:2]



7.1'-1.b

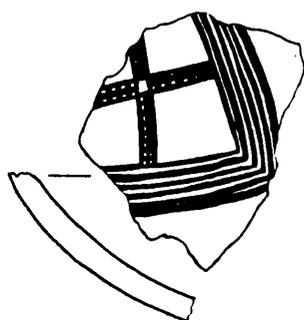
C 83 65 12+23



7.1'-1



C 83 56 28



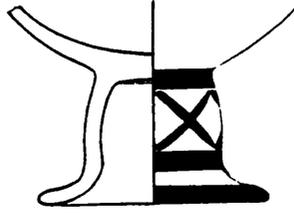
85 60 1



7.1'-1.c/7.1'-1.d

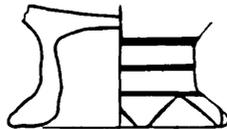
C 83 78 13

[Lebeau 1987, Pl. VIII:4]



C 83 22 10

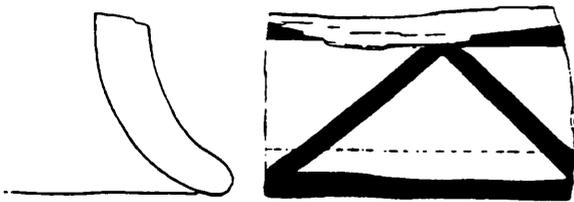
7.2'-1.a



C 85 56 12

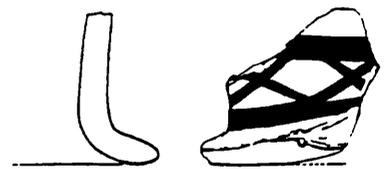
7.2'-2.a

7-2'-2.a



C 83 27 27

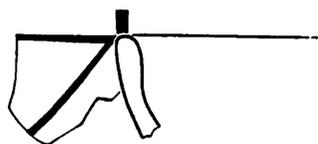
7-2'-2.b



C 83 77 7



Pl. 36. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 7'.



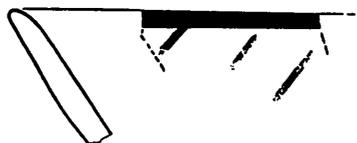
C 83 62 40



C 83 60 39

20-1.a

[Lebeau 1987, Pl. III:1]



C 83 22 21



C 83 27 9

20-1.b

[Lebeau 1987, Pl. II:1]



C 83 62 41



C 83 48 28

20-1.b

[Lebeau 1987, Pl. II:3]

[Calvet 1987, Pl. XVII:3]



C 83 32 18

20-1.b



C 83 32 38

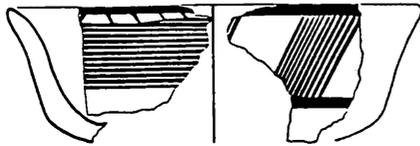


C 85 59 19

20-1.c



Pl. 37. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 20.



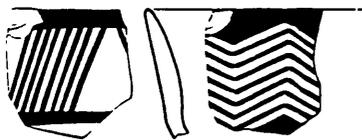
21-1.a

C 85 50 3



21-1.b

C 83 22 23



21-1.c

C 83 78 7 + C 85 50 15

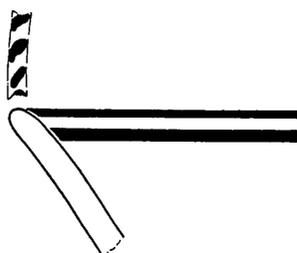


Pl. 38. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, série 21.



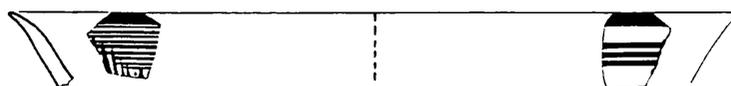
C 83 48 40

[Calvet 1987, Pl. XVII:4]



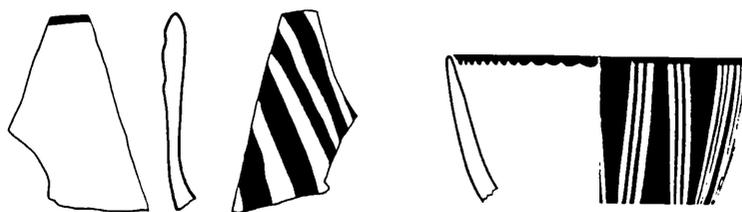
C 83 48 24

[Calvet 1987, Pl. XVII:5]



C 85 57 2

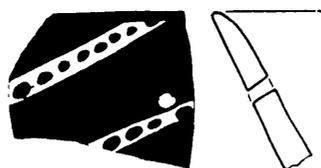
Pl. 39. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, divers.



C 85 18 10

C 83 32 5

[Calvet 1987, Pl. XVI:4]



C 83 27 8



Pl. 40. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, divers.



C 83 52 28



C 83 56 14

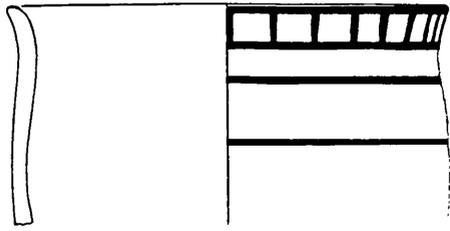


C 83 32 12

[Calvet 1987, PL; XVI:7]

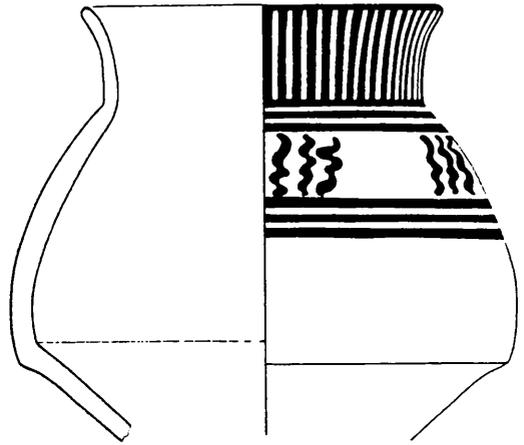


Pl. 41. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes, divers.

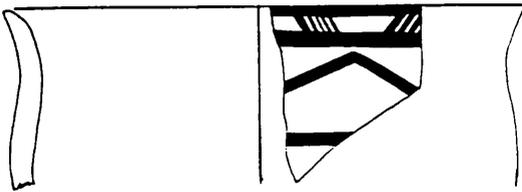


C 83 62 6+11

[Lebeau 1987, Pl. V:3]



C 83 60 16

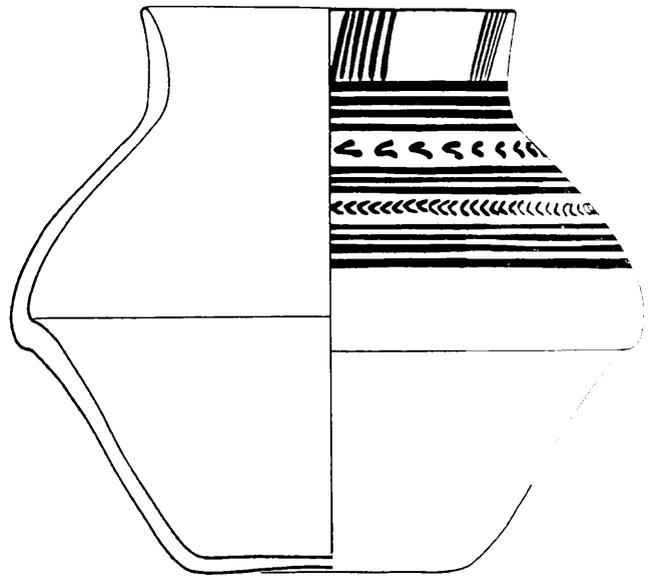


C 85 56 7



C 83 78 11

[Lebeau 1987, Pl. V:1]



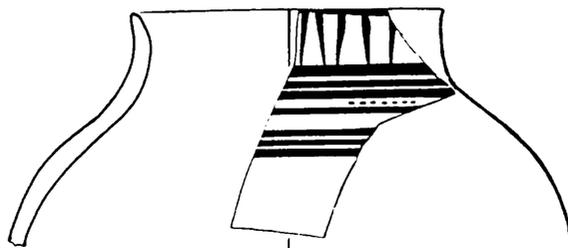
C 83 60 15



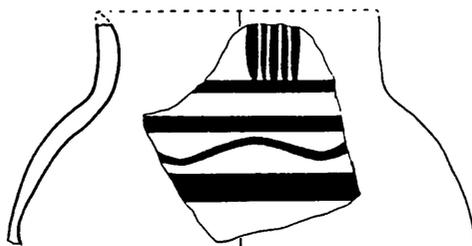
Pl. 42. Céramique Obeid 0 récent. Formes ouvertes (pots), divers.



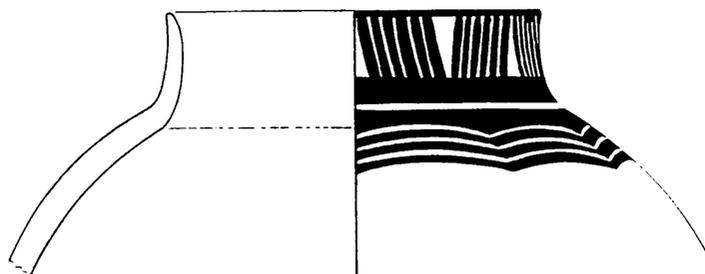
Pl. 43. Céramique Obeid 0 récent. Jarres.



C 83 65 2



C 85 56 5

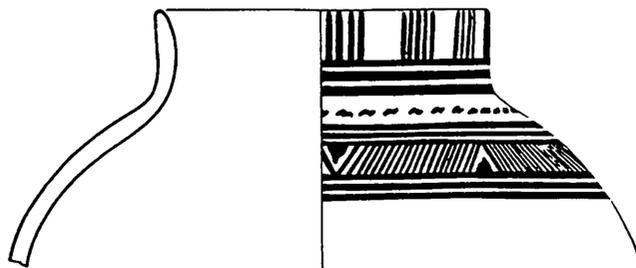


C 83 65 32 + C 83 32 57

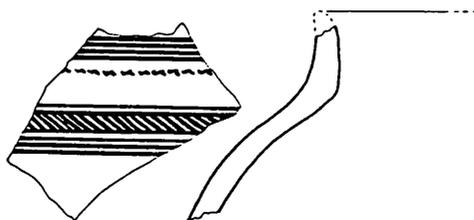
[Lebeau 1987, Pl. VI:2]



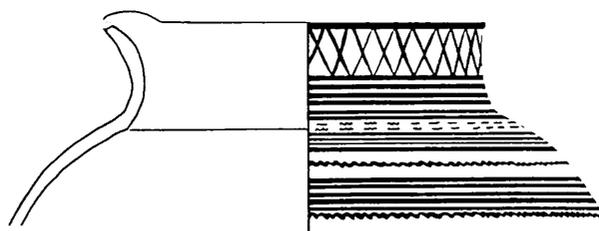
Pl. 44. Céramique Obeid 0 récent. Jarres.



C 83 32 1



C 85 50 2



C 85 23 2

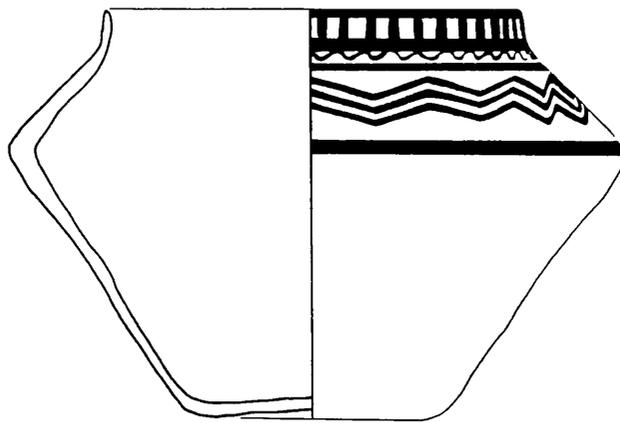


Pl. 45. Céramique Obeid 0 récent. Jarres.



C 83 27 2

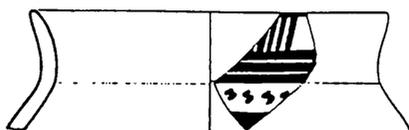
[Lebeau 1987, Pl. VI:1]



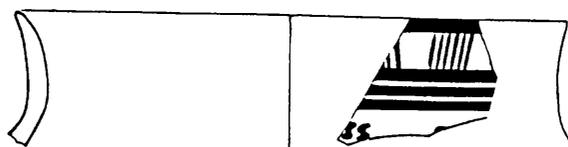
C 83 27



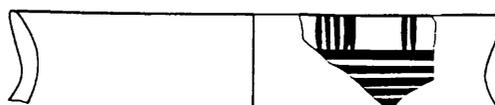
Pl. 46. Céramique Obeid 0 récent. Jarres.



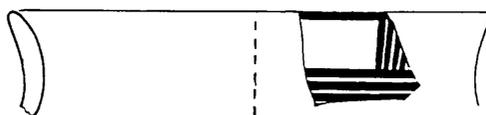
C 83 27 31



C 83 27 39



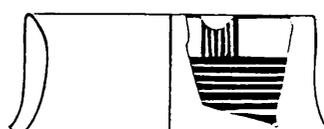
C 83 17 110



C 83 59 6



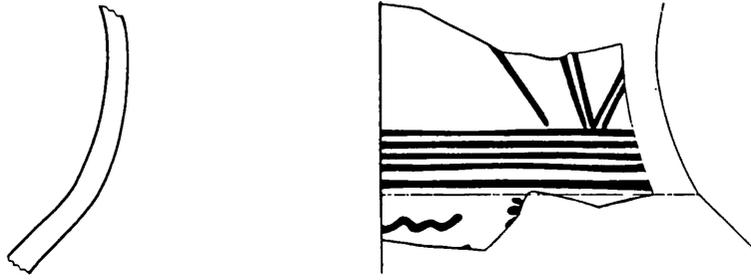
C 83 27 33



C 83 62 2 + 4

[Lebeau 1987, Pl. IV:2]

Pl. 47. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 1' ; segment II, motif 2'.a.



C 83 60 5

[Lebeau 1987, Pl. VII:5]



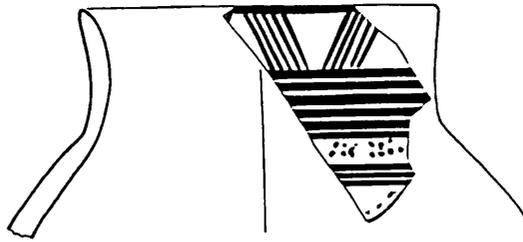
C 85 60 7



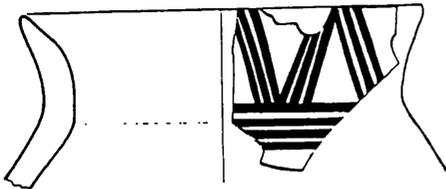
Pl. 48. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 2' ; segment II, motif 4'.a.



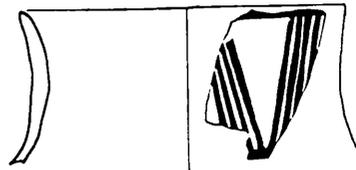
C 83 22 17



C 83 56 7



C 83 60 8



C 85 50 9



Pl. 49. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 2.

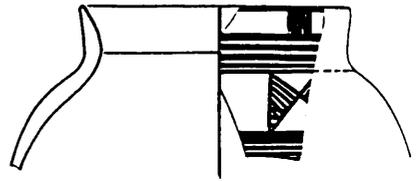


C 85 43 7

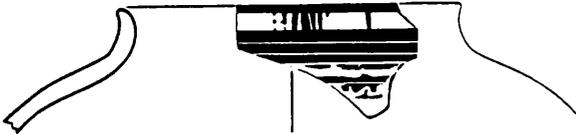


?

[Lebeau 1987, Pl. VI:3]

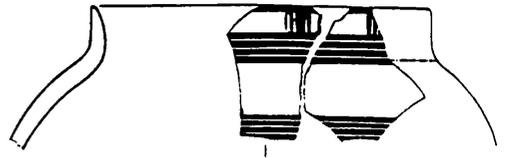


C 83 27 1 a

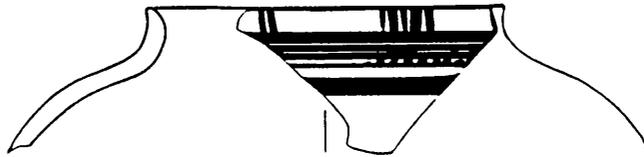


C 83 27 6

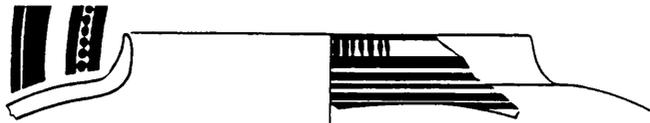
[Lebeau 1987, Pl. VI:5]



C 83 27 1 b + c



C 83 17 111



C 83 32 70

[Calvet 1987, Pl. XVI:9]



C 83.48.?



C83 22 5

[Lebeau 1987, Pl. VII:7]

Pl. 50. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 1'.



C 83 27 5



C 85 19 6



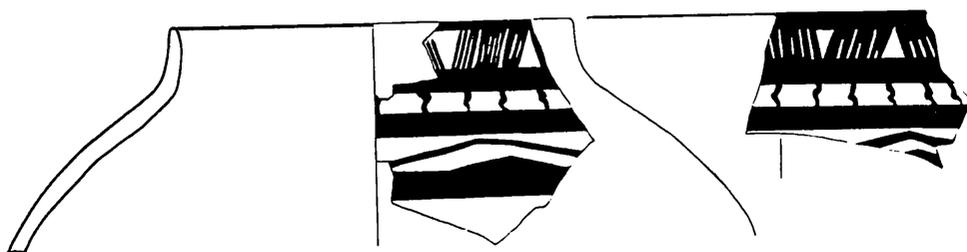
C 83 56 21

[Lebeau 1987, Pl. VI:4]

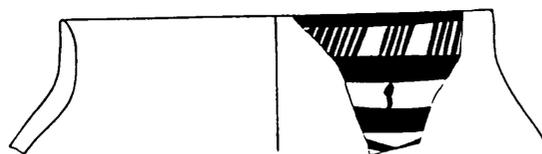


C 83 77 4 a + b

[Lebeau 1987, Pl. VI:6]

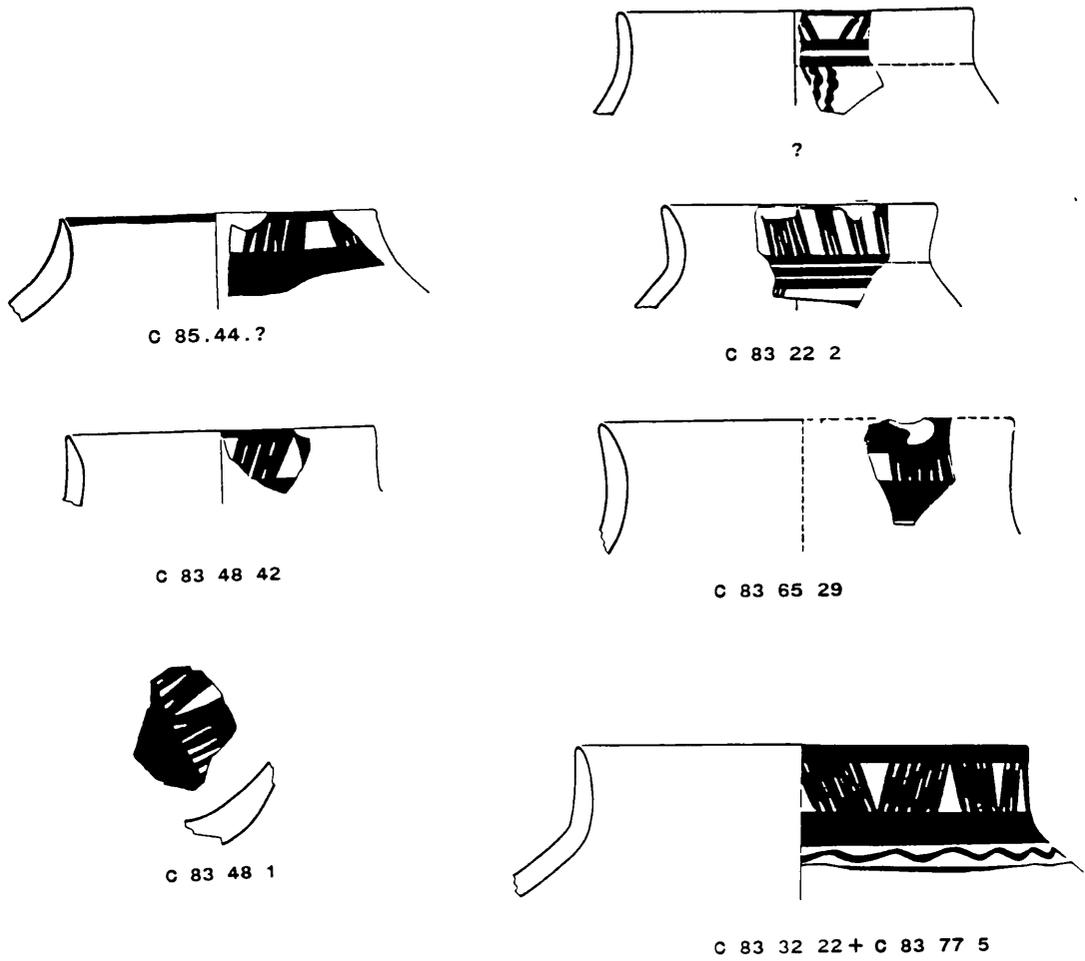


C 85 50 19 + C 83 22 6

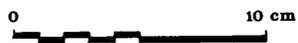


C 83 17 91

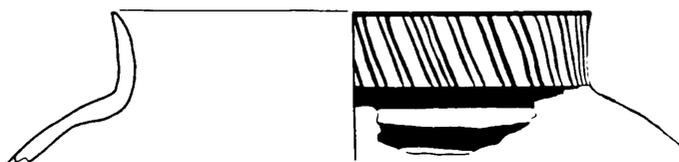
Pl. 51. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 2', 3'.



[Calvet 1987, Pl. XVI:6]



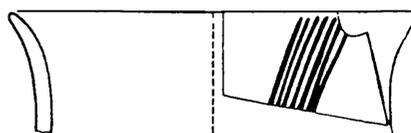
Pl. 52. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motifs 1', 2', 3'; segment II, motif 1'.b, 13'.b.



C 85 19 8



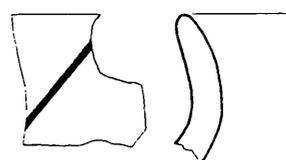
C 83 62 3



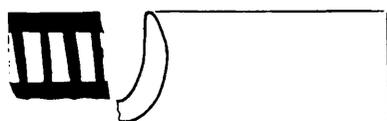
C 83 30 11



C 85 59 5



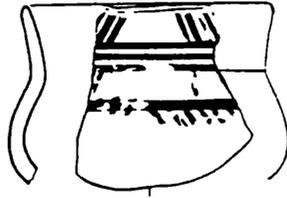
C 85 43 14



C 83 65 11



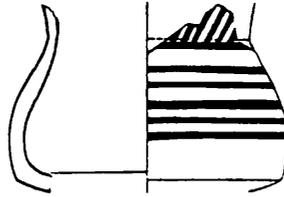
Pl. 53. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, divers.



C 83 27 29



C 83 32 45



C 83 32 4

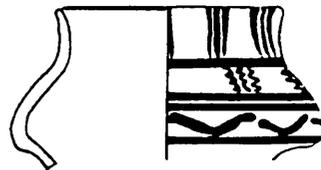
[Calvet 1987, Pl. XVI:2]



Pl. 54. Céramique Obeid 0 récent. Petites jarres.

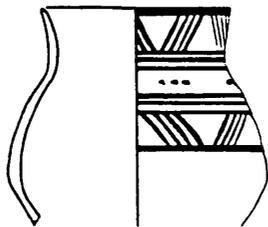


C 83 59 17

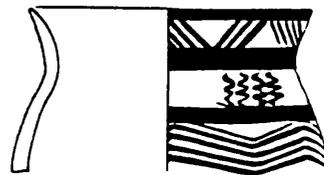


C 85 21 1

1'-3.c



C 85 50 16

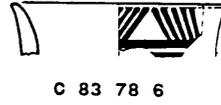
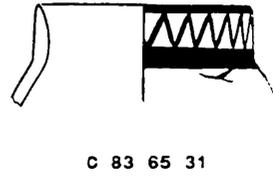
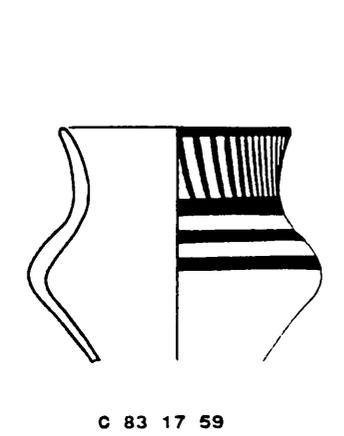


C 83 48 17 + 19

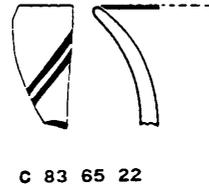
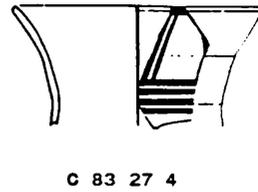
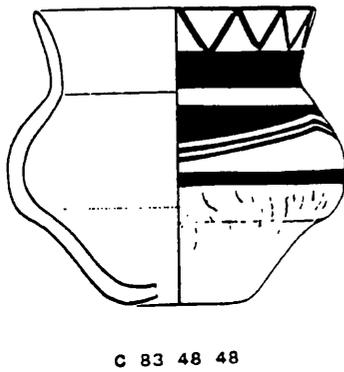
[Calvet 1987, Pl. XVII:8]



Pl. 55. Céramique Obeid 0 récent. Petites jarres.



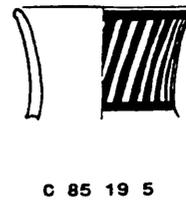
[Lebeau 1987, Pl. IV:1]



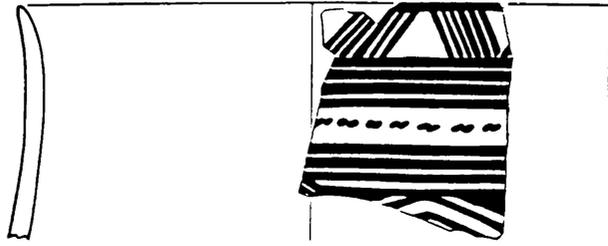
[Calvet 1987, Pl. XVII:9]



Pl. 56. Céramique Obeid 0 récent. Petites jarres.



Pl. 57. Céramique Obeid 0 récent. Petites jarres, segment I, divers.

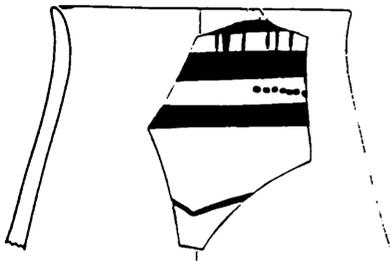


C 83 60 6

[Lebeau 1987, Pl. VII:4]



C 83.56.?  
( ovale )



C 83 27 28

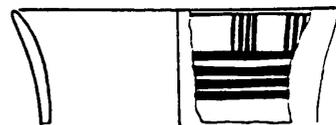
[Lebeau 1987, Pl. IV:3]



85 60 6



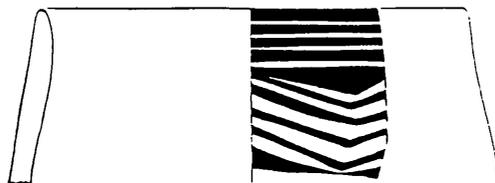
C 85 40 7



C 85 29 1



Pl. 58. Céramique Obeid 0 récent. Gobelets, divers.



C 83 30 9

[Lebeau 1987, Pl. V:7]



C 85 60 4

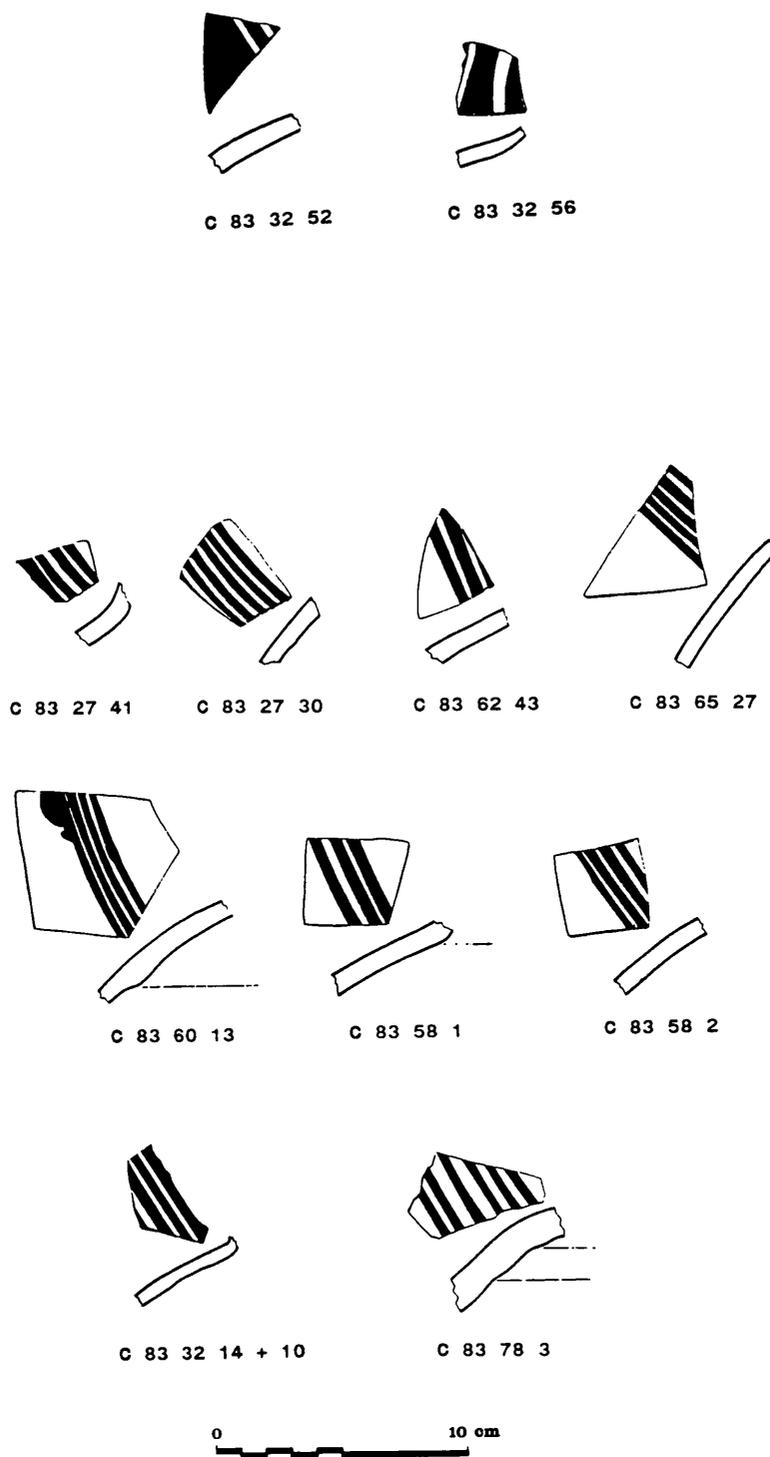


C 83 60 9

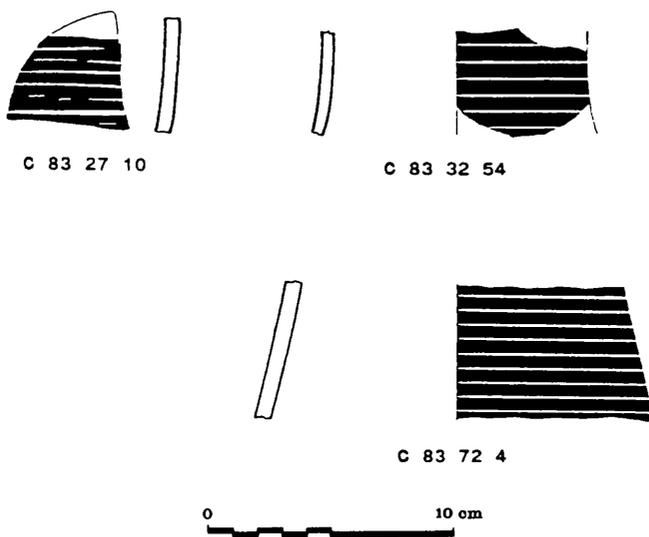
[Lebeau 1987, Pl. VIII:18]



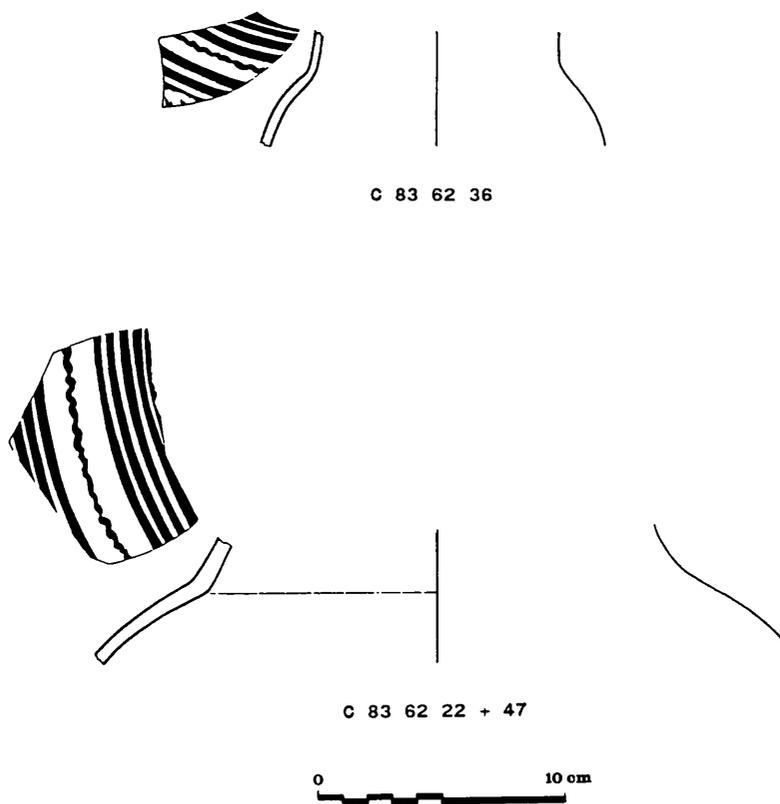
Pl. 59. Céramique Obeid 0 récent. Gobelets, divers.



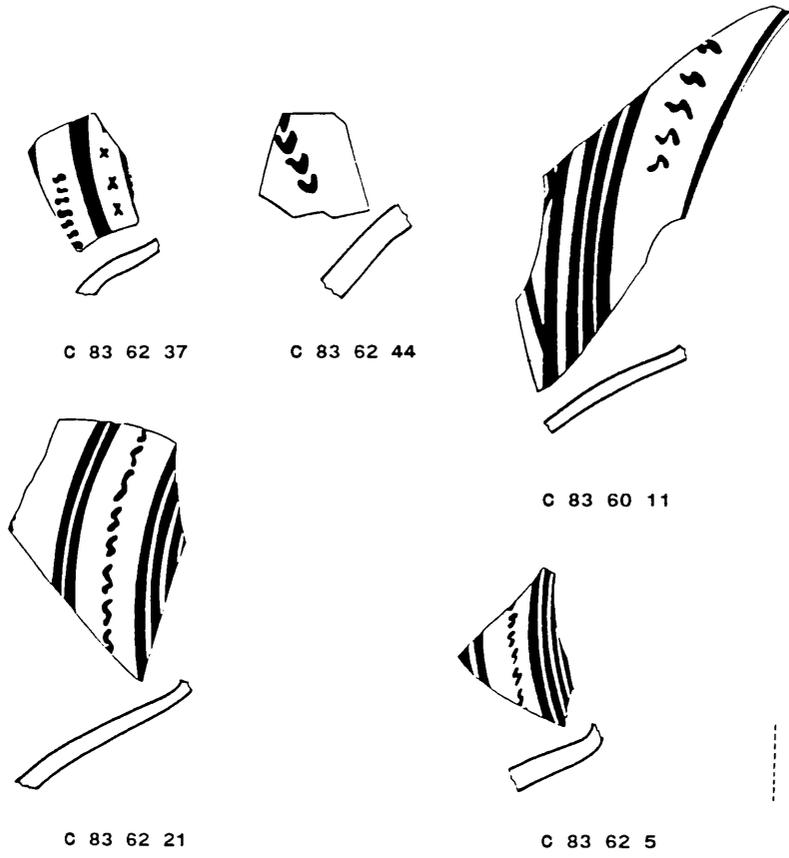
Pl. 60. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, éléments structurels (ES 2, ES 3/4).



Pl. 61. Céramique Obeid 0 récent. Gobelets, décor composé de lignes horizontales (ES ?).



Pl. 62. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment II, motif 13'.a.



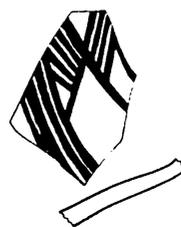
Pl. 63. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment II / III, motifs 2'.a, 2'.b, 3', 4'.b, 8'.



C 83 59 13



C 83 62 7 +  
9, 10, 12, 13, 25



C 83 30 1

[Lebeau 1987, Pl. VIII:14]

[Lebeau 1987, Pl. VIII:10]



C 83 78 10

[Lebeau 1987, Pl. VIII:9]



C 83 30 12

[Lebeau 1987, Pl. VIII:11]

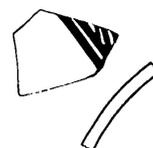
Pl. 64a. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segments II / III, motifs 17'.a, 18', 22'.



C 83 78 4



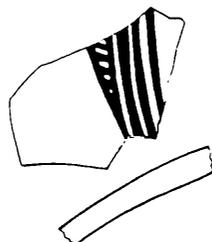
C 83 32 69



C 83 32 58



C 83 62 46



C 83 59 10

< ? >

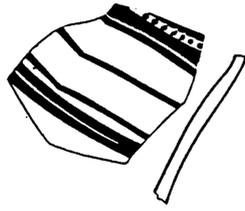


C 83 59 5

[Lebeau 1987, Pl. VIII:12]



Pl. 64b. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segments II / III, motif 20'.

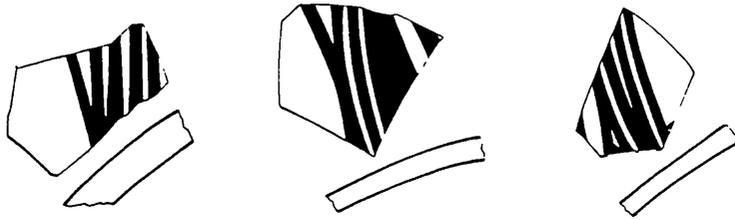


C 83 77 3



C 83 27 35

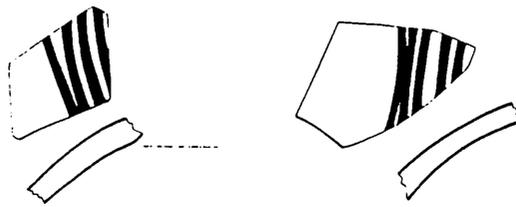
Pl. 65a. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segments II / III, motifs 6', 10', ES 3/4, variante 5'.



C 83 27 32 < ? > C 83 27 13 < ? > C 83 27 34



C 83 48 7 < ? > C 83 48 41 < ? > C 83 48 6



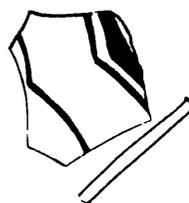
C 83 78 15 < ? > C 83 78 16



Pl. 65b. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, éléments structurels ES 3/4, variante 7'



C 83 56 10



C 83 22 12



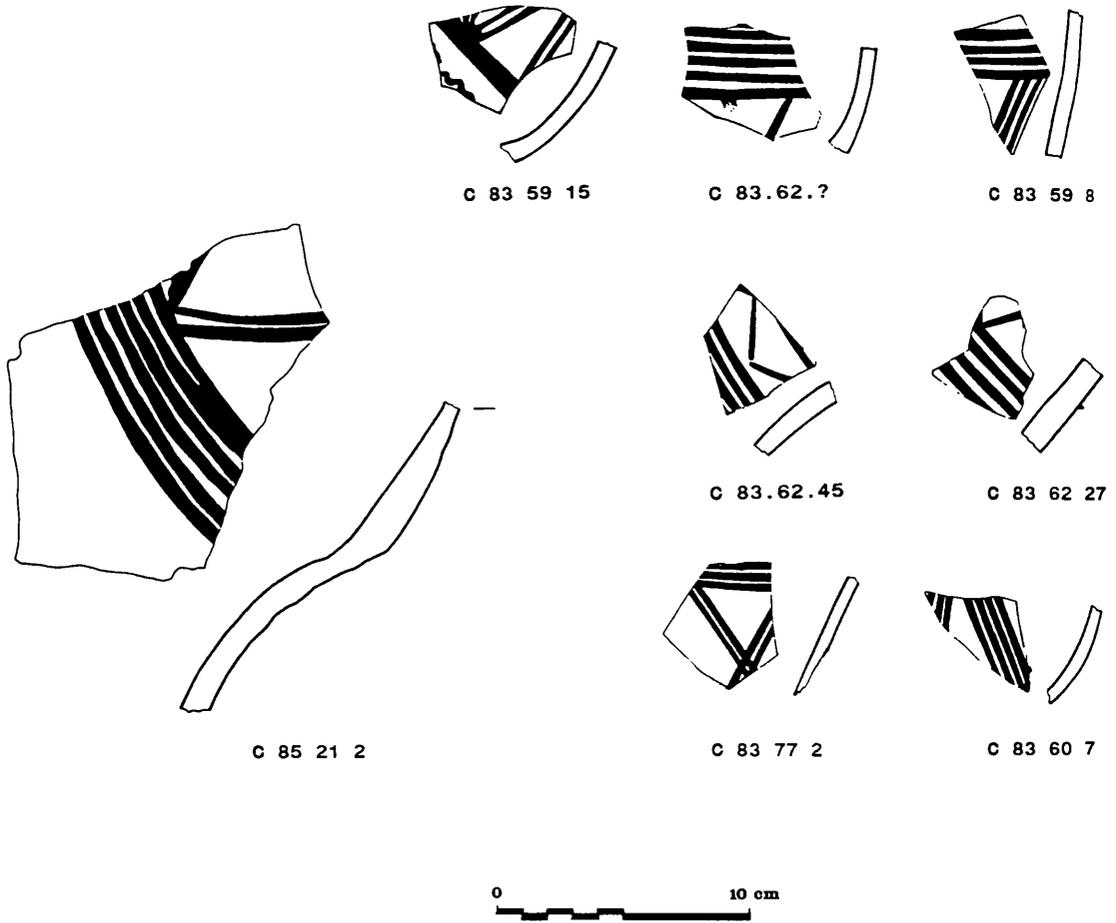
C 83 22 1 / C 85 50 8



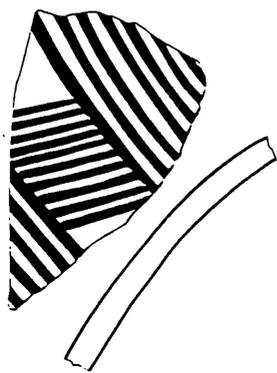
C 83 32 21



Pl. 66. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segments II / III, motifs 1'.a, 25', ES 3/4, 5'.



Pl. 67. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segment I, motif 2', segments II / III, motifs 10'.a, 15'.a, 21'.a.



C 83.27.?



C 83 62 34



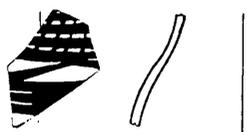
C 83 62 23



C 83 65 20



C 83 65 30



C 83 32 55



C 83 27 36



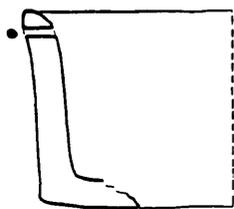
C 83 59 7



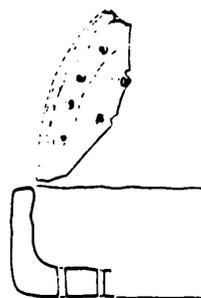
C 85 60 5



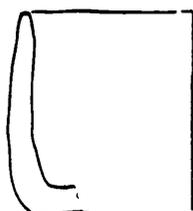
Pl. 68. Céramique Obeid 0 récent. Jarres, segments II / III, divers.



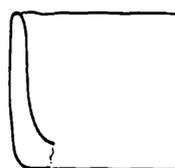
C 83 56 7



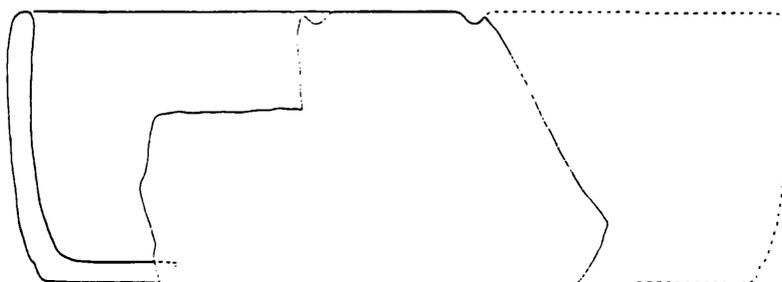
C 83 65 26



C 83 68 9



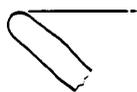
C 83 30 13



C 85 47 1



Pl. 69. Céramique Obeid 0, non décorée. Bassins.



C 83 65 7

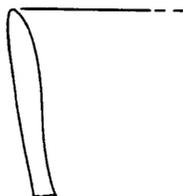


C 83 57 11

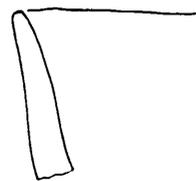
[Calvet 1987, Pl. XXI:1]



C 83 70 6

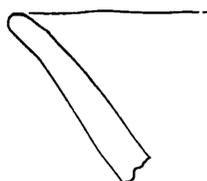


C 83 62 29

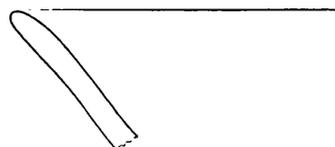


C 83 27 21

[Lebeau 1987, Pl. III:2]



C 83 62 15

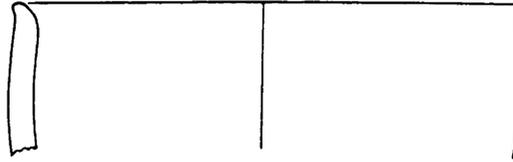


C 83 27 20

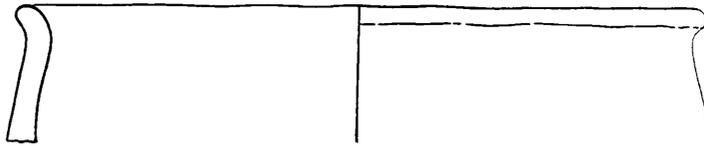
[Lebeau 1987, Pl. I:3]



Pl. 70. Céramique Obeid 0, non décorée. Bols.

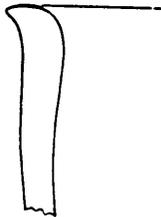


C 83 65 4



C 83 79 8

[Calvet 1987, Pl. XXIV:4]



C 83 65 6



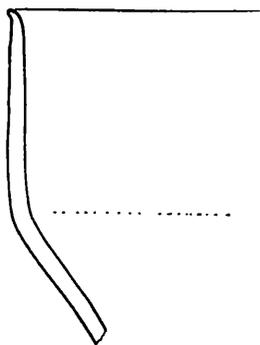
C 83 78 19

[Lebeau 1987, Pl. V:6]

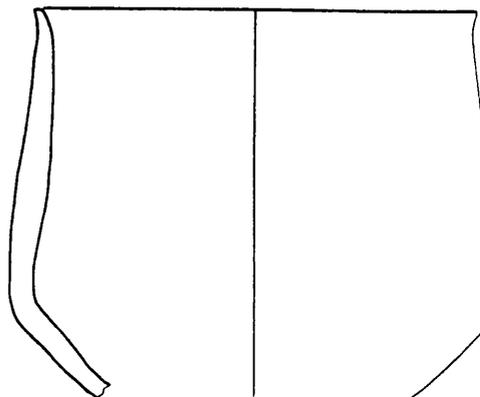
[Lebeau 1987, Pl. V:5]



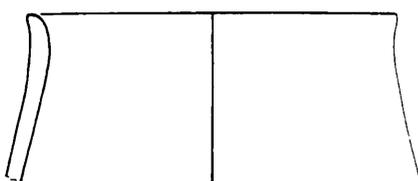
Pl. 71. Céramique Obeid 0, non décorée. Bols.



C 83 70 1



C 85 25 3

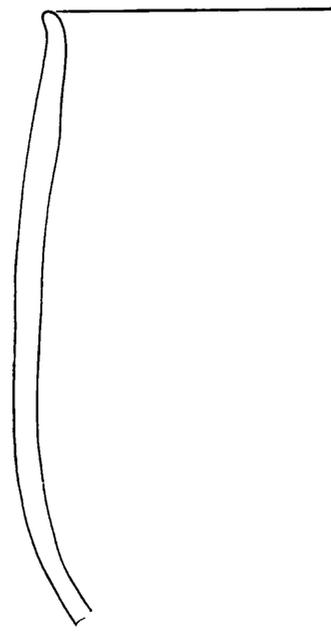


C 83 62 17

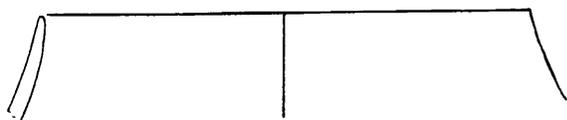
[Lebeau 1987, Pl. V:4]



C 83 52 15



C 83 27 23

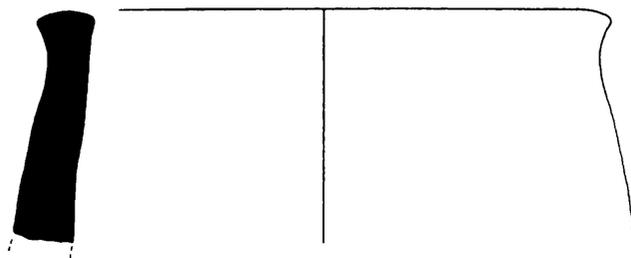


C 83 64 6

[Lebeau 1987, Pl. VII:3]

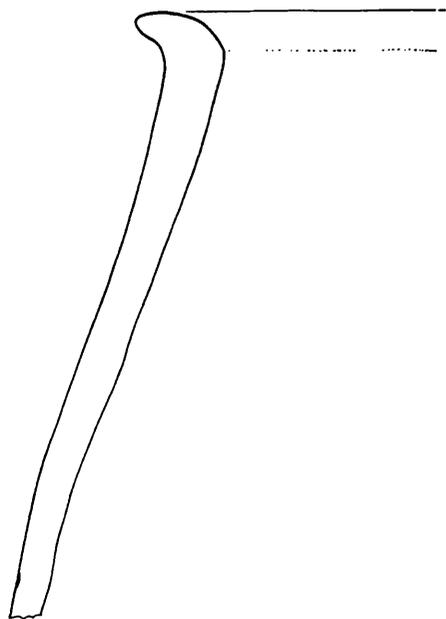


Pl. 72. Céramique Obeid 0, non décorée. Pots et gobelets.

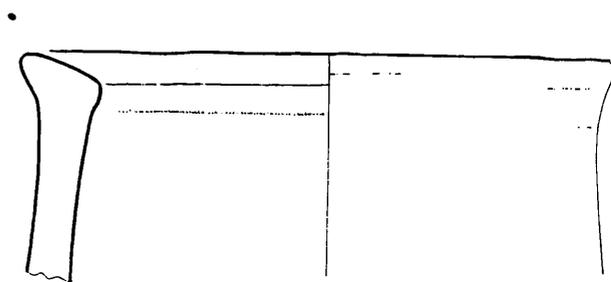


C 83 81 11

[Calvet 1987, Pl. XXV:5]



C 83 32 59



C 83 69 21

[Calvet 1987, Pl. XXI:5]



Pl. 73. Céramique Obeid 0, non décorée. Pots.



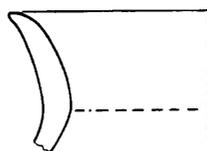
C 83 65 25

[Lebeau 1987, Pl. IV:4]



C 83 27 7

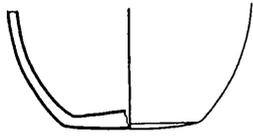
[Lebeau 1987, Pl. IV:5]



C 83 56 8

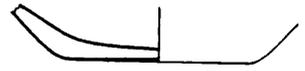


Pl. 74. Céramique Obeid 0, non décorée. Jarres.



C 83 27 17

[Lebeau 1987, Pl. IX:1]



C 83 78 22

[Lebeau 1987, Pl. IX:4]



C 83 27 16

[Lebeau 1987, Pl. IX:2]



C 83 27 25

[Lebeau 1987, Pl. IX:3]

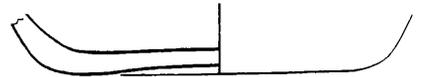


C 83 52 30



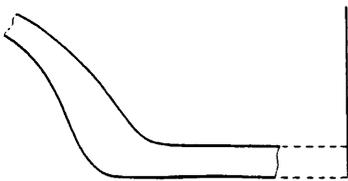
C 83 27 22

[Lebeau 1987, Pl. IX:10]



C 83 27 18

[Lebeau 1987, Pl. IX:9]



C 83 81 1

[Calvet 1987, Pl. XXV:3]



C 83 79 6



Pl. 75. Céramique Obeid 0. Fonds de vases sans décor.

## ANNEXE I — INDEX DES TESSONS PEINTS

(\*attribution fondée sur l'analyse du décor)

## Locus 83.17 (V 36)

|        |        |                 |
|--------|--------|-----------------|
| N° 59  | Pl. 56 | Obeid 0 récent* |
| N° 91  | Pl. 51 | Obeid 0 récent* |
| N° 93  | Pl. 32 | Obeid 0 récent* |
| N° 110 | Pl. 47 | Obeid 0 récent* |
| N° 111 | Pl. 50 | Obeid 0 récent* |
| N° 113 | Pl. 34 | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.22 (U 36 / V 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 66  | Obeid 0 récent* |
| N° 2  | Pl. 52  | Obeid 0 récent* |
| N° 5  | Pl. 50  | Obeid 0 récent* |
| N° 6  | Pl. 51  | Obeid 0 récent* |
| N° 7  | Pl. 29  | Obeid 0 récent* |
| N° 8  | Pl. 28b | Obeid 0 récent* |
| N° 10 | Pl. 36  | Obeid 0 récent* |
| N° 11 | Pl. 33b | Obeid 0 récent* |
| N° 12 | Pl. 66  | Obeid 0 récent* |
| N° 17 | Pl. 49  | Obeid 0 récent* |
| N° 21 | Pl. 37  | Obeid 0 récent* |
| N° 23 | Pl. 38  | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.27 (V 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 1  | Pl. 50  | Obeid 0 récent |
| N° 2  | Pl. 46  | Obeid 0 récent |
| N° 3  | Pl. 28a | Obeid 0 récent |
| N° 4  | Pl. 57  | Obeid 0 récent |
| N° 5  | Pl. 51  | Obeid 0 récent |
| N° 6  | Pl. 50  | Obeid 0 récent |
| N° 7  | Pl. 35  | Obeid 0 récent |
| N° 8  | Pl. 40  | Obeid 0 récent |
| N° 9  | Pl. 37  | Obeid 0 récent |
| N° 10 | Pl. 61  | Obeid 0 récent |
| N° 13 | Pl. 65  | Obeid 0 récent |
| N° 15 | Pl. 32  | Obeid 0 récent |
| N° 27 | Pl. 36  | Obeid 0 récent |
| N° 28 | Pl. 58  | Obeid 0 récent |
| N° 29 | Pl. 54  | Obeid 0 récent |
| N° 30 | Pl. 60  | Obeid 0 récent |
| N° 31 | Pl. 47  | Obeid 0 récent |
| N° 32 | Pl. 65  | Obeid 0 récent |
| N° 33 | Pl. 47  | Obeid 0 récent |
| N° 34 | Pl. 65  | Obeid 0 récent |
| N° 35 | Pl. 65  | Obeid 0 récent |
| N° 36 | Pl. 68  | Obeid 0 récent |
| N° 37 | Pl. 30  | Obeid 0 récent |
| N° 39 | Pl. 47  | Obeid 0 récent |
| N° 41 | Pl. 60  | Obeid 0 récent |
| ?     | Pl. 46  | Obeid 0 récent |
| ?     | Pl. 68  | Obeid 0 récent |

## Locus 83.30 (V 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 64a | Obeid 0 récent  |
| N° 3  | Pl. 1   | Obeid 0 ancien* |
| N° 9  | Pl. 59  | Obeid 0 récent  |
| N° 11 | Pl. 53  | Obeid 0 récent  |
| N° 12 | Pl. 64a | Obeid 0 récent  |

## Locus 83.32 (X 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 45  | Obeid 0 récent* |
| N° 4  | Pl. 54  | Obeid 0 récent* |
| N° 5  | Pl. 40  | Obeid 0 récent* |
| N° 10 | Pl. 60  | Obeid 0 récent* |
| N° 12 | Pl. 41  | Obeid 0 récent* |
| N° 14 | Pl. 60  | Obeid 0 récent  |
| N° 18 | Pl. 37  | Obeid 0 récent  |
| N° 21 | Pl. 66  | Obeid 0 récent  |
| N° 22 | Pl. 52  | Obeid 0 récent* |
| N° 23 | Pl. 29  | Obeid 0 récent* |
| N° 38 | Pl. 37  | Obeid 0 récent  |
| N° 43 | Pl. 28a | Obeid 0 récent* |
| N° 45 | Pl. 54  | Obeid 0 récent* |
| N° 52 | Pl. 60  | Obeid 0 récent* |
| N° 54 | Pl. 61  | Obeid 0 récent* |
| N° 55 | Pl. 68  | Obeid 0 récent* |
| N° 56 | Pl. 60  | Obeid 0 récent* |
| N° 57 | Pl. 44  | Obeid 0 récent* |
| N° 58 | Pl. 64b | Obeid 0 récent* |
| N° 69 | Pl. 64b | Obeid 0 récent* |
| N° 70 | Pl. 50  | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.48 (X 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 52  | Obeid 0 récent* |
| N° 6  | Pl. 65  | Obeid 0 récent* |
| N° 7  | Pl. 65  | Obeid 0 récent* |
| N° 16 | Pl. 33b | Obeid 0 récent* |
| N° 17 | Pl. 55  | Obeid 0 récent* |
| N° 19 | Pl. 55  | Obeid 0 récent* |
| N° 24 | Pl. 39  | Obeid 0 récent* |
| N° 28 | Pl. 37  | Obeid 0 récent* |
| N° 32 | Pl. 23  | Obeid 0 ancien* |
| N° 36 | Pl. 14  | Obeid 0 ancien* |
| N° 40 | Pl. 39  | Obeid 0 récent* |
| N° 41 | Pl. 65  | Obeid 0 récent* |
| N° 42 | Pl. 52  | Obeid 0 récent* |
| N° 48 | Pl. 56  | Obeid 0 récent* |
| ?     | Pl. 50  | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.52

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 10 | Obeid 0 ancien |
| N° 2 | Pl. 13 | Obeid 0 ancien |
| N° 3 | Pl. 10 | Obeid 0 ancien |

|       |         |                  |
|-------|---------|------------------|
| N° 4  | Pl. 24  | Obeid 0 ancien   |
| N° 8  | Pl. 27  | Obeid 0 ancien   |
| N° 9  | Pl. 14  | Obeid 0 ancien   |
| N° 10 | Pl. 18  | Obeid 0 ancien   |
| N° 12 | Pl. 3   | Obeid 0 ancien   |
| N° 14 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien   |
| N° 16 | Pl. 17  | Obeid 0 ancien   |
| N° 17 | Pl. 16b | Obeid 0 ancien   |
| N° 18 | Pl. 15  | Obeid 0 ancien   |
| N° 19 | Pl. 15  | Obeid 0 ancien   |
| N° 20 | Pl. 18  | Obeid 0 ancien   |
| N° 21 | Pl. 2   | Obeid 0 ancien   |
| N° 23 | Pl. 12  | Obeid 0 ancien   |
| N° 24 | Pl. 14  | Obeid 0 ancien   |
| N° 25 | Pl. 12  | Obeid 0 ancien   |
| N° 28 | Pl. 41  | Obeid 0 récent ? |
| N° 34 | Pl. 19  | Obeid 0 ancien   |
| N° 35 | Pl. 9   | Obeid 0 ancien   |
| N° 38 | Pl. 20  | Obeid 0 ancien   |
| N° 39 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien   |
| N° 41 | Pl. 23  | Obeid 0 ancien   |
| N° 43 | Pl. 26b | Obeid 0 ancien   |
| N° 44 | Pl. 10  | Obeid 0 ancien   |
| N° 45 | Pl. 20  | Obeid 0 ancien   |
| N° 46 | Pl. 13  | Obeid 0 ancien   |
| N° 47 | Pl. 1   | Obeid 0 ancien   |
| N° 52 | Pl. 6   | Obeid 0 ancien   |
| N° 53 | Pl. 13  | Obeid 0 ancien   |
| N° 58 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien   |
| N° 59 | Pl. 21  | Obeid 0 ancien   |
| ?     | Pl. 11  | Obeid 0 ancien   |

## Locus 83.56 (T 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 5  | Pl. 4   | Obeid 0 ancien* |
| N° 6  | Pl. 33b | Obeid 0 récent* |
| N° 7  | Pl. 49  | Obeid 0 récent* |
| N° 10 | Pl. 66  | Obeid 0 récent* |
| N° 14 | Pl. 41  | Obeid 0 récent* |
| N° 16 | Pl. 7a  | Obeid 0 ancien* |
| N° 21 | Pl. 51  | Obeid 0 récent* |
| N° 28 | Pl. 35  | Obeid 0 récent* |
| ?     | Pl. 58  | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.57 (X 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 1  | Pl. 10  | Obeid 0 ancien |
| N° 4  | Pl. 24  | Obeid 0 ancien |
| N° 8  | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |
| N° 10 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |
| N° 13 | Pl. 24  | Obeid 0 ancien |
| N° 18 | Pl. 21  | Obeid 0 ancien |
| N° 20 | Pl. 3   | Obeid 0 ancien |
| N° 21 | Pl. 2   | Obeid 0 ancien |
| N° 22 | Pl. 3   | Obeid 0 ancien |
| N° 23 | Pl. 3   | Obeid 0 ancien |
| N° 24 | Pl. 26a | Obeid 0 ancien |
| N° 25 | pl. 18  | Obeid 0 ancien |
| N° 27 | Pl. 1   | Obeid 0 ancien |

## Locus 83.58 (U/V 36)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 60 | Obeid 0 récent |
| N° 2 | Pl. 60 | Obeid 0 récent |

## Locus 83.59 (U 36)

|       |         |                 |
|-------|---------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 33b | Obeid 0 récent  |
| N° 3  | Pl. 23  | Obeid 0 ancien* |
| N° 4  | Pl. 21  | Obeid 0 ancien* |
| N° 5  | Pl. 64b | Obeid 0 récent  |
| N° 6  | Pl. 47  | Obeid 0 récent  |
| N° 8  | Pl. 67  | Obeid 0 récent  |
| N° 10 | Pl. 64b | Obeid 0 récent  |
| N° 13 | Pl. 64a | Obeid 0 récent  |
| N° 15 | Pl. 67  | Obeid 0 récent  |
| N° 16 | Pl. 30  | Obeid 0 récent  |
| N° 17 | Pl. 55  | Obeid 0 récent  |

## Locus 83.60 (U 35/36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 4  | Pl. 28b | Obeid 0 récent |
| N° 5  | Pl. 48  | Obeid 0 récent |
| N° 6  | Pl. 58  | Obeid 0 récent |
| N° 7  | Pl. 67  | Obeid 0 récent |
| N° 8  | Pl. 49  | Obeid 0 récent |
| N° 9  | Pl. 59  | Obeid 0 récent |
| N° 11 | Pl. 63  | Obeid 0 récent |
| N° 13 | Pl. 60  | Obeid 0 récent |
| N° 15 | Pl. 43  | Obeid 0 récent |
| N° 16 | Pl. 43  | Obeid 0 récent |
| N° 39 | Pl. 37  | Obeid 0 récent |

## Locus 83.62 (U 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 1  | Pl. 30  | Obeid 0 récent |
| N° 2  | Pl. 47  | Obeid 0 récent |
| N° 3  | Pl. 53  | Obeid 0 récent |
| N° 4  | Pl. 47  | Obeid 0 récent |
| N° 5  | Pl. 63  | Obeid 0 récent |
| N° 6  | Pl. 42  | Obeid 0 récent |
| N° 7  | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 9  | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 10 | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 11 | Pl. 42  | Obeid 0 récent |
| N° 12 | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 13 | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 21 | Pl. 63  | Obeid 0 récent |
| N° 22 | Pl. 62  | Obeid 0 récent |
| N° 23 | Pl. 68  | Obeid 0 récent |
| N° 25 | Pl. 64a | Obeid 0 récent |
| N° 27 | Pl. 67  | Obeid 0 récent |
| N° 31 | Pl. 30  | Obeid 0 récent |
| N° 34 | Pl. 68  | Obeid 0 récent |
| N° 36 | Pl. 62  | Obeid 0 récent |
| N° 37 | Pl. 63  | Obeid 0 récent |
| N° 40 | Pl. 37  | Obeid 0 récent |
| N° 41 | Pl. 37  | Obeid 0 récent |
| N° 43 | Pl. 60  | Obeid 0 récent |
| N° 44 | Pl. 63  | Obeid 0 récent |
| N° 45 | Pl. 67  | Obeid 0 récent |
| N° 46 | Pl. 64b | Obeid 0 récent |
| N° 47 | Pl. 62  | Obeid 0 récent |
| ?     | Pl. 67  | Obeid 0 récent |

## Locus 83.64 (T 36)

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| N° 1 | Pl. 17 | Obeid 0 ancien* |
| N° 2 | Pl. 8  | Obeid 0 ancien* |
| N° 3 | Pl. 10 | Obeid 0 ancien* |
| N° 4 | Pl. 21 | Obeid 0 ancien* |

## Locus 83.65 (carré ?)

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| N° 2  | Pl. 44 | Obeid 0 récent* |
| N° 3  | Pl. 32 | Obeid 0 récent* |
| N° 11 | Pl. 53 | Obeid 0 récent* |
| N° 12 | Pl. 35 | Obeid 0 récent* |
| N° 18 | Pl. 30 | Obeid 0 récent* |
| N° 19 | Pl. 29 | Obeid 0 récent* |
| N° 20 | Pl. 68 | Obeid 0 récent* |
| N° 22 | Pl. 57 | Obeid 0 récent* |
| N° 23 | Pl. 35 | Obeid 0 récent* |
| N° 27 | Pl. 60 | Obeid 0 récent* |
| N° 29 | Pl. 52 | Obeid 0 récent* |
| N° 30 | Pl. 68 | Obeid 0 récent* |
| N° 31 | Pl. 57 | Obeid 0 récent* |
| N° 32 | Pl. 44 | Obeid 0 récent* |

## Locus 83.68 (T 36)

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 25 | Obeid 0 ancien* |
| N° 2  | Pl. 17 | Obeid 0 ancien* |
| N° 5  | Pl. 3  | Obeid 0 ancien* |
| N° 6  | Pl. 3  | Obeid 0 ancien* |
| N° 10 | Pl. 15 | Obeid 0 ancien* |
| N° 12 | Pl. 20 | Obeid 0 ancien* |
| N° 13 | Pl. 7a | Obeid 0 ancien* |

## Locus 83.69 (X 36)

|       |        |                |
|-------|--------|----------------|
| N° 1  | Pl. 3  | Obeid 0 ancien |
| N° 2  | Pl. 3  | Obeid 0 ancien |
| N° 3  | Pl. 6  | Obeid 0 ancien |
| N° 4  | Pl. 3  | Obeid 0 ancien |
| N° 5  | Pl. 1  | Obeid 0 ancien |
| N° 7  | Pl. 7a | Obeid 0 ancien |
| N° 8  | Pl. 21 | Obeid 0 ancien |
| N° 9  | Pl. 23 | Obeid 0 ancien |
| N° 10 | Pl. 25 | Obeid 0 ancien |
| N° 11 | Pl. 7b | Obeid 0 ancien |
| N° 12 | Pl. 15 | Obeid 0 ancien |
| N° 13 | Pl. 24 | Obeid 0 ancien |
| N° 14 | Pl. 24 | Obeid 0 ancien |
| N° 15 | Pl. 23 | Obeid 0 ancien |
| N° 17 | Pl. 24 | Obeid 0 ancien |

## Locus 83.70 (U 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 2  | Pl. 27  | Obeid 0 ancien |
| N° 8  | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |
| N° 9  | Pl. 26b | Obeid 0 ancien |
| N° 10 | Pl. 21  | Obeid 0 ancien |
| N° 11 | Pl. 1   | Obeid 0 ancien |
| N° 12 | Pl. 14  | Obeid 0 ancien |
| N° 14 | Pl. 21  | Obeid 0 ancien |
| N° 15 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |

## Locus 83.72 (X 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 1  | Pl. 26a | Obeid 0 ancien |
| N° 2  | Pl. 2   | Obeid 0 ancien |
| N° 4  | Pl. 61  | Obeid 0 récent |
| N° 5  | Pl. 16  | Obeid 0 ancien |
| N° 7  | Pl. 26a | Obeid 0 ancien |
| N° 8  | Pl. 7a  | Obeid 0 ancien |
| N° 12 | Pl. 20  | Obeid 0 ancien |

## Locus 83.77 (U 35)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 34 | Obeid 0 récent |
| N° 2 | Pl. 67 | Obeid 0 récent |
| N° 3 | Pl. 65 | Obeid 0 récent |
| N° 4 | Pl. 51 | Obeid 0 récent |
| N° 5 | Pl. 52 | Obeid 0 récent |
| N° 6 | Pl. 29 | Obeid 0 récent |
| N° 7 | Pl. 36 | Obeid 0 récent |

## Locus 83.78 (U 37)

|       |         |  |
|-------|---------|--|
| N° 1  | Pl. 28b | Obeid 0 récent*                            |
| N° 3  | Pl. 60  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 4  | Pl. 64b | Obeid 0 récent*                            |
| N° 5  | Pl. 17  | Obeid 0 ancien                             |
| N° 6  | Pl. 57  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 7  | Pl. 38  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 10 | Pl. 64a | Obeid 0 récent*                            |
| N° 11 | Pl. 20  | Obeid 0 ancien<br>(erreur de numérotation) |
| N° 11 | Pl. 42  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 12 | Pl. 6   | Obeid 0 ancien                             |
| N° 13 | Pl. 35  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 15 | Pl. 65  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 16 | Pl. 65  | Obeid 0 récent*                            |
| N° 21 | Pl. 4   | Obeid 0 ancien                             |

## Locus 83.79 (X 36)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 5  | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |
| N° 9  | Pl. 24  | Obeid 0 ancien |
| N° 10 | Pl. 25  | Obeid 0 ancien |
| N° 12 | Pl. 7b  | Obeid 0 ancien |
| N° 13 | Pl. 24  | Obeid 0 ancien |
| N° 14 | Pl. 12  | Obeid 0 ancien |
| N° 17 | Pl. 24  | Obeid 0 ancien |
| N° 18 | Pl. 26b | Obeid 0 ancien |
| N° 20 | Pl. 1   | Obeid 0 ancien |
| N° 22 | Pl. 20  | Obeid 0 ancien |
| N° 23 | Pl. 27  | Obeid 0 ancien |
| N° 24 | Pl. 21  | Obeid 0 ancien |
| N° 30 | Pl. 5   | Obeid 0 ancien |

## Locus 83.81 (X 36)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 9 | Pl. 16 | Obeid 0 ancien |
|------|--------|----------------|

## Locus 83.89 (carré ?)

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| N° 12 | Pl. 20 | Obeid 0 ancien* |
|-------|--------|-----------------|

## Locus 85.2 (V 35)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 5 | Pl. 30 | Obeid 0 récent |
|------|--------|----------------|

## Locus 85.18 (V 37)

|       |        |                |
|-------|--------|----------------|
| N° 10 | Pl. 40 | Obeid 0 récent |
|-------|--------|----------------|

## Locus 85.19

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 5 | Pl. 57 | Obeid 0 récent |
| N° 6 | Pl. 51 | Obeid 0 récent |
| N° 8 | Pl. 53 | Obeid 0 récent |

## Locus 85.21 (W 35)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 55 | Obeid 0 récent |
| N° 2 | Pl. 67 | Obeid 0 récent |

## Locus 85.23 (V 37)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 22 | Obeid 0 ancien |
| N° 2 | Pl. 45 | Obeid 0 récent |

## Locus 83.25 (V 37)

|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| N° 1  | Pl. 17  | Obeid 0 ancien |
| N° 2  | Pl. 5   | Obeid 0 ancien |
| N° 4  | Pl. 4   | Obeid 0 ancien |
| N° 6  | Pl. 22  | Obeid 0 ancien |
| N° 7  | Pl. 16  | Obeid 0 ancien |
| N° 8  | Pl. 26a | Obeid 0 ancien |
| N° 10 | Pl. 8   | Obeid 0 ancien |

## Locus 85.29 (W 36)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 1 | Pl. 58 | Obeid 0 récent |
|------|--------|----------------|

## Locus 85.35 (W 35)

|      |         |                |
|------|---------|----------------|
| N° 1 | Pl. 10  | Obeid 0 ancien |
| N° 3 | Pl. 14  | Obeid 0 ancien |
| N° 4 | Pl. 33a | Obeid 0 ancien |
| N° 6 | Pl. 19  | Obeid 0 ancien |

## Locus 85.40 (W 36)

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| N° 6 | Pl. 29 | Obeid 0 récent* |
| N° 7 | Pl. 58 | Obeid 0 récent* |

## Locus 85.42 (W 36)

|      |       |                 |
|------|-------|-----------------|
| N° 1 | Pl. 1 | Obeid 0 ancien* |
| N° 3 | Pl. 1 | Obeid 0 ancien* |

## Locus 85.43 (W 36)

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| N° 2  | Pl. 29 | Obeid 0 récent* |
| N° 7  | Pl. 50 | Obeid 0 récent* |
| N° 14 | Pl. 53 | Obeid 0 récent* |
| N° 17 | Pl. 29 | Obeid 0 récent* |

## Locus 85.44 (W 36)

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| N° 3 | Pl. 16 | Obeid 0 ancien* |
| N° 7 | Pl. 9  | Obeid 0 ancien* |
| ?    | Pl. 52 | Obeid 0 récent* |

## Locus 85.50 (U 35)

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| N° 1  | Pl. 31 | Obeid 0 récent* |
| N° 2  | Pl. 45 | Obeid 0 récent* |
| N° 3  | Pl. 38 | Obeid 0 récent* |
| N° 4  | Pl. 31 | Obeid 0 récent* |
| N° 8  | Pl. 66 | Obeid 0 récent* |
| N° 9  | Pl. 49 | Obeid 0 récent* |
| N° 10 | Pl. 14 | Obeid 0 ancien  |
| N° 14 | Pl. 11 | Obeid 0 ancien  |
| N° 15 | Pl. 38 | Obeid 0 récent* |
| N° 16 | Pl. 55 | Obeid 0 récent* |
| N° 19 | Pl. 51 | Obeid 0 récent* |

## Locus 85.56 (V 35)

|       |        |                |
|-------|--------|----------------|
| N° 5  | Pl. 44 | Obeid 0 récent |
| N° 7  | Pl. 42 | Obeid 0 récent |
| N° 12 | Pl. 36 | Obeid 0 récent |

## Locus 85.57 (U 37)

|      |        |                |
|------|--------|----------------|
| N° 2 | Pl. 39 | Obeid 0 récent |
|------|--------|----------------|

## Locus 85.59 (V 35 / 36)

|       |        |                |
|-------|--------|----------------|
| N° 5  | Pl. 53 | Obeid 0 récent |
| N° 19 | Pl. 37 | Obeid 0 récent |

## Locus 85.60 (W 36)

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| N° 1 | Pl. 35 | Obeid 0 récent* |
| N° 2 | Pl. 31 | Obeid 0 récent* |
| N° 4 | Pl. 59 | Obeid 0 récent* |
| N° 5 | Pl. 60 | Obeid 0 récent* |
| N° 6 | Pl. 58 | Obeid 0 récent* |
| N° 7 | Pl. 48 | Obeid 0 récent* |

## Locus 85.90 (carré ?)

|      |        |                 |
|------|--------|-----------------|
| N° 2 | Pl. 39 | Obeid 0 récent* |
|------|--------|-----------------|

## OUEILI : LE TRAVAIL DE L'OBSDIENNE ET DES ROCHES SILICEUSES À L'ÉPOQUE D'OBEID (CAMPAGNES DE 1987 ET 1989)

Eric COQUEUGNIOT\*

La présente étude concerne le matériel lithique recueilli durant la campagne de 1987 et lors de celle de 1989<sup>1</sup>.

La pierre constituant la source principale de matière première pour la confection des outils préhistoriques, la relative rareté des outils de pierre taillée recueillis dans les niveaux Obeid de Mésopotamie du sud a parfois conduit à penser qu'une part notable de ces outillages n'avait pas été recueillie et que seul un échantillon, à représentativité douteuse, était par suite disponible pour étude. Si cela a pu être le cas dans un certain nombre de sites, lors de notre séjour à Larsa en novembre 1989 nous avons pu constater que la fouille menée alors à Oueili permettait de recueillir sinon l'intégralité du moins la plupart des outils et des produits de débitage dont la rareté était donc réelle<sup>2</sup>.

À Oueili encore plus que dans de nombreux sites du Proche-Orient, l'opposition est flagrante entre la rareté des outils présents *in situ* et l'abondance des débris lithiques (silex et aussi obsidienne) observables à la surface du tell. Cette distorsion tient au fait que la surface concentre les vestiges de multiples niveaux disparus à la suite de l'érosion des niveaux supérieurs du tell, érosion qui a été particulièrement importante à Oueili<sup>3</sup> et à l'issue de laquelle seuls les vestiges en pierre ont résisté (mélangeant des outillages allant de l'Obeid 0 à l'Obeid 4 ainsi qu'à l'Uruk).

### I. LA MATIÈRE PREMIÈRE ET SA DISPONIBILITÉ

La matière première lithique utilisée par les habitants de Oueili est très variée : silex, calcaire chailleux, quartzites à gros grain, cristal de roche, obsidienne...

Le *silex* représente la matière première dominante employée pour façonner les outils et objets de pierre taillée retrouvés à Oueili. La grande variabilité des couleurs et des textures atteste une origine géologique très variée pour ces silex qui ont dû être obtenus sous forme de galets recueillis dans les nappes alluviales.

Le *quartzite* (à moins qu'il ne s'agisse de grès quartzeux) et le calcaire chailleux ont été utilisés pour façonner des outils spécifiques, probablement en liaison avec leur texture et/ou avec leur résistance.

---

\* CNRS-ERA 17 du Centre de Recherches Archéologiques, Maison de l'Orient, 7, rue Raulin, F- 69007 LYON.

1. Le matériel lithique des campagnes 1976, 1978 et 1981 a été publié par INIZAN et TIXIER 1983, celui de la campagne 1983 a fait l'objet d'une courte note (INIZAN 1987). Une lacune demeure pour le matériel trouvé en 1985 et dont une grande partie a été « perdue » à la suite du pillage de la maison des fouilles de Larsa en 1986-87, seuls les objets conservés au musée de Bagdad ayant échappé à la disparition.

2. L'exhaustivité est en tout état de cause un objectif impossible à atteindre, toutefois nos observations nous conduisent à estimer que la série recueillie n'a pas été biaisée par une sélection involontaire des seuls « beaux » ou gros artefacts. Le matériel étudié ne constitue donc un échantillon que dans la mesure où la fouille n'a évidemment concerné qu'une fraction réduite de l'habitat, les outils n'étant pas uniformément répartis dans cet habitat.

3. FOREST 1983.

L'*obsidienne*, transparente ou verdâtre pour les lames et lamelles, transparente ou grise pour les objets polis, est toujours de très bonne qualité et évidemment importée de fort loin.

## II. LE FAÇONNAGE DU SILEX ET DES ROCHES SILICEUSES

### II. 1. Les outils à retouche bifaciale couvrante

#### A- Les outils lourds (Fig. 3 et 4)

Cette catégorie concerne les « houes » à retouche couvrante biface et à tranchant plus ou moins arqué. Il s'agit d'un outil assez largement répandu dans la Mésopotamie du VI<sup>e</sup> et du V<sup>e</sup> millénaire et dont l'historique a été étudié par M.-C. Cauvin (1979). À Oueili, ces outils attestent en général d'une retouche au percuteur tendre caractérisée par des enlèvements minces et envahissants. Suivant la délinéation des bords latéraux, ces pièces présentent un pédoncule bien individualisé ou elles ont une morphologie générale de biface cordiforme ou amygdaloïde ; dans tous les cas, le pédoncule ou la partie proximale devait être inclus dans un manche ainsi que l'attestent parfois des traces de bouchardage et/ou de bitume et le fait que seul le taillant opposé comporte des traces macroscopiques d'usage (ébréchures, fort émoussé avec des macro-stries axiales...) témoignant sans ambiguïté de leur usage en houe pour travailler la terre.

Les supports utilisés pour façonner ces outils bifaces sont variables tant par leur nature (grands éclats mais aussi galets plats épannelés conservant sur leurs deux faces des plages corticales résiduelles) que par la matière première choisie (silex et calcaire chailleux) qui se caractérise cependant toujours par une texture à gros grain. Le choix d'un tel matériau est certainement lié à une meilleure résistance à la fracture (ébréchure) lors d'une utilisation en percussion lancée.

En 1989 deux fragments distaux (taillants) ont été trouvés en fouille. Or, lors d'une fracture accidentelle de l'outil au cours de son usage, le pédoncule reste solidaire du manche tandis que le taillant est souvent abandonné sur le lieu d'utilisation. Venant à la suite de découvertes similaires lors des campagnes de fouilles antérieures, la présence de ces deux taillants de houe dans l'habitat laisse supposer soit que ces outils y étaient utilisés, soit plutôt qu'ils y ont été rapportés volontairement afin d'en faire un usage secondaire<sup>4</sup> ; cette seconde hypothèse n'est pas illogique dans un environnement où les pierres sont rares<sup>5</sup> et où de grands fragments peuvent avoir un usage secondaire...

#### B- Les pièces foliacées

Un fragment de pièce foliacée biface (L87-22-1, niveau Obeid 1, Fig. 1 n° 1) est à rapprocher d'une pièce voisine à retouche biface partielle découverte en 1983 dans le niveau Obeid 0<sup>6</sup>. Dans les deux cas la retouche a été faite (au moins pour partie) par pression. Cette nouvelle pièce, en silex marron à grain moyennement fin, a une épaisseur maximale de 12 mm.

### II. 2. Les outils sur éclat ou sur support laminaire

#### A- Les outils « à percer »

Il s'agit d'une part de *perçoirs* et d'autre part de *mèches*<sup>7</sup>, en silex ou en quartzite. Le matériau employé est à structure homogène et le choix a concerné la texture qui présente toujours un grain perceptible, probablement en liaison avec une abrasion optimale. Les retouches bilatérales sont obtenues de manière très variable et sont soit directes (Fig. 2 n°s 6, 10, 11), soit alternes (Fig. 2 n°s 3, 9), soit bifaces (Fig. 2 n°s 5, 7, 8, 13). Si ces pièces sont généralement droites (et axiales), un certain

4. TIXIER et INIZAN 1983 : 167 suggère une utilisation en « percuteur de bouchardage ».

5. Dans un autre contexte où la matière première était abondante (haches/herminettes d'Abu Hamid dans la vallée du Jourdain au IV<sup>e</sup> millénaire), nous avons eu la situation inverse : parmi les fragments d'outils lourds recueillis dans l'habitat, les pédoncules dominant largement sur les taillants, attestant d'un usage (et d'une détérioration) hors de cet habitat.

6. INIZAN 1987 : Fig. 1.

7. Les *perçoirs* sont caractérisés par le façonnage d'une pointe dégagée par des retouches bilatérales formant un épaulement simple ou double ; les *mèches* sont des pointes longues à retouche abrupte continue, les bords étant partiellement ou entièrement parallèles dans le cas des « mèches de foret » (CAUVIN 1968 : 115-116 et 154).

nombre d'entre elles sont cependant incurvées (Fig. 2 n° 3, 10) ce qui est alors peu compatible avec un usage en extrémité de foret.

La fonction de ces outils a dû être multiple, mais plusieurs d'entre eux attestent un travail de perçage rotatif en contact avec un matériau très abrasif à gros grain (Pl. III) ainsi que l'indiquent l'arrondi de la partie distale et l'abondance des macro-stries perpendiculaires à l'axe de l'outil, soit qu'un abrasif ait été employé afin d'augmenter leurs qualités de perçage, soit qu'ils aient servi à percer un matériau abrasif tel que de la céramique<sup>8</sup>.

#### B- Les lames lustrées

Il s'agit de tronçons de lames caractérisés par le « lustre » (*poli miroir*) de leur tranchant. Ces pièces sont couramment dénommées éléments de faucille mais nous préférons le terme plus général « éléments lustrés » qui ne présume pas de leur fonction car la formation d'un tel lustre n'est pas liée à la seule récolte des céréales. En effet des polis macroscopiquement semblables se développent lors de la coupe de nombreux végétaux tendres dont l'implication économique est très variable (céréales mais aussi roseaux, joncs, herbes et graminées destinées au fourrage, aux litières ou à la construction...).

Quatre de ces pièces ont été recueillies en fouille lors des deux campagnes concernées (Fig. 1 n° 7, 10, 11). Il s'agit toujours de tronçons de lames très régulières en silex fin à très fin et dont les extrémités n'ont pas été retouchées mais obtenues par cassures volontaires (il s'agit de cassures antérieures à l'emmanchement ainsi que l'atteste l'extension du lustre qui « mord » dessus). Les bords ne présentent pas de retouches de façonnage et seuls des écaillages et des ébréchures accidentels (ou même postérieurs à l'abandon) sont présents<sup>9</sup>. Alors qu'une de ces lames présente un bord lustré opposé à un bord brut non utilisé, les trois autres portent un lustre bilatéral qui indique que les deux tranchants ont été utilisés tour à tour, la pièce étant retournée dans son manche. La longueur de ces éléments est très variable (de 20 à 46 mm) tandis que la largeur est plus standardisée (de 15 à 19 mm), probablement en liaison avec la technique de débitage qui produisait des lames de module homogène. Il faut noter l'absence des pièces lustrées denticulées signalées dans l'Obeid de Mésopotamie du nord<sup>10</sup>.

Alors qu'un outil complet (une « faucille » à tranchant en silex) comportait plusieurs éléments de ce type fixés à un manche (courbe ?) au moyen d'un adhésif, la relative rareté de ces artefacts doit surtout tenir aux aléas d'échantillon. Il s'agit en effet d'un outil utilisé à l'extérieur du site et dont la répartition spatiale n'est sûrement pas uniforme dans l'habitat (d'autres secteurs du site peuvent receler des pièces beaucoup plus nombreuses). Pour les niveaux de la fin de l'Obeid la concurrence des « faucilles » en terre cuite<sup>11</sup> a pu elle aussi contribuer à la rareté des éléments en silex mais ceci ne semble pas concerner les phases anciennes<sup>12</sup>.

Ces pièces lustrées sont des pièces « brutes » et à la différence des autres « outils » (au sens typologique du terme) elles ne sont donc pas caractérisées par leurs retouches de façonnage mais par leur technologie de débitage (choix de lames régulières probablement obtenues par percussion avec un « perceur tendre ») et par leurs traces d'utilisation visibles à l'œil nu.

#### C- Les lames et éclats retouchés

À côté des outils appartenant à des groupes typologiques ou fonctionnels bien définis, la série recueillie comporte huit lames retouchées (Fig. 2 n° 1-2, 4, 12, 14). Ces pièces toutes fragmentaires - ne devaient pas être des outils (ou des éléments d'outils composites) en elles-mêmes et il doit plutôt s'agir d'ébauches fracturées en cours de façonnage ou d'outils cassés lors de l'utilisation. Toutes ces lames retouchées comportent des retouches bilatérales, généralement directes. Sur trois de

8. Dès l'Obeid 1, il faut notamment signaler des tessons de céramique comportant des trous de réparation (C. Breniquet, *comm. pers.* voir aussi CALVET 1983 : Pl. VII).

9. La chronologie des éventuelles retouches, des traces d'utilisation et des stigmates d'accident peut aisément être décryptée lorsque les outils sont soumis à une analyse microscopique des zones lustrées.

10. STRONACH 1961.

11. ANDERSON-GERFAUD 1983.

12. BRENIQUET 1987a : 143.

ces lames les retouches bilatérales directes déterminent un étranglement (Fig. 2 n<sup>os</sup> 1, 4) et il pourrait s'agir d'ébauches de mèches.

### III. L'OBSDIENNE ET SON FAÇONNAGE

Tout en restant un matériau rare, l'obsidienne est toujours présente tant en surface que *in situ*. Elle apparaît d'une part sous forme de lames et de lamelles débitées par pression, et d'autre part sous forme d'objets polis (perles, rondelles, « clous »...).

#### III. 1. L'obsidienne taillée

Lors de ces deux campagnes il n'a été trouvé ni nucléus, ni outil retouché en obsidienne, mais uniquement des fragments de lamelles et de lames étroites qui attestent un débitage par pression précédé par une intense préparation de la corniche du nucléus. Ainsi que l'avait déjà mis en évidence une étude antérieure<sup>13</sup>, cette préparation est marquée par une abrasion qui a concerné non seulement la corniche *stricto sensu* mais qui s'est étendue sur les deux pans de l'angle de chasse pour concerner aussi bien le plan de pression (talon) que les arêtes et même un ou plusieurs pans entiers des négatifs des enlèvements antérieurs. Présente dans tous les niveaux de Oueili, de par son intensité cette préparation particulière est une adaptation locale de la technique de débitage par pression de l'obsidienne par ailleurs largement répandue en Mésopotamie avant, pendant et après la période Obeid<sup>14</sup>.

#### III. 2. Les objets polis

L'abrasion-polissage de l'obsidienne a été utilisée non seulement pour préparer le débitage par pression de produits laminaires, mais aussi et surtout pour façonner des objets divers.

##### A- Les perles et jetons

On rappellera pour mémoire la découverte, lors des campagnes antérieures, de boutons à bélière<sup>15</sup>, de perles biconiques<sup>16</sup>, coniques ou cylindriques<sup>17</sup> et de jetons ( ? ) en forme de disques aplatis<sup>18</sup>. En ce qui concerne la technique de perforation des perles<sup>19</sup>, sur certaines de ces pièces nous avons pu observer que la perforation était biconique, les deux cônes étant en outre asymétriques<sup>20</sup> ou présentant un point d'arrêt<sup>21</sup> ce qui exclut l'emploi d'un foret à rotation continue (foret à arc...).

##### B- Les « clous en obsidienne »

Un des objets d'obsidienne polie les plus caractéristiques de Oueili est constitué par les « clous » à tête lenticulaire, en obsidienne transparente. Ces objets se caractérisent par un fût cylindrique à section subcirculaire généralement très régulière<sup>22</sup>, à la rigueur un peu plus large à proximité de la tête que vers l'extrémité distale<sup>23</sup>. Cette régularité du cylindre est d'autant plus remarquable que le fût a été obtenu par polissage-abrasion d'orientation longitudinale (axiale) ainsi que l'attestent plusieurs cas de marques linéaires ou même de facettes qui prouvent que la finition était obtenue par raclage axial et non pas par « roulage ». L'extrémité distale (la *pointe*) peut être appointée

13. INIZAN et TIXIER 1983 : 165, Fig. 4 n<sup>os</sup> 8-9, Fig. 5.

14. Cf. notamment INIZAN 1986 ; TOBLER 1950 ; SAFAR *et al.* 1981.

15. BRENIQUET 1987a : 142 et Pl. I, 6.

16. LEBEAU 1983.

17. LEBEAU 1983.

18. BRENIQUET 1991 : Pl. I, 1.

19. Lors de notre séjour au musée de Bagdad, nous avons pu examiner un certain nombre de ces pièces (examen sous un grossissement de 9 X).

20. Cas notamment de la perle LO 85-8, pièce publiée dans BRENIQUET 1991 : Pl. I, 2.

21. Cas notamment de la perle LO 81-26.

22. LO 81-32 a un diamètre variant de 3,5 à 6 mm !

23. Il y a des exceptions comme LO 76-48 dont le fût se rétrécit en allant de la partie distale vers la tête (passant de 3 à 2,6 mm), pour ensuite s'élargir brutalement au voisinage de celle-ci.

(Fig. 5 n° 7), mais elle est plus souvent droite avec de petites facettes de polissage (Fig. 5 n° 9). L'extrémité proximale (la tête) est toujours bien marquée. Elle est circulaire avec un profil bombé plus ou moins aplati, le diamètre de cette tête très fragile pouvant dépasser 10 mm (12 mm pour une pièce trouvée en surface en 1987). Le polissage final en a été obtenu par raclage-abrasion avec une direction éventuellement variable (Fig. 5 n° 2).

La plupart de ces « clous » sont fragmentaires (ou de petites dimensions comme l'objet LO 87-18, complet)<sup>24</sup> mais leur longueur pourrait avoisiner les 35 mm, comme en témoignent certains exemplaires<sup>25</sup>.

La fonction de ces « clous » reste hypothétique mais le soin apporté à leur confection dans un matériau rare et leur fragilité excluent tout usage traumatisant<sup>26</sup>. Par suite ils devaient avoir une fonction liée à la parure, qu'il s'agisse comme le propose Tixier<sup>27</sup> de « bâtons à kôhl », d'épingles à vêtements<sup>28</sup>, de labrets ainsi que le suggère Hole<sup>29</sup> sur la base de l'association de certains d'entre eux avec des squelettes à Ali Kosh (cette utilisation en ornements d'oreille<sup>30</sup> ou de nez<sup>31</sup> a été proposée par divers autres chercheurs) ou d'autres objets liés à la parure... Sans pouvoir en apporter de preuve, à la suite de Tixier, nous pensons que les « clous » de Oueili devaient être des stylets à cosmétique ou à onguent ainsi que l'Orient ancien en a largement fait usage depuis la plus haute antiquité<sup>32</sup>, la tête permettant la préhension et l'extrémité du fût cylindrique servant à l'application du baume. Si cette hypothèse est à notre avis la plus probable, nous ne serons cependant fixés que le jour où des analyses de résidus sur des pièces trouvées *in situ* viendront confirmer (ou infirmer) une telle fonction.

Pour caractéristiques qu'ils soient, ces « clous » d'obsidienne ne sont pas propres à Oueili. Des objets de même forme générale et de module comparable, en obsidienne ou en diverses pierres polies, ont été signalés dans de nombreux sites mésopotamiens relevant soit de la culture Obeid, soit de cultures néolithiques antérieures. Hors de l'aire mésopotamienne des objets somme toute peu différents existent aussi, sans que leur fonction soit plus claire. Il est malaisé de dresser un inventaire même partiel des éléments de comparaison tant le passage est continu entre des objets identiques à ceux de Oueili, d'autres plus massifs (fût conique et non plus cylindrique) et des pièces dont l'identité fonctionnelle est des plus problématiques (matériau différent, modules supérieurs...).

— Les niveaux Hassuna de tell Shimshara<sup>33</sup> ont livré des « clous » (*studs*) en diverses roches polies dont un en obsidienne. Ces « clous » sont plus courts que ceux de Oueili et présentent des têtes plus bombées (ou même conique pour l'un d'entre eux) mais ils en restent cependant très proches (Fig. 5 nos 24-26).

— À tell Hassuna<sup>34</sup> même, les fouilleurs ont recueilli au moins deux « clous » (*pegs*) à tête plate en « pierre brune », l'un étant très proche de ceux de Oueili.

— À Jarmo, Braidwood figure des objets de pierre polie coniques plus massifs que nos « clous » mais dont la forme droite et l'extrémité proximale bombée sont somme toute peu différentes ; le site a livré en outre des « clous » (à tête individualisée) proprement dits<sup>35</sup>.

24. BRENIQUET, *ce volume* : Pl. I, 1.

25. Bien que fragmentaire, LO 76-48 mesure plus de 34 mm (cette pièce est figurée dans LEBEAU 1983 : Pl. B5).

26. À Sialk période I, GHIRSHMAN 1938, interprète des artefacts de céramique, mais de forme conique assez similaire, comme des micro-broyeurs ; cette interprétation est reprise (et complétée) par STRONACH 1961 : 107, qui interprète des objets similaires de Ras al 'Amiya comme des broyeurs à cosmétiques, ceci est corroboré par l'association à Hacilar VI (*late neolithic*) d'un micro-broyeur à un « *stud* » à fût court et gorge médiane (MELLAART 1970, t. 2 : Fig. 176 n° 16-17). Dans tous ces cas il s'agit en fait de broyeurs plus massifs que les pièces de Oueili et en matériaux plus communs que l'obsidienne.

27. In LEBEAU 1983 : 134.

28. WOOLLEY 1955 : 13.

29. HOLE et FLANNERY 1967 : Fig. 9 ; in MORTENSEN 1970 : 52.

30. TOBLER 1950 : 199.

31. HALL et WOOLLEY 1927 : 152-153.

32. Pour l'Égypte ancienne, voir VANDIER 1972.

33. MORTENSEN 1970 : 50-52.

34. LLOYD et SAFAR 1945 : Fig. 26 n° 8 (niveau III) et n° 16 (niveau IV).

35. BRAIDWOOD et HOWE 1960 : 46 : « *Since we are not able to comprehend their use, we list here the considerable number of small finely ground pestle-shaped objects (Pl. 21 n° 9-10) and stone balls which the site yielded, as well as some smaller stone disks, « buttons », « nails », etc.* ». Ces « clous », en marbre, à tête bien individualisée sont cependant plus grands que ceux de Oueili et leur fût est courbe (MOHOLY-NAGY 1983 : 300 et Fig. 142 n° 31).

— Dans la plaine du Deh Luran, Tepe Sabz<sup>36</sup> et Chagha Sefid<sup>37</sup> ont livré des cônes et des clous (*nail-shaped labrets* et *mullers [cone or nail shaped]*) en pierre, argile ou même bitume, plus massifs que ceux de Oueili mais présentant tout de même des ressemblances avec nos pièces (Fig. 5 n<sup>os</sup> 29-30).

— À Ninive<sup>38</sup>, la base du niveau 2 a fourni un « clou » d'obsidienne à tête plate, fût conique et extrémité distale pointue (Fig. 5 n<sup>o</sup> 23).

— À Ur<sup>39</sup>, les niveaux Obeid I ont fourni une série de « clous » (« *nails* », « *studs* », « *pins* ») généralement façonnés en obsidienne, mais pouvant à l'occasion l'être en coquillage ou même en bitume pour un exemplaire plus massif (Fig. 5 n<sup>os</sup> 16-21).

— À Obeid<sup>40</sup> les fouilles ont livré des « clous » à fût cylindrique très proches de ceux de Oueili avec cependant une tête plus bombée ou même conique (Fig. 5 n<sup>o</sup> 11-15).

— À Tello (niveaux Obeid final) il faut noter d'une part des « clous » plus massifs que ceux de Oueili, certains étant en outre percés d'un chas à proximité de leur extrémité distale<sup>41</sup>, d'autre part des exemplaires très proches des nôtres<sup>42</sup> (Fig. 5 n<sup>o</sup> 10).

— À Ras al 'Amiya<sup>43</sup>, des pièces (*pegs* ou chevilles) en terre cuite (Fig. 5 n<sup>o</sup> 31) ne sont pas sans présenter des convergences aussi bien avec nos « clous » qu'avec des pièces similaires de Sialk<sup>44</sup> sur le plateau iranien ou de la plaine de l'Amuq au Levant<sup>45</sup> (Fig. 5 n<sup>o</sup> 22).

— À Gawra<sup>46</sup> les niveaux Obeid ont livré des « clous » en pierre (stéatite, jaspe, calcaire et marbre) à fût conique (Fig. 5 n<sup>os</sup> 27-28).

### III. 3. Origine de l'obsidienne de Oueili

Cinq spécimens d'obsidienne de Oueili ont fait l'objet d'une analyse physico-chimique (analyse par activation neutronique et rayons gamma)<sup>47</sup> afin de déterminer l'origine de ce matériau importé.

Trois pièces ont montré une composition analogue mais ne correspondant à aucune des variétés actuellement connues<sup>48</sup> aussi bien en gîte géologique qu'en site archéologique. Ce groupe minéralogique (*groupe 6*) étant nouveau, il est actuellement impossible de savoir s'il traduit des échanges avec l'Anatolie, avec le Caucase ou avec les gîtes du sud de la mer Rouge.

Deux pièces<sup>49</sup> correspondent au groupe des obsidiennes provenant d'Anatolie orientale, sans qu'il soit possible de trancher entre Bingöl et le Nemrut Dag.

Si les origines géologiques semblent différentes, il faut noter que ces deux variétés d'obsidienne ne traduisent cependant pas des courants d'échange chronologiquement distincts ; en effet chacun d'entre eux comprend une pièce trouvée dans le même contexte stratigraphique

36. HOLE *et al.* 1969 : 237 et Fig. 102h.

37. HOLE 1977 : 234 et Fig. 87, c-h, ces pièces appartiennent à une longue période centrée sur la première moitié du VI<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.

38. MALLOWAN 1933 : 143 et Pl. LXVIII, 42.

39. WOOLLEY 1955 : Pl. 15.

40. HALL et WOOLLEY 1927 : Pl. XXXVII.

41. GENOULLAC 1934 : 10, 57-58 et Pl. 42.

42. PARROT 1948 : 36-37 et Fig. 7g. En l'absence d'étude pétrographique, certains de ces « clous » ont été décrits comme étant en marbre noir (Louvre AO 15384) ou en cristal de roche (Louvre AO 15523), mais il se pourrait qu'il s'agisse là encore d'obsidienne (noire opaque dans le premier cas et transparente dans le second), la confusion entre obsidienne transparente et cristal de roche ayant déjà été faite en d'autres occasions...

43. STRONACH 1961 : 107 et Pl. XLIII, 8-9.

44. GHIRSHMAN 1938.

45. BRAIDWOOD 1960 : 205.

46. TOBLER 1950 : Pl. XCIIa, 11-13 et CLXXV, 72-73.

47. Cette analyse a été pratiquée au Centre d'Étude et de Recherche par Irradiation du CNRS à Orléans dans le cadre d'une étude des sources d'approvisionnement en obsidienne au Proche-Orient (thème commun du CRA, B. GRATUZE *et al.* 1993).

48. Ces trois pièces provenant d'une « source inconnue » sont un fragment médian de lame débitée par pression (L87-14-2a trouvé en fouille dans le secteur W 34), un fragment distal de « clou » poli (trouvé en surface, cf. Fig. 5 n<sup>o</sup> 9) et un fragment de disque mince en obsidienne polie (recueilli, lui aussi, en surface). Sur la notion de « source inconnue », voir notamment M.-C. CAUVIN 1991 : 175.

49. Il s'agit d'un fragment proximal de lame (27 x 3,4 x 4,2 mm) en obsidienne fumée noire et opaque trouvé en surface et d'un fragment proximal de lamelle débitée par pression (27,7 x 12 x 2,7 mm) en obsidienne fumée verdâtre trouvée en fouille (L87-14-1d provenant du secteur W 34).

(Obeid 2). De même ces obsidiennes de compositions différentes ne sont pas associées à des utilisations distinctes : le « groupe 6 » a servi à façonner aussi bien des lamelles que des objets polis.

#### IV. LE CRISTAL DE ROCHE

Inizan et Tixier ont décrit un remarquable atelier de taille par pression de micro-lamelles de quartz hyalin découvert en 1981<sup>50</sup> en surface à la base du tell. Depuis lors plusieurs ateliers ont été retrouvés en surface à la bordure nord du site, sans que l'on puisse dire s'ils étaient approximativement en position primaire ou s'ils provenaient de l'érosion d'un des niveaux sus-jacents plus récents<sup>51</sup>.

Les ramassages effectués sur ces nouveaux ateliers ont livré 29 nouveaux micro-nucléus, de nombreuses lamelles, des éclats et des débris divers, ainsi que de petits galets de quartz hyalin informes ou oblongs, des éclats d'entame et des tablettes de ravivage qui attestent que toutes les étapes du débitage étaient effectuées sur le site. Ces ateliers de débitage du cristal de roche n'ont pas d'équivalent connu sur d'autres sites et ils ont été découverts en surface, par suite leur attribution chrono-culturelle précise restera délicate tant que l'un d'entre eux n'aura pas été découvert *in situ* ; il faut toutefois noter qu'une esquille et un fragment proximal de lamelle à talon punctiforme ont été recueillis en fouille lors de la campagne 1989 (Fig. 1 n<sup>os</sup> 4-5)<sup>52</sup>. Même si elles sont isolées, ces deux pièces semblent attester un usage de ces produits dès l'Obeid 1.

#### V. BILAN

La matière première utilisée est très variée, avec plusieurs catégories de silex, du calcaire chailleux, du quartzite, de l'obsidienne et du cristal de roche. Ce large éventail traduit un approvisionnement très ubiquiste lié à la fois à des échanges lointains (obsidienne) et, en l'absence de gîtes de silex proches, à des ramassages opportunistes de matériaux d'origine détritique (galets recueillis dans les nappes fluviales). Cet opportunisme n'empêchait pas des choix préférentiels ainsi que l'atteste par exemple l'emploi d'un silex à grain relativement fin pour les *lames lustrées*, tandis que les matériaux à grain moyen ou même grossier étaient choisis pour les *outils à percer* et pour les *houes*.

Sur le plan technologique, l'industrie lithique de Oueili est caractérisée par l'importance du débitage laminaire avec une large utilisation de la pression tant pour le silex que pour l'obsidienne et le cristal de roche pour lesquels ce mode est semble-t-il exclusif (hormis les éventuelles étapes de mise en forme des nucléus).

En liaison probable avec la rareté de la matière première disponible, les outils lourds bifaciaux (houes) d'époque Obeid ont quant à eux été façonnés (retouche par percussion au percuteur tendre) sur des galets plats plutôt que sur de grands éclats<sup>53</sup>.

La série étudiée constitue un échantillon restreint dans la mesure où elle ne représente qu'une fraction réduite de l'habitat, dans une période et un site où l'industrie lithique était peu abondante. Il en résulte évidemment des lacunes dont certaines sont aisées à déceler du fait des résultats des campagnes antérieures (absence de nucléus, d'outils polis et de grattoirs) ; d'autres sont plus difficiles à apprécier car les éléments de comparaison sont peu nombreux en raison de la rareté des études concernant les outillages lithiques Obeid en Mésopotamie. Dans ce contexte nous ne

50. INIZAN et TIXIER 1983 : 168-169 et Fig. 6.

51. FOREST 1983a : 72 a montré que, par rapport au tell originel, la colline actuelle « n'est qu'un maigre reflet décalé vers le sud-est en fonction de l'érosion » liée aux vents dominants.

52. Pièces L89-38-2 et L89-2-1 (Obeid 1).

53. Contrairement au cas de Tello (M.-C. CAUVIN 1979) où l'environnement était cependant peu différent.

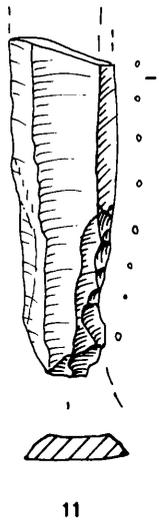
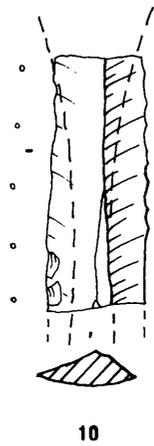
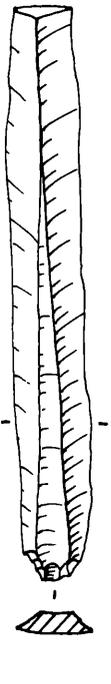
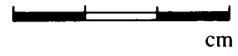
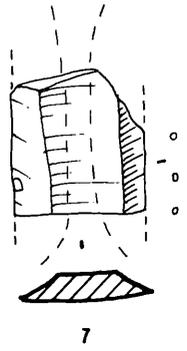
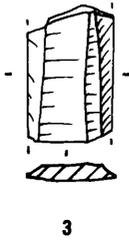
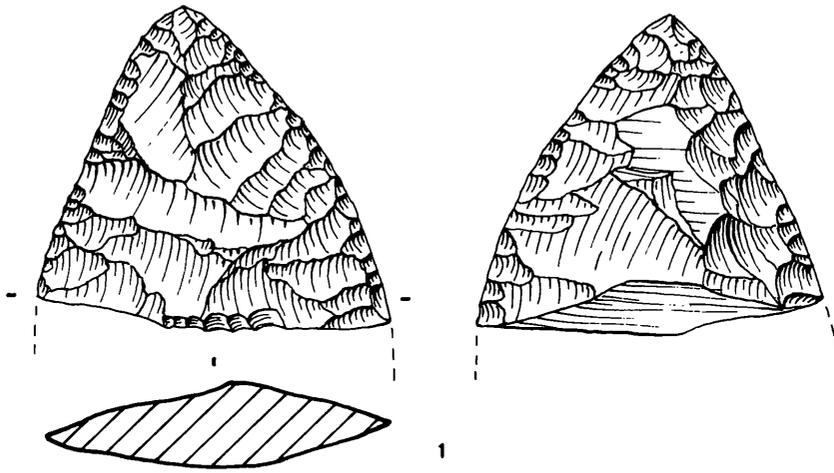
pouvons que souhaiter la multiplication des études concernant ces outillages qui sont porteurs de nombreuses informations souvent insoupçonnées.

*Je tiens à remercier en premier lieu Jean-Louis Huot, Directeur de la Délégation Archéologique Française en Iraq, qui m'a proposé l'étude des outillages de pierre taillée provenant de Oueili et m'a invité à venir sur le terrain lors de la campagne 1989, me permettant ainsi d'étudier ce matériel et d'en comprendre le contexte de découverte.*

*Je remercie B. Gratuze qui s'est chargé de l'analyse chimique d'un échantillon de pièces en obsidienne. Je remercie aussi Catherine Breniquet et Yves Calvet dont la grande connaissance de Oueili m'a été fort utile. Je tiens à remercier tout particulièrement Gérard Deraprahamian qui a mis au propre les figures à partir des dessins au crayon, dessins d'outils que j'avais effectués lors de l'analyse du matériel à Larsa même ; je remercie Annick Schoumaker qui a fait un dessin au crayon de la houe découverte après mon départ de Larsa, dessin qui, complété par une photo de Joël Suire, a permis la mise au net de la figure 4.*

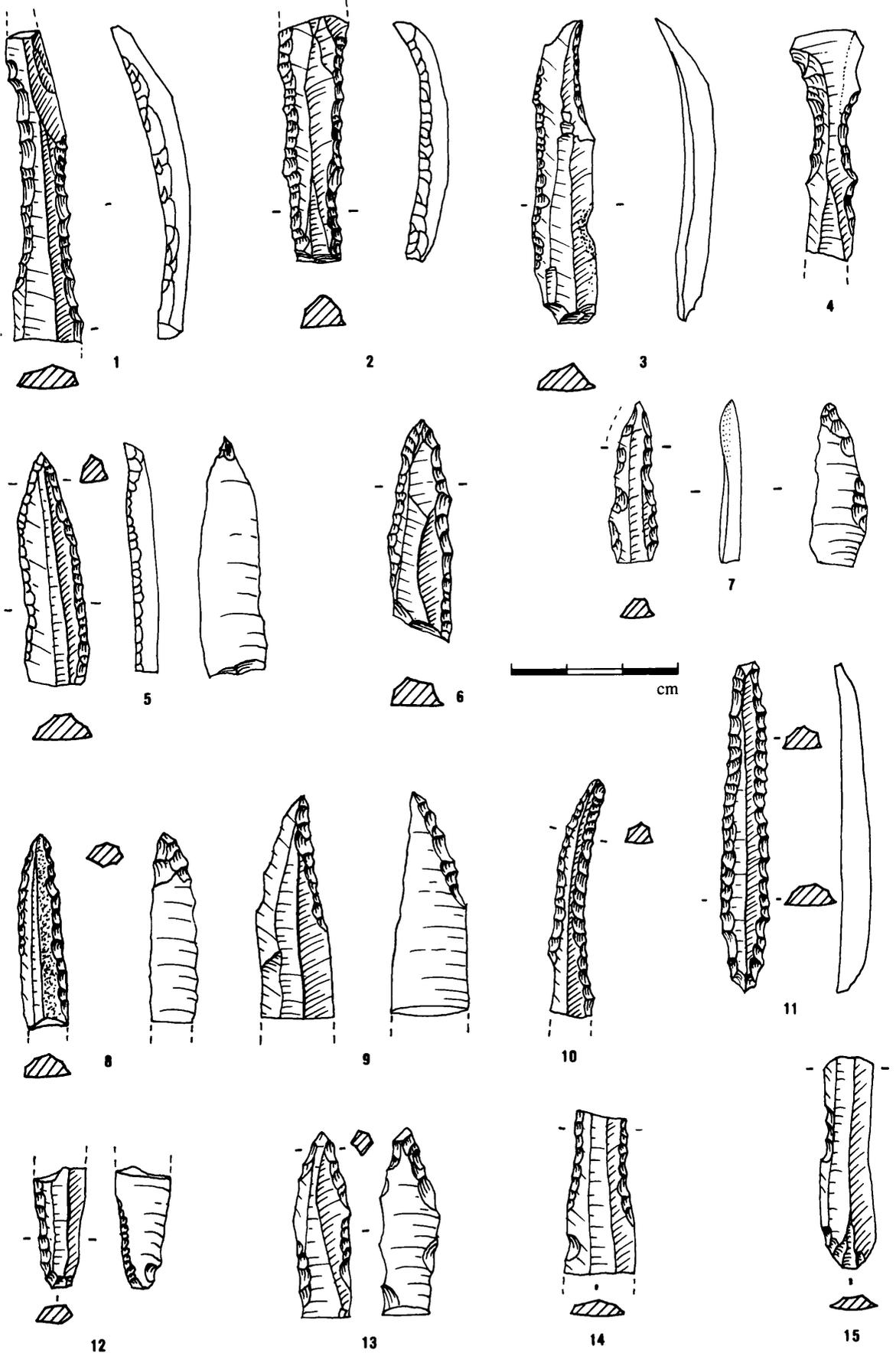
| Numéro | Inventaire | Attribution culturelle | Description   |
|--------|------------|------------------------|---|
| 1      | L87-22-1   | Obeid 1                | Fragment de pièce foliacée biface. Silex à grain moyen, brun clair.   |
| 2      | L89        | Surface                | Lamelle. Obsidienne.  |
| 3      | L87-14-2a  | Obeid 2                | Lamelle. Obsidienne.  |
| 4      | L89-2-1    | Obeid 1                | Lamelle. Cristal de roche.  |
| 5      | L89-38-2   |                        | Éclat. Cristal de roche.  |
| 6      | L87-14-1d  | Obeid 2                | Fragment proximal d'une lame débitée par pression, forte abrasion du pan droit. Obsidienne.   |
| 7      | L87-75-2   | Obeid 1                | Lame lustrée à lustre bilatéral. Silex à grain moyen, gris (brûlé). Cf. <i>infra</i> Pl. II.  |
| 8      | L89        | Surface                | Fragment proximal de lamelle débitée par pression. Silex fin, beige.  |
| 9      | L89        | Surface                | Fragment proximal de lamelle débitée par pression. Silex fin, beige.  |
| 10     | L87-14-1a  | Obeid 2                | Lame à lustre bilatéral. Silex à grain fin, rubéfié.  |
| 11     | L89-13-2   | Obeid 1                | Lame à bord droit lustré. Les ébréchures du bord utilisé sont postérieures à l'utilisation. Talon linéaire. Silex à grain fin, rubéfié. Cf. <i>infra</i> Pl. I. |

Fig. 1. Oueili 1987-1989. Pièce foliacée, lames et lamelles débitées par pression et lames lustrées.



| Numéro | Inventaire | Attribution culturelle | Description  |
|--------|------------|------------------------|--|
| 1      | L89-2-7    | Obeid 1                | Lame à retouche bilatérale abrupte directe partielle formant étranglement. Silex à grain très fin, brun clair.   |
| 2      | L89-1-1    | Obeid 1 ?              | Fragment de lame à troncature proximale et retouche bilatérale simple directe. Silex à grain très fin, brun clair.   |
| 3      | L89-46-4   | Obeid 1                | Perçoir déjeté à retouche alterne, sur lame à bord gauche retouché. Silex à grain moyen, rubéfié.  |
| 4      | L87-27-1   | Obeid 0                | Fragment de lame à troncature proximale et retouche bilatérale simple directe partielle formant étranglement. Silex à grain moyen, rubéfié.                              |
| 5      | L89-2-6    | Obeid 1                | Outil à percer (mèche) à retouche bilatérale directe continue et reprise amincissement de la pointe par retouches bilatérales inverses simples.                          |
| 6      | L89-2-5    | Obeid 1                | Outil à percer (mèche) à retouche bilatérale directe et forte abrasion due à l'utilisation. Quartzite rose. Cf. <i>infra</i> Pl. III n° 1-2.                             |
| 7      | L87-75-3   | Obeid 1                | Outil à percer (mèche) à retouche bilatérale alterne et forte abrasion due à l'utilisation. Quartzite rose. Cf. <i>infra</i> Pl. III n° 3.                               |
| 8      | L87        | Surface                | Outil à percer (mèche) à retouche bilatérale directe continue et amincissement de la pointe par retouches bilatérales inverses simples. Silex à grain moyen, brun clair. |
| 9      | L87        | Surface                | Outil à percer (perçoir) à retouche bilatérale alterne. Silex à grain moyen, gris.   |
| 10     | L89        | Surface                | Outil à percer (mèche) incurvé à retouche bilatérale abrupte directe continue. Silex à grain moyen, beige.   |
| 11     | L87        | Surface                | Outil à percer (mèche de foret) à retouche bilatérale abrupte directe continue. Silex à grain moyen, brun.   |
| 12     | L87        | Surface                | Fragment proximal de lamelle à retouche bilatérale marginale alterne. Silex à grain fin, brun clair.   |
| 13     | L87        | Surface                | Outil à percer (mèche) à retouche semi-abrupte bifaciale. Silex à grain moyen, rubéfié.  |
| 14     | L87-61-1   | Obeid 1                | Fragment de lame à retouche marginale directe bilatérale. Silex à grain moyen, beige.  |
| 15     | L87-72-1   | Obeid 1                | Fragment de lamelle débitée par pression, talon punctiforme. Silex à grain fin, brun.  |

Fig. 2. Oueili 1987-1989. Lames retouchées et outils à percer.



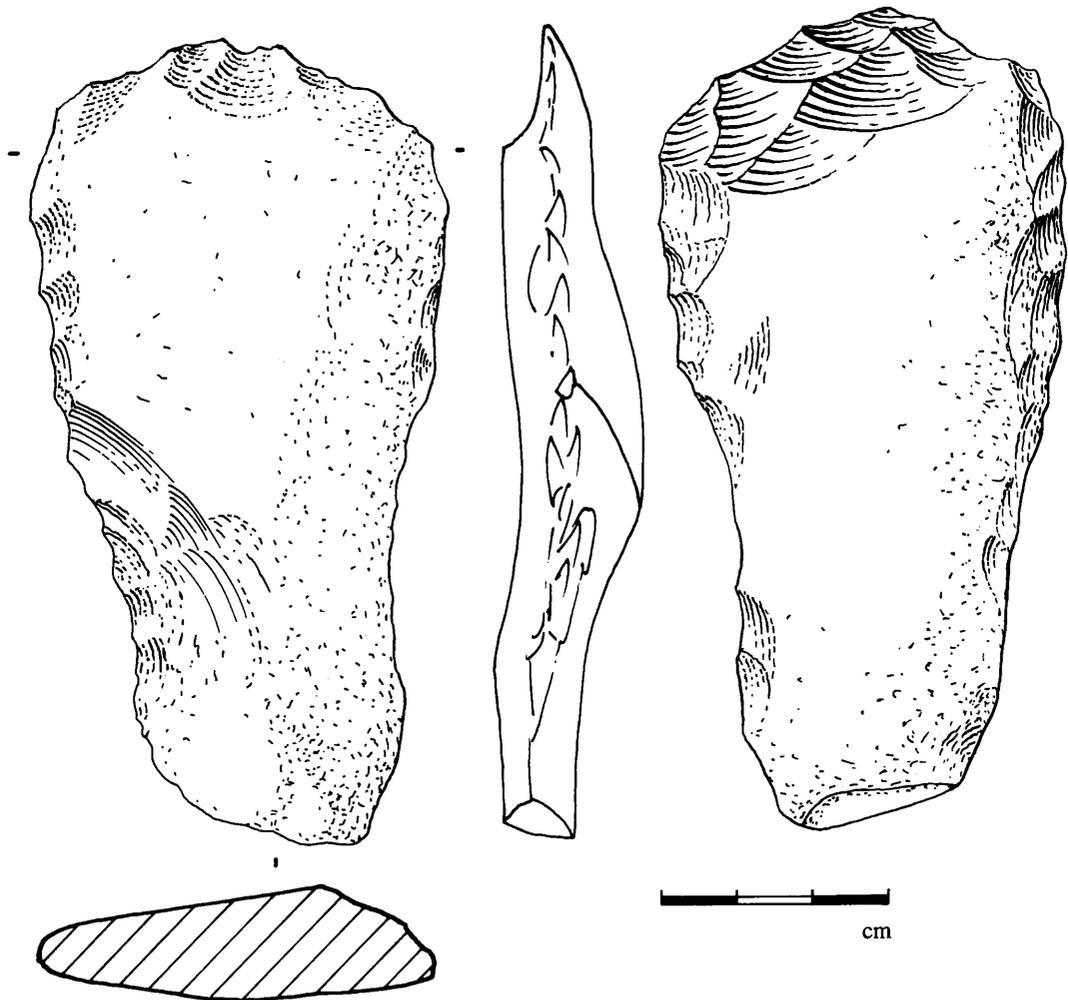


Fig. 3 . Oueili 1989. Houe façonnée sur un galet de calcaire chailleux (n° LO 89-10).

Près du tranchant de larges stries axiales et à profil en U sont liées à l'utilisation. La retouche ne concerne que la périphérie de l'outil qui conserve de grandes plages corticales du galet initial.

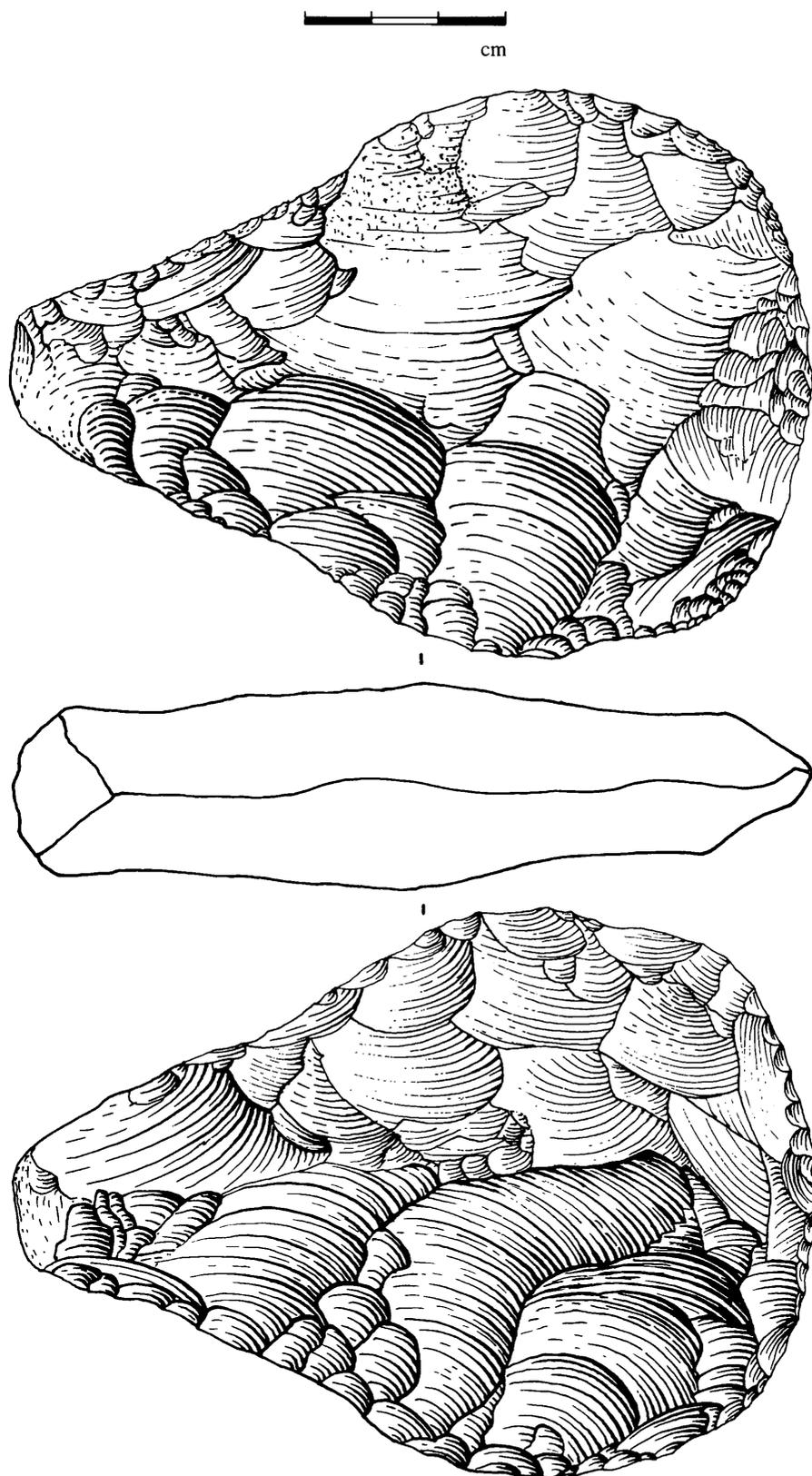
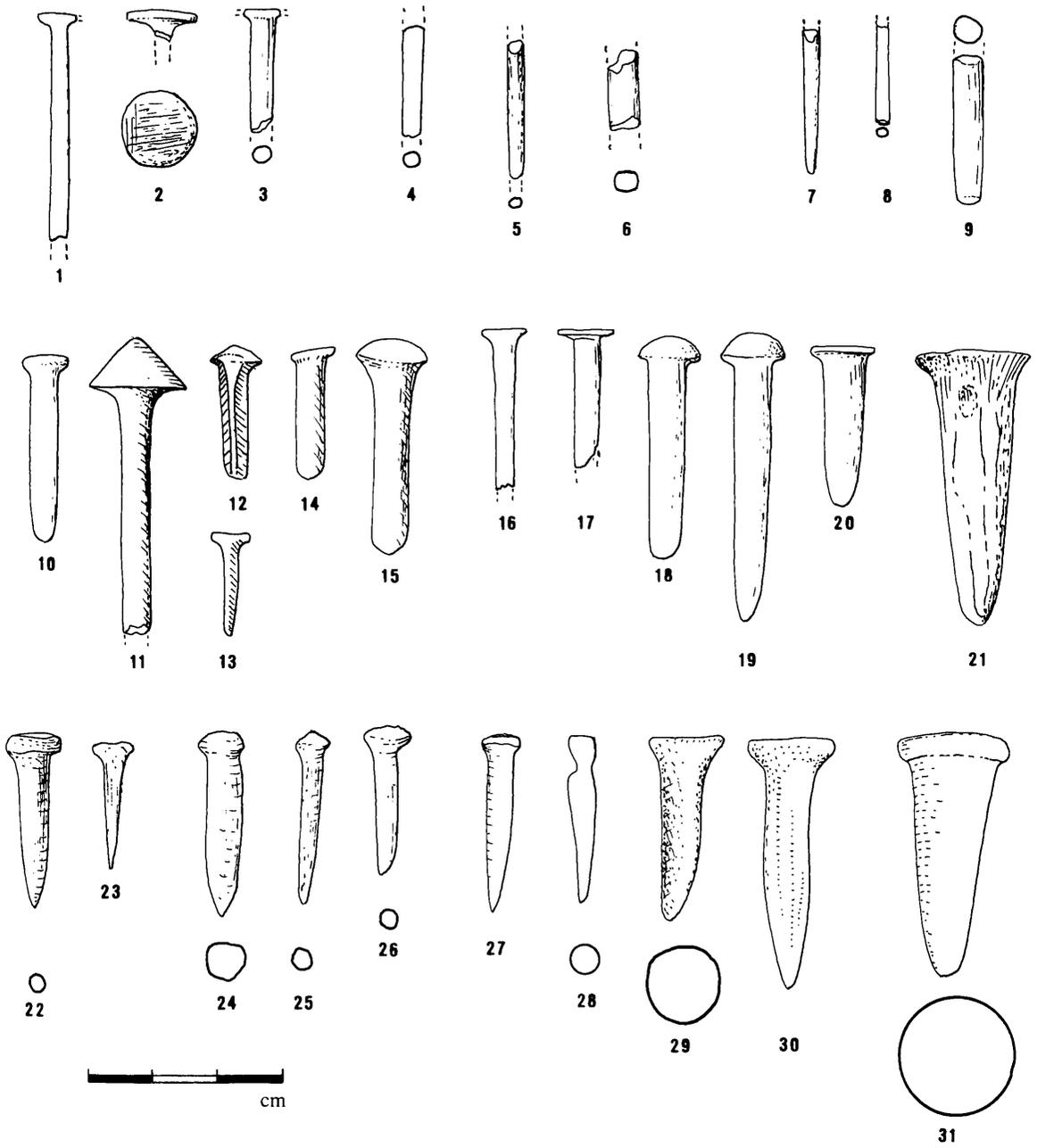
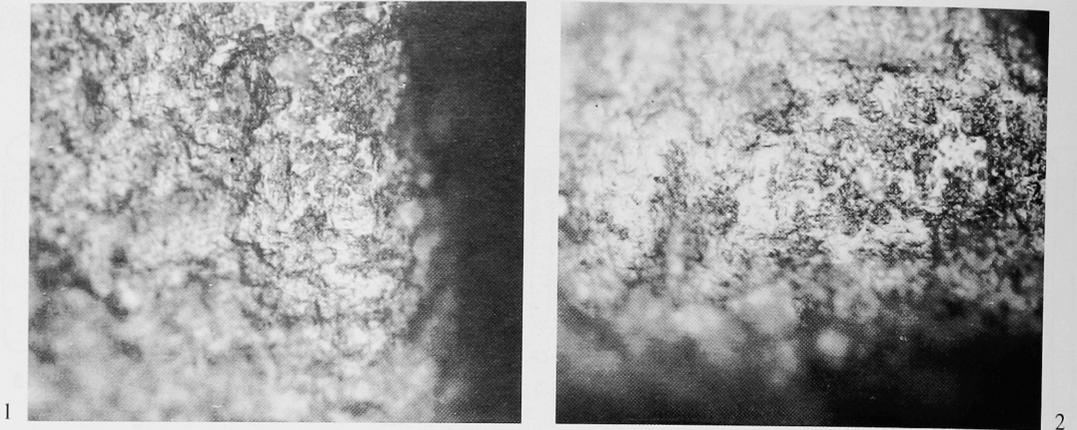


Fig. 4. Oueili 89, surface. Grande houe (n° LO 89-17).  
Pièce entièrement façonnée par de grands enlèvements bifaces envahissants qui attestent de l'emploi du  
« percuteur tendre » pour la retouche.

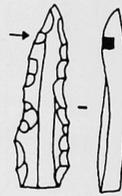
| Numéro | Site                     | Provenance et numéro d'inventaire                                       | Description   |
|--------|--------------------------|---|---|
| 1      | Oueili                   | surface<br>LO 76-48   | Clou d'obsidienne à tête ébréchée et extrémité distale cassée. Fût cylindrique, diam. en A : 2,6 mm, diam. en B : 3 mm.<br><i>Réf. Lebeau 1983, Pl. B5.</i>   |
| 2      | Oueili                   | surface<br>L87  | Tête de clou en obsidienne. Tête légèrement bombée, polie par abrasion suivant deux directions principales (diam. 12 mm). Fût à section ovale (diam. 0,9 à 1,2 mm).                                 |
| 3      | Oueili                   | surface<br>L87  | Extrémité proximale de clou d'obsidienne (tête ébréchée sur toute sa périphérie). Fût cylindrique à section circulaire (diam. 2,9 à 3 mm). Traces de polissage (abrasion) linéaires axiales.        |
| 4      | Oueili                   | L87   | Fragment médian de clou en obsidienne. Fût cylindrique à section circulaire (diam. 2,6 à 2,7 mm).   |
| 5      | Oueili                   | L87   | Fragment médian de clou en obsidienne. Fût cylindrique à section ovale (diam. 1,7 à 2,2 mm).  |
| 6      | Oueili                   | surface<br>L87  | Fragment médian de clou en obsidienne. Fût cylindrique à section ovale avec deux facettes axiales (diam. 3,2 à 4 mm).   |
| 7      | Oueili                   | surface<br>L87  | Fragment distal de clou en obsidienne. Fût légèrement conique à extrémité appointie (diam. 1,9/1,7 à 1,2/1 mm).   |
| 8      | Oueili                   | surface<br>L87  | Fragment distal de clou en obsidienne. Fût cylindrique à extrémité mousse et section circulaire (diam. 1,8/2 à 1,4 mm).   |
| 9      | Oueili                   | surface<br>L87  | Fragment distal de clou en obsidienne. Fût légèrement conique à section circulaire (diam. 3,8/4,1 à 3,2/3,3 mm) et extrémité distale polie avec de petites facettes d'abrasion.                     |
| 10     | Tello                    | Campagne 1931-32<br>T 1061<br>(Louvre AO 15523)<br><i>Niveau Obeid</i>  | Clou d'obsidienne à tête ovale. Longueur totale 4,3 cm.<br><i>Réf. Parrot 1948, Fig. 7g.</i>  |
| 11-15  | Obeid                    | Campagne 1922-23<br>T.O. 387, 388, ?, ?,<br>389<br><i>Niveau Obeid</i>  | Clous en pierre, à fût cylindrique et tête conique, arrondie ou plane.<br><i>Réf. Hall &amp; Woolley 1927, Pl. XXXVII.</i>  |
| 16-21  | Ur                       | U. 28050, 181,<br>14983, 20093, 14970<br>& 2806A<br><i>Niveau Obeid</i> | Clous en obsidienne (n° 17, 18), coquillage (n° 20), bitume (n° 21) ou matériau non précisé (n° 16, 19), tête plane ou arrondie et fût cylindrique ou conique.<br><i>Réf. Woolley 1956, Pl. 15.</i> |
| 22     | Plaine d'Antioche (Amuq) | <i>First Mixed Range</i>  | Clou en pierre polie, tête plane et extrémité distale pointue.<br><i>Réf. Braidwood 1960, Fig. 99, 3.</i>   |
| 23     | Ninive                   | Ninive 2  | Clou en obsidienne à tête plate bien individualisée, fût conique et extrémité distale pointue.<br><i>Réf. Mallowan 1933, Pl. LXVIII, 42.</i>  |
| 24-26  | Shimshara                | <i>Niveaux Hassuna</i>  | Clous en roches polies diverses dont un en obsidienne.<br><i>Réf. Mortensen 1970, Fig. 42e-g.</i>   |
| 27-28  | Tepe Gawra               | <i>Niveaux Obeid</i>  | Clous en roches polies (26 = marbre ?, 27 = calcaire), à fût conique et tête légèrement individualisée.<br><i>Réf. Tobler 1955, Pl. CLXXV, 72-73.</i>   |
| 29     | Tepe Sabz                | phase de Khazineh<br>(contemporain Obeid)                               | Clou en pierre polie.<br><i>Réf. Hole et al. 1969, Fig. 102h.</i>   |
| 30     | Chagha Sefid             | phase Mohammad Jaffar à Early Surkh<br>(antérieur à l'Obeid)            | Clou à tête plane et fût cylindrique puis conique à proximité de l'extrémité distale pointue.<br><i>Réf. Hole 1977, p. 234, Fig. 87f.</i>   |
| 31     | Ras al 'Amiya            | <i>période Obeid</i>  | Clou en terre cuite, fût conique et tête plane peu individualisée.<br><i>Réf. Stronach 1961, Pl. XLIII, 8.</i>  |

Fig. 5. « Clous » d'obsidienne (et de divers autres matériaux) provenant de Oueili (n° 1-9) et éléments de comparaison provenant de divers autres sites proche-orientaux (n° 10-31).

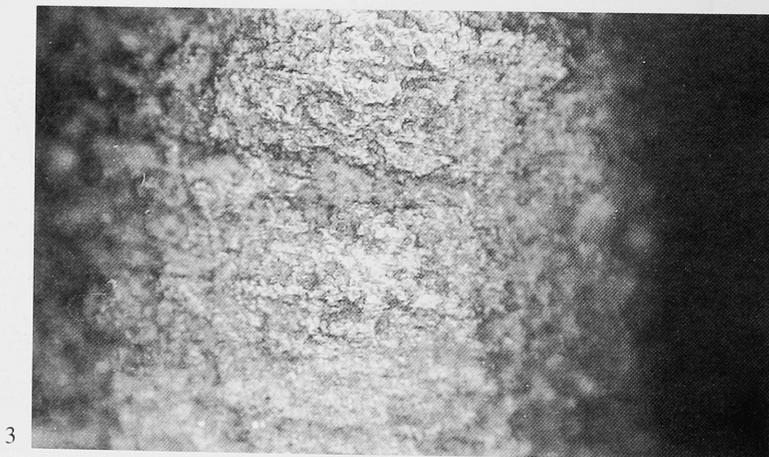




A



B



## Pl. I. Oueili 1989.

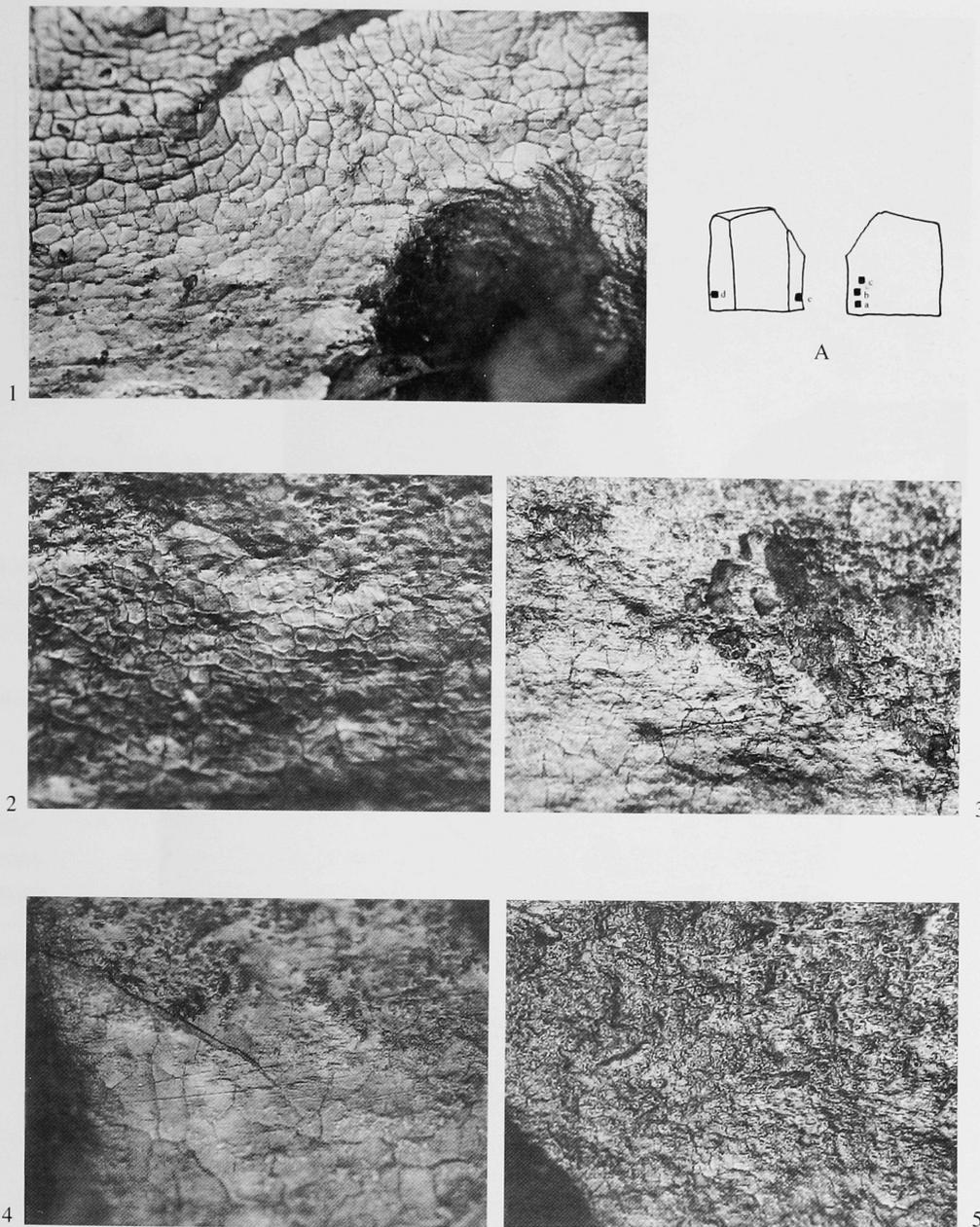
Microphotographies de traces d'utilisation sur des « outils à percer » (mèches).

1-2- L89-2-5 (cf. Fig. 2, 6), mèche présentant de nombreuses macrostries à profil en U (très claires à 10 X, indiscernables au-delà de 100 X) sur les arêtes entre 0,5 et 1 cm de la pointe. Ces stries concentriques sont associées à un poli peu développé (l'abrasion liée à la formation des stries a semble-t-il été le phénomène dominant) non incompatible avec un travail du bois en présence d'un abrasif à gros grain ; il est toutefois plus probable que cette mèche a servi à perforeur un matériau incorporant des particules abrasives tel que la céramique. La pointe elle-même ne comporte aucune trace d'utilisation, ceci semble attester un usage en perçage rotatif pour agrandir un trou déjà perforé. Même secteur, grossissements 200 X (n° 1) et 400 X (n° 2).

A- Schéma de localisation des photos 1 et 2 sur la mèche L89-2-5.

B- Schéma de localisation de la photo 3 sur la mèche L87-75-3.

3- L87-75-3 (cf. Fig. 2, 7), pièce vue sur chant, mèche présentant de très importantes stries d'abrasion concentriques indiquant un usage en perçage rotatif en présence d'un abrasif très abondant ou plutôt dans un matériau très abrasif (céramique ?). Grossissement 100 X.



## Pl. II. Oueili 1987.

Microphotographies de traces d'utilisation sur un tronçon de lame ayant été utilisé pour récolter des céréales, avec retournement de la pièce dans le manche (« lustre » bilatéral, pièce L87-75-2, niveaux d'époque Obeid 1, cf. Fig. 1, 7). Postérieurement à son utilisation en élément de faucille, cette pièce a été brûlée et il en a résulté une intense fissuration qui l'a fragilisée à l'extrême.

A- Schéma de localisation des microphotographies.

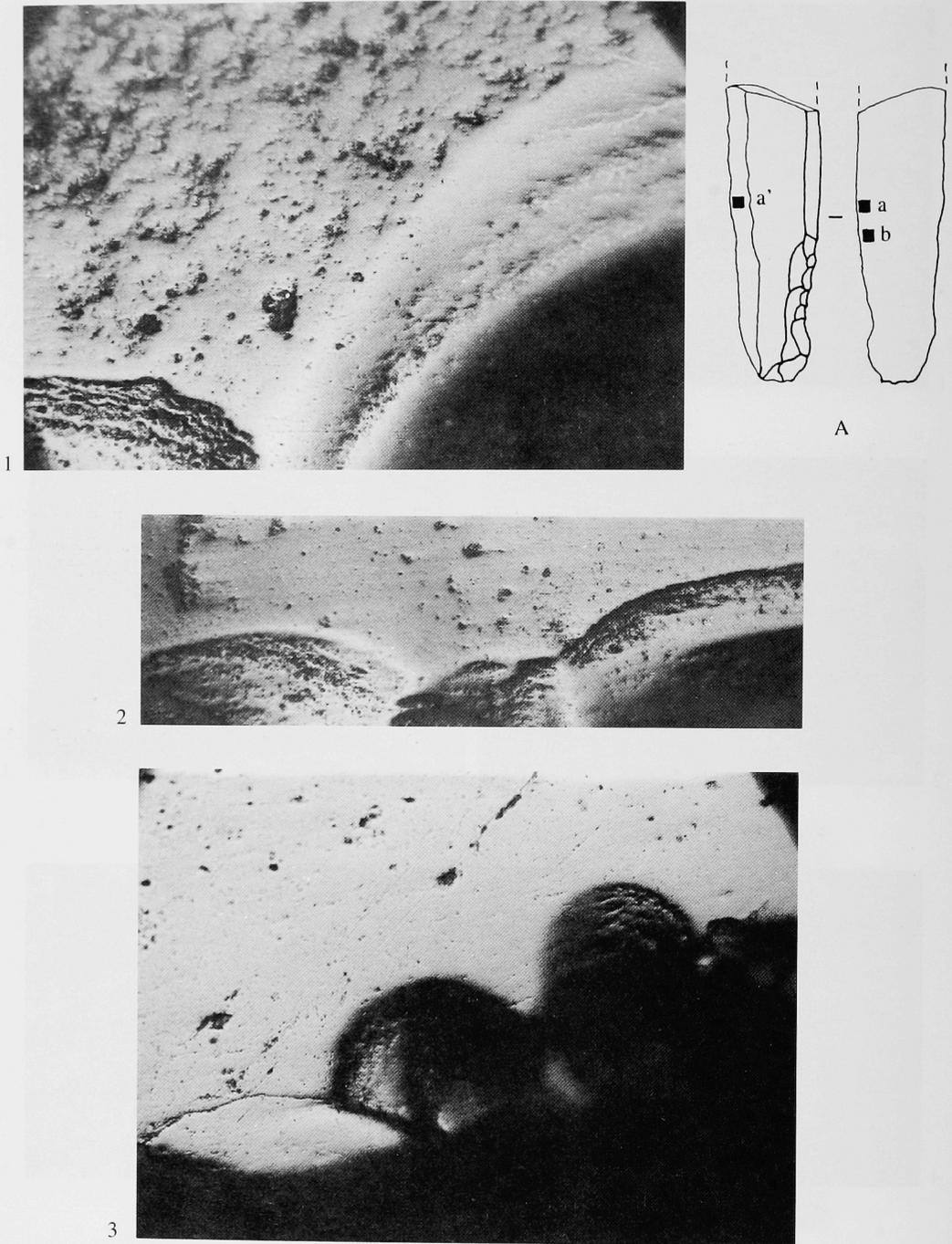
1- Face supérieure, secteur e, grossissement 100 X. Lustre intense dont l'aspect a été fortement modifié par son intersection avec le réseau polyédrique de fissuration dû à une action thermique excessive (silex brûlé).

2- Face inférieure, secteur a, environ 2 mm du bord, grossissement 100 X. Lustre craquelé et stries axiales fines.

3- Face supérieure, secteur d, grossissement 200 X. Le lustre présente de nombreuses microstries axiales, sans modification importante de la microtopographie originelle du silex. En lumière directe, le réseau de fissuration ne reste bien visible que sur les zones les plus lustrées.

4- Face inférieure, secteur b, grossissement 100 X. Lustre et stries d'utilisation recoupées par les fissures thermiques.

5- Face inférieure, secteur c, environ 3 mm du bord, grossissement 100 X. Lustre peu développé et ne concernant que les sommets de la microtopographie du silex. A ce stade de développement du poli, le réseau de fissures n'est pas visible en lumière normale alors qu'il est très clair en lumière polarisée.



Pl. III. Oueili 1987 et 1989.

Microphotographies de traces d'utilisation (« lustre » du bord gauche) sur un fragment proximal de lame ayant été utilisé pour récolter des céréales (pièce L89-13-2, niveaux d'époque Obeid I, cf. Fig. 1, 11).

A- Schéma de localisation des microphotographies.

- 1- Face inférieure, secteur a, observation avec un grossissement de 100 X. Bord interne d'une écaille d'utilisation avec lustre prononcé et nombreuses stries axiales, sans qu'il y ait eu pénélplanation de la microtopographie du silex.
- 2- Face supérieure, secteur en regard du précédent (a'), grossissement 100 X. Le lustre empiète largement dans les micro-écaillages d'utilisation.
- 3- Face inférieure, secteur b, grossissement 200 X. Lustre intense avec nombreuses stries axiales recoupées par quelques grandes stries obliques attestant d'un changement occasionnel de geste dans l'utilisation de la faucille dans laquelle était inséré cet élément.

## LES OSSEMENTS ANIMAUX DES CAMPAGNES DE 1987 ET 1989 À TELL EL OUEILI

Jean DESSE\*

### I. COMPOSITION FAUNIQUE GÉNÉRALE

Les fouilles de 1987 et 1989 n'ont livré que de modestes échantillons : 240 ossements (dont 168 déterminés) en 1987 et 180 os (dont 95 déterminés) en 1989. Malgré cette faiblesse numérique, les échantillons, répartis entre les niveaux Obeid 0 et Uruk, répondent de façon cohérente (Tabl. 1) et livrent des résultats comparables à ceux fournis lors des précédentes campagnes<sup>1</sup> :

#### A) nombre absolu

|       | <i>Bos Taurus</i> | <i>Ovis /<br/>Capra</i> | <i>Sus<br/>Domesticus</i> | <i>Vulpes</i> | <i>Pisces</i> | <i>Testudo</i> | Indéterm. |
|-------|-------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------|
| 1987  | 2                 | 3                       | 75                        | 0             | 10            | 78             | 72        |
| 1989  | 5                 | 4                       | 73                        | 1             | 7             | 5              | 85        |
| Total | 7                 | 7                       | 148                       | 1             | 17            | 83             | 157       |

#### B) répartition proportionnelle (en % des déterminés)

Oueili 1987-1989 : représentation  
proportionnelle des ossements animaux.

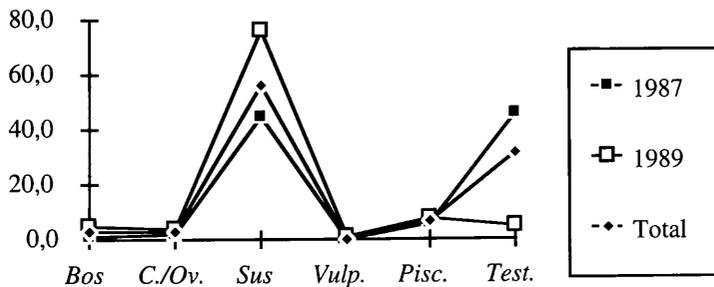


Tableau 1. Tell el Oueili (1987-1989), ossements animaux mis au jour.

\* ERA 38 du CRA (UPR 7560 du CNRS) Sophia-Antipolis, F- 06565 Valbonne.  
1. DESSE 1983, 1987.

La répartition des vestiges déterminés, selon les niveaux chronologiques, reflète la constance du mode d'exploitation du monde animal, depuis les niveaux les plus anciens (Obeid 0), jusqu'aux horizons Uruk : près de la totalité des vestiges osseux des mammifères des horizons profonds consistent déjà en restes d'animaux domestiques.

La très forte proportion de Suidés, très inhabituelle pour le Proche et le Moyen-Orient, et caractéristique de Tell el Oueili, découle du milieu très particulier entourant le site : environnement marécageux défavorable à l'élevage du gros et du petit bétail. Elle est ici plus forte encore que dans l'échantillon recueilli en 1978 (49,5 %), mais cette augmentation découle de la forte fragmentation des restes associée à la médiocre conservation. Cette situation tend à surreprésenter les espèces déjà dominantes grâce au nombre élevé de fragments de dents.

Le milieu humide des marais se traduit également par la présence de nombreux restes de tortues et de poissons. Ces derniers appartiennent à des espèces d'eau douce (Cyprinidés du genre *Barbus*) ou, parfois, à des espèces amphibiotiques à même de subsister dans les eaux plus ou moins saumâtres des marais du sud de l'Irak ; mais un reste de poisson marin a également été mis au jour (cf. *infra* : poissons). L'absence de restes d'oiseaux est à signaler : le milieu naturel local est très riche en espèces sédentaires ou migratrices, que l'on aurait pu s'attendre à voir exploitées en toutes périodes.

Enfin, un animal, non représenté parmi les restes osseux mis au jour lors des deux dernières campagnes, a laissé d'indiscutables traces de sa présence : il s'agit du chien, repérable par quelques traces de mâchonnage sur des régions épiphysaires d'ossements du site (ainsi F89-13-2).

## II. CONSERVATION

Le déficit en os d'oiseaux découle des médiocres conditions de préservation du site : le matériel de 1987 et 1989 porte la trace de très fortes altérations, plus fortes encore que celles des précédentes campagnes, probablement en raison de l'augmentation du nombre d'os provenant des horizons anciens du site qui semblent être affectés par de très mauvaises conditions de conservation. L'effet cumulé du gypse et des altérations de surface a pour conséquence ce faible nombre de vestiges, de plus très dégradés qualitativement. Les déterminations spécifiques deviennent alors des plus délicates et interdisent généralement toute discrimination fine (type *Ovis/Capra*), tout comme les observations de traces de découpe, de décarmination ou les aménagements d'outils.

## III. LES ANIMAUX D'ÉLEVAGE

En raison du faible nombre d'os pouvant leur être rapporté, le mode d'élevage du grand et du petit bétail ne saurait être interprété. Tout au plus peut-on remarquer la présence constante de ces animaux depuis les niveaux les plus anciens du site et noter de rares informations concernant l'âge de quelques individus : 2 des 7 os attribuables à la chèvre ou au mouton appartiennent à des animaux de plus de trois ans (fragment distal de fémur (F98-86-1) et épiphyse distale d'ulna (F87-72-2) non épiphysés ; les deux seuls fragments appartenant à *Bos taurus* (le bœuf) permettant une lecture de l'âge correspondent, eux, à des individus de plus de deux ans (proximum de seconde phalange) (F87-68-1) et jugale (F89-2-1).

Les 148 os de Suidés recueillis lors des deux campagnes permettent en revanche d'avoir quelques idées plus précises sur l'élevage des porcs de Tell el Oueili. Ces Suidés consistent tout d'abord en porcs et non en sangliers : leur statut domestique est amplement confirmé par un âge d'abattage correspondant en général à celui de l'apparition fonctionnelle des premières molaires inférieures (8 à 12 mois). Cet âge d'abattage résulte d'un choix délibéré : celui du meilleur rendement en viande pour un minimum d'investissement en surveillance, alimentation ou protection contre les prédateurs. Les restes d'individus adultes, dont quelques fragments de canines de mâles, sont également d'apparence assez gracile et correspondent à un pool de géniteurs plutôt qu'à des individus

sauvages ; on ne peut cependant pas exclure que quelques-uns de ces os puissent appartenir aux sangliers chassés dans les marais voisins. Le squelette des Suidés, enfin, est représenté par des os provenant de toutes les régions anatomiques, traduisant bien un élevage et une consommation locale. La forte proportion des fragments de dents (64 %) parmi ces 148 restes rend également compte des mauvaises conditions de préservation.

#### IV. LES POISSONS

17 restes (hors écailles), dont 16 peuvent être rapportés à des Cyprinidés, ne rendent compte que de façon très fragmentaire de l'exploitation des eaux des marais. Les restes consistent en os pharyngiens, en aiguillons pectoraux et en corps vertébraux de poissons du genre *Barbus* de taille moyenne ou faible, ainsi qu'en rendent compte les mesures prises sur les corps vertébraux (Tabl. 2) :

| N°       | Position   | H. Centrum | DT Centrum | DAP Centrum |
|----------|------------|------------|------------|-------------|
| F87-31   | Thor. ant. |            | 5,0        |             |
| F87 72-3 | Thor. ant. |            | 24,0       |             |
| F87-31   | Thoracique |            | 4,9        |             |
| F89-Z-3  | Thoracique | 13,4       | 15,6       | 9,8         |
| F89-2-4  | Caudale    | 4,9        | 5,0        | 4,8         |
| F89-2-4  | Caudale    | 4,9        | 4,9        | 4,9         |
| F89-2-4  | Caudale    | 4,5        | 4,3        | 4,4         |

Tableau 2. Oueili 1987-1989, mesures relevées sur les centrums de Cyprinidés.

Un fragment d'épine hémale, caractérisé par une structure très hyperostosée, enfin, peut être attribué à un Carangidé (probablement *Scomberoides commersonianus*) (F89-2-2). Ces poissons, communs dans le Golfe, ne peuvent s'aventurer dans les eaux saumâtres ; ce fragment peut alors être l'indice de captures marines.

#### V. AUTRES FAUNES

Un fragment mésial de métapode de petit carnivore, trop grêle pour un chien, doit appartenir à *Vulpes* sp. (un renard : F89-16-1) ; ce fragment peut être intrusif ou être en relation avec une phase d'abandon du site. Les 81 restes de tortues sont d'interprétation plus délicate. Ce nombre élevé ne doit tout d'abord pas faire illusion : il ne correspond qu'à quelques individus et résulte de plusieurs accumulations locales de fragments de carapace ou de plastron écrasés sur place, fournissant alors plusieurs dizaines de restes pour un même animal (ainsi 56 fragments en F87-72-2 et 12 fragments en F87-72-3, qui constituent ainsi 83 % des restes de tortues des deux campagnes).

Si le tableau de composition faunique rend compte de façon réaliste de l'exploitation des mammifères sauvages et domestiques, les conditions de conservation très défavorables pour certains ossements ont certainement pour conséquence d'offrir un reflet très déformé du milieu animal dans son ensemble. L'absence de restes osseux d'oiseaux comme le faible nombre d'ossements de poissons (qui ne sont probablement conservés que fortuitement, lorsque des circonstances favorables ont assuré très localement leur préservation), sont autant d'indices incitant à penser que le rôle de la pêche, et d'une façon générale celui de l'exploitation des petits animaux des marais, est très sous-évalué dans les tableaux de composition faunique. Mais aucune évaluation, même très grossière, de la perte d'information ainsi subie ne peut actuellement être établie pour un site assurant mal la conservation des matières osseuses : rétablir les proportions respectives des os de mammifères, d'oiseaux ou de poissons ne peut être tenté que dans de rares cas, lorsque, par exemple, la conservation des épiphyses

des os longs de très jeunes mammifères est préservée et permet alors de juger des effets de la conservation différentielle, cas bien éloigné des conditions présentées par Tell el Oueili.

Les études de faunes, portant désormais sur le matériel de six campagnes, ont toujours fourni des résultats très comparables, rendant bien compte de l'originalité du site. L'image de l'exploitation du monde animal garde en effet ces constantes :

- élevage dominant et quasi exclusif ;
- restes osseux de porcs pouvant atteindre (et dépasser) 50 % des vestiges ;
- ressources complémentaires fournies par la pêche des poissons des marais ;
- bœuf et petit bétail ovin ou caprin représentés, mais dans une proportion singulièrement faible pour l'Orient à la période considérée ;
- activité cynégétique presque nulle ou sans importance réelle pour l'alimentation ou l'économie.

Ce tableau, enfin, rend donc bien compte des conditions d'environnement très particulières du site, mais il fournit également, par la permanence des choix, le témoignage d'une économie de production des protéines animales bien à même de satisfaire les besoins des habitants du site pendant toute la durée de la période d'Obeid.

# ANALYSES CHIMIQUES DES PÂTES DE QUELQUES CÉRAMIQUES OBEID 4 DE TELL EL OUEILI

Liliane COURTOIS\* et Bruce VELDE\*\*

## I. THÈME D'ÉTUDE

Le but archéologique de l'analyse de quelques céramiques de Tell el Oueili, dont le nombre a du être limité à 34 échantillons, est d'abord d'en connaître la composition chimique globale. Les échantillons dont nous pouvions disposer pour un mode d'analyse destructeur, étaient tous des tessons de l'Obeid tardif.

L'aspect caractéristique le plus souvent remarqué et décrit pour les poteries de cette période, est celui d'un produit céramique sableux partiellement grésé de couleur beige pâle à beige verdâtre. En réalité cet aspect macroscopique n'est pas le seul observable et les échantillons sélectionnés, décrits ci-après, témoignent de la relative diversité des pâtes céramiques de Oueili.

Dans le cadre d'un programme de recherches sur la description matérielle des pâtes et la caractérisation des techniques de fabrication et de décoration peinte des poteries présumées locales à Oueili, l'absence totale de donnée analytique sur leur composition chimique globale (en éléments majeurs, mineurs et en traces) constituait une lacune dans la recherche. En l'absence d'analyses globales, l'état habituellement plus ou moins grésé de tessons beige verdâtre ne pouvait être expliqué valablement ; celui-ci était-il dû, ou non, à un taux élevé de fondants alcalins (sodium et/ou potassium) dont la présence peut avoir une cause naturelle (extraction d'un dépôt salé) ou résulter d'une adjonction intentionnelle (cendres) destinée à abaisser la température de grésage et ainsi à faire des économies de combustible ?

Les observations macroscopiques sur le terrain puis les examens microscopiques de plusieurs séries d'échantillons nous ont appris qu'il y a une relative diversité granulométrique (et/ou minéralogique) des éléments constitutifs des pâtes céramiques, et ceci pour chacune des phases chronologiques de la période Obeid<sup>1</sup>. Il est par conséquent nécessaire de connaître l'effet des quantités variables, de très faibles à fortes, de sable inclus dans les pâtes examinées, sur les compositions chimiques globales de celles-ci ; les écarts de concentrations constatées pour les éléments chimiques seraient par là même expliqués.

Une perspective plus large de ce travail est la comparaison des données chimiques que nous avons obtenues avec les informations, encore trop rares, dont nous disposons actuellement pour la Mésopotamie et ensuite avec celles qu'apporteront les publications à venir concernant la céramique d'autres sites, en cours de fouilles dans ces régions. La comparaison des données apportées par diverses voies d'analyses permettra alors d'expliquer les divers degrés de similitude constatés ou l'importance des différences qui auront pu être observées.

L'usage de la classification par divers modes de calcul, parmi lesquels l'« analyse par agrégat » ou *cluster analysis*, couramment utilisée en recherche de provenance d'objets transportés par

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

\*\* Département de Géologie, École Normale Supérieure, Paris.

1. COURTOIS et VELDE 1991b.

les Anciens<sup>2</sup>, ne se justifie pas ici puisque notre étude s'est trouvée initialement limitée au seul site de Oueili. En outre elle ne comprend pas d'échantillon extrait d'un dépotoir particulier situé en zone de fours de potiers ; ce ne sont que de très communs tessons de fouilles en habitats qui ont été analysés. Donc bien modestement c'est la caractérisation matérielle de quelques poteries du tell, afin de les situer dans l'histoire générale des techniques céramiques de Mésopotamie, qui est le sujet de notre recherche. Toutefois nous ne manquerons pas de noter la présence d'un tesson qui se signifierait, au cours de notre démarche analytique, par une composition chimique particulière.

Soulignons cependant qu'une particularité remarquable touchant un ou deux éléments de la composition chimique d'un tesson, ne doit pas forcément conduire (surtout lorsqu'on a affaire à un tesson de « technique préhistorique ») à considérer celui-ci, par *a priori*, comme un fragment de vase importé dans le site. Une étude globale, minéralogique et physico-chimique, approfondie doit toujours être effectuée en tenant compte du cadre naturel et de l'état des connaissances archéologiques sur la poterie régionale, afin d'éviter de conclure prématurément qu'il y a eu transport de vases céramiques sur des distances plus ou moins importantes.

## II. ÉTAT DES RECHERCHES SUR LA CÉRAMIQUE DE OUEILI

Nos connaissances techniques antérieures sur les poteries Obeid de Tell el Oueili reposent d'une part sur des examens d'ordre qualitatif, effectués au microscope pétrographique, en lumière transmise, à partir de fragments de tessons préparés en lames minces<sup>3</sup> et d'autre part sur l'analyse ponctuelle à la microsonde électronique de couches de peintures ornant des fragments de vases bien représentatifs des phases Obeid 0 à Obeid 4 tardif<sup>4</sup>. Les données d'analyse chimique antérieures, quantitatives mais ponctuelles, ne concernaient que de très faibles quantités de matière céramique ; ces analyses entraient dans le début d'une étude diachronique et comparée des techniques de peintures céramiques en Mésopotamie préhistorique. Bien que ne portant pas sur la chimie globale des pâtes de Oueili, les analyses à la microsonde avaient cependant permis de détecter leur nature calcique et magnésienne lors de l'analyse ponctuelle (et par balayage du faisceau) des couches superficielles de l'engobage, ou du « fond de pâte », qui sont sous-jacentes aux peintures<sup>5</sup>.

L'une des techniques les mieux adaptées aujourd'hui à l'analyse de la composition chimique globale des pâtes céramiques, matières hétérogènes constituées d'un fond argileux plastique et de la matière dégraissante, est celle dite par « fluorescence X », après que les échantillons pulvérisés aient été mis sous forme de pastilles vitrifiées par fusion au sel de lithium<sup>6</sup>. Ce mode de préparation est couramment utilisé aujourd'hui en pétrologie, pour l'analyse des roches silicatées. L'option technique d'une quantité de 14 grammes d'échantillon a limité notre choix aux échantillons ayant une masse suffisante pour permettre en outre la réalisation d'une lame mince. Le pastillage de 14 grammes d'échantillon, compte tenu de la finesse granulométrique des composants sableux (inférieurs à 400 microns à Oueili), est une garantie de bonne représentativité des résultats obtenus. En effet, celle-ci ne peut être obtenue avec des prélèvements de 100 milligrammes, dits non destructeurs, extraits par micro-forages de vases entiers ou même de tessons remarquables et rares que l'on ne souhaite pas réduire en poudre. Ce sont alors, ordinairement, des moyennes statistiques d'échantillons, d'une même série typo-morphologique, présumés issus d'une même production, que l'on compare et non pas des compositions individuelles de tessons comme nous allons tenter de le faire. Donc les exigences de quantité pondérale nous ont obligés à choisir tous les échantillons parmi les plus grands tessons provenant des niveaux Obeid 4, sélectionnés lors de la campagne de fouilles de 1978 à Oueili.

Un échantillon de terre argileuse, constitutive d'une brique crue exhumée d'une strate de l'Obeid 0, leur a été adjoint ; il nous fournit une première information sur l'une des ressources locales (une terre argilo-sableuse) remarquées des Anciens pour leurs qualités plastiques. Son examen en diffractométrie des rayons X (RX) indique que ses minéraux constitutifs très fins, comprenant la phase argileuse, sont variés. Dans l'ordre d'importance les minéraux argileux observés sont la

2. HART 1988 : 136 ; JONES 1986 : 53-83 ; RICE and SAFFER 1982 : 395-400 ; BERMAN 1986, vol. II.

3. COURTOIS 1976 : 5-9.

4. COURTOIS et VELDE 1983 ; 1987 ; 1991 a et b.

5. COURTOIS et VELDE 1987 : 159, Tabl. IV.

6. Analyse du laboratoire de Pétrologie de l'Université Pierre et Marie Curie. VELDE et LENOBLE 1972 : 2-11.

montmorillonite avec un pic à 17 Å, après « traitement à l'éthylène-glycol », et la chlorite (pics à 14 Å), puis l'illite-micas dont le pic à 10 Å est stable ; ces pics sont liés par un plateau se situant entre 14 Å et 10 Å correspondant à divers phyllosilicates interstratifiés irréguliers (probablement I-M (illite-montmorillonite), M-C (montmorillonite-chlorite), etc.) résultant de la dégradation des micas et des chlorites détritiques. À ces séries minérales dominantes il faut ajouter la kaolinite à 7 Å (disparaissant par chauffage à 450-500°C), la vermiculite dont l'écart réticulaire de 14 Å se réduit à 10 Å après chauffage (450°C) et l'attapulgitite (pic principal à 10,2 Å)<sup>7</sup>.

Toutefois ces informations concernant les phyllosilicates, apportées par la diffractométrie des RX, doivent être interprétées avec prudence. En effet les minéraux argileux que contenait initialement cette terre, récoltée probablement en milieu d'eau douce, stagnante ou courante<sup>8</sup> ont pu être progressivement modifiés, dégradés dans leur cristallographie, au cours de leur long enfouissement de plus de cinq millénaires. Ils ont subi les variations saisonnières de niveau de la couche phréatique et ceci dans un milieu devenant de plus en plus saumâtre au cours des temps, qui se distingue aujourd'hui par une imprégnation de cristaux de halite (solubles à l'eau) et de gypse attesté par un faible pic diffractométrique à 3,15 Å dans l'échantillon global<sup>9</sup>.

Les carbonates constituant le fond « argilo-micritique » et la fraction silteuse de cet échantillon cru sont essentiellement la calcite prédominante et la dolomite avec un rapport de 2 à 1 entre les surfaces des pics (en diffractométrie RX) de 3,04 Å (pour la calcite) et de 2,89 Å (pour la dolomite). Dans les poteries ces mesures ne sont plus possibles parce que la dissociation thermique de la dolomite commence avant 700°C et celle de la calcite microcristalline avant 800°C, à l'air libre en four électrique<sup>10</sup>.

#### Liste des échantillons de céramiques Obeid 4, sélectionnées pour la caractérisation des productions locales

Le lot d'échantillons analysés en fluorescence X regroupe des tessons ordinaires, peints et non peints, qui sont représentatifs des divers aspects sableux, ou non, et des diverses colorations de la poterie considérée comme locale. Il n'y a dans ce lot aucun tesson se signalant par une qualité technique remarquable ou un décor particulièrement élaboré. Les formes sont en majorité celles de vases ouverts avec une proportion notable d'assiettes à marli, fréquentes dans les niveaux de l'Obeid 4 tardif de Tell el Oueili. Ces types très communs de vases ouverts n'étaient pas destinés au transport de denrées mais à l'utilisation sur place.

##### Liste des échantillons

| N° | S*    | Réf. | Description   |
|----|-------|------|---|
| 10 | « a » | 273  | Jatte conique, pâte beige, épaisseur de paroi en centimètre, ép. 0,9.   |
| 11 | « b » | 276  | Bol à bord rentrant, pâte beige-jaune pâle, ép. 0,95.   |
| 12 | « c » | 378  | Paroi de bassin non peint, pâte beige verdâtre, ép. 1,8.  |
| 13 | « d » | 379  | Assiette à marli, bord peint, pâte verdâtre, ép. 0,7 (LEBEAU, 1983b, Pl. II, fig.4).                              |
| 14 | « e » | 949  | Assiette à marli, pâte verdâtre, bandes obliques en peinture noirâtre, ép. 0,95 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 4).      |
| 15 | « f » | 950  | Fragment de paroi en pâte verdâtre, ép. 0,8.  |
| 16 | « g » | 951  | Fragment en pâte beige brunâtre, peinture noirâtre effacée, ép. 1,0.  |
| 17 | « h » | 953  | Rebord de jatte en pâte beige rosé, ép. 0,8.  |
| 18 | « i » | 954  | Assiette à marli en pâte beige rosé, bandes en peinture brun violacé érodée, ép. 1,0 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 4). |
| 19 | « j » | 1211 | Assiette à marli, pâte beige rosé bandes ondulées en peinture noirâtre, ép. 0,9.                                  |

7. ROBERT 1975 : 387-388.

8. MILLOT 1964 : 252-254, 352-407.

9. HUOT 1978 : 205.

10. MACKENZIE 1970 : 318-333.

|    |       |       |  |
|----|-------|-------|--|
| 20 | « k » | 1222  | Paroi de grande jarre en pâte gris verdâtre, décor en peinture noirâtre, ép. 1,65.                                 |
| 21 | « l » | 1223  | Fragment d'auge à pied (LEBEAU, 1983b, Pl. XIII, 2) en pâte beige verdâtre, peinture noirâtre, ép. 1,1.            |
| 22 | « m » | 1228  | Coupe en pâte brun rosé, ép. 1,2 (LEBEAU, 1983b, Pl. I, 6).  |
| 23 | « n » | 1229  | Jarre ( ? ) en pâte beige rosé, taches de peinture noirâtre, ép. 1,0.  |
| 24 | « o » | 1232  | Bouteille en pâte beige rosé, ondulations et festons en peinture noirâtre, ép. 0,85.                               |
| 25 | « p » | 1233  | Bord d'assiette à marli en pâte beige rosé, ondulations en peinture brunâtre, ép. 0,9 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 4). |
| 26 | « q » | 1234  | Assiette à marli non peinte en pâte beige rosé, ép. 1,0.   |
| 27 | « r » | 1236  | Assiette à marli en pâte beige jaunâtre, peinture noirâtre altérée, ép. 0,9 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 4).           |
| 28 | « s » | 1241  | Assiette à marli en pâte beige pâle, peinture noirâtre, ép. 0,9 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 4).                       |
| 29 | « t » | 1243  | Bol à bord rentrant, surface externe raclée, en pâte beige verdâtre, peinture noirâtre, ép. 1,1.                   |
| 30 | « u » | 1244  | Rebord de très grand plat non peint en pâte beige jaunâtre, ép. 1,65.  |
| 31 | « v » | 1255  | Paroi de vase fermé en pâte beige rosé, peinture noirâtre, ép. 0,9.  |
| 32 | « w » | 1265  | Grande assiette à marli en pâte beige jaunâtre, peinture noirâtre, ép. 1,25.                                       |
| 33 | « x » | 1348  | Assiette à marli en pâte brun rosé, peinture brun violacé, ép. 0,8 (LEBEAU, 1983b, Pl. III, 6).                    |
| 34 | « y » | 1350  | Jarre en pâte beige jaunâtre, bandes en peinture noirâtre, ép. 1,7.  |
| 35 | « z » | 1356  | Paroi de bol non peint en pâte brun rosé, ép. 1,1 (LEBEAU, 1983b, Pl. II, 3).                                      |
| 36 | « 1 » | 1373  | Pot avec lèvre à bord plat, en pâte brun rosé, ép. 1,2.  |
| 37 | « 2 » | 1460  | Coupelle non peinte en pâte gris-beige, ép. 0,65 (LEBEAU, 1983b, Pl. I, 5).  |
| 38 | « 3 » | 77.11 | Paroi de vase ouvert en pâte beige jaunâtre, ép. 1,6.  |
| 39 | « 4 » | 25.1a | Fragment de brique crue locale (E.25) de l'Obeid 0.  |
| 40 | « 5 » | 77.5  | Paroi de vase ouvert en pâte verdâtre, ép. 0,85.   |
| 41 | « 6 » | 77.6  | Paroi de vase ouvert, non peint en pâte brun rosé, à paroi verticale à bourrelet externe (marmite ?), ép. 1,1.     |
| 42 | « 7 » | 77.4  | Paroi de vase en pâte beige grisâtre, ép. 0,8.   |
| 43 | « 8 » | 25.1b | Produit de décantation fruste de la brique crue 25.1a.   |

\* Note : cette colonne (S) correspond aux symboles représentant chacun des échantillons « 10 à 43 » dans les diagrammes des figures.

### III. L'OBSERVATION DES PÂTES EN MICROSCOPIE QUALITATIVE

#### III. 1. Généralités

Avant d'aborder l'étude chimique des échantillons il est indispensable d'avoir une connaissance préliminaire de leurs caractéristiques microscopiques dominantes.

Les résultats de l'examen microscopique des 32 échantillons de l'Obeid 4, présentés dans le Tableau 1, confirment l'ensemble des remarques antérieures sur — d'une part la relative monotonie de composition minéralogique des céramiques de Oueili, qui ne comporte pas de contraste pétrographique, — et d'autre part la diversité des « états de cuisson » de ces poteries ; il en résulte des possibilités d'observation donc de reconnaissance des matériaux initiaux très différentes d'un échantillon à l'autre. Pour cette raison l'étude de ce lot de lames minces ne peut être que d'ordre qualitatif.

Il n'est pas possible, en effet, de comparer valablement des données granulométriques chiffrées obtenues pour une céramique dont, par exemple, les grains de carbonates sableux sont

conservés par une « sous-cuisson », à celles d'une poterie « grésée » dans sa masse ; cette dernière ayant été fortement chauffée ne contient plus de trace de ses carbonates mais des vacuoles aux contours irréguliers, généralement entourées d'une mince frange scoriacée, laissant deviner seulement leur présence initiale.

Toutefois, bien que la microscopie, dans le cas particulier de Oueili, ne puisse être que qualitative, son apport n'en est pas moins indispensable pour aborder l'étude de ces céramiques en liaison avec leur environnement naturel ancien. Cette remarque est valable aussi pour les autres sites mésopotamiens.

### III. 2. Descriptions microscopiques

Généralement les fonds de pâte argileux présentent un aspect plus ou moins complexe, qui est optiquement soit franchement anisotrope (A), ou très faiblement (a) soit isotrope (I). Il s'y mêle assez ordinairement en une même plage plusieurs des caractères énoncés ci-après.

C'est pourquoi il faut plutôt parler d'une « tendance homogène » lorsque le fond a un aspect uni, qu'il ne contient ni granulation fine, ni plage floconneuse, observé en lumière naturelle transmise à un grossissement de : x 250. Le terme de nébuleux correspond alors à une opacité inégale, en zones aux contours diffus, venant soit de floculations argileuses rétractées, soit de plages plus ou moins vitrifiées. Les fonds microgrenus sont ceux qui ont conservé plus ou moins nettement le contour d'abondants minéraux détritiques très fins (silteux de moins de 40 microns) incomplètement dissociés et/ou fondus dans la matrice, initialement argilo-micritique, de la pâte.

Notons que certaines de ces céramiques Obeid 4 contiennent des grumeaux de texture homogène dans un fond microgrenu ou au contraire des plages microgrenues dans un fond homogène ce qui indique pour leur fabrication, comme pour celle de nombreuses poteries des périodes antérieures, l'usage de terres peu travaillées par pétrissage.

En plus des minéraux détritiques identifiables, dans la fraction dégraissant fine (-150 microns) on remarque la présence d'éléments minéraux brun rougeâtre, quelquefois de faciès phylliteux dont l'identification est incertaine. Malgré leur aspect plus ou moins opacifié ou fondu, ces éléments doivent être rapprochés des « chlorites détritiques altérées » antérieurement analysées ponctuellement à la microsonde électronique (MSE)<sup>11</sup> Malheureusement l'examen global de l'échantillon en diffractométrie des RX ne peut apporter aucune précision sur l'identification d'éléments minéraux épars. Quant aux grains « orange » translucides, optiquement isotropes, certains sont apparus à l'analyse (MSE) fortement magnésiens (serpentine altérée ?) et d'autres modérément potassico-sodiques (probablement des verres volcaniques naturels chimiquement modifiés par l'altération météorique).

Ces éléments détritiques en grains fins, issus de roches plutôt basiques à ultrabasiques fragiles, sensibles à l'altération météorique, sont « relativement abondants » dans quelques échantillons.

Le taux de sable dégraissant est variable, de nul à très fort ; alors il correspond, par estimation semi-quantitative visuelle, au taux d'environ 25 % du modèle de Flügel<sup>12</sup>. Les sables fins (généralement < 400 microns) inclus dans les pâtes, d'après ce qui est observable dans les pâtes les moins cuites, semblent comporter des proportions variables, d'une lame à l'autre, de grains carbonatés conservés par rapport au nombre de grains siliceux.

Dans le Tableau 1 en estimation qualitative : les pâtes sont sans sable (-), peu (p), moyennement (M), fortement (F) ou très fortement sableuses (T).

Les minéraux lourds, d'après l'examen en lame mince, sont relativement rares dans la portion sableuse, ils représentent environ 2 % des grains (de dimensions supérieures à 50 microns) de l'échantillon de brique locale « 39.4 ». Cependant comme pour les céramiques, leur présence constitue une information utile. Parmi eux les pyroxènes représentent moins de 0,1 %, les amphiboles 0,12 %,

11. COURTOIS et VELDE 1991b : 307, Tabl. V, divers : 1d-3d.

12. FLÜGEL 1982 : 247-258. L'essai d'estimations semi-quantitatives, que nous donnons, sur les proportions de minéraux du sable-dégraissant repose sur le calcul de la surface des grains sableux inclus dans une plage carrée de 1 cm<sup>2</sup> (divisée en une trame de 25500 points de comptage) d'une lame mince de céramique. Celle-ci, estimée moyennement à assez fortement sableuse, contient d'après nos comptages 15 % (en surface) de minéraux observables conservés (les trous de formes irrégulières de dégazage et / ou ceux laissés par l'arrachage, ou la dissociation d'éléments phytolithiques, des grains fragilisés n'entrant pas dans les comptes, soit au minimum 7 à 8 % des vides observables en lames minces par diascopie).

les épidotes 0,12 % ; de si faibles quantités ne peuvent avoir d'influence perceptible sur les compositions chimiques globales en éléments majeurs. Tandis que dans la fraction légère (globalement moins de 12 %), les feldspaths occupent environ 1,30 %, le quartz (généralement polycristallin-quartzitique) 5 %, les « silicoïdes » divers, cherts et radiolarites : 3,1 %, les grains de carbonates 1,6 % ce qui n'est pas négligeable. Il faut probablement leur adjoindre une partie des trous (3 % de la surface : pour les trous ayant les mêmes caractères granulométriques que le sable) qui se sont formés par dissolution, au cours de la préparation de la lame mince, des granules marno-gypseux. De plus il faut noter la présence de micas altérés et/ou fragments de cutans pédologiques 0,23 %, de roches volcaniques microlithiques 0,38 %, de granulations orange (probablement des minéraux chloritisés) 0,65 %.

Ces taux ne sont qu'une indication « moyenne », d'ordre plutôt semi-quantitatif, mais donnant un ordre de grandeur pour des informations par nature fluctuantes en fonction du degré d'élaboration et de viscosité, de la masse de pâte, destinée à la fabrication d'une même production de poteries montées à la main. Les minéraux lourds ou légers, naturellement inclus dans la terre argileuse, se trouveront alors diversement concentrés ou au contraire en grande partie éliminés par la décantation suivant leur densité et leurs dimensions. En outre, d'une plage microscopique à l'autre d'une même lame mince de poterie de Oueili, le taux de sable est généralement différent.

La morphologie des grains de carbonates, lorsqu'ils sont conservés, est plutôt arrondie alors que les grains siliceux de ce sable sont principalement sub-anguleux. La diversité des caractères morphologiques est due, semble-t-il, au brassage éolien d'apports colluviaux successifs (plus ou moins marqués par une évolution pédogénétique) dont sont constituées les diverses formations fluvio-deltaïques et dunaires locales.

Ce sable fin de l'échantillon cru après une décantation fruste, à l'état légèrement pâteux, se trouve en majeure partie éliminé de la terre locale, laquelle n'en acquiert que plus de finesse et de souplesse plastique. Ce sable n'est pas un dégraissant indispensable pour ce type de terre de Oueili, ce que nous confirme par ailleurs le taux très variable, comme « aléatoire », de sable observable dans les pâtes céramiques des phases successives de l'Obeid. Cette variabilité s'explique parce que ce sont d'une part les carbonates microcristallins (d'environ 5 microns) et d'autre part les éléments siliceux divers moyens à très fins (50 à 10 microns, non visibles à l'oeil nu) qui constituent la fraction dégraissante des poteries les moins sableuses ou bien non sableuses.

D'après cet aperçu microscopique, présenté dans le Tableau 1, il ressort que les échantillons, bien qu'apparentés, ne constituent pas un ensemble cohérent de pièces similaires, ils ne peuvent pas non plus former des groupes de « microfaciès », puisqu'il n'y a pas deux lames équivalentes. Les différences observées, concernant aussi bien les matériaux constitutifs que les états de cuisson, confirment que notre choix d'un lot de tessons, présentant des aspects macroscopiques aussi divers que possible, correspondait bien à la diversité matérielle des pâtes de la céramique de Oueili.

#### IV. LES RÉSULTATS D'ANALYSE EN « FLUORESCENCE RX »

Au début du Tableau 2, donnant les résultats d'analyse, figure la perte au feu (PF), après chauffage à 900°C, des poudres d'échantillons. La PF correspond au départ à l'état gazeux, principalement des molécules de H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>, d'éléments qui entraînent dans la composition chimique complexe des terres argileuses, sous forme de carbonates, de restes de matière organique, silicates, oxydes et sulfates hydratés, etc. La PF est une donnée analytique surtout utile à la caractérisation technique de productions céramiques préhistoriques et protohistoriques dont le mode de cuisson suit rarement des règles strictes ; ce ne sont pas des produits fabriqués d'après des processus bien standardisés, donc techniquement maîtrisés, mais soumis à divers aléas. Toutefois, afin de faciliter la comparaison directe des concentrations en éléments chimiques dans les Tableaux 2 et 3, ce chiffre initial de la PF, figurant en seconde colonne du Tableau 2, n'a pas été pris en compte lors du calcul de bouclage à 100 % de la somme des concentrations en éléments chimiques.

L'élimination de ce facteur PF, lors des calculs, est d'autant plus nécessaire que ses écarts sont notables, puisque celui-ci se situe entre 1,40 % et 15,58 % pour les 32 échantillons de poteries analysés, l'échantillon de terre crue ayant la plus forte PF avec 18,75.

Les éléments majeurs analysés sont ceux habituellement dosés dans les roches silicatées et pour les produits de terre cuite. Ce sont : Si (Silicium), Al (Aluminium), Fe (Fer) en distinguant oxyde ferrique (Fe III) et oxyde ferreux (Fe II), Mg (Magnésium), Ca (Calcium), Na (Sodium), K (Potassium). Puis viennent les éléments mineurs : Mn (Manganèse), Ti (Titane), P (Phosphore).

Dans le Tableau 3 figurent les éléments à l'état de traces qui ont été analysés. Ce sont : Ba (Barium), Cu (Cuivre), Rb (Rubidium), Sr (Strontium), Y (Yttrium), Nb (Niobium), Zr (Zirconium), Co (Cobalt), Cr (Chrome), Ni (Nickel), V (Vanadium), Zn (Zinc).

D'après les résultats, présentés dans les Tableaux 2 et 3, des écarts de concentrations plus ou moins forts pour les éléments majeurs et mineurs sont observables ; ils sont caractérisés, ci-dessous, en fonction de la moyenne par rapport à l'écart type établi avec la fonction « STD » du tableur.

**Rapports entre les moyennes (Moyen.) et l'« écart type » (STD) pour chaque élément chimique**

| Écarts des concentrations                           | Moyen./STD  | Écarts des concentrations                        | Moyen./STD |
|---|-------------|--|------------|
| SiO <sub>2</sub> de 50,87 % à 59,77 %               | 22,71       | CaO de 8,42 % à 17,42 %                          | 5,28       |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> de 12,48 % à 14,67 % | 27,70       | Na <sub>2</sub> O de 1,49 % à 3,77 %             | 5,00       |
| Fe <sub>3</sub> de 3,87 % à 7,35 %                  | non valable | K <sub>2</sub> O de 1,01 % à 2,29 %              | 4,50       |
| Fe <sub>2</sub> de 0,16 à 2,72 %                    | non valable | TiO <sub>2</sub> de 0,63 % à 0,80 %              | 14,60      |
| MnO de 0,10 % à 0,16 %                              | 8,40        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> de 0,14 % à 0,87 % | 2,00       |
| MgO de 4,98 % à 7,24 %                              | 10,21       | FeO-tot 5,14 % à 7,44 %                          | 14,69      |

Ces données nous montrent que l'« écart type » (STD) est inférieur au 1/10 de la moyenne pour quatre éléments majeurs (Si, Al, Fe, Mg) et le titane ; ceci donne pour eux un rapport « Moyen./STD » un chiffre supérieur à 10.

C'est surtout le calcium qui détermine les plus notables écarts de composition compte tenu de sa concentration importante dans les pâtes. L'importance relative du fer ferreux et du fer ferrique dans la céramique résulte essentiellement du mode de cuisson, c'est leur somme « FeO-tot. » qui est une caractéristique de la chimie des terres argileuses, donc des pâtes, ce qui explique la mention « non valable » dans le tableau.

Les taux de sodium assez faibles à moyens ne permettent pas d'envisager une adjonction intentionnelle de cendres végétales marines ou de sels sodiques fondants ; bien que le site de Oueili soit imprégné de halite, les taux de Na<sub>2</sub>O n'y atteignent pas le maximum de 6 % observé, par exemple, pour quelques céramiques de Suse I<sup>13</sup>. L'importance du potassium est aussi variable. Quant au phosphore les écarts importants peuvent être liés à des contaminations secondaires : alimentaires puis d'enfouissement dans les fosses à déchets organiques.

Dans le Tableau 3, concernant les éléments traces, les écarts les plus significatifs se remarquent pour le Rubidium dont le rapport « Moyen./ST » est supérieur à 1,70 avec, en outre, pour six échantillons des traces inférieures à 10 ppm qui ne sont pas dosables quantitativement (la valeur fictive de 5 leur est alors donnée dans le tableau).

Ensuite, par ordre décroissant, les éléments ayant des « écarts types » supérieurs à 1/10 de la moyenne sont : Co, Nb, Zn, Sr, Cu. Pour les autres éléments traces les écarts sont faibles, inférieurs à 10 % ; ils sont donc peu significatifs.

À la lecture de ces résultats on remarque qu'il n'y a pas plus de contraste franc en chimie qu'en microscopie entre ces diverses céramiques ordinaires et présumées locales de Tell el Oueili ;

13. RUBEN et TRICHET 1980 : 156.

elles constituent un ensemble à peu près continu et linéaire dans le diagramme triangulaire Si-Mg-Al de la Figure 1a, qui est plus ou moins calcique et magnésien, avec une tendance plus magnésienne au sommet et plus calcique à la base.

## V. EFFET DE LA DÉCANTATION SUR LA COMPOSITION DE LA TERRE À BRIQUE

Bien que les différences soient modérées, il est nécessaire d'en rechercher les causes liées aux matériaux et aux techniques utilisées, en tentant, par exemple, de comprendre le rôle de la quantité de sable, ayant qualité de dégraissant, contenu dans les pâtes. Dans ce but l'analyse de l'échantillon de brique crue brute (échantillon n° 39. « 4 »), meuble, d'une terre sableuse locale et celle de l'échantillon n° 43. « 8 » qui en est le produit de décantation rapide peuvent être comparées d'après les Tableaux 2-3. Ainsi il est possible d'observer, d'après la composition chimique de cette terre à brique sableuse 39. « 4 » l'effet d'une décantation rapide (obtenue par mixage pâteux dans l'eau sans phénomène de défloculation) qui a éliminé des concrétions et quelques petits fragments de calcaire marno-gypseux ainsi que la majorité de la fraction sableuse. Par conséquent ce traitement a eu pour résultat d'augmenter la proportion de la fraction argilo-micritique et finement silteuse du matériau brut initial.

Concernant la silice, le magnésium, le manganèse et le phosphore, l'effet de la décantation est pratiquement nul et il est très modéré sur la concentration en CaO ; en diminuant, celle-ci rapproche, notons le, l'échantillon 43. « 8 » des deux poteries (présumées locales) les plus calciques, 21. « l » et 27. « r ».

C'est une très légère diminution, pour 43. « 8 » par rapport à 39. « 4 », qui s'observe pour le sodium, le titane, et le potassium ; ce phénomène est lié également à l'élimination de grains sableux. À l'opposé le fer et l'alumine augmentent ce qui correspond à un enrichissement en argile ferrifère.

Les changements notables, résultant de la décantation, qui concernent les éléments traces sont : soit une augmentation pour le cuivre, le nickel, le niobium, le zinc, le cobalt et l'yttrium, soit une diminution pour le barium, le vanadium, le rubidium et le chrome (Tabl. 3).

Il est remarquable que ces changements de concentration élémentaires, dans l'échantillon n° 43. « 8 » par rapport à 39. « 4 » liés au processus de décantation, peuvent être assez importants et dépasser les deux tiers de l'écart observable pour l'ensemble des analyses entre le minimum et le maximum de concentration d'un élément ; ceci se remarque en particulier pour le nickel et le cuivre en figure 1b. Ces écarts nous montrent l'effet plus ou moins fort de l'« affinage partiel » d'une terre brute de Oueili sur ses concentrations en éléments traces. Seules les données obtenues pour le strontium restent inchangées après la décantation.

## VI. ANALYSES CHIMIQUES ET RECHERCHES SUR LA NATURE DES MATIÈRES PREMIÈRES

### Recherche de corrélations entre les éléments chimiques

Les corrélations binaires entre éléments chimiques ordinairement observées en géochimie pour divers minéraux et roches naturels, sont rarement vérifiées pour nos échantillons de Oueili faits de sédiments minéralogiquement complexes, ce dont nous avons été largement informés par l'examen microscopique des lames minces.

Par conséquent il faut utiliser d'autres comparaisons. Ainsi, les céramiques étant plus ou moins riches en sable dégraissant, il est d'abord souhaitable, grâce au diagramme SiO<sub>2</sub>/CaO (Fig. 2), d'en voir l'incidence sur la chimie globale des pâtes. Le sable de Oueili est constitué de grains de carbonates principalement calciques (Ca) et de grains siliceux (quartz, radiolarites, feldspaths, etc.). On notera une corrélation négative normale entre ces deux principaux éléments majeurs et l'absence de relation simple entre la composition chimique et l'estimation qualitative du taux de sable.

Ce diagramme indique tantôt la présence d'un sable un peu plus siliceux pour 30. « u », 31. « v », 37. « 2 » tantôt d'un sable sans doute un peu plus riche en grains calciques pour 27. « r »,

29. « t », 39. « 4 », 40. « 5 ». Les poteries peu et moyennement sableuses se répartissent dans l'ensemble. De même les trois pâtes non sableuses ne sont pas regroupées. L'échantillon 41. « 6 » moyennement sableux se situe à part, au-dessous de la droite de corrélation.

Il ressort de ces observations qu'il n'y a pas à Oueili un seul type de terre mêlé à un seul type de sable mais une diversité des « groupes de matériaux naturels » dont il faut tenter d'élucider les tendances « géochimiques complexes » en corrélation avec la microscopie qualitative.

L'analyse diffractométrique de l'échantillon cru 43. « 8 » ayant montré sa nature marnodolomitique, on peut en déduire que la phase carbonatée des terres locales a une composition calcique et magnésienne. La fonction représentée dans le diagramme de la Figure 3 nous donne, *grosso modo*, une valeur pour la corrélation MgO/CaO. En effet une majorité de céramiques (chacune étant identifiable par son « symbole alphabétique ou numérique » simple : « a-z », « 1-8 ») et la terre locale 39. « 4 » suivent approximativement une ligne de corrélation MgO/CaO (de fonction  $Y = fx + b$ ) due à la présence des deux carbonates : calcite et dolomite (et/ou calcite magnésienne?) ayant le rapport approximatif suivant :

$$\text{calcite} = 2,5 \text{ pour dolomite} = 1.$$

Quant au facteur + b (dont la valeur par approximation est : 1,32) il correspond au magnésium entrant dans la structure de silicates, essentiellement des phyllosilicates.

Notons que les poteries 20. « k », 32. « w », 34. « y », 35. « z » et l'argile locale 39. « 4 », sont très légèrement plus calciques, elles se situent au-dessus de l'ensemble dominant, tandis que 22. « m » et 41. « 6 » plus magnésiens et moins calciques sont à part, les quatre échantillons 24. « o », 26. « q », 33. « x », 36. « 1 » occupant une situation intermédiaire qui est attribuable à une plus forte proportion de constituants magnésiens que celle de l'ensemble dominant.

Deux autres corrélations moyennes binaires sont présentées en figures 4a-c, elles concernent Co/Ni (influence d'apports détritiques basiques), Zr/Ti (influence du taux de minéraux lourds de la fraction silto-sableuse). Pour le rapport entre « Fe tot. » et le manganèse on ne remarque pas de corrélation ce qui s'explique par la présence d'apports sédimentaires mêlés ayant une histoire géochimique continentale et/ou marine côtière diversifiée<sup>14</sup>.

La présence de magnésium engagé dans la structure des phyllosilicates étant reconnue, puisqu'attestée par les données diffractométriques (sous RX) de l'argile locale, les écarts réticulaires, dominants, observés à 14 Å sont attribuables à un complexe minéral, comprenant des chlorites/vermiculites et probablement de la glauconite, dans lequel la corrélation avec le fer est à rechercher. Afin de vérifier ce point particulier nous donnons en Figure 5 la relation ternaire existant entre les trois composants : MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et le fer total pour l'ensemble des échantillons. La répartition serrée, mais avec une très légère ovalisation, des points dans le diagramme triangulaire Mg-Al-Fe nous indique qu'il y a bien corrélation entre ces trois éléments majeurs, mais que celle-ci n'est pas très stricte.

Ensuite, en se basant à nouveau sur les données diffractométriques de l'argile locale 39. « 4 » (comportant un pic autour de 10 Å correspondant aux micas et à l'illite), afin de tenter une visualisation de l'importance relative du groupe des minéraux phylliteux potassiques dans le mélange des pâtes céramiques, nous donnons en Figure 6 la situation des échantillons en fonction de leur taux de MgO « présumé engagé dans les phyllosilicates » (établi suivant la fonction x/y de la Figure 3 expliquée précédemment) et le rapport Al/Al + K.

Dans cette figure on remarquera qu'un lot de 22 des 34 échantillons sont regroupés dans la zone de 1,25 % à 1,45 % de MgO « engagé dans la structure des phyllosilicates » et que parmi ceux-ci il y a l'échantillon 10. « a » qui est bien représentatif de Oueili par sa situation centrale pour la plupart des éléments chimiques analysés.

Ayant un rapport légèrement différent entre les éléments Ca et Mg de la fraction carbonatée des terres, signalé précédemment (Fig. 3), les céramiques 20. « k », 32. « w », 34. « y », 35. « z », 39. « 4 » sont en bordure de l'ensemble dominant, lequel se caractérise par une dispersion verticale en fonction du rapport Al/Al + K, essentiellement lié aux taux de « micas + vermiculite + illites » (et aussi de glauconite) par rapport à la kaolinite (et/ou chlorite Al) puisque, semble-t-il, dans les fonds de pâtes, les feldspaths potassiques sont rares dans le dégraissant sableux (généralement moins de 1,5 % en surface, d'après l'observation en lames minces des pâtes céramiques).

14. MEYER 1987 : 80-82.

Comme cela est apparu ci-dessus, les échantillons les plus potassiques depuis 22. « m » et 41. « 6 » jusqu'à 35. « z », (la terre 39. « 4 » — référence locale — ayant des affinités avec eux), représentent ce qu'on peut considérer comme une seconde tendance. Celle-ci étant un mélange naturel qui se caractérise par un plus fort taux de potassium par rapport à l'aluminium mais avec des taux variables de phyllosilicates magnésiens, dont probablement de l'attapulгите. Toutefois on ne peut ici parler que de tendance légèrement différente, compte tenu des données générales. La dispersion verticale est attribuable à la présence de kaolinite ou bien de chlorites alumineuses. Car une forte proportion de montmorillonite (*stricto sensu* c'est-à-dire alumineuse) ayant par nature un rapport Al/Si faible ne peut avoir qu'un rôle négatif sur l'importance du pourcentage d'Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> d'une composition chimique globale de pâte céramique.

On doit d'autre part remarquer que cette tendance plus alumineuse des terres plastiques de Oueili se caractérise, en outre, par des concentrations plus faibles de Rubidium ; lesquelles sont alors inférieures à 25 ppm (voir le Tabl. 3).

Dans le matériau céramique des fonds de pâtes, aux caractères « géochimiques » (de la fraction des minéraux silicatées) attribuables à la portion argileuse se surimposent ceux d'un apport éolien continu de « poussières du désert » faites de poudres de silicates détritiques et/ou de carbonates (voir l'importance géochimique des silts très fins et poussières de minéraux « en aérosols »)<sup>15</sup>, expliquant un lien entre des fonds de pâtes plus nettement microgrenus (Tabl. 1) et une teneur en zirconium supérieure à 145 ppm pour 11 échantillons (*cf.* Tabl. 1 et 3). Rappelons que cette fraction silteuse est d'autant plus difficile à déceler et caractériser que les poteries ont été plus fortement chauffées ce qui explique une certaine imprécision dans les essais de description microscopique comparée, d'ordre qualitatif, des poteries de la culture Obeid.

Dans ce premier essai d'interprétation conjuguant des données chimiques quantitatives et des observations microscopiques qualitatives, il faut souligner une convergence de données, peut-être significative, concernant les fonds de pâte très fins c'est-à-dire non microgrenus (Tabl. 1). Ce sont : 12. « c », 13. « d », 21. « l », 27. « r », 28. « s » et 38. « 3 » (Tabl. 2 et 3).

Ces fonds qui soit sont franchement homogènes, soit présentent une tendance un peu moins uniforme, donc nébuleuse, se trouvent regroupés dans la zone des concentrations les plus fortes en CaO (> 14 %), MgO (> 6,5 %), et NiO (> 220 ppm) et les plus faibles en potassium (< 1,5 %), vanadium (< 130 ppm), rubidium (< 25 ppm), chrome (< 260 ppm) et en zirconium (< 150 ppm).

## VII. « ÉTAT DE CUISSON » ET COULEUR DES PÂTES CÉRAMIQUES

Les résultats de l'analyse chimique des Tableaux 2-3 nous apportent deux séries de données qui ne sont pas sans lien avec l'état de cuisson et la couleur des pâtes.

Une première donnée est le taux de perte au feu qui dépend, principalement, de la température maximale atteinte lors de la cuisson dans le four céramique. Une poterie peu cuite, en pâte tendre dont les carbonates ne sont pas totalement dissociés, telle que celle de l'échantillon n° 35. « z » a conservé une perte au feu de 15 % proche de celle de la brique en terre crue (éch. n° 39. « 4 »), tandis que les tessons grésés, de couleur verdâtre, subissent moins de 2 % de perte au feu.

Mais l'estimation de l'état de cuisson en fonction de la perte au feu doit être interprété avec une relative prudence. L'altération des poteries lors de l'usage alimentaire puis durant l'enfouissement provoque une réhydratation (plus ou moins perceptible en chimie globale) des pâtes et peut aussi « recarbonater » partiellement la terre cuite des céramiques les plus calciques ; à ces phénomènes il faut ajouter l'imprégnation et l'adsorption de sels solubles. C'est ainsi que la plus faible perte au feu est celle de l'échantillon 43. « 8 », non grésé, dont la cuisson, actuelle en four électrique, a été moins forte (900°C) que celle de tessons verdâtres anciens comme 20. « k » ou 13. « d » (environ 1050°C ou plus) qui ont subi un long temps d'enfouissement.

15. À titre d'exemple voir l'étude de Correggiari sur les apports géochimiques lointains de poussières en « aérosols » qui, dans certains cas, peuvent aussi se trouver concentrés localement par des processus complexes de transport en suspension et de sédimentation fluviale en milieu continental. CORREGGIARI *et al.* 1989 : 549-557 ; CHAMLEY 1989 : 155-167.

Une seconde série de données est constituée par le rapport entre le taux de fer ferreux (Fe<sup>++</sup>) responsable d'une coloration grise et le fer ferrique (Fe<sup>+++</sup>) donnant à l'état pigmentaire dispersé une coloration rosée rougeâtre ; lorsqu'il y a vitrification le fer, à l'état de solution solide, produit une coloration plus ou moins verdâtre dans les pâtes calciques.

Ainsi en fonction de conditions de cuisson, plutôt réductrices à franchement oxydantes, les hydroxydes de fer « libres » ainsi que ceux engagés dans la structure des phyllosilicates donnent des colorations différentes qui peuvent être en partie dissimulées par la présence diffuse de traces de noir de carbone et/ou de matière organique (secondaire c'est-à-dire résultant de l'utilisation et ou de l'enfouissement) « humifiée », brun grisâtre.

Dans la Figure 7 les colorations observées sont situées dans le diagramme donnant l'état d'oxydation des oxydes de fer d'après le rapport Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/FeO et le pourcentage de perte au feu. On remarque immédiatement que les pâtes de coloration verdâtre, assez pâle, qui sont les plus représentatives de l'Obeid évolué se trouvent situées dans une aire restreinte correspondant à une oxydation incomplète ou bien à une réduction notable des oxydes de fer (FeO > 1 %) et à une perte au feu inférieure ou égale à 4 %. Ces échantillons se situent chimiquement dans une zone où le rapport Al/(K + Al) est supérieur à 0,87 en Figure 6.

Les autres échantillons ont une perte au feu, à l'exception de 35. « z » qui est un bol commun peu cuit, inférieure à 8 % et un rapport Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/FeO variable avec un maximum pour 23. « n ». Cette dispersion ne doit pas nous surprendre puisque la sélection d'échantillons devait être aussi représentative que possible de tous les faciès macroscopiques de pâte de l'Obeid évolué du site.

D'autre part il faut noter que les échantillons 22. « m », 41. « 6 » et 24. « o », 33. « x », 26. « q », 36. « l » précédemment situés en dehors de l'ensemble dominant dans les diagrammes chimiques (Fig. 3, 4 et 6) sont parmi les poteries les moins cuites (PF > 4 %) et parmi les plus oxydés.

L'échantillon 10. « a » qui occupe le plus souvent une situation centrale dans les diagrammes a subi une cuisson moindre ; c'est une jatte commune.

À travers l'évolution technique de la poterie Obeid, lors de l'étude sur le terrain, il faudra rechercher un lien possible entre de fortes cuissons majoritaires et la construction de fours plus grands, mieux adaptée à une production massive. D'une augmentation de la dimension des fours il résulte ordinairement l'allongement du temps global de chauffage des pièces enfournées. Ce seront les heureuses découvertes de fours bien conservés, appartenant aux périodes successives de l'Obeid, qui permettront de répondre à cette question.

Le grésage plus ou moins généralisé des pâtes peut aussi avoir été facilité par une très vive, mais courte, phase réductrice de la cuisson. Celle-ci résulte de l'utilisation, comme combustible, de vieux matériaux végétaux de construction récupérés qui, par exemple, ont conservé des traces diffuses d'imperméabilisation à l'asphalte fondue. La combustion des hydrocarbures constitutifs, les plus volatils de cette matière carbonée, qui a un rapport H/C relativement élevé<sup>16</sup>, produit un bref échauffement en atmosphère très réductrice dans les fours de potier. L'effet de courts, mais forts épisodes réducteurs n'est pas aisément décelable lorsqu'il a été suivi d'une fin de cuisson et d'un long refroidissement en atmosphère ventilée, bien oxydante, de toute la fournée céramique.

## VIII. COMPARAISONS ARCHÉOLOGIQUES DES COMPOSITIONS CHIMIQUES

D'après les trop rares données quantitatives publiées (généralement des analyses par activation neutronique NAA) concernant les poteries mésopotamiennes, il y a seulement deux éléments traces communs avec nos analyses, elles nous indiquent pour la poterie de Oueili de moins fortes concentrations de cobalt et de chrome que pour les poteries d'Arpachiya, de Gawra, de Halaf, de Tell Brak (Fig. 8)<sup>17</sup>.

En ce qui concerne les concentrations en manganèse, les chiffres observés pour la céramique de Oueili sont similaires à ceux observés pour la poterie de la vallée de l'Euphrate (MnO : 0,10 - 0,15 %)<sup>18</sup>.

16. TASCH *et al.* 1975 : 88-93, 215-216.

17. DAVIDSON and KERREL, 1976 : 45-56 ; 1980 : 155-167.

18. PICON et LEMIERE 1987, p. 133-147.

En Susiane les concentrations en calcium semblent probablement plus élevées qu'à Oueili avec des taux de CaO de 20 % à 25 %<sup>19</sup>.

Suivant quelques données analytiques récentes, dans le Golfe arabo-persique (Oman) les céramiques de l'âge du Bronze, estimées locales, contiennent une moyenne de 19 % de CaO et 9,50 % de MgO. Ces concentrations sont plus élevées que celles de Oueili, et supérieures à ce qui est observé pour les poteries trouvées en cette région et présumées importées de Mésopotamie qui ont, en moyenne, 15,4 % de CaO et MgO = 5,8 % (MnO = 0,12 % ; TiO<sub>2</sub> = 0,75 %).

Parmi le matériel d'Oman étudié par S. Méry seules les analyses (d'éléments traces en NAA) portant sur les céramiques dites : « Sableuses Grises Irlandaises » (SG-IR) dont les pâtes sont calciques (CaO moyen = 12 %) peuvent être comparées, chimiquement, à nos données de Oueili ; elles nous indiquent pour le Rubidium 41 ppm ce qui est comparable à une partie de nos échantillons ; tandis que les concentrations moyennes de Strontium (700 ppm), Cobalt (42 ppm), Chrome (628 ppm) sont plus fortes. Inversement le taux de Zinc est plus faible avec 75 ppm<sup>20</sup>

Ce sont déjà quelques informations utiles qu'il faudrait pouvoir enrichir et éclairer par une connaissance plus élargie des compositions chimiques globales, en éléments majeurs, mineurs et à l'état de traces, intéressant les poteries Obeid provenant des sites voisins de cette région de basse Mésopotamie.

Les causes des variations modérées de la composition chimique des céramiques (peintes de facture très ordinaire et communes non peintes) toutes présumées locales, doivent être recherchées dans la complexité sédimentologique de l'environnement paléogéographique de la zone de basse Mésopotamie où se situe Oueili<sup>21</sup>. En cette région les affleurements géologiques où les Anciens de l'Obeid se fournissaient en matières premières céramiques (formations anciennes et limons de débordements des inondations), ont été progressivement recouverts par des apports éoliens très mobiles et des dépôts fluviaux renouvelés. Il semble que ces dépôts récents soient généralement caractérisés par un taux plus élevé de carbonates (et de sulfates de calcium), que l'on peut estimer approximativement à une proportion de 35-50 %, correspondant aux taux de 20 % à 30 % de chaux mentionnés par P. Buringh, et suivant un calcul qui ne compte, comme carbonate, que la calcite<sup>22</sup> puisque la présence de dolomite n'est pas signalée par cet auteur. Cette évolution correspond à une dégradation continue des sols en amont.

D'après l'observation microscopique et les analyses chimiques il apparaît qu'à l'Obeid 4 ce sont des limons très fins, plus ou moins silteux et sableux ou non, qui ont été, bien indifféremment, utilisés par les potiers préhistoriques. Les terres ainsi façonnées étaient plus ou moins riches en carbonates très fins, avec une variation d'un dépôt à l'autre de 20 % à 35 %. Elles forment l'ensemble dominant des échantillons en répartition presque continue et allongée des points, dans le diagramme triangulaire (Fig. 1a).

En Figure 6 les poteries verdâtres grésées telles que : 14. « c », 15. « f », 20. « k », 29. « t », 40. « 5 », techniquement les plus caractéristiques de l'Obeid tardif, appartiennent à l'ensemble des 22 échantillons, sur 32 analysés, ayant un taux comparable d'argile magnésienne.

Y a-t-il eu reconnaissance, née du savoir expérimental, des meilleures terres naturelles locales (boueuses ramassées en surface et/ou extraits de la stratigraphie complexe d'affleurements vifs partiellement indurés), c'est-à-dire de celles qui supportent le grésage sans « couler » lors de la cuisson céramique principalement grâce à leur juste accord entre la portion carbonatée et la composition/proportion minéralogique de la fraction argileuse « *stricto sensu* », ceci indépendamment du taux de dégraissant sableux qu'elles contiennent ? Les données concernant ce groupe sont trop peu nombreuses pour qu'on puisse répondre maintenant à ce genre de question.

Toutefois l'expérimentation nous a montré que le limon de la brique 39. « 4 », originellement non affiné qui contenait des fragments de calcaire marno-gypseux et plus calcique que les autres échantillons, acquérait après décantation fruste, une composition entrant dans « l'ensemble

19. RUBEN et TRICHET 1980 : 156. Cf. les « listings » d'analyse en activation neutronique dans BERMAN 1986, vol. II. Voir également, pour l'étude des périodes plus récentes, la thèse de MYNORS 1986 et ses travaux plus récents.

20. ECHALLIER et MERY 1989 : 44 Fig. 20a, et MERY 1991, vol. 2 : 152, 162-163, 171-172, 179, 198, 217-233.

21. SANLAVILLE 1989 : 5-27.

22. BURINGH 1986 : 14.

dominant » des céramiques analysées. Cette terre semi-affinée a montré une bonne résistance au chauffage à 1000°C et plus en atmosphère constamment oxydante.

Mais à côté de cet ensemble, et en liaison avec lui, il existe une autre tendance de composition, située en haut dans le diagramme triangulaire (Fig. 1) pour laquelle nous ne disposons pas du nombre suffisant d'analyses chimiques permettant de la définir comme une autre série de matières premières argileuses distinctes de celles qui forment « l'ensemble dominant ». En l'état actuel de notre recherche, il n'est pas possible de considérer les échantillons relevant de cette tendance « non dominante » comme non locaux, c'est-à-dire importés dans le site. Les poteries brunâtres dont ils sont issus sont parmi les moins cuites. Ces vases plus fragiles que les autres, qui lorsqu'ils sont peints ont un décor défectueux, n'étaient adaptés ni au transport ni aux échanges commerciaux réservés à des objets manufacturés de qualité. Ces poteries domestiques, très communes (plus ou moins sous-cuites), ouvertes, de forme simple n'ont pas les caractéristiques de récipients solides destinés au transport, comme les jarres dont on peut fermer l'embouchure<sup>23</sup>, ni la finesse d'œuvres élaborées remarquables pour leurs qualités de pâte ou de décor<sup>24</sup>. Lors de transports plus ou moins lointains (en grandes jarres ou dans des pots) de denrées fluides, le seul rôle qu'ont pu avoir ces coupelles, ou petites jattes frustes, c'est d'être utilisées comme bouchon pour de grands vases de forme fermée.

L'importance numérique, les formes et les diamètres peut-être particuliers, de cette poterie brunâtre, techniquement assez fruste et sous-cuite par rapport aux céramiques les plus caractéristiques de l'Obeid 4 restent à définir. Le travail de comptage céramologique *in situ* permettra d'en vérifier l'importance relative. Dans le cas d'une réponse quantitative favorable à cette question il sera possible de considérer que ces poteries forment un groupe particulier, témoin de permanences techniques archaïsantes. Il semble en effet que des terres similaires, ayant des tons bruns à rougeâtres ou rosés (après cuisson faible à moyenne) à cause de leurs compositions moins calciques, ou peu à très peu calciques, ont été ramassées antérieurement pour la fabrication de certaines des grosses et fragiles « *Soft Ware* », modelées à Oueili, au temps des premiers niveaux de la phase Obeid 0<sup>25</sup>. Ces types de terres plastiques « grasses », moins calciques que les argiles limoneuses les plus communes, devront être comparés, en partie du moins, aux anciens sols locaux<sup>26</sup> (ou paléopédons fossiles) formés aux dépens de formations géologiques plus terrigènes, compactes (par exemple de fins *graywakes* ? riches en minéraux magnésiens) qui sont plus anciennes que les masses alluviales meubles, les *diluvia* préhistoriques, et les dunes éolisées sub-actuelles.

D'un point de vue archéo-ethnologique, lorsque l'existence d'un groupe de productions plus frustes, utilisant des terres plus grasses, tirées d'une formation assez riche en « chlorites » (et/ou glauconite et autres silicates détritiques), aura pu être démontré par une étude, avec comptages, de ces types céramiques, alors l'hypothèse d'une survie, jusqu'à l'Obeid 4, de diverses petites productions, probablement domestiques et cuites en « four » fruste se trouvera confortée. Il sera alors possible d'en conclure que le développement de fabrications progressivement plus massives de vases généralement grésés, faits de limons argileux fluviaux (contenant plus de 10 % à 15 % de marne dolomitique avec un maximum à 33 %) et façonnés dans des officines élaborées, regroupées ou non, qui fournissaient alors, semble-t-il, la majorité de la demande du marché local, n'a pas tué les survivances d'un très vieil art domestique de la poterie, dont la pratique remonte, semble-t-il, au Néolithique Ancien Céramique.

Toutefois dans le paysage ancien du village de Oueili, évoqué plus haut et qui sera celui de Larsa, les terres les plus couramment utilisées étaient des mélanges naturels, donc des colluvions de divers sédiments récents avec les produits d'érosion de formations métamorphiques, volcaniques et sédimentaires antérieures à l'ère quaternaire<sup>27</sup>. Ainsi l'assiette à marli qui est considérée comme l'une des formes les plus caractéristiques de la poteries Obeid 4 de Oueili présente, d'un exemplaire

23. LEBEAU 1983 : 82, 119-125, Pl. XVII-XX.

24. Par exemple les meilleures productions locales à paroi fine de l'Obeid 3 pourraient avoir été exportées là où l'on ne fabrique pas ce type de poterie : LEBEAU 1991 : 342, Pl. IV.

25. Tessons en pâte brun rougeâtre : C81.58.05, C81.57.78, C82.4.943, C83.69.24, C83.30.2, C83.56.31, C83.69.20, C83.81.11.

26. La présence de nodules ou de « passées » d'argile de couleur rougeâtre s'observent dans les fonds de pâte de quelques unes des céramiques beiges, très ordinaires, lors de leur étude en microscopie optique (pâtes hétérogènes, cf. COURTOIS et VELDE 1987. Ces traces accidentelles d'argile brun-rouge témoignent de la présence d'occurrences de ce type de ressource naturelle dans l'environnement pédologique et/ou géologique. Voir MEYER 1987 : 64-103, concernant les connaissances géologiques générales sur ce sujet.

27. Cf. *Lexique Stratigraphique International*, vol. III, 1959, p. 26-27. CHAMLEY 1989, p. 176-180.

échantillonné à l'autre, des compositions chimiques variées de mélanges correspondant à « l'ensemble dominant » ainsi qu'à celle de la « tendance magnésienne ».

Cette complexité liée à une présence probable, au minimum, de deux stocks de sédiments argilo-limoneux (l'un ayant très peu de Rubidium et l'autre tendant vers des concentrations plus élevées), différents mais apparentés, le plus ancien stock étant la source d'une partie des éléments terrigènes composant les sédiments plus récents, peut expliquer des variations modérées, mais notables, de la composition chimique des poteries locales de Oueili.

Malgré la complexité des variations, le caractère « géochimique » dominant qu'il convient de souligner pour le site de Tell el Oueili est la corrélation CaO/MgO (Fig. 1 et 3). Quant à la cause des variations faibles, mais observables, du rapport ternaire Mg/Al/Fe elle doit être recherchée dans les effets d'épisodes régionaux probables, plus ou moins fugaces, de glauconitisation des sédiments argileux marins anciens (Miocène-Pliocène). Cette hypothèse de la formation locale de glauconie, minéral argileux peu stable de la diagenèse, est à rapprocher des observations, encore trop limitées, concernant les phénomènes successifs de transgressions puis de régressions marines dans le sud de la Mésopotamie au cours de l'ère quaternaire<sup>28</sup>. Toutefois ces remarques sur les particularités « géochimiques » locales, induites par l'étude chimique des poteries, ne prendront leur juste valeur qu'avec l'accroissement des données analytiques concernant la céramique d'autres sites Obeid de la basse et moyenne Mésopotamie.

Enfin cet aperçu minéralo-chimique, portant sur la variation modérée (c'est-à-dire sans les contrastes reflétant des « provinces géochimiques » différentes) des matériaux céramiques locaux, nous conduit à énoncer une seconde hypothèse, celle de la fondation initiale du site sur une élévation naturelle du terrain, telle par exemple qu'une butte-témoin émergeant de cette région inondable. Ce type de formation géologique, constituée de sédiments terrigènes, partiellement indurés, pourrait être d'âge pliocène (*cf. Dibdibba Formation*) ou plus récent, mais, de toute façon, antérieure aux alluvionnements meubles sub-récents ou contemporains des tout débuts de la culture d'Obeid<sup>29</sup>.

Cela ne s'oppose pas à la possibilité d'une installation ancienne de l'habitat, avant l'assèchement total dans les temps historiques, de cette région s'étendant progressivement aux divers bourrelets fluviaux, formés en bordure de méandres abandonnés, ainsi qu'à des cordons de dunes côtières fossiles<sup>30</sup>.

Dans un paysage constitué d'alluvionnements très récents, seules des investigations géologiques en profondeur, par forages, permettront d'accroître nos connaissances locales, donc de confirmer ou non les hypothèses énoncées à partir de l'étude minéralo-chimique des pâtes céramiques, portant sur des aspects paléogéographiques de l'environnement immédiat de Oueili aux temps de la culture d'Obeid<sup>31</sup>.

28. HUOT 1989 : 65-72 ; CHAMLEY 1989 : 218.

29. L'affleurement le plus proche de Tell el'Oueili de la formation de Dibdibba (Mc3), émergeant encore des sédiments très récents, se situerait, d'après la carte générale *Geological Map of Iraq*, 1960, à une trentaine de kilomètres au sud du site. Concernant les sédiments mêlés, *cf. CHAMLEY 1989 : 218, Fig. 10.3.*

30. CALVET 1985 : 249. Au sujet des cordons de dunes côtières, à titre de comparaison, voir en outre l'étude des transgressions (régressions) marines du delta du Mississippi par PENLAND, BOYD and SLUTER 1988 : 32-949. Sur l'étude des paléoenvironnements, leur reconstitution *cf. CHAMLEY 1989 : 487-526.*

31. PLAZIAT et SANLAVILLE 1991 : 341-342.

| Echantillons références :  | 10.a<br>11.b<br>12.c<br>13.d<br>14.e<br>15.f<br>16.g<br>17.h<br>18.i<br>19.j<br>20.k<br>21.l<br>22.m<br>23.n<br>24.o<br>25.p<br>26.q<br>27.r<br>28.s<br>29.t<br>30.u<br>31.v<br>32.w<br>33.x<br>34.y<br>35.z<br>36.1<br>37.2<br>38.3<br>39.4<br>40.5<br>41.6<br>42.7<br>43.8 |
|----------------------------|--|
| Fonds de pâte :            | 273<br>276<br>378<br>379<br>949<br>950<br>951<br>953<br>954<br>1211<br>1222<br>1223<br>1228<br>1229<br>1232<br>1233<br>1234<br>1236<br>1241<br>1243<br>1244<br>1255<br>1265<br>1348<br>1350<br>1356<br>1373<br>1460<br>77.11<br>25.1a<br>77.5<br>77.6<br>77.4<br>25.1b       |
| Iso/anisotropes            | I I I I I I I I I I I I a I I I I I I I I I I I I I I I A I I I A I I I I  |
| Argileux                   |  |
| Micritiques                |  |
| Homogènes                  |  |
| Nébuleux                   |  |
| Microgrenus                |  |
| Micas fins                 |  |
| Bulleux                    |  |
| Grumeleux                  |  |
| Dégraissant :              |  |
| Quartz fins                |  |
| - moyens                   |  |
| - gros                     |  |
| Feldspaths :               |  |
| - non maclés               |  |
| - maclés                   |  |
| - zonés                    |  |
| - fondus                   |  |
| Micas blancs               |  |
| - noirs                    |  |
| (chlorites)                |  |
| Pyroxènes                  |  |
| Amphiboles                 |  |
| Gr. calcaires              |  |
| Sparite                    |  |
| Epidotes                   |  |
| Frg. lithiques             |  |
| Gr. orange                 |  |
| Silexoides                 |  |
| Radiolarites               |  |
| Min. opaques (pyrobitumes) |  |
| vides végétaux             |  |
| Sable, proportion          | p M M M M M p p p F p p M p p M M F T T p M p T M F T F F p  |

Tableau 1. Examen des pâtes au microscope pétrographique.

Fonds : I = isotropes ; a = faiblement anisotropes ; A = anisotropes.

Éléments : + présents ; en abondance : moyenne = x ; assez forte = X

« ? » = identification incertaine, présence possible.

Fragments lithiques volcaniques (v), vides végétaux : feuilles (v), spores présumés (s).

SABLE : peu (p), moyennement (M), fort (F), très fort (T), sans sable (-).

| références | PF    | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | FeO  | MnO  | MgO  | CaO   | Na <sub>2</sub> O | K <sub>2</sub> O | TiO <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Fer tot. |
|------------|-------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|-------|-------------------|------------------|------------------|-------------------------------|----------|
| 10."a"     | 6.80  | 54.78            | 13.19                          | 6.27                           | 0.33 | 0.13 | 5.88 | 13.68 | 2.96              | 1.78             | 0.73             | 0.26                          | 5.97     |
| 11."b"     | 3.11  | 53.60            | 12.91                          | 5.40                           | 1.02 | 0.11 | 6.84 | 15.26 | 2.92              | 1.04             | 0.69             | 0.20                          | 5.88     |
| 12."c"     | 3.33  | 54.07            | 12.83                          | 3.87                           | 2.33 | 0.11 | 6.59 | 15.60 | 2.49              | 1.24             | 0.68             | 0.20                          | 5.81     |
| 13."d"     | 2.87  | 53.49            | 13.47                          | 5.34                           | 1.47 | 0.13 | 6.62 | 15.04 | 2.13              | 1.38             | 0.73             | 0.20                          | 6.27     |
| 14."e"     | 1.21  | 53.08            | 12.86                          | 5.34                           | 1.09 | 0.12 | 6.83 | 16.29 | 1.49              | 1.98             | 0.68             | 0.23                          | 5.90     |
| 15."f"     | 3.15  | 55.01            | 13.40                          | 5.94                           | 0.83 | 0.10 | 6.06 | 13.67 | 2.32              | 1.64             | 0.74             | 0.29                          | 6.19     |
| 16."g"     | 6.69  | 55.62            | 13.65                          | 6.59                           | 0.53 | 0.13 | 5.73 | 12.30 | 2.56              | 1.81             | 0.78             | 0.30                          | 6.46     |
| 17."h"     | 6.03  | 55.64            | 13.65                          | 6.76                           | 0.33 | 0.13 | 5.73 | 12.30 | 2.56              | 1.81             | 0.78             | 0.30                          | 6.41     |
| 18."i"     | 2.58  | 53.63            | 14.67                          | 7.35                           | 0.83 | 0.14 | 5.70 | 12.80 | 1.83              | 1.85             | 0.82             | 0.37                          | 7.44     |
| 19."j"     | 7.78  | 55.72            | 13.11                          | 6.18                           | 0.63 | 0.13 | 5.76 | 12.83 | 2.44              | 2.15             | 0.78             | 0.27                          | 6.19     |
| 20."k"     | 2.20  | 54.22            | 12.93                          | 4.30                           | 1.95 | 0.12 | 6.36 | 15.55 | 2.06              | 1.62             | 0.70             | 0.18                          | 5.82     |
| 21."l"     | 4.05  | 52.00            | 12.73                          | 5.29                           | 1.19 | 0.10 | 7.21 | 17.39 | 2.06              | 1.01             | 0.73             | 0.30                          | 5.95     |
| 22."m"     | 6.75  | 58.35            | 13.81                          | 7.00                           | 0.27 | 0.14 | 6.12 | 8.42  | 2.48              | 2.26             | 0.80             | 0.35                          | 6.57     |
| 23."n"     | 3.04  | 53.82            | 13.44                          | 6.99                           | 0.15 | 0.12 | 6.38 | 14.35 | 1.94              | 1.68             | 0.75             | 0.37                          | 6.44     |
| 24."o"     | 6.32  | 57.13            | 13.67                          | 6.87                           | 0.36 | 0.14 | 5.73 | 10.49 | 2.33              | 2.24             | 0.79             | 0.26                          | 6.54     |
| 25."p"     | 4.19  | 54.83            | 13.38                          | 6.69                           | 0.47 | 0.15 | 6.10 | 13.95 | 1.71              | 1.74             | 0.76             | 0.23                          | 6.49     |
| 26."q"     | 4.79  | 57.85            | 13.71                          | 6.60                           | 0.40 | 0.13 | 5.82 | 10.10 | 2.41              | 2.05             | 0.73             | 0.21                          | 6.34     |
| 27."r"     | 2.72  | 50.87            | 13.04                          | 5.96                           | 0.74 | 0.11 | 7.15 | 17.39 | 2.20              | 1.17             | 0.68             | 0.69                          | 6.10     |
| 28."s"     | 3.93  | 53.44            | 13.18                          | 7.00                           | 0.32 | 0.12 | 6.66 | 14.75 | 2.44              | 1.13             | 0.74             | 0.22                          | 6.62     |
| 29."t"     | 1.48  | 53.15            | 12.48                          | 5.84                           | 0.56 | 0.11 | 7.01 | 16.26 | 1.79              | 1.75             | 0.73             | 0.32                          | 5.81     |
| 30."u"     | 3.37  | 59.04            | 12.65                          | 4.60                           | 1.00 | 0.11 | 5.59 | 12.45 | 2.31              | 1.47             | 0.63             | 0.14                          | 5.14     |
| 31."v"     | 4.50  | 59.77            | 13.39                          | 5.77                           | 0.53 | 0.12 | 4.89 | 10.40 | 2.22              | 1.94             | 0.68             | 0.29                          | 5.72     |
| 32."w"     | 4.93  | 54.70            | 13.35                          | 5.98                           | 0.98 | 0.13 | 5.73 | 14.46 | 2.23              | 1.38             | 0.78             | 0.29                          | 6.36     |
| 33."x"     | 6.86  | 56.26            | 14.27                          | 6.74                           | 0.55 | 0.13 | 5.77 | 10.89 | 2.16              | 2.22             | 0.78             | 0.24                          | 6.61     |
| 34."y"     | 3.14  | 53.69            | 13.56                          | 4.91                           | 1.79 | 0.11 | 6.22 | 15.30 | 2.14              | 1.24             | 0.75             | 0.29                          | 6.20     |
| 35."z"     | 15.58 | 53.85            | 13.10                          | 6.49                           | 0.32 | 0.14 | 5.93 | 14.62 | 2.19              | 2.29             | 0.74             | 0.33                          | 6.16     |
| 36."1"     | 5.78  | 58.38            | 13.41                          | 6.59                           | 0.35 | 0.15 | 5.22 | 9.70  | 2.41              | 2.15             | 0.78             | 0.87                          | 6.28     |
| 37."2"     | 6.10  | 59.54            | 13.04                          | 4.90                           | 1.15 | 0.11 | 5.12 | 10.95 | 2.28              | 1.93             | 0.63             | 0.36                          | 5.56     |
| 38."3"     | 2.94  | 52.37            | 13.09                          | 5.46                           | 1.09 | 0.12 | 6.64 | 15.73 | 3.15              | 1.03             | 0.68             | 0.63                          | 6.00     |
| 39."4"     | 18.75 | 50.95            | 12.67                          | 4.74                           | 1.58 | 0.14 | 6.95 | 18.36 | 1.83              | 2.00             | 0.62             | 0.16                          | 5.84     |
| 40."5"     | 1.40  | 54.18            | 12.85                          | 4.58                           | 1.47 | 0.13 | 6.58 | 15.25 | 2.22              | 1.83             | 0.67             | 0.23                          | 5.59     |
| 41."6"     | 6.37  | 56.16            | 14.27                          | 7.27                           | 0.36 | 0.16 | 6.54 | 8.55  | 3.77              | 1.96             | 0.76             | 0.21                          | 6.90     |
| 42."7"     | 2.39  | 51.10            | 13.53                          | 4.49                           | 2.68 | 0.16 | 7.24 | 16.07 | 2.06              | 1.50             | 0.76             | 0.40                          | 6.72     |
| 43."8"     | 1.24  | 51.14            | 13.02                          | 5.87                           | 0.89 | 0.13 | 7.15 | 17.42 | 1.47              | 2.03             | 0.69             | 0.18                          | 6.17     |
| Moyenne    |       | 54.74            | 13.30                          | 5.88                           | 0.90 | 0.13 | 6.23 | 13.78 | 2.2               | 1.71             | 0.73             | 0.30                          | 6.17     |
| STD        |       | 2.41             | 0.48                           | 0.93                           | 0.61 | 0.01 | 0.62 | 2.61  | 0.44              | 0.38             | 0.05             | 0.15                          | 0.42     |

Tableau 2. Résultats de l'analyse chimique pour les éléments majeurs et mineurs.

| références | Ba  | Cu | Rb | Sr  | Y  | Nb | Zr  | Co | Cr  | Ni  | V   | Zn  |
|------------|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 10."a"     | 330 | 50 | 28 | 425 | 32 | 13 | 148 | 18 | 246 | 245 | 129 | 119 |
| 11."b"     | 310 | 46 | 13 | 473 | 25 | 17 | 138 | 14 | 215 | 236 | 123 | 110 |
| 12."c"     | 295 | 42 | 22 | 419 | 25 | 13 | 131 | 11 | 238 | 225 | 128 | 93  |
| 13."d"     | 326 | 50 | 10 | 387 | 32 | 12 | 140 | 19 | 250 | 257 | 139 | 109 |
| 14."e"     | 326 | 47 | 46 | 399 | 27 | 14 | 132 | 14 | 238 | 233 | 119 | 103 |
| 15."f"     | 309 | 38 | 5  | 381 | 31 | 18 | 152 | 18 | 275 | 249 | 135 | 98  |
| 16."g"     | 311 | 44 | 30 | 488 | 27 | 14 | 154 | 18 | 296 | 264 | 137 | 107 |
| 17."h"     | 336 | 50 | 53 | 527 | 31 | 14 | 152 | 24 | 249 | 263 | 154 | 118 |
| 18."i"     | 308 | 51 | 45 | 392 | 29 | 14 | 144 | 15 | 276 | 227 | 127 | 105 |
| 19."j"     | 320 | 51 | 39 | 448 | 34 | 14 | 158 | 18 | 266 | 253 | 139 | 136 |
| 20."k"     | 324 | 46 | 35 | 403 | 27 | 5  | 135 | 11 | 245 | 208 | 125 | 87  |
| 21."l"     | 327 | 50 | 5  | 622 | 28 | 12 | 148 | 14 | 250 | 242 | 123 | 99  |
| 22."m"     | 314 | 47 | 54 | 478 | 31 | 14 | 154 | 17 | 276 | 243 | 152 | 116 |
| 23."n"     | 308 | 48 | 29 | 402 | 32 | 13 | 136 | 16 | 246 | 239 | 128 | 99  |
| 24."o"     | 311 | 54 | 35 | 391 | 31 | 13 | 154 | 21 | 283 | 269 | 149 | 130 |
| 25."p"     | 307 | 48 | 39 | 382 | 29 | 16 | 139 | 18 | 238 | 243 | 139 | 99  |
| 26."q"     | 331 | 48 | 45 | 388 | 27 | 11 | 137 | 18 | 285 | 233 | 144 | 125 |
| 27."r"     | 237 | 39 | 12 | 540 | 27 | 12 | 133 | 14 | 234 | 239 | 123 | 99  |
| 28."s"     | 296 | 46 | 11 | 430 | 26 | 12 | 139 | 18 | 260 | 249 | 127 | 90  |
| 29."t"     | 309 | 44 | 33 | 483 | 32 | 12 | 149 | 12 | 290 | 224 | 118 | 109 |
| 30."u"     | 314 | 45 | 5  | 383 | 28 | 13 | 134 | 11 | 275 | 211 | 117 | 84  |
| 31."v"     | 338 | 37 | 48 | 375 | 26 | 15 | 136 | 11 | 253 | 202 | 129 | 83  |
| 32."w"     | 301 | 49 | 5  | 524 | 32 | 14 | 155 | 17 | 243 | 248 | 143 | 116 |
| 33."x"     | 343 | 47 | 51 | 392 | 30 | 11 | 148 | 18 | 274 | 241 | 139 | 120 |
| 34."y"     | 283 | 45 | 5  | 397 | 32 | 17 | 142 | 15 | 264 | 237 | 141 | 109 |
| 35."z"     | 381 | 55 | 47 | 468 | 30 | 13 | 154 | 12 | 259 | 255 | 152 | 167 |
| 36."1"     | 348 | 43 | 48 | 500 | 32 | 15 | 152 | 14 | 276 | 230 | 141 | 134 |
| 37."2"     | 346 | 41 | 43 | 401 | 26 | 11 | 129 | 11 | 286 | 216 | 143 | 93  |
| 38."3"     | 251 | 55 | 5  | 462 | 28 | 16 | 137 | 15 | 243 | 240 | 129 | 104 |
| 39."4"     | 374 | 40 | 61 | 408 | 26 | 6  | 130 | 9  | 248 | 202 | 158 | 89  |
| 40."5"     | 353 | 40 | 42 | 469 | 25 | 13 | 132 | 12 | 251 | 214 | 117 | 97  |
| 41."6"     | 322 | 39 | 56 | 377 | 25 | 15 | 140 | 15 | 237 | 231 | 154 | 108 |
| 42."7"     | 324 | 46 | 41 | 428 | 25 | 16 | 138 | 16 | 225 | 245 | 135 | 103 |
| 43."8"     | 325 | 56 | 50 | 402 | 31 | 15 | 134 | 17 | 223 | 248 | 130 | 129 |
| Moyenne    | 319 | 46 | 32 | 437 | 29 | 13 | 142 | 15 | 256 | 237 | 135 | 108 |
| STD        | 28  | 5  | 18 | 57  | 3  | 2  | 9   | 3  | 20  | 17  | 11  | 17  |

Tableau 3. Résultats de l'analyse chimique pour les éléments à l'état traces.

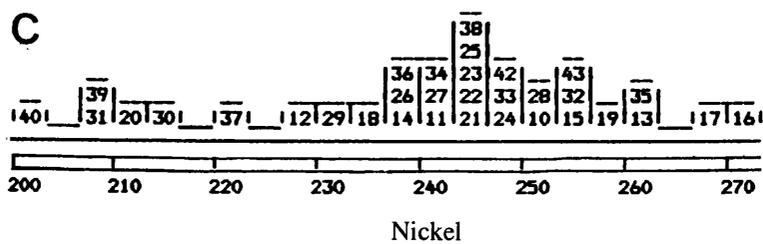
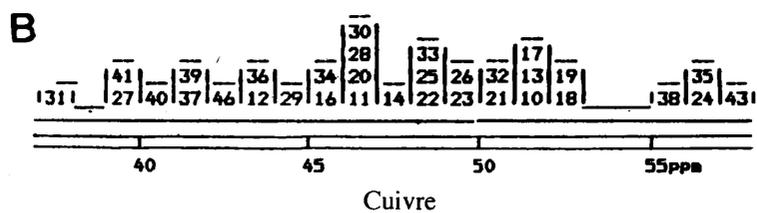
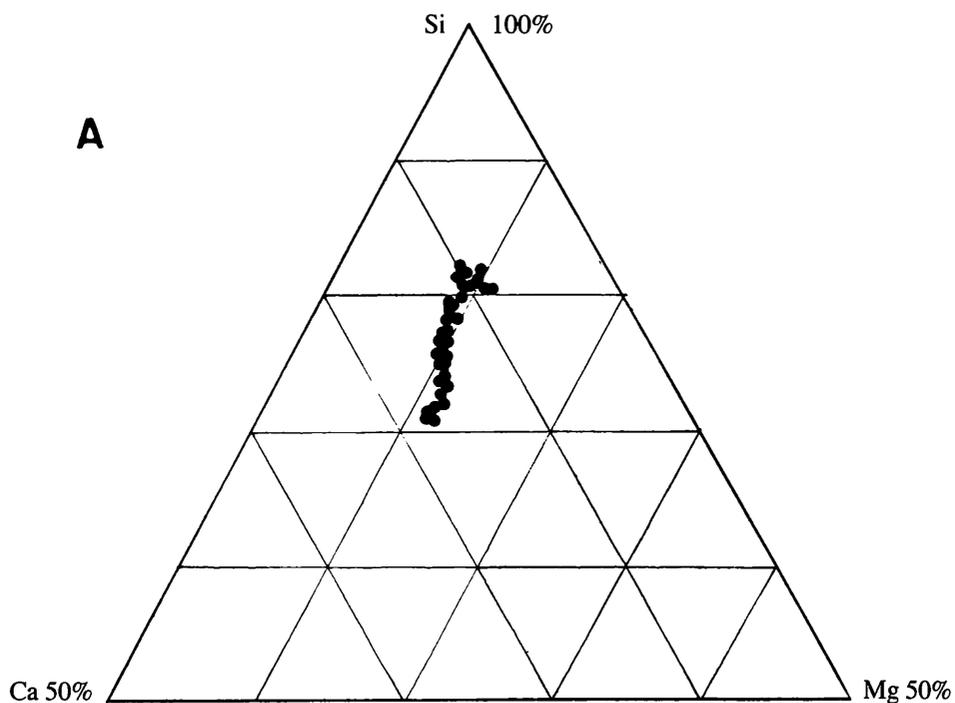


Fig. 1. a) Diagramme triangulaire Si/Ca/Mg.  
 b) Histogramme du Cuivre.  
 c) Histogramme du Nickel.

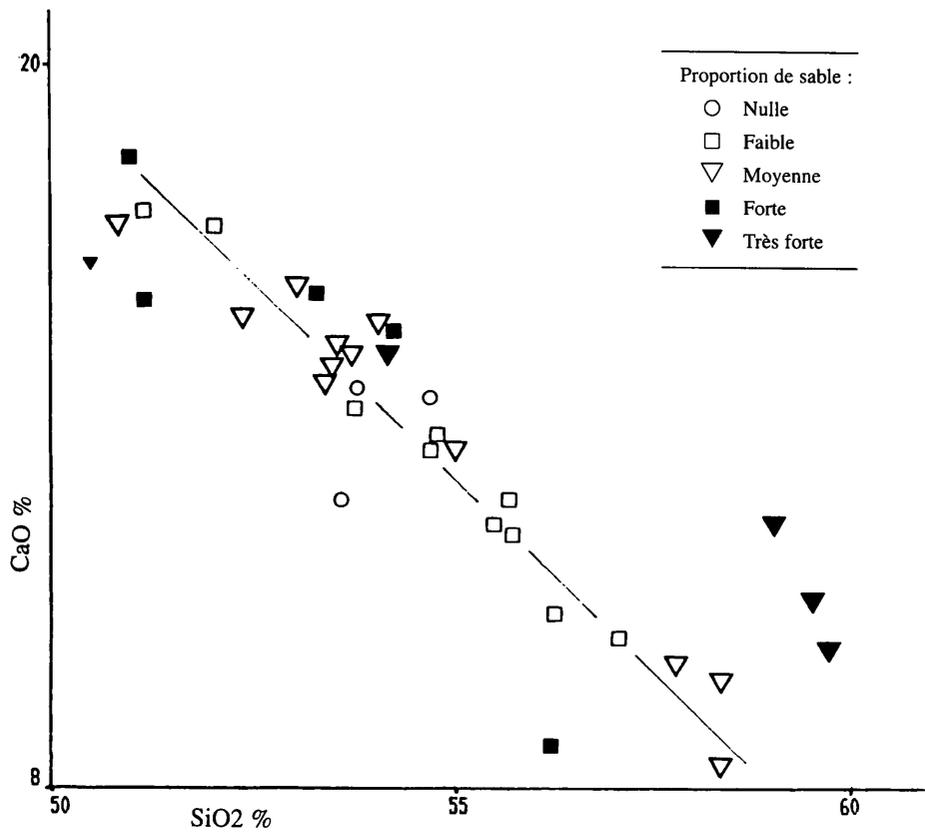


Fig. 2. Diagramme SiO<sub>2</sub>/CaO.

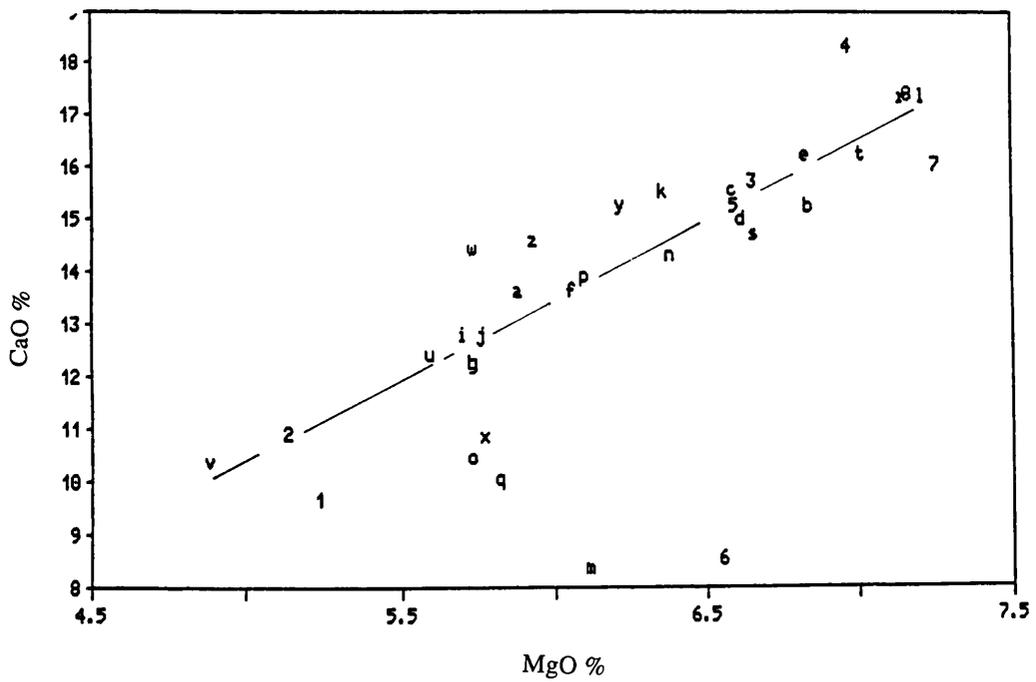


Fig. 3. Diagramme MgO/CaO.

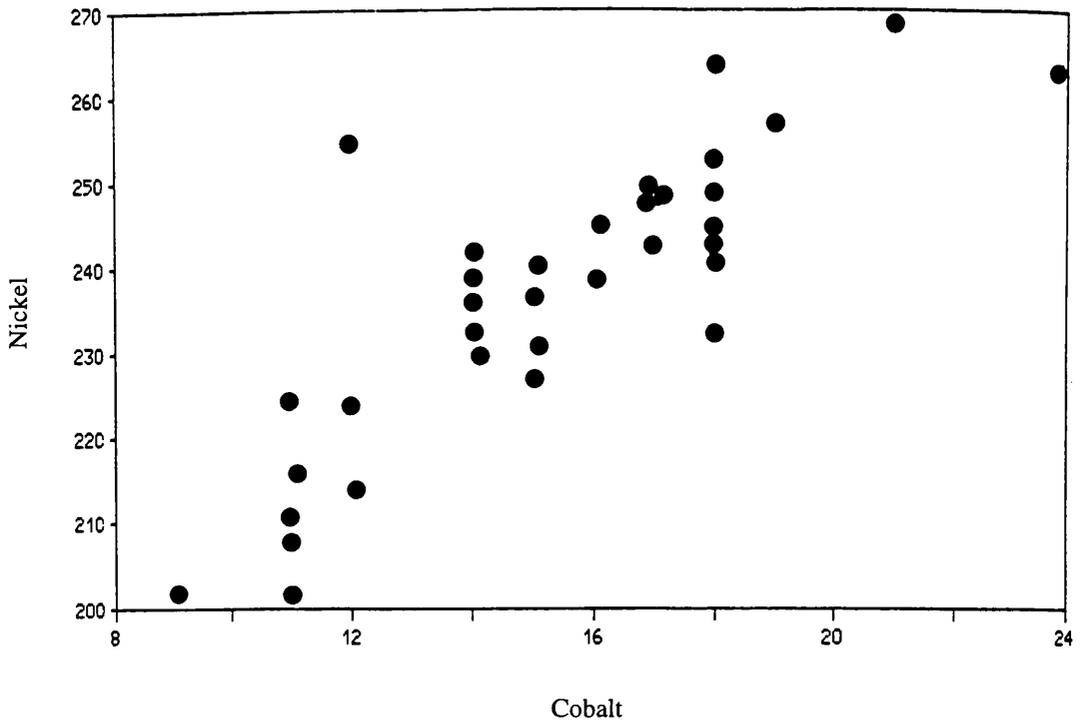


Fig. 4a. Diagramme Ni/Co.

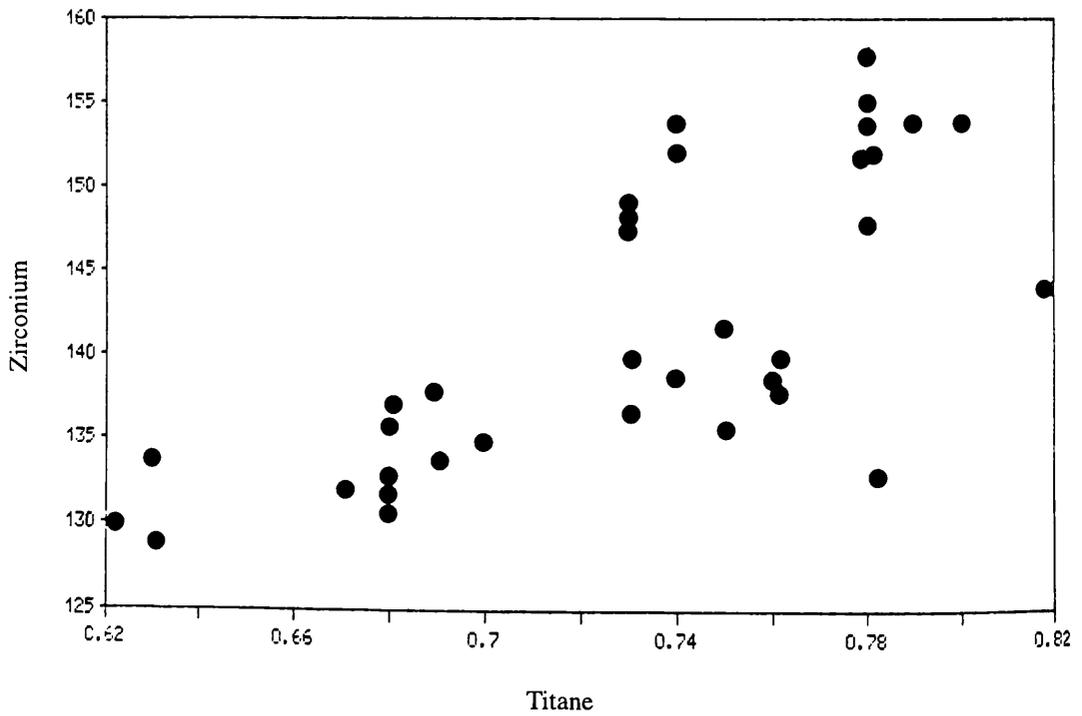


Fig. 4b. Diagramme Ti/Zr.

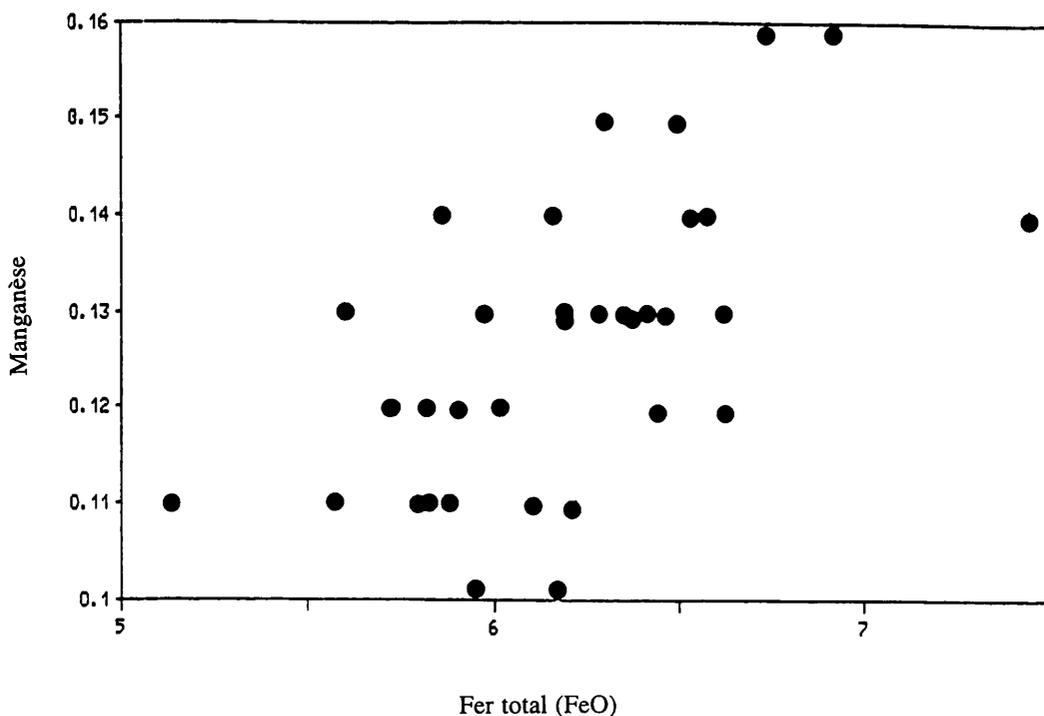


Fig. 4c. Diagramme Mn/Fer total.

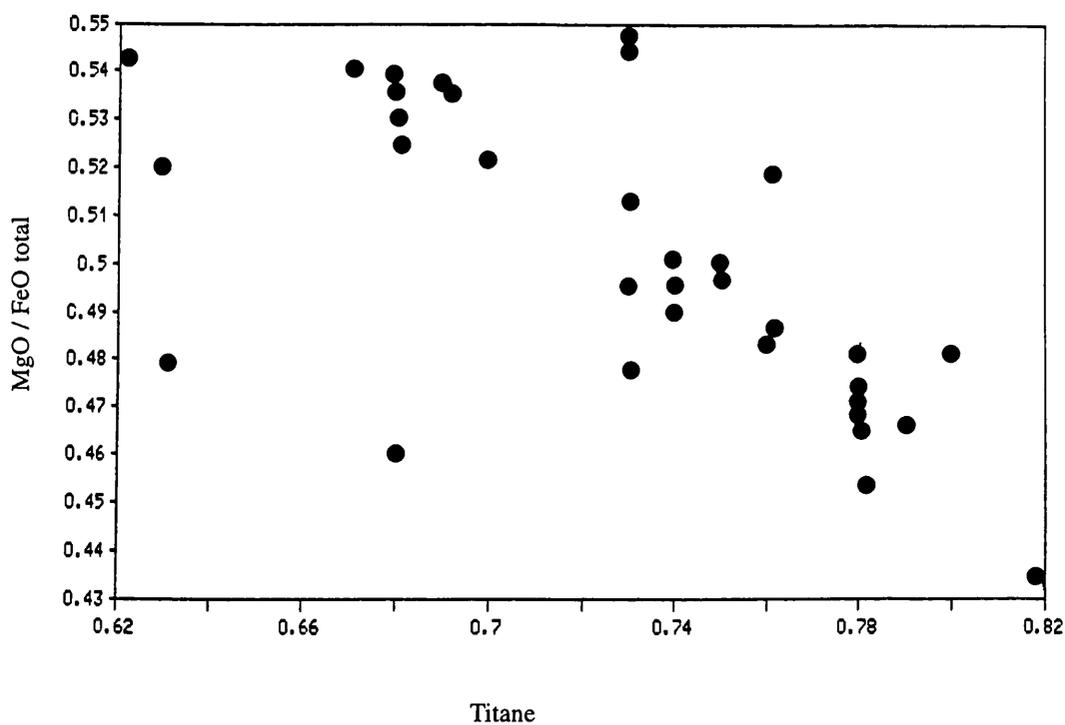


Fig. 4d. Répartition des échantillons en fonction du rapport MgO/FeO et du taux de Titane.

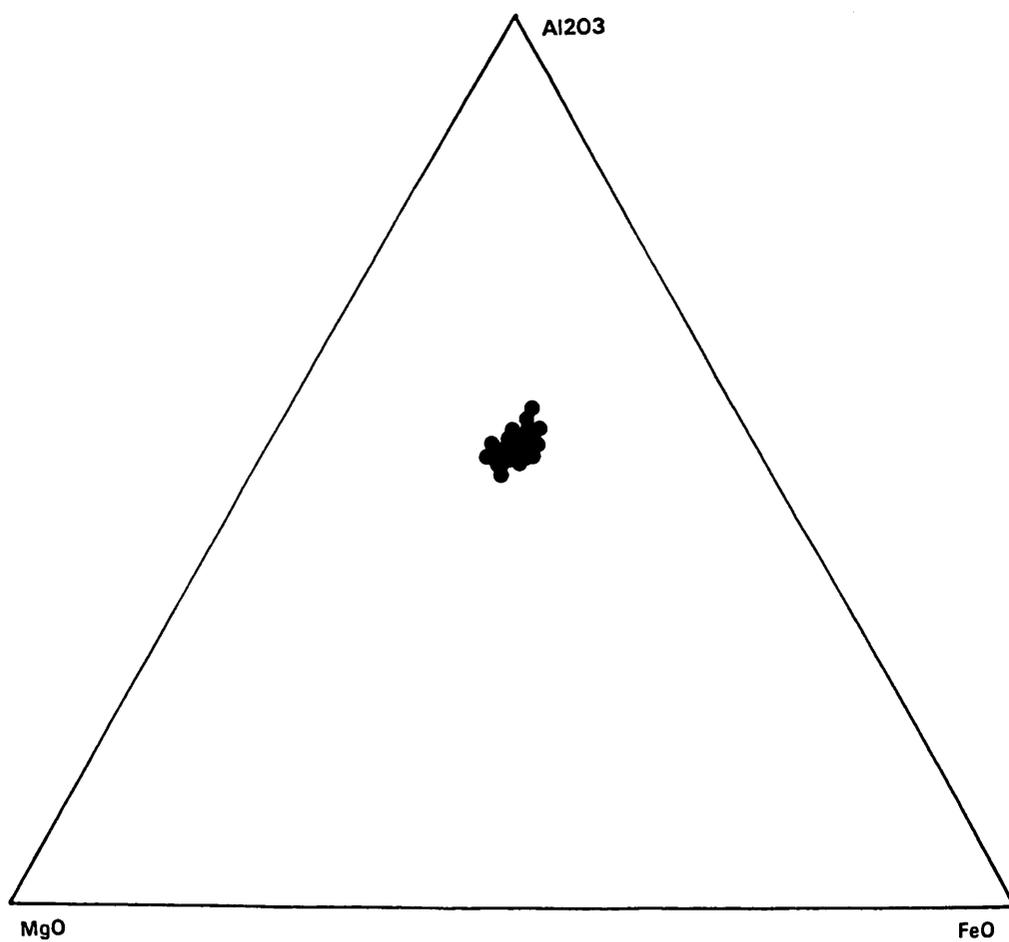


Fig. 5. Diagramme triangulaire  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{MgO}/\text{FeO}$  total.

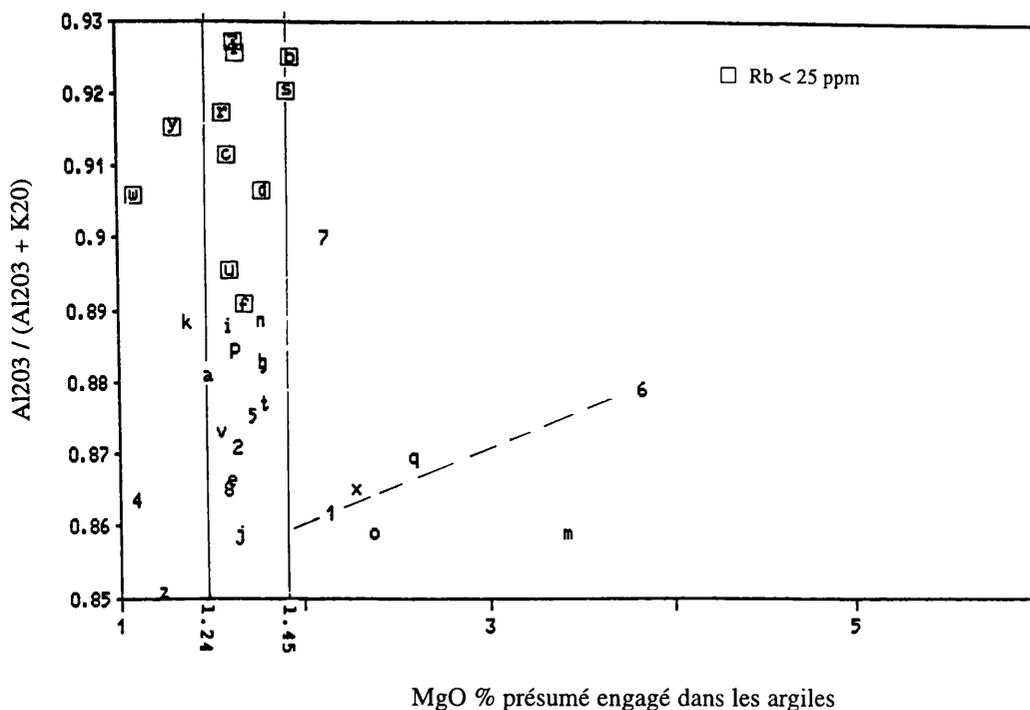


Fig. 6. Répartition des échantillons en fonction du rapport  $K_2O/Al_2O_3$  et taux de Magnésium attribuable aux phyllosilicates (d'après la fonction  $Y = ax + b$  de la Fig. 3 :  $MgO/CaO$ ).

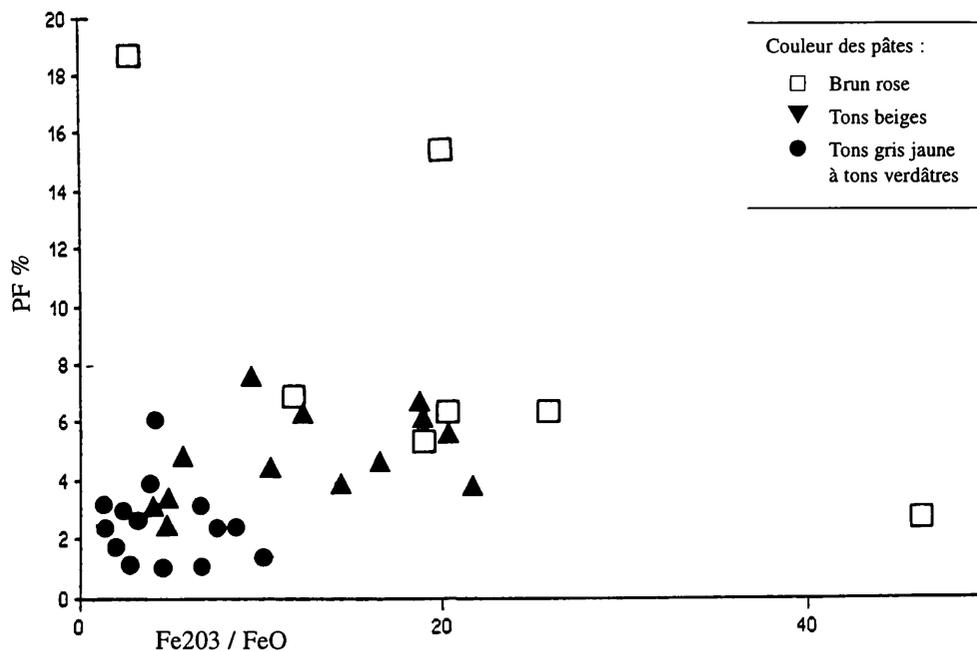


Fig. 7. Répartition des échantillons en fonction de leur coloration (dans les gammes du brun rosé, des tons beige et des gris jaunâtre à verdâtre et de leur taux de perte au feu, cf. Tableau 2, PF).

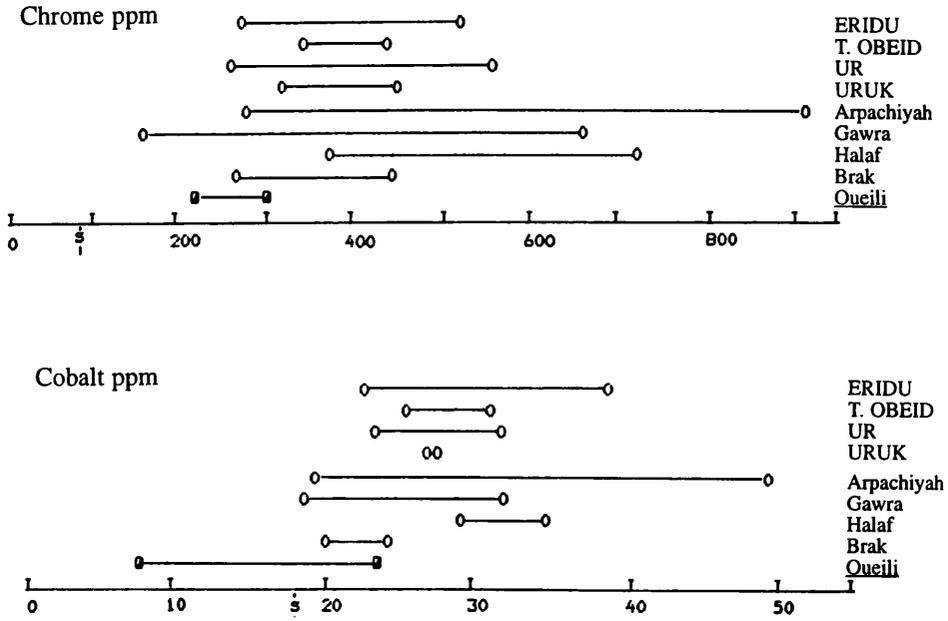


Fig. 8. Diagrammes de comparaison des écarts de concentration en Cobalt et en Chrome observés dans les céramiques de quelques sites de Mésopotamie.

## **RECHERCHES COMPLÉMENTAIRES SUR LES TECHNIQUES CÉRAMIQUES À OUEILI**

**(d'après les échantillons Obeid 0 à Obeid 2-3 de Oueili, travaux de 1987-1989)**

Liliane COURTOIS\*

L'étude minéralo-chimique des peintures ornant les céramiques de l'Obeid tardif ont permis, dans un premier temps, de constater l'usage d'un « pigment sable noir » titano-chromifère (ou pigment « Fe-Cr-Ti ») pour la décoration des poteries ; puis d'en constater la généralisation au cours de l'Obeid 3 et 4 à Oueili ainsi que dans les autres sites, testés, du Sud mésopotamien<sup>1</sup>. La technique d'analyse ponctuelle à la microsonde (MSE), utilisée pour cette étude, qui a été appliquée ensuite à la caractérisation des couches picturales ornant les céramiques de l'Obeid 0 à l'Obeid 2, nous a montré leur diversité pour le site de Tell el Oueili, d'après les échantillons sélectionnés lors des campagnes de fouilles de 1983 et de 1985.

Les données obtenues reposaient sur un lot relativement modeste de 37 échantillons qu'il était souhaitable de compléter, dans la mesure des possibilités d'exportation des divers échantillonnages archéologiques du site, grâce à d'autres analyses. La nouvelle série d'analyses porte sur une sélection de tessons peints sortis des premières couches Obeid 0 jusqu'aux strates de la phase de transition de l'Obeid 2 à l'Obeid 3. Les tessons choisis pour ce travail complémentaire de vérification, objet de la présente étude, ont été prélevés dans le matériel céramique exhumé lors des campagnes de fouilles de Oueili 1987 et 1989.

L'accroissement du nombre d'observations concordantes est le seul élément qui peut éclairer notre recherche, puis conforter nos premières hypothèses concernant les techniques anciennes, au sujet desquelles bien des questions restent posées. Ainsi d'après les résultats obtenus précédemment sur la composition chimique des peintures céramiques Obeid 0 et Obeid 1, à partir d'échantillons fortement chauffés, il n'a pas été possible de déterminer la composition initiale réelle du mélange, utilisé comme peinture, avant la cuisson. Le taux notable de calcium observé résultait-il de l'amalgame, par fusion, avec la couche d'engobe (argilo-micritique) sous-jacente ou bien était-il déjà présent dans la peinture<sup>2</sup> ? Pour répondre à ce type de question il fallait pouvoir disposer de tessons bien conservés, moins fortement cuits que ceux dont nous disposions antérieurement.

Toutefois le but principal de nos investigations complémentaires actuelles est surtout de cerner, le mieux possible, l'importance relative des diverses matières premières pigmentaires utilisées par les potiers au cours des diverses périodes de l'Obeid<sup>3</sup>, donc de reconstituer l'histoire de leurs choix à Oueili, puis de vérifier s'il y a, ou non, une relation entre la coloration des peintures Obeid 0 à 2/3, observable à l'œil nu, et leur composition en oxydes, ayant qualité de colorants, ce qui nécessite le plus d'observations analytiques possibles<sup>4</sup>.

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. NOLL 1976 : 261-288 ; OATES, DAVIDSON, KAMILLI and KERRELL 1977 : 221-234 ; KAMILLI and LAMBERG-KARLOVSKY 1979 : 47-59 ; COURTOIS et VELDE 1983 ; 1987 ; 1991a : 267-312.

2. COURTOIS et VELDE 1991b : 285.

3. COURTOIS et VELDE 1991b : 291.

4. Les observations antérieures n'ont pas permis de détecter des caractères macroscopiques sûrs de différenciation (concernant l'aspect général ou bien la couleur) entre les peintures manganésifères ou non.

Avant d'aborder ces problèmes, propres aux peintures, nous allons donner un aperçu descriptif d'ensemble portant sur les caractères macroscopiques des pâtes et des peintures de ce nouveau lot d'échantillons céramiques de Tell el Oueili présentés dans les Planches I et II.

## I. LISTE DES ÉCHANTILLONS DE 'OUEILI, FOUILLES DE 1987 ET 1989

(avec explication du mode de description)

Le numéro attribué à chaque échantillon correspond à la référence de terrain. Ainsi, par exemple, pour le premier tesson décrit ci-dessous, C indique que le vestige est un vase ou bien un fragment de céramique ; 87 = 1987 ; ensuite 10 est le numéro attribué au lieu de provenance (dit *locus*) ; «1» est le numéro d'inventaire attribué au tesson (à l'intérieur du *locus*, et qui indifféremment peut être noté « 01 »).

Vient ensuite une série d'abréviations complétant les descriptions macroscopiques sommaires, qui concernent les éléments suivants observés en macroscopie.

### I. 1. Les pâtes

Gx = grumeleuses. Gr = traces laissées par le « dégraissant végétal » de graminées. Veg = traces assez abondantes de fragments végétaux. Ac = traces éparses de fragments végétaux. C = restes carbonés. Sp = petits vides sphériques laissés par le sable carbonaté et/ou des spores calcinés (« + » = assez abondants). Dn = pâte assez dense.

### I. 2. Les surfaçages

If = une seule face bien égalisée (dressée). 2f = les deux faces égalisées. Ep = engobe épais et/ou évident. Df = engobe léger et/ou « ressuage ». Wa = finition lavée possible. Po = finition à sec, par polissage doux, probable (surfaces très légèrement luisantes).

### I. 3. Les peintures

—Macroscopie :

Pa = pâties, décolorées. Er = pulvérulents et érodées. Am = amalgamées, partiellement absorbées, par fusion, dans la surface de la pâte. Fr = bonne maîtrise du tracé pictural. Moy = maîtrise moyenne.

— Microscopie :

Après leur montage en section polie, les micro-prélèvements de couches picturales destinés à l'analyse ponctuelle (MSE) ont été observés au microscope métallographique (en lumière réfléchie), sous faible grossissement (env. = x 40). Les observations sont sommairement relatées sous forme abrégée utilisant le codage suivant :

H = faciès homogène (c'est-à-dire d'aspect uni, sans contraste).

2 = faciès argilo-terreux. 3 = fond vitrifié dense. 4 = fond vitrifié bulleux.

5 = phase pigmentaire diffuse. 6 = concentrations de pigments fins.

7 = concrétions d'oxydes. 8 = nodules d'oxydes (broyés).

9 = exsolutions d'hématite (en surface). 1 = grains de quartz. 0 = sans quartz visible.

États de cuisson des céramiques : Th 1 = faible. Th 2 = moyen. Th 3 = fort. Th 4 = très fort / « surcuisson »<sup>5</sup>.

(Ép. = épaisseur moyenne des tessons, en centimètres).

5. COURTOIS et VELDE 1991a : 270.

*Oueili, fouilles de 1987**Obeid 0*

- C87.10.1 Pâte sableuse beige rosé contenant des grumeaux (C, Sp, Ac, Dn, La), peinture brun-rouge érodée (250). Th 1. ép. = 0,9.
- C87.10.2 Pâte légère, limoneuse (Veg, Sp, La), peinture brun sépia<sup>6</sup> (Pa, 350). Th 2-3. ép. = 0,7.
- C87.10.60 Pâte sableuse rose orangé (Veg, Sp, Ac, La), peinture sépia noirâtre (250). Th 1. ép. = 0,95.
- C87.44.44 Pâte sableuse beige à cœur rosé (Veg, Sp, La, Po), peinture brun-rouge croûteuse (2H0). Th 1. ép. = 0,70.
- C87.44.49 Pâte beige sableuse (Veg, Sp, Ep, La-Po), peinture sépia noduleuse (Er, 470). Th 1-2. ép. = 1,15.
- C87.61.1 Pâte beige gris sableuse (Veg, Sp, Dn, La-Po), peinture sépia (460). Th 3-4. ép. = 0,85.
- C87.66.2 Vase fermé en pâte sableuse beige rosé (Veg, Sp+, Dn, Ep, Po), peinture brun-rouge foncé croûteuse (261). Th 1-2. ép. = 0,80.
- C87.66.4 Pâte sableuse beige verdâtre<sup>7</sup> (Gra ?, Veg, Sp, Ep, La), peinture sépia épaisse (350). Th 3. ép. = 0,7.
- C87.66.8 Pâte sableuse (Veg+, Sp+, La ?), peinture noirâtre (Er, 361). Th 2. ép. = 0,70.
- C87.84.4 Pâte beige (Veg, Sp+, Ep ?, Po), peinture noirâtre (460). Th 2-3. ép. = 0,80.
- C87.85.1 Pâte légère, limoneuse, beige pâle (Veg, Po), peinture croûteuse sépia (270). Th 2. ép. = 0,70.
- C87.87.5 Pâte beige rosé (Veg, Ac, Df, La), peinture grenue noirâtre (360). Th 2. ép. = 0,69.
- C87.95.28 Pâte sableuse brun rosé (Gra, Veg, Sp, Df, Po), peinture sépia (281). Th 2. ép. = 0,85.
- C87.95.3 Pâte sableuse beige pâle (Gx, Veg, Sp, Df, La), peinture brun-rouge (Er, 250). Th 1-2. ép. = 0,85.
- C87.95.31 Pâte beige sableuse (Veg, Sp, Dn, Df, La), peinture brunâtre (Pa, Er, 2H1). Th 2. ép. = 0,61.
- C87.95.33 Pâte sableuse beige-jaune (Veg, Sp, 2f, Ep, Po), peinture brunâtre (Pa, 270). Th 2. ép. = 0,60.
- C87.95.34 Pâte beige verdâtre (Veg, Sp, Dn, Dif, Po), peinture sépia (360). Th 3-4. ép. = 0,65.
- C87.95.35 Pâte sableuse beige verdâtre (Veg, Sp, Ac, Dn, Ep, Po), peinture sépia (360). Th 1. ép. = 1,2.
- C87.95.36 Pâte très sableuse beige pâle (Gx, Veg, Sp, La), peinture sépia (461). Th 2. ép. = 1,2.
- C87.95.38 Pâte beige rosé (Df, La), peinture brun foncé (250). Th 2. ép. = 0,8.
- C87.95.39 Pâte sableuse beige (Veg, Ac, Dn, La), peinture brun rouge (360). Th 2. ép. = 1.
- C87.95.40 Pâte sableuse (Gr ?, Veg, Sp, La), peinture brune (370). Th 3. ép. = 1.
- C87.102.1 Pâte sableuse beige (Gx, Gr ?, Veg, Sp, Ep, La), peinture sépia (350). Th 2-3. ép. = 1.

*Obeid 1*

- C87.28.3 Pâte sableuse beige gris (Sp, Dn, Ep, Po), peinture sépia (460). Th 2. ép. = 0,5.
- C87.28.6 Pâte fine beige clair (Sp, Dn, Dif, Po), peinture sépia (491). Th 2. ép. = 0,40.

6. Le terme descriptif de « sépia » est utilisé pour caractériser un brun noir légèrement violacé.

7. Cette coloration beige verdâtre, couramment observée pour la céramique Obeid, est aussi notée comme « olive » ou bien « olivâtre » par certains auteurs.

- C87.29.47d Pâte beige (Ac, Dn, Dif, Po), peinture noirâtre grenue (361). Th 2-3. ép. = 0,77.  
 C87.31.12 Pâte beige rosé (Dn, La), peinture brun sépia pulvérulente (Er, 261). Th 2. ép. = 0,75.  
 C87.33.34 Pâte sableuse beige (Sp, Ac, Dn), peinture noirâtre (461). Th 2-3. ép. = 0,95.  
 C87.43.15 Pâte limoneuse beige rosé (Ac, Dn, Ep, Po), belle peinture sépia (360). Th 2. ép. = 0,50.  
 C87.43.23 Pâte sableuse beige (Ac, Dn, Dif, Po), peinture sépia fine (471). Th 2. ép. = 0,65.  
 C87.43.25 Pâte fine beige verdâtre (Dn), peinture brun verdâtre (Am, 490). Th 3-4. ép. = 0,66.  
 C87.43.26 Pâte beige (2f, Dn, La, Po), peinture noirâtre (451). Th 2. ép. = 1,20.  
 C87.44.8 Pâte sableuse beige (2f, Sp, Dn, Dif, Po), peinture sépia (461). Th 2. ép. = 0,50.  
 C87.44.31 Pâte limono-sableuse beige-jaune (Sp, Ac, Dn, Dif, Po), peinture sépia (Am, 361). Th 3. ép. = 0,70.  
 C87.67.25 Pâte fine (Veg, Sp, Dn), peinture sépia (461). Th 3. ép. = 1,05.  
 C87.67.29 Pâte beige verdâtre à sable très fin (Ac, Dn, Dif, Po), peinture noirâtre (Am, 450). Th 3-4. ép. = 0,85.  
 C87.72.4 Pâte fine beige clair (Ac, Dn, 2f), surface polie et peinture sépia (471). Th 2. ép. = 0,60.  
 C87.72.9 Pâte beige sableuse (Veg, Sp, Dn, Wa, La-Po), peinture brun noirâtre (H). Th 3-4. ép. = 0,27.  
 C87.72.16 Pâte beige (Sp, Ac, 2f, Wa, Po), peinture sépia (490). Th 2. ép. = 0,70.  
 C87.72.23 Pâte beige pâle (Veg, Dn, 2f, Ep, Po), peinture brune grenue (461). Th 2. ép. = 0,60.  
 C87.72.36 Pâte beige-gris (Dn, Wa), peinture sépia (281). Th 2. ép. = 0,60.  
 C87.72.41 Pâte sableuse beige rosé (Dn, Wa, Po), peinture sépia (460). Th 2. ép. = 0,70.  
 C87.74.10 Pâte peu sableuse (Veg, Sp, Ac, 1f, Df, Po), peinture croûteuse noirâtre (Am, 351). Th 3-4. ép. = 1.  
 C87.74.12 Pâte beige verdâtre (Veg, Sp, Ac, 2f, Df, Po), peinture sépia (Am). Th 3/4. ép. = 0,9.  
 C87.75.20 Pâte beige (Dn, Wa, Po), peinture sépia (361). Th 2. ép. = 0,30.  
 C87.75.26 Pâte beige rosé sableuse (Ac, Dn, 1f, Df, Po), peinture brun-rouge (Er, 2 ?). Th 1. ép. = 0,60.

*Obeid 2*

- C87.14.11 Pâte beige rosé grisâtre, légèrement grumeleuse limono-sableuse (Sp, 2f, Wa), peinture sépia (351). Th 2. ép. = 0,90.  
 C87.14.15 Pâte beige foncé sableuse (Sp, Ac, Dn, 2f), peinture sépia (471). Th 2. ép. = 0,65.  
 C87.14.18/D Pâte beige rosé (Ac, Dn, 1f, Wa, La), peinture sépia (281). Th 1. ép. = 0,66.  
 C87.14.24 Pâte beige-jaune (Sp, Ac, Dn, Df), peinture noirâtre (481). Th 2-3. ép. = 0,70.  
 C87.14.25 Pâte beige foncé (Dn, Wa, La), peinture sépia (261). Th 2-3. ép. = 0,45.  
 C87.14.42 Pâte beige rosé sableuse (Dn, Wa), peinture brun-rouge (271). Th 1-2. ép. = 0,5.  
 C87.14.43 Pâte sableuse beige rosé (Sp, Dn, 2f, Wa), peinture brun rougeâtre sous-cuite (281). Th 1. ép. = 0,55.  
 C87.14.49 Pâte beige-gris (Sp, Ac, Dn, 2f, Df), peinture sépia (471). Th 2-3. ép. = 0,60.  
 C87.14.52 Pâte beige sableuse (Ac, Dn, 2f, Df, Po), peinture sépia (351). Th 2. ép. = 0,68.  
 C87.14.58/D Pâte verdâtre (Sp, La), peinture brunâtre (Pa, Am). Th 4. ép. = 0,80.  
 C87.14.66 Pâte beige-gris sableuse (Ac, Dn), peinture sépia (361). Th 2. ép. = 1,20.  
 C87.14.70 Pâte beige pâle (Veg, Ac, 2f, Wa), peinture sépia (451). Th 3-4. ép. = 0,90.  
 C87.14.72 Pâte beige rosé (Dn, 2f, Wa, Po), peinture sépia (490). Th 2. ép. = 0,80.  
 C87.14.79 Pâte beige-gris sableuse (Sp, Ac, Dn, Wa), peinture sépia (450). Th 3. ép. = 0,70.

- C87.21.20 Pâte sableuse, beige (Ac, Wa), peinture sépia. Th 3-4. ép. = 0,8.  
 C87.21.27 Pâte beige verdâtre (Veg, Sp, Dn), peinture noire grenue (350). Th 2. ép. = 0,80.  
 C87.22.11 Pâte sableuse beige verdâtre (Veg, Sp, Dn, La, 2f), peinture brunâtre (Pa, Am, 4H0). Th 3 4. ép. = 0,70.  
 C87.33.4 Pâte beige verdâtre (Dn), peinture sépia. Th 3-4. ép. = 0,45.  
 C87.33.12 Pâte beige pâle (Dn, 2f, Df, Po), peinture sépia (461). Th 2. ép. = 0,50.  
 C87.68.9 Pâte beige peu sableuse (Sp, Dn, Wa Po), peinture brunâtre à noirâtre (470). Th 2. ép. = 0,80.  
 C87.68.12 Pâte peu sableuse beige (Dn, 2f), peinture sépia (461). Th 2. ép. = 0,80.  
 C87.68.13 Pâte beige rosé sableuse (Dn, Wa), peinture noirâtre (251). Th 2. ép. = 0,65.  
 C87.68.25 Pâte beige (Veg, Sp, Ac, Dn, 2f, La), peinture sépia (Am, 461). Th 3. ép. = 0,60.  
 C87.68.36 Pâte beige-gris (Ac, Dn, 2f, Df, Po), peinture sépia (361). Th 2. ép. = 0,8.  
 C87.14.21 Pâte limoneuse (Veg, Sp, Dn, 2f, Df, Po), peinture sépia (470). Th 2. ép. = 0,60.  
 C87.14.75 Pâte limoneuse beige (Dn, Wa, La), peinture sépia grenue (461). Th 2. tesson délité.  
 C87.14.76 Pâte limoneuse (Dn, Df, La-Po), peinture brun-rouge, mate, épaisse (271). Th 2. tesson délité.

*Oueili, fouilles de 1989**Obeid 0*

- C89.16.8 Pâte sableuse beige verdâtre (Ac, Dn, 2f, La), peinture brun sépia. Th 3. ép. = 0,90.  
 C89.26.32 Pâte sableuse beige (Veg, 2f, Df, La) couverte d'un badigeon pulvérulent rosâtre érodé. Th 3. ép. = 1,60.  
 C89.35.8 Pâte beige pâle sablo-limoneuse (Dn, Ac, 2f, Df, La-Po), peinture brun sépia (Moy). Th 2. ép. = 0,70.  
 C89.54.8 Pâte beige verdâtre sableuse (Dn, Ac, 2f, Df, La), peinture brun sépia (Am). Th 3. ép. = 0,85.  
 C89.54.15 Pâte sableuse beige pâle (Dn, 2f, Ep, Po), peinture sépia. Th 2. ép. = 0,35.  
 C89.54.17 Pâte sableuse beige rosé (Ac, Dn, 2f, Ep, Po) engobe beige pâle, peinture brun-rouge érodée. Th 1-2. ép. = 0,70.  
 C89.56.4 Pâte sableuse beige pâle (Gr ?, Veg, 2f, Ep, La), peinture brun sépia (me). Th 2. ép. = 0,75.  
 C89.56.6 Pâte sableuse beige (Veg, Dn, 2f, Ep, La, Po), peinture brunâtre (Pa). Th 1. ép. = 0,85.

*Transition (?) Obeid 0-1*

- C89.34.10 Pâte sableuse beige rosé (Dn, Veg, 2f, Ep, Po ?), peinture rouge érodée (Fr). Th 1. ép. = 0,90.

*Obeid 1*

- C89.13.85 Pâte sableuse beige verdâtre (Veg, Dn, 2f, Df, Po ?), peinture sépia épaisse (Fr). Th 3. ép. = 1.  
 C89.13.103 Pâte sableuse beige-jaune (Ac, Dn, 2f, Df, Po), peinture sépia (Fr). Th 2-3. ép. = 0,70.  
 C89.30.6 Pâte sableuse beige pâle (Dn, 2f, Po), peinture sépia (Fr). Th 2. ép. = 0,35.  
 C89.52.21 Pâte sableuse brun rosé clair (Veg, Dn, 2f, Po ?), peinture rouge (Me). Th 1. ép. = 0,90.  
 C89.52.31 Pâte sableuse beige (Veg, 2f, Df, Po), peinture brun sépia. Th 1-2. ép. = 0,70.

## II. ANNEXE. OBSERVATIONS SUR DES VESTIGES DIVERS

E89.2.1. Plaquette fragile de matière colorante qui est de l'ocre rouge argileuse.

E89.10.1. Fragment érodé de roche blanchâtre avec légères traînées rougeâtres. L'examen en diffraction des Rayons X a montré que cette roche compacte, d'aspect un peu saccharoïde, est essentiellement constituée de dolomite (carbonate de calcium et de magnésium). Certaines formations tertiaires d'Irak contiennent dans leur stratigraphie des « dolomicrites<sup>8</sup> ». Notons que les roches carbonatées contenant de la dolomite sont plus sensibles à l'altération météorique que les roches calcaires, constituées seulement de calcite.

Avant d'aborder l'analyse chimique des peintures nous allons donner les principales caractéristiques microscopiques des pâtes des céramiques préparées en lames minces puis étudiées au microscope polarisant.

## III. DESCRIPTION MICROSCOPIQUE DES PÂTES

(Tabl. 1 à 4)

Les descriptions microscopiques qualitatives des échantillons de Oueili 1987 et 1989 sont présentées dans les Tableaux 1 à 4 d'après les caractéristiques définies antérieurement. Les fonds de pâtes, généralement isotropes, peuvent présenter quelques plages faiblement recarbonatées ou d'aspect argileux (lorsqu'il y a une légère anisotropie). Ils apparaissent homogènes (c'est-à-dire d'aspect uni) ou au contraire hétérogènes, grumeleux et/ou zonés ou bien bulleux lorsque la cuisson a été très forte. Les fonds de pâte riches en éléments détritiques très fins, accompagnés ou non de micas fins, sont dits microgrenus. Les fonds nébuleux correspondent ordinairement à une cuisson assez forte de limons argilo-carbonatés. Les pâtes peu malaxées peuvent regrouper d'une plage à l'autre des caractères généraux différents, par exemple un fond homogène contenant quelques grumeaux microgrenus, etc.

Les minéraux détritiques constituant le dégraissant sableux sont principalement le quartz, comportant des grains polycristallins, les silicoïdes et radiolarites, car la fraction calcaire (micritique et/ou sparitique) du sable a été majoritairement détruite lors de la cuisson. Le terme de chlorite, écrit entre parenthèses, est utilisé pour noter la présence de fins minéraux (d'habitus variable) très dégradés de couleur sombre, optiquement isotropes ou bien opaques, qui lors de quelques tests analytiques ponctuels (MSE) ont révélé des compositions proches de celles des chlorites<sup>9</sup>. Les fragments lithiques les plus reconnaissables proviennent de roches volcaniques microlithiques marquées par l'altération (et/ou affecté par un faible métamorphisme). Lorsque la présence de matière organique carbonisée, ayant résisté au travail de fabrication de la lame mince, est décelée, elle est notée comme pyrobitume probable<sup>10</sup>.

Dans leur ensemble les nouveaux échantillons (Obeid 0 à Transition 2/3) offrent la diversité modérée, sans contraste pétrographique, déjà constatée, qui concerne principalement le taux variable de dégraissant sableux et fin (inférieur à 300 microns environ); taux qui peut être à peu près nul à très fort d'après les estimations semi-quantitatives établies antérieurement<sup>11</sup>.

Afin de comparer l'importance relative de la proportion de sable dans les sélections d'échantillons que nous avons pu étudier, nous récapitulons, à titre d'indication « semi-quantitative », dans le Tableau 6 l'ensemble des données dont nous disposons actuellement. Les taux sont donnés en pourcentages, afin de faciliter les comparaisons. Les données chiffrées de ce Tableau 6, ont seulement une valeur relative et non pas statistique, le nombre (N) d'échantillons étudiés pour chaque période, ainsi que le nombre global, sont trop faibles. Ces données n'apportent que des ordres de grandeur relatifs.

8. CUSSEY 1979 : 18, Fig. 18.

9. COURTOIS et VELDE 1991b : 307, Tabl. V, min. phill. : 3-4.

10. COURTOIS et VELDE 1983 : 143.

11. COURTOIS et VELDE 1991 : 310.

De ce tableau, il ne se dégage aucun caractère susceptible de différencier nettement les périodes en fonction de l'abondance de sable dégraissant. Des taux nuls à très forts de sable dans les pâtes céramiques s'observent pour chacune des périodes considérées<sup>12</sup>. La seule tendance que l'on peut remarquer est une proportion plus forte de pâtes estimées très sableuses dans les échantillons de la période Obeid 0.

Cas particulier, le tesson C87.85.01 (Tabl. 1), attribué à l'Obeid 0, constitué d'une terre de tendance loessique, sans doute partiellement décarbonatée, assez riche en quartz mi-fins, présente un microfaciès dont la granulométrie diffère de celles observées généralement à Oueili<sup>13</sup> ; son importation dans le site n'est pas à exclure.

La surface des échantillons d'aspect engobé, ayant reçu la notation codée « Ep » (établie en macroscopie), ne présente pas d'adjonction certaine d'un engobe épais, qui se signifierait, en microscopie optique, par une granulométrie particulière différente de celle de la pâte du corps du tesson.

Le fait que les fonds de pâte soient optiquement isotropes dans la majorité des cas (deux échantillons sur 86 sont faiblement anisotropes) nous indique que même les tessons qualifiés de « sous-cuits » (c'est-à-dire estimés insuffisamment cuits et dont le décor peint pulvérulent s'est effacé) ont subi un chauffage relativement élevé, ayant atteint des températures capables de structurer les argiles et de dissocier les carbonates<sup>14</sup>.

#### IV. ANALYSES À LA MICROSONDE ELECTRONIQUE (MSE)

(Tabl. 5 et suivants)

Pour cette nouvelle série d'analyses ponctuelles à la MSE nous avons été limités, en moyenne, à deux à trois points d'analyse par échantillon<sup>15</sup>, qui ont été choisis en fonction des pouvoirs réflecteurs des diverses phases minérales observées en lumière réfléchie au microscope métallographique. Lorsque l'échantillon de peinture comprend deux phases bien distinctes, d'aspect contrasté, tels des cristaux d'oxydes métalliques opaques dans un verre silicaté translucide, l'une et l'autre de ces phases ont été analysées. Les résultats obtenus sont ordinairement très différents pour les diverses phases d'un même échantillon. Dans de nombreux cas les constituants sont finement mêlés et imbriqués entre eux, les plages sélectionnées pour l'analyse sont alors les plus denses, donc les mieux polies, présentant un pouvoir réflecteur un peu plus fort, correspondant aux zones de concentrations pigmentaires. Ce choix des meilleures plages des sections polies est surtout indispensable pour l'étude des couches pigmentaires les plus ténues ou bien partiellement érodées.

L'ensemble des éléments chimiques qui ont été dosés sont ceux analysés ordinairement dans les roches et les produits de terre cuite :  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{TiO}_2$ , auxquels on a ajouté l'élément Chrome. Il est en effet nécessaire de connaître les concentrations de  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  dans les peintures Obeid 1 à Obeid 2/3, afin de constater que cet élément se situe parmi les constituants à l'état de traces, les éléments mineurs, ou bien les éléments majeurs comme cela a été constaté dans les couches pigmentaires céramiques de l'Obeid 3 et 4.

Quelques échantillons ont fourni des résultats très défectueux; ceux-ci étaient prévisibles à la vue de l'aspect (macroscopique) érodé de la surface pigmentaire, objet de l'analyse.

En réponse à la première question posée et portant sur la présence initiale, ou non, de calcium dans le mélange argilo-pigmentaire constituant la peinture des céramiques, d'après les résultats d'analyse des échantillons C87.10.60, C87.44.44, C87.95.30, C87.95.35, C87.75.26, on peut dire que ces couches pigmentaires comportaient entre 9 % et 26 % de  $\text{CaO}$ , d'après une série de 11

12. *Id.* : 289.

13. Les quartz anguleux assez bien classés mesurent approximativement 55 microns.

14. À partir de 700°C pour la dolomite et 800°C d'après MACKENZIE 1970 : 317-323.

15. Les analyses ont été effectuées à l'aide d'une microsonde électronique CAMEBAX (Laboratoire de Pétrographie de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI) dans le cadre du service CAMPARIS, où le temps qui peut être imparti aux recherches archéologiques, en sciences humaines, est normalement limité.

analyses ponctuelles. Ces échantillons de peintures, choisis pour leur couleur rougeâtre, étaient sans incrustation carbonatée et ils ont été débarrassés de l'imprégnation gypseuse par lavages répétés à 60°. Modérément cuits ces échantillons ne présentaient aucun phénomène d'amalgame par fusion superficielle localisée, ou par « sur-cuisson » générale, entre les matériaux de la couche picturale et l'engobe ou l'épiderme du vase.

Toutefois ces constatations ne peuvent pas être généralisées, puisque d'après les deux points d'analyses effectuées pour C.87.66.02 (CaO = 0,98 %) et pour C87.14.43 (CaO = 0,88 %), nous voyons qu'il n'y a pas toujours de concentrations de calcium significatives dans la composition chimique des peintures Obeid 0 ainsi qu'Obeid 1.

Les contrôles ont porté ensuite sur la détection par voie chimique (MSE), du « pigment sable noir » (Fe-Cr-Ti), afin de vérifier les conclusions préliminaires de travaux antérieurs attribuant à la période de l'Obeid 3 les débuts (observables) de l'usage de « sables noirs » pour la préparation des peintures céramiques.

Dans un premier temps l'examen systématique des peintures au microscope métallographique nous a montré que le microfaciès « sable noir » non broyé, si caractéristique de l'Obeid 4, était absent. Toutefois c'est seulement l'analyse à la MSE qui peut conduire à la reconnaissance de la composition à dominante Fe-Cr-Ti des plus fines peintures ornant les vases les plus remarquables, à paroi dite « coquille d'œuf ». Car pour ceux-ci le pigment initialement sableux a été très soigneusement pulvérisé par les Anciens et il n'est plus reconnaissable en microscopie.

Au cours de la réalisation de 230 analyses ponctuelles il n'y a eu qu'un seul cas de concentration forte de Chrome (avec  $\text{Cr}_2\text{O}_3 = 24\%$ ) correspondant à la présence d'un grain chromite sous le faisceau de la microsonde. Ce grain peut être considéré comme accidentel. Pour tous les autres points cet élément n'est pas décelable ou bien inférieur à 0,8 %, en  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . De telles concentrations, correspondant au chrome à l'état d'élément mineur, se rencontrent dans certaines phases minérales ferro-magnésiennes, en particulier dans les chlorites, présentes dans les sédiments comportant des apports détritiques de roches éruptives ultra-basiques. Dans ces roches, des concentrations en  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  de 0,10 % à 0,50 % ne sont pas exceptionnelles. Toutefois les terres sédimentaires argileuses, locales et ordinaires, formant les pâtes céramiques de basse Mésopotamie ont des teneurs beaucoup plus faibles se situant entre 200 et 300 ppm<sup>16</sup>.

Les données concernant le titane ne signalent que rarement (soit 1,3 % de l'ensemble des analyses ponctuelles) la présence de grains ayant valeur de minerai titanifère. L'élément titane (élément chimique « mineur » des sédiments) est en plus forte concentration que le chrome, élément à l'état de traces dans les peintures ocreuses et ordinairement dans les dépôts d'argiles rougeâtres sédimentaires naturelles. Ainsi à l'Obeid 1 ce sont 18 % des points d'analyse qui contiennent plus de 1 % de  $\text{TiO}_2$ , cette proportion est de 4,6 % pour l'Obeid 1 et de 6,7 % pour l'Obeid 2. Parmi l'ensemble des points d'analyse, quatre seulement indiquent la présence de minéraux du titane, les autres données se situent entre 1 % et 4,66 % de  $\text{TiO}_2$  ; ce maximum est observé pour une phase minérale contenant 60 % de « Fe++ total » (échantillon C87.14.43) qui est une concrétion d'oxydes de « fer +/- titané ».

Ces données éparses nous montrent que la présence de minéraux opaques tels que les spinelles chromifères et chromites et/ou rutile, ilménite, magnétite titanifère, etc., est tout à fait accidentelle dans les peintures Obeid 1 à 2/3.

Les concentrations en éléments chimiques, autres que Fe, Mn, Ti et Cr, entrant essentiellement dans la composition de la phase liante du pigment, sont très variables d'un point à l'autre, ce qui résulte de la forte hétérogénéité de ces couches picturales dont la cohésion après

16. Cf. *supra* le chapitre concernant l'analyse chimique des pâtes des céramiques de 'Oueili. PANTAZIS 1986 : 205-208.

cuisson est assumée par les phases silicatées, plus ou moins vitreuses et/ou recristallisées<sup>17</sup> dans laquelle le potassium, la soude et le calcium jouent le rôle de fondant.

Les matières premières telles que les belles terres ocreuses rouge vif, de texture « silteuse », contiennent de très petits fragments de micas plus ou moins chloritisés, de feldspaths, d'amphiboles, etc., incomplètement fondus et qui lorsqu'ils se trouvent, par hasard, dans le champ d'analyse de la MSE sont cause de la forte hétérogénéité des données ponctuelles. On notera aussi la présence d'esquilles et/ou de grains de quartz observable dans 3 sur 10 des peintures Obeid 0 et dans 8 sur 10 des couches picturales céramiques de l'Obeid 0 et de l'Obeid 1.

Il est remarquable que la majorité des points d'analyse présentent des concentrations notables d'alcalins (K et Na) attestant que ceux-ci n'ont pas été éliminés par les lavages répétés à l'eau chaude et donc qu'ils ne sont pas liés à des imprégnations salées. Les couches picturales, ayant subi le long enfouissement que l'on sait, ne sont pas aussi totalement altérées que l'on aurait pu le penser initialement. Car d'anciennes phases vitreuses dégradées par la dévitrification puis réhydratées, auraient normalement dû perdre leurs alcalins. Ce phénomène se produit d'abord par lessivage naturel au cours de l'enfouissement puis au moment du lavage, à chaud (60-70°C) et renouvelé, nécessaire à l'élimination des traces d'imprégnation gypseuse.

Pour l'ensemble des éléments chimiques on ne remarque aucune des corrélations binaires significatives qu'on observe ordinairement en géochimie des roches naturelles, que ce soit pour les « majeurs » entre eux, en rapport avec les « mineurs » ou bien avec l'élément Chrome. Par exemple les rapports Si/Al, Na/K, Fe/Ti, Fe/Cr, Mg/Cr sont très variables et apparaissent sans signification. Il en est de même pour le rapport Fe/Mn qui va cependant retenir maintenant notre attention puisque ses variations, dues à l'évolution technique du mode de fabrication des peintures, sont au centre de notre étude.

Compte tenu de conditions analytiques différentes, selon que la couche picturale est plus ou moins épaisse et dense, les pourcentages respectifs de Fer (exprimé en FeO total) et de MnO ont moins d'intérêt que leur rapport (FeO/MnO) dont les écarts sont très importants, de 0,4 à plus de 1000. Afin d'en simplifier la présentation cinq séquences ont été établies d'après les valeurs limites suivantes : 0,4 - 2 - 10 - 100 puis les valeurs supérieures à 500 correspondent approximativement au manganèse à l'état de traces ; au-dessus de 1000 on peut considérer que le manganèse n'est plus décelable avec certitude dans les conditions d'analyse. Le pigment est alors considéré comme étant à base de fer pur. L'analyse chimique des pâtes de céramiques de Oueili, par fluorescence X, nous montre que le rapport « ambiant » local : FeO/MnO, pour les sédiments argileux (plastiques), a une valeur moyenne de 52 ; il se situe donc dans la zone centrale du Tableau 7.

En faisant le décompte de l'ensemble des résultats présentés dans les Tableaux 5 et suivants, il apparaît, à l'Obeid 0, que pour 40 % seulement des peintures prélevées les différents points d'analyse d'un même échantillon ont des rapport FeO/MnO se situant dans la même tranche de la séquence définie ci-dessus ; il n'y a donc qu'un nombre limité d'échantillons offrant une relative homogénéité de composition. Pour l'Obeid 1 cette proportion est de 60 % et elle est de 48 % pour l'Obeid 2.

L'hétérogénéité notable des peintures Obeid est un fait courant résultant de la nature de la phase qui se trouve sous le faisceau d'analyse (MSE) (phase pigmentaire, liante, détritique, etc.) ; pour un même échantillon les résultats seront ordinairement variables.

Bien qu'ayant connaissance, au départ, de cette difficulté, nous allons tenter de comparer les résultats obtenus pour des tessons issus d'un même *locus*. Ainsi les données apportées par les *loci* ayant fourni au moins trois tessons sont présentées dans le Tableau 7 ; en abscisses est porté le rapport FeO/MnO (défini en cinq séquences) et en ordonnées la liste des *loci* dans leur ordre chronologique. Les chiffres inscrits dans les cases correspondent aux nombres de points d'analyse. Les tessons du

17. Phases silicatées dans lesquelles le quartz a un rôle important (à l'état incomplètement fondu ou bien non affecté par le chauffage). En grains fins et en esquilles, il est observable dans 3 sur 10 des échantillons de couches picturales de l'Obeid 0 et dans 8 sur 10 de celles de l'Obeid 1 et de l'Obeid 2.

*locus* 14 (1987) se trouvent répartis en fonction de leurs caractéristiques et de leurs affinités « typologiques », comparatives, avec les céramiques de l'Obeid 2 ou bien de l'Obeid 2/3 du site.

Ce regroupement des analyses ponctuelles, après sélection des taux suffisants de FeO et de MnO (phases picturales avérées), montre que les compositions pigmentaires sont généralement variables en un même *locus* ; seul le *locus* 87.14 avec ses huit points d'analyse constitue une exception.

Toutefois ce petit test nous montre qu'il ne faut pas, pour les périodes Obeid 0 à Obeid 2/3, rechercher à l'échelle d'un lieu (et/ou d'un temps donné suivant la définition apportée à chacun des *loci* par l'archéologue)<sup>18</sup> de similitude de composition significative dans les peintures céramiques. La dispersion constatée résulte, pour une part, de la nature de la couche picturale, dont l'hétérogénéité a été décrite et expliquée, mais aussi de l'apport probable en un même lieu de vases originaires d'officines diverses, qui ne sont pas pour autant lointaines, mais peuvent utiliser des matières pigmentaires différentes.

On retrouve dans ce tableau les tendances générales notées précédemment pour les échantillons de Oueili 1985<sup>19</sup>. Les peintures ayant de très forts taux de manganèse se traduisant par un rapport FeO/MnO, situé entre 0,4 et 2, correspondent à l'Obeid 0 tandis que les points d'analyses de peintures surtout ferrifères (ou bien exclusivement ferrifères avec FeO/MnO > 500) s'observent essentiellement pour les échantillons Obeid 2.

Puisqu'il n'y a ni unité ni singularité à l'intérieur d'un *locus* donné, il n'est plus nécessaire de maintenir cette distinction, la comparaison peut être conduite globalement pour l'ensemble des résultats d'analyses ponctuelles. Mais, bien évidemment, les grandes divisions chronologiques de l'Obeid sont maintenues.

En outre les faibles dimensions de la majorité des échantillons ne nous ont pas permis d'introduire, pour eux, un classement systématique reposant sur des notions de qualité et de maîtrise manuelle, résultant de la dextérité du « potier » dans son travail de façonnage puis de décoration des vases.

L'ensemble des rapports FeO/MnO, obtenus pour les échantillons de Oueili (lots de 1983 à 1989) sont donnés dans le Tableau 8 sous forme de pourcentages, la nouvelle série 1987-1989, objet de notre description, figurant entre parenthèses. Les deux séries de chiffres indiquent grosso modo la même évolution diachronique. À l'Obeid 0 l'éventail des compositions est largement ouvert; le pigment utilisé est soit fortement manganésifère, soit ferro-manganésifère. Toutefois les points d'analyse contenant essentiellement du fer ne représentent que 1 % de l'ensemble. Dans la phase chronologique suivante la majorité des résultats se situent dans la tranche médiane (10 < FeO/MnO < 100) ; les fortes concentrations de manganèse n'ont pas été décelées. Pour l'Obeid 2 les concentrations de manganèse sont encore plus faibles et les pigments constitués principalement d'oxydes de fer, sont dominants pour 79 % des points d'analyse qui présentent un rapport FeO/MnO supérieur à 100.

Les trois échantillons du *locus* 14 (1987) attribués à la période de transition Obeid 2/3 sont ornés de peintures que l'on peut probablement rapprocher de deux types différents ayant comme traits communs de faibles teneurs en chrome (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> < 0,2) et en titane (TiO<sub>2</sub> < 1 %). L'échantillon C87.14.21 porte un pigment ferro-manganésifère tandis que les peintures de C87.14.75 et de C87.14.76 sont essentiellement ferrifères.

18. CALVET 1987 : 33-43 ; FOREST 1991a : 77-84. VALLET 1990 : 868-872.

19. COURTOIS et VELDE 1991b : 295.

## V. COULEURS ET COMPOSITIONS CHIMIQUES DES PEINTURES CÉRAMIQUES DE OUEILI

Les observations antérieures ne nous ayant pas permis de déceler des critères macroscopiques sûrs de différenciation des pigments de compositions plus ou moins manganésifères ou bien exclusivement ferrifères, afin de contrôler à nouveau cette impossibilité nous avons regroupé dans le Tableau 9 les données obtenues pour la série d'échantillons 1987-1989.

Les colorations observées sur les tessons, en bon état de conservation, sont réparties en trois groupes dont les tonalités sont rouges, brunes ou bien « noires ». Au-dessous figure l'estimation qualitative du degré de cuisson faible (Thr = 1), moyen (Thr = 2), fort à très fort (Thr = 3-4). Le rapport FeO/MnO est présenté en fonction des cinq séquences établies précédemment. Les chiffres inscrits dans le tableau correspondent aux nombres de tessons ayant les caractéristiques que nous venons de définir ci-dessus.

La prédominance numérique des peintures « noires » durant l'Obeid est un fait bien connu mais on voit que cette coloration est obtenue avec des peintures de compositions pigmentaires très dispersées. Par contre la couleur rouge ne s'observe, d'après ce nouveau lot d'échantillon, qu'avec les peintures modérément cuites et ayant un rapport FeO/MnO supérieur à 10, tandis que les peintures dont le rapport FeO/MnO est inférieur à 10 sont soit de couleur brune, soit dans les tons noirâtres.

De ces observations, il ressort une nouvelle fois qu'il n'y a pas de critère de coloration univoque et général permettant de différencier macroscopiquement les divers pigments (Fe/Mn) entrant dans la composition des décors peints ornant les poteries Obeid 0 à 2/3.

Cette étude analytique des échantillons de Oueili 1987 et 1989 confirme dans leurs grandes lignes les observations antérieures tout en apportant quelques données complémentaires.

Malgré les nouveaux acquis, les causes de la complexité des traditions techniques d'élaboration de la céramique de l'Obeid 0 ne sont pas totalement éclaircies. Du point de vue archéologique l'analyse typo-morphologique, fonctionnelle, et l'étude de l'évolution de la céramique au cours de cette longue première phase Obeid de Oueili<sup>20</sup> n'est pas achevée.

L'examen d'un premier lot d'échantillons Obeid 0, sélectionné en 1983, nous avait conduit à noter la pratique fréquente de l'engobage. Les séries suivantes d'observations ont montré que l'engobe « évident », et/ou posé en couche épaisse, n'est caractéristique que de quelques productions peintes, plutôt frustes, faites de pâtes riches en traces végétales. À Oueili il semble qu'il y ait un lien, propre à certaines classes céramiques frustes, entre la pratique de l'engobage et l'utilisation de peintures très manganésifères. Par rapport aux précédentes (1983-1985), la dernière sélection comportait plus de fragments de poteries Obeid 0 d'une relative « bonne qualité », faits de pâtes assez denses sans engobage évident<sup>21</sup> et ayant une plus forte proportion de points analytiques moins manganésifères dont le rapport FeO/MnO est inférieur à 10 (Tabl. 7 : 34 % des points 1987-1989, contre 54 % pour la totalité des analyses). Seul l'échantillon C87.66.04 porte une peinture dans laquelle le manganèse est dominant. Il y a toutefois huit tessons dont les décors sont moyennement à fortement manganésifères, ce sont : C87.10.02, C87.95.33, C87.95.34, C87.95.38, C87.102.01, C89.35.08, C89.54.15, C89.54.17.

La diversité de composition chimique des peintures se retrouve à l'Obeid 1 mais les peintures constituées de pigments surtout ferrifères, contenant comme impureté plus ou moins de manganèse sont dominantes (81 % des points avec un rapport : FeO/MnO > 10). À l'Obeid 2 l'importance des peintures ferrifères plus ou moins pures se trouve renforcée (pour 80 % des points FeO/MnO > 100).

20. FOREST 1991a : 98-99.

21. COURTOIS et VELDE 1991b : 295, Tabl. VI , p. 308.

Ainsi les premières conclusions énoncées précédemment au sujet de l'évolution du rapport fer-manganèse dans la peinture céramique à Oueili au cours des trois premières phases de l'Obeid restent valides et se trouvent renforcées par l'augmentation du nombre des observations<sup>22</sup>.

Les nouvelles analyses n'ont pas apporté d'information contradictoire sur le plus ancien usage, détecté, du sable noir à ilménite-chromite. Les échantillons (1987) de la phase de transition Obeid 2/3 sont ornés de peintures à base de pigments « ocreux » ferrifères plus ou moins purs, sans forte concentration de titane ni de chrome. Aucun décor fait de sable noir n'a donc été décelé à Oueili, jusqu'à maintenant avant la période de l'Obeid 3.

Certaines de ces matières premières pigmentaires « ocreuses », d'origine géologico-pédologique, utilisées en culture Obeid (0 à 2/3) peuvent présenter des similitudes de nature minéralo-géochimiques avec celles qui ont été exploitées par les Anciens dans l'aire culturelle de Halaf. Mais il est évident que les premières peintures céramiques connues de l'Obeid 0 de Oueili, d'aspect croûteux lorsqu'elles sont bien conservées, relèvent de traditions techniques différentes de celles de Halaf<sup>23</sup>. Dès le début les peintures Halaf ont une texture plus fine, bien ductile, adaptée à des tracés souples, obtenue grâce à l'usage préférentiel d'ocres argileux poudreux soit naturellement fins, soit plus grossiers, mais affinés alors par broyage puis par décantation plus ou moins défloculante<sup>24</sup>. La bonne adhérence de ces peintures, avant et après cuisson céramique, résulte essentiellement de l'importance de la portion argileuse entrant dans leur composition minérale. La peinture pâteuse, peu souple, de consistance limono-grumeleuse des périodes anciennes de l'Obeid ne doit sa cohésion finale et une bonne adhérence à la surface des vases qu'aux phénomènes de fusion amalgamant ses constituants à ceux de la pâte et/ou de l'engobe calcique. La fusibilité du mélange est assurée principalement par l'adjonction aux oxydes pigmentaires (FeO et MnO) de limons marneux et souvent aussi de cendres végétales alcalines. Cet ajout est attesté par des concentrations notables de sodium et de potassium en plus du calcium dans des plages riches en oxydes métalliques et à taux faible d'alumine.

Lorsqu'on essaie de comparer le peu de données analytiques quantitatives dont nous disposons actuellement concernant les peintures céramiques de Mésopotamie préhistorique ornant les vases à décor « monochrome sombre<sup>25</sup> » un trait caractéristique du site de Oueili semble être l'importance relative des pigments plus ou moins manganésifères à l'Obeid 0 puis à un taux moindre dans les époques suivantes. Quelques tests portant sur des tessons de Hassuna et Eridu ne montrent pas de tendance similaire<sup>26</sup>. Les concentrations notables de manganèse sont rares. Par contre les pigments ferro-manganésifères semblent assez couramment utilisés, peut-être même sont-ils dominants dans la confection des premières peintures céramiques de la Susiane préhistorique pour la période de Djaffarabad I<sup>27</sup>, puisque 41 % des points d'analyse ont un rapport FeO/MnO <10 (cf. Tabl. 8).

À Oueili, avant l'unification de la technique de préparation de la peinture céramique à sable noir de l'Obeid 3, les causes de la diversité des pigments céramiques sont probablement multiples. Les variations du rapport Fe/Mn peuvent être naturelles, en particulier pour les données du secteur médian ( $10 < \text{FeO/MnO} < 100$ ). Elles résulteraient de l'usage d'oxydes et hydroxydes colorants extraits de dépôts régionaux, par exemple, constitués de concrétions dites « fer des marais », de compositions chimiques variables. Des circonstances particulières comme un manque momentané de matière pigmentaire ont pu conduire les potiers à mélanger des restes de peintures de composition et de qualité différentes<sup>28</sup>.

22. *Id.* : 295.

23. STEINBERG and KAMILLI : 207 (Fig. 7 c-d) ; YON 1981 : 117-119, 216-217.

24. COURTOIS et VELDE 1984 : 89.

25. Un décor céramique monochrome ne comporte qu'un seul type minéralo-chimique de peinture céramique. Cependant, des effets d'épaisseur et/ou d'oxydo-réduction lors de la cuisson du vase peuvent donner aux couches picturales des nuances de coloration différentes.

26. COURTOIS et VELDE 1984 : 85, Tabl. II.

27. D'après les quelques tests préliminaires effectués (et encore inédits) sur les couches pigmentaires d'échantillons de céramique de Djaffarabad I qui nous ont été confiés par Geneviève Dollfus que nous remercions bien vivement. Cf. DOLLFUS 1971, 1978. YON 1981 : 224-225.

28. MEYER 1987 : 73, 78, 109, 136.

Hors de cette zone médiane du Tableau 8, il faut attribuer une signification particulière aux peintures sans manganèse, ou bien n'en ayant que des traces ( $\text{FeO/MnO} > 500$ ), dont la matière première colorante est de l'ocre rouge hématitique<sup>29</sup>, matière « paléopédologique » recherchée, objet de troc depuis la haute préhistoire, dont les lieux d'extraction ne semble pas régionaux, mais probablement plus septentrionaux<sup>30</sup>. C'est ce type de pigment rouge, non manganésifère, mêlé à une portion d'argile marneuse qui s'observe dans des décors de vases de période Hassuna. Plus tard le même type de pigment, présent dès l'Obeid 0 (mais rare), semble s'imposer de plus en plus à Oueili dès la phase Obeid 1. Additionné à un mélange équilibré de quartz et de fondants alcalino-terreux, il donne après une cuisson suffisamment forte et prolongée les belles peintures sépia-noir vitrifiées à reflets submétalliques bleutés de l'Obeid 2.

Quant aux peintures à base d'oxydes de manganèse dominants ou bien en fortes concentrations ( $\text{FeO/MnO} < 2$ ), elles relèvent d'une tout autre option technique primitive qui reposait sur l'usage de ressources naturellement brun noirâtre, sépia, à l'état cru : pyrolusite à aspect de suie, terres d'ombre, etc. La peinture élaborée avec cette ressource présente l'avantage d'être d'un beau brun sombre ou noir lorsque les cuissons céramiques (oxydantes) sont faibles à modérées. Ces peintures très manganésifères permettent ainsi, malgré une cuisson céramique faible, donc fruste, d'imiter la couleur noire des décors de vases de meilleure qualité, tels que ceux du *Choga-Mami Transitional*, par exemple. Toutefois ces peintures noirâtres manganésifères n'ont pas la solidité de leur modèles présumés. Les cuissons élevées sont ordinairement moins favorables aux pigments ferromanganésifères qu'aux pigments à fer très dominant ; ceux-là ont tendance à pâlir, dans les tons grisâtres, surtout lorsqu'ils ornent des vases dont la surface est nettement calcique ( $\text{CaO} > 10\%$ ).

Maintenant que les caractéristiques matérielles des peintures ornant la poterie Obeid 0 à 2/3 de Oueili sont mieux connues, les investigations analytiques devront être élargies aux autres régions et cultures qui sont liées à l'évolution de ce site. Il sera ensuite possible de donner toute sa valeur à cet acquis, portant sur une aire limitée, en le replaçant dans l'histoire générale des techniques céramiques de la Mésopotamie préhistorique.

---

29. Rappelons que les matières premières pigmentaires exploitées pour l'élaboration d'une peinture céramique dont le cation colorant est exclusivement le fer peuvent être soit de nature minéralogique simple, telle qu'un oxyde (hématite pulvérulente) ou un hydroxyde (goethite, lépidocrocite, etc.), soit provenir de ressources argileuses sédimento-pédologiques complexes. Nous pensons, par exemple, à certains dépôts de *terra rossa* fossile, matière première naturelle remarquable et souvent choisie par les Anciens pour son fort pouvoir colorant, avant et après cuisson céramique.

30. INIZAN 1988 : 73-77, 152-153.



| Echantillons références :              | C87.10.01 | C87.10.02 | C87.10.60 | C87.44.44 | C87.44.49 | C87.61.01 | C87.66.02 | C87.66.04 | C87.66.08 | C87.84.04 | C87.85.01 | C87.87.05 | C87.95.28 | C87.95.30 | C87.95.31 | C87.95.33 | C87.95.34 | C87.95.35 | C87.95.36 | C87.95.38 | C87.95.39 | C87.95.40 | C87.102.1 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Fonds de pâte :                        | I         | I         | I         | a         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | a         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         |
| Iso/anisotropes                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Argileux                               |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Micritiques                            | +         | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Homogènes                              | x         | x         | +         | +         | +         |           | +         | +         | x         |           | +         |           | x         | +         | +         |           | x         | x         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Nébuleux                               |           |           |           |           |           | x         |           |           |           | x         | +         |           |           |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Microgrenus                            |           |           | +         | +         |           | +         |           |           |           |           |           | x         | +         |           | +         | +         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Micas fins                             | +         | +         | +         | +         |           |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |
| Bulleux                                |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | ?         |           |           |           |           |
| Grumeleux/zonés                        | Z         | Z         | G         | G         | G         |           | Z         | Z         | Z         | Z         | Z         | G         | Z         |           |           |           | Z         | Z         | Z         | z         | z         |           |           |
| <b>Dégraissant :</b>                   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Quartz fins                            | +         |           | +         | +         | +         |           | +         | +         |           | x         | +         | +         | +         | +         | +         |           | +         | +         | +         |           |           | +         |           |
| - moyens                               | x         | x         | x         | x         | x         | +         | x         | x         | x         | x         | +         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| - gros                                 | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         | x         | x         | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Polycristallins                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Feldspaths :                           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| - non maclés                           | x         | x         | +         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | +         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | +         | x         | x         |
| - maclés                               | x         | x         | x         |           | x         | x         | x         | x         | +         | x         | x         | +         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| - zonés                                |           |           |           |           |           |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Micas blancs                           |           |           |           | +         | +         |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| - noirs                                | +         |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           | +         |
| (chlorites)                            | +         |           |           |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Pyroxènes                              | +         | +         | x         | x         | x         | +         | x         | x         | +         |           |           |           |           | ?         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Amphiboles                             | x         | x         | x         | x         | ?         | x         |           |           |           |           |           | +         | +         | +         | +         | +         | ?         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Epidotes                               | +         | +         | x         | x         | ?         | x         |           | x         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Frg. lithiques                         |           | v         | v         | v         |           | v         | v         | v         | v         | v         | v         | v         | v         | v         |           |           | v         | v         | v         | v         | v         | v         | v         |
| Gr. orange                             |           |           | +         | +         | +         |           | +         | +         |           |           |           | +         |           |           |           |           | +         | +         |           |           |           |           |           |
| Silicoïdes                             | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         |           | x         |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Radiolarites                           |           |           | x         |           | x         | x         |           |           |           |           |           |           |           | x         |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |
| Sparite                                |           |           | x         | ?         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Gr. calcaires                          |           |           | x         | x         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | +         | +         |           |           |
| Min. opaques (pyrobitumes)             | x         | x         | +         | +         | x         | x         | +         | x         | x         | +         | ?         |           | +         | X         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | x         |
| vides végétaux                         | ?         |           |           |           | ?         | ?         | +         |           |           | ?         | ?         |           |           |           |           | ?         |           | +         |           |           |           |           | +         |
| <b>Sable, proportion approximative</b> | M         | p         | T         | F         | T         | M         | T         | T         | T         | T         | L         | M         | M         | T         | T         | M         | M         | F         | T         | p         | F         | F         | T         |

Tableau 1. Examen au microscope pétrographique des pâtes des échantillons Obeid 0 de Oueili, fouilles de 1987.

Fonds : I = isotropes. a = faiblement anisotropes. A = anisotropes. G = fond à tendance grumeleuse. Z = fond à tendance zonée. D = zonation et grumeaux diffus.

Éléments : + présents. En abondance : moyenne = x, assez forte = X. « ? » = identification incertaine, présence possible.

Fragments lithiques volcaniques (V), sédimentaires (S), de roche éruptive grenue probable (G).

SABLE : peu (p), moyennement (M), fort (F), très fort (T), sans sable (-), faciès lessique (L).

| Echantillons références :              | C87.28.03 | C87.28.06 | C87.29.47/d | C87.31.12 | C87.33.34 | C87.43.15 | C87.43.23 | C87.43.25 | C87.43.26 | C87.44.08 | C87.44.31 | C87.67.25 | C87.67.29 | C87.72.04 | C87.72.09 | C87.72.16 | C87.72.23 | C87.72.36 | C87.72.41 | C87.75.12 | C87.75.20/b | C87.75.26 |
|--|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| Fonds de pâte :                        | I         | I         | I           | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I           | I         |
| Iso/anisotropes                        |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| Argileux                               |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| Micritiques                            |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| Homogènes                              |           |           |             |           | x         |           | +         |           | +         | x         |           | +         |           |           | +         | x         | +         | +         | x         | +         | +           | x         |
| Nébuleux                               | +         | x         | +           | +         | +         |           | x         | +         | x         | x         | +         | x         | +         | +         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +           | +         |
| Microgrenus                            | x         | x         | +           | +         |           | x         | +         | +         | +         |           | x         |           | +         | x         |           |           | +         | +         |           |           |             | x         |
| Micas fins                             | +         | +         | +           | +         |           | +         | +         |           | +         |           | +         |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |             | +         |
| Bulleux                                |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| Grumeleux/zonés                        |           |           |             |           | z         |           |           | z         |           |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |             |           |
| <b>Dégraissant :</b>                   |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| Quartz fins                            | +         | +         | +           |           |           | +         |           | +         | ?         | +         | +         | +         | +         | x         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +           | +         |
| - moyens                               | x         | x         | +           |           | x         | x         | +         |           |           | x         | +         | +         | +         | +         | +         | x         | +         |           | x         | x         | x           | x         |
| - gros                                 | x         | x         | x           |           | x         | x         |           | +         | x         |           | x         | +         | +         | +         |           | x         | x         |           | x         | x         | x           | x         |
| Feldspaths :                           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| non maclés                             | x         | x         |             |           |           | x         | +         | x         | +         | +         | x         |           | x         | x         | +         | x         | +         | +         | x         | x         |             | x         |
| - maclés                               | x         | x         |             |           |           | x         | +         | x         | +         | +         | x         |           | x         | x         |           | x         | +         |           | x         | x         | x           | x         |
| - zonés                                |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |
| - fondus                               |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | ?           |           |
| Micas blancs                           | +         |           |             | +         |           | +         |           |           | +         |           |           |           |           | +         |           |           |           | +         | +         |           |             | +         |
| - noirs                                | +         | +         |             | +         |           | +         |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           | +         |           |           | +         |             |           |
| (chlorites)                            | +         | +         | +           | +         |           | x         | +         |           | +         |           | +         | ?         |           | +         | +         | +         |           | +         |           |           | x           | x         |
| Pyroxènes                              | ?         | +         | x           |           | ?         |           | ?         |           | +         | +         | +         | +         |           |           |           | +         |           |           | +         |           | ?           | x         |
| Amphiboles                             | +         |           |             | +         | ?         |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           | +         |           |           |           | ?         |             | +         |
| Epidotes                               | +         | +         | +           |           | x         | x         | ?         |           | ?         | x         | x         |           | ?         | +         |           | +         |           |           | ?         |           |             | ?         |
| Frg. lithiques                         | S         | V         | D           |           | V         | V         | G         |           | V         | V         | V         | V         | G         | V         |           | +         |           |           |           |           | v           | v         |
| Gr. orange                             |           | +         |             |           |           |           | +         |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           | +         | +         |           | +           |           |
| Silexoïdes                             | x         | x         | x           |           | x         | x         | x         | x         | x         |           |           | x         | x         | x         | +         | x         | x         |           | x         | x         |             | x         |
| Radiolarites                           |           |           | x           |           | x         |           |           |           |           |           |           |           |           | x         |           | x         | x         |           | x         |           |             | x         |
| Gr. calcaires                          |           |           |             |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | ?         |           | x           |           |
| Min. opaques (pyrobitumes)             | x         | +         |             |           | x         |           | x         | +         | x         | x         | x         |           | x         |           | +         | x         |           |           | +         | +         | +           | +         |
| vides végétaux                         | ?         |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           | +         |           |           |           | ?         |           | ?         |           |             |           |
| <b>Sable, proportion approximative</b> | F         | p         | p           |           | M         | M         | M         | p         | p         | M         | L         | p         | p         | p         |           | T         | p         |           | M         | M         | p           | F         |

Tableau 2. Examen au microscope pétrographique des pâtes des échantillons Obeid I de Oueili, fouilles de 1987.

Fonds : I = isotropes. a = faiblement anisotropes. A = anisotropes. G = fond à tendance grumeleuse. Z = fond à tendance zonée. D = zonation et grumeaux diffus.

Éléments : + présents. En abondance : moyenne = x, assez forte = X. « ? » = identification incertaine, présence possible.

| Echantillons références :              | C87.14.11 | C87.14.15 | C87.14.18D | C87.14.24 | C87.14.25 | C87.14.42 | C87.14.43 | C87.14.49 | C87.14.52 | C87.14.58D | C87.14.66 | C87.14.70 | C87.14.72 | C87.14.79 | C87.21.20 | C87.21.27 | C87.22.11 | C87.23.04 | C87.33.12 | C87.68.09 | C87.68.12 | C87.68.13 | C87.68.25 | C87.68.36 | C87.14.21 | C87.14.75 | C87.14.76 |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Fonds de pâte :                        | I         | I         | I          | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I          | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         |
| Iso/anisotropes                        |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Argileux                               |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Nébuleux                               | x         | x         |            |           |           | +         |           |           |           | +          |           | x         | x         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |           | +         | +         | +         | x         | +         | x         | +         |
| Homogènes                              | +         |           |            | x         |           |           | x         | x         | +         | +          |           |           |           | x         | x         | x         | x         | +         |           | +         |           | +         | +         | +         |           | +         |           |
| Microgrenus                            | +         | +         | x          |           | x         | x         | +         |           | +         |            | x         | +         | +         |           |           |           |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | x         |           | +         | x         |
| Micas fins                             |           | +         | +          | +         | +         | +         |           |           | +         |            |           |           | +         |           |           |           |           |           |           | +         | +         |           | +         | +         |           | +         |           |
| Bulleux                                |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Grumeleux/zonés                        | +         |           |            | x         |           |           | +         | z         |           |            |           |           |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           | +         |
| <b>Dégraissant :</b>                   |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Quartz fins                            |           |           | +          | +         | +         | +         |           |           |           |            | x         | +         |           | +         | +         | +         |           | +         |           | +         | +         |           | +         | +         |           | +         | +         |
| - moyens                               | x         | x         | x          | +         |           | +         | +         | x         | +         | +          | x         | +         | x         | +         | x         | x         |           | +         |           | x         |           | x         | x         | F         | +         | x         | x         |
| - gros                                 | +         | x         | x          |           |           | x         | x         | x         | +         | x          | +         | x         | x         | x         |           | +         | x         |           | +         | x         | x         |           |           | +         |           | x         | x         |
| Feldspaths :                           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| non maclés                             | x         |           | x          |           |           | x         | x         | x         |           | x          | x         | x         | x         | +         | x         |           |           | +         | +         | x         | x         | x         | x         | x         |           | x         | x         |
| - maclés                               | x         |           | x          | +         |           | x         |           | x         | x         |            | x         | x         | x         | +         | x         |           |           | +         | +         | x         | x         | x         | +         | x         |           | +         | x         |
| - zonés                                |           |           |            | x         | +         |           |           |           |           |            |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |           |           | x         | +         |           |           |           |
| - fondus                               |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Micas blancs                           | +         | +         | x          |           |           | x         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | x         |
| - noirs                                | x         | x         | x          | +         |           | +         | +         |           | +         |            |           | +         |           |           | +         |           |           | x         |           |           |           |           |           |           | +         | x         | x         |
| (chlorites)                            | x         | x         | +          | x         | +         |           | +         | +         | ?         | x          | +         | +         | ?         | +         |           |           |           | +         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Pyroxènes                              | x         | ?         |            |           |           | x         | +         | +         | x         | x          | +         | +         | +         | +         |           |           | x         | x         |           |           |           |           | +         | +         | x         |           | x         |
| Amphiboles                             |           | +         | +          | +         |           | +         | +         | +         | +         | +          | +         | +         | +         | +         |           |           |           |           |           | +         | ?         | x         | +         | +         | +         | +         | +         |
| Epidotes                               | +         | +         | ?          |           |           | x         | ?         | x         | +         |            | +         | x         | x         | ?         | ?         | +         | ?         | +         |           | x         |           |           | +         | +         | +         | +         | x         |
| Frg. lithiques                         | v         | v         | v          |           |           | v         | v         | v         | v         |            | v         | v         | v         | v         | v         |           | v         |           | g         |           | v         |           |           | v         |           | v         | v         |
| Gr. orange                             |           | +         | +          |           |           | +         | +         |           |           |            | +         | +         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | +         | +         | +         | +         |
| Silexoïdes                             | x         | x         | x          |           |           | x         | x         | x         | +         |            | x         |           | x         | x         |           | +         | x         |           |           |           |           | x         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Radiolarites                           | +         | +         | +          | +         |           |           |           |           | +         |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Min. opaques (pyrobitumes)             | +         | +         | x          |           |           | x         | +         | x         | +         | +          | ?         | x         | +         | +         | +         | +         |           | +         |           |           | +         | +         | ?         | +         | x         | +         | +         |
| vides végétaux                         |           |           |            |           |           |           |           |           |           |            |           | +         |           |           |           |           | +         | +         |           |           |           |           | +         | +         |           |           | ?         |
| <b>Sable, proportion approximative</b> | F         | F         | p          |           |           | M         | M         | M         | M         | ?          | M         | M         | M         | M         | p         | F         | p         |           |           | M         | M         | M         | F         | p         | L         |           |           |

Tableau 3. Examen au microscope pétrographique des pâtes des échantillons Obeid 2-3 de Oueili, fouilles de 1987.

Fonds : I = isotropes. a = faiblement anisotropes. A = anisotropes. G = fond à tendance grumeleuse. Z = fond à tendance zonée. D = zonation et grumeaux diffus.  
 Éléments : + présents. En abondance : moyenne = x, assez forte = X. « ? » = identification incertaine, présence possible.

| Echantillons références :  | C89.16.08 | C89.26.32 | C89.35.08 | C89.54.08 | C89.54.15 | C89.54.17 | C89.56.04 | C89.56.06 | C89.34.10 | C89.13.85 | C89.13.103 | C89.30.06 | C89.52.21 | C89.52.31 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Fonds de pâte :</b>     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Iso/anisotropes            | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I         | I          | I         | a         | I         |
| Argileux                   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           | +         |           |
| Micritiques                |           |           |           |           | +         |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Homogènes                  | x         | +         | +         | +         |           | x         | +         |           |           |           | +          | x         | x         | x         |
| Nébuleux                   |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         |           |           | +         | +          | +         |           | +         |
| Microgrenus                |           |           | +         | +         | x         |           |           | x         | x         | +         | +          | +         | +         |           |
| Micas fins                 |           |           |           |           | +         |           |           | +         | +         |           |            |           | +         | +         |
| Bulleux                    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Grumeleux/zonés            |           |           |           | G         |           |           |           | D         |           |           |            |           |           |           |
| <b>Dégraissant :</b>       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Quartz fins                |           | +         | +         |           | +         | +         |           | +         | +         |           |            | +         |           |           |
| – moyens                   | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | x         | +          | x         | +         | +         |
| – gros                     | x         | +         | +         | +         | x         | x         | x         | +         | x         | +         | +          | +         | x         | x         |
| Polycristallins            |           |           |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         |           | +          | +         | +         | +         |
| Feldspaths :               |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| non maclés                 | +         | +         | +         | +         | +         | +         | x         | +         | +         | +         | +          | +         | +         | +         |
| – maclés                   | +         | +         | +         | +         | +         | +         | x         | +         | +         | x         | +          | +         | +         | +         |
| – zonés                    |           |           |           |           | +         |           | +         |           |           |           | +          | +         | +         | +         |
| – fondus                   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Micas blancs               |           |           |           | +         |           |           | +         |           | +         |           |            |           |           | +         |
| – noirs                    |           |           |           | +         |           |           | +         |           | +         |           |            | +         |           | +         |
| (chlorites)                | +         | +         | x         | +         | +         | ?         | +         | +         | +         | +         | +          | x         | x         | +         |
| Pyroxènes                  | +         | +         | +         |           |           | +         | +         | +         | +         | +         |            | +         |           |           |
| Amphiboles                 |           |           |           |           | +         | +         |           |           | +         |           |            |           |           | +         |
| Epidotes                   | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +          | +         |           | +         |
| Fig. lithiques             |           | +         |           | +         | +         | +         |           | +         | +         | +         | v          | +         | +         | v         |
| Gr. orange                 | ?         | +         | ?         | +         | +         | +         |           | +         | +         | +         | ?          | +         |           | ?         |
| Silexoïdes                 | +         | +         | +         | +         |           | +         | +         | +         | +         | +         | x          | +         |           | +         |
| Radiolarites               |           | +         | +         |           | +         | +         | +         | +         |           |           |            | x         |           | +         |
| Sparite                    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |
| Gr. calcaires              | +         |           | +         |           |           | +         | +         | +         |           |           |            | +         |           |           |
| Min. opaques (pyrobitumes) |           | +         |           | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         |            |           |           | +         |
| Vides végétaux             |           | x         |           | +         | +         | +         | +         | +         |           |           |            |           |           |           |
| <b>Sable, proportion</b>   | M         | M         |           | F         | M         | M         | F         | p         | T         | F         | M          | F         | F         | T         |

Tableau 4. Examen au microscope pétrographique des pâtes des échantillons Obeid 0 à Obeid 2 de Oueili, fouilles de 1989.

Fonds : I = isotropes. a = faiblement anisotrope. A = anisotrope. G = fond à tendance grumeleuse. Z = fond à tendance zonée. D = zonation et grumeaux diffus.

Éléments : + présents. En abondance : moyenne = x, assez forte = X. « ? » = identification incertaine, présence possible.

|           | K <sub>2</sub> O | CaO   | TiO <sub>2</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO   | FeO   | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MgO   | FeO/MnO |
|-----------|------------------|-------|------------------|--------------------------------|-------|-------|-------------------|------------------|--------------------------------|-------|---------|
| C87.10.01 | 0.18             | 22.19 | 1.03             | 0.01                           | 0.23  | 7.31  | 0.74              | 44.32            | 15.15                          | 8.84  | 31.5    |
| C87.10.02 | 0.24             | 17.62 | 0.63             | 0.10                           | 1.19  | 7.49  | 2.14              | 51.03            | 12.82                          | 6.75  | 6.3     |
|           | 0.03             | 20.87 | 1.22             | 0.00                           | 3.97  | 11.27 | 1.91              | 43.13            | 10.04                          | 7.55  | 2.8     |
|           | 1.38             | 16.48 | 0.66             | 0.00                           | 1.58  | 5.53  | 2.88              | 49.80            | 16.50                          | 5.19  | 3.5     |
|           | 0.07             | 18.32 | 0.85             | 0.00                           | 3.89  | 10.25 | 0.71              | 47.42            | 10.75                          | 7.74  | 2.6     |
|           | 0.44             | 17.42 | 0.60             | 0.14                           | 0.01  | 5.75  | 0.96              | 55.64            | 10.96                          | 8.09  | >1000   |
|           | 0.15             | 14.62 | 0.64             | 0.15                           | 2.02  | 8.10  | 3.37              | 48.94            | 16.84                          | 5.18  | 4.0     |
| C87.10.60 | 3.73             | 10.65 | 0.81             | 0.12                           | 0.40  | 10.85 | 2.03              | 50.04            | 17.35                          | 4.03  | 27.1    |
|           | 11.51            | 1.63  | 1.82             | 0.00                           | 0.02  | 1.20  | 0.55              | 64.85            | 18.26                          | 0.16  | 63.1    |
|           | 3.87             | 12.94 | 3.01             | 0.06                           | 5.13  | 12.79 | 3.68              | 31.32            | 18.44                          | 8.77  | 2.5     |
| C87.44.44 | 0.27             | 12.66 | 1.01             | 0.00                           | 0.08  | 17.32 | 0.43              | 56.95            | 2.52                           | 8.77  | 227.9   |
|           | 0.58             | 4.95  | 0.68             | 0.11                           | 0.08  | 29.62 | 4.33              | 40.81            | 11.12                          | 7.73  | 352.6   |
| C87.44.49 | 6.58             | 0.72  | 1.20             | 0.16                           | 0.33  | 16.01 | 2.23              | 61.22            | 8.30                           | 3.26  | 49.3    |
|           | 3.98             | 0.22  | 0.95             | 0.06                           | 0.39  | 20.59 | 3.63              | 57.85            | 10.25                          | 2.08  | 52.8    |
| C87.61.01 | 4.75             | 3.91  | 2.98             | 0.16                           | 0.19  | 20.50 | 3.42              | 46.27            | 17.26                          | 0.57  | 109.6   |
|           | 4.23             | 5.30  | 1.61             | 0.11                           | 0.24  | 26.52 | 2.20              | 44.90            | 12.36                          | 2.53  | 111.0   |
|           | 1.25             | 3.09  | 0.36             | 24.10                          | 0.38  | 20.33 | 1.10              | 18.74            | 21.94                          | 8.69  | 53.4    |
| C87.66.02 | 6.41             | 0.85  | 0.42             | 0.21                           | 0.33  | 39.31 | 3.32              | 38.04            | 8.28                           | 2.82  | 118.4   |
|           | 1.20             | 1.12  | 0.05             | 0.04                           | 0.18  | 6.20  | 1.35              | 58.20            | 0.86                           | 30.81 | 34.6    |
| C87.66.04 | 1.72             | 14.72 | 1.09             | 0.13                           | 24.41 | 15.73 | 2.62              | 21.53            | 11.09                          | 6.95  | 0.6     |
|           | 0.57             | 14.79 | 0.54             | 0.03                           | 13.31 | 12.48 | 1.08              | 40.50            | 7.83                           | 8.87  | 0.9     |
| C87.66.08 | 0.12             | 20.11 | 0.60             | 0.00                           | 0.82  | 20.02 | 1.10              | 41.45            | 8.85                           | 6.93  | 24.6    |
|           | 0.50             | 18.42 | 0.69             | 0.00                           | 0.85  | 6.77  | 2.31              | 48.04            | 15.32                          | 7.10  | 7.9     |
| C87.84.04 | 0.27             | 13.40 | 0.81             | 0.05                           | 0.00  | 6.47  | 2.85              | 47.93            | 20.90                          | 7.33  | >1000   |
|           | 0.04             | 16.10 | 0.74             | 0.07                           | 4.38  | 17.40 | 0.67              | 54.09            | 4.51                           | 2.00  | 4.0     |
|           | 0.02             | 16.20 | 0.56             | 0.00                           | 8.81  | 27.56 | 0.58              | 34.06            | 4.34                           | 7.87  | 3.1     |
| C87.85.01 | 0.59             | 15.12 | 0.65             | 0.00                           | 20.67 | 9.08  | 1.01              | 35.41            | 10.71                          | 6.76  | 0.4     |
|           | 0.63             | 15.35 | 0.52             | 0.00                           | 10.20 | 6.84  | 1.38              | 43.62            | 15.90                          | 5.57  | 0.7     |
| C87.87.05 | 4.04             | 2.13  | 0.64             | 0.00                           | 9.24  | 48.72 | 2.37              | 27.66            | 4.36                           | 0.85  | 5.3     |
|           | 4.72             | 1.37  | 0.59             | 0.00                           | 24.13 | 31.18 | 3.66              | 27.16            | 5.15                           | 2.04  | 1.3     |
| C87.95.28 | 0.25             | 18.94 | 0.55             | 0.01                           | 1.31  | 11.96 | 0.48              | 39.96            | 23.23                          | 3.32  | 9.1     |
|           | 0.71             | 21.51 | 0.68             | 0.05                           | 2.70  | 9.83  | 1.30              | 44.47            | 12.17                          | 6.56  | 3.6     |
|           | 0.94             | 20.14 | 0.86             | 0.06                           | 1.61  | 7.52  | 1.86              | 45.94            | 14.05                          | 7.03  | 4.7     |
| C87.95.30 | 0.33             | 21.56 | 1.38             | 0.05                           | 0.39  | 39.87 | 1.13              | 23.81            | 6.62                           | 4.86  | 102.2   |
|           | 0.79             | 29.69 | 0.73             | 0.04                           | 0.15  | 11.75 | 3.06              | 34.76            | 13.92                          | 5.11  | 76.3    |
|           | 0.54             | 21.90 | 0.47             | 0.03                           | 0.21  | 19.41 | 0.88              | 48.51            | 5.87                           | 2.19  | 93.8    |
|           | 0.32             | 35.37 | 0.60             | 0.05                           | 0.07  | 14.97 | 0.92              | 32.45            | 9.83                           | 5.43  | 223.4   |
| C87.95.31 | 4.09             | 1.40  | 0.13             | 0.00                           | 0.40  | 6.13  | 2.79              | 56.93            | 12.94                          | 15.19 | 15.2    |
|           | 7.42             | 0.76  | 0.01             | 0.00                           | 0.08  | 0.22  | 6.70              | 64.26            | 20.37                          | 0.18  | 2.6     |
| C87.95.33 | 2.42             | 6.11  | 0.55             | 0.00                           | 0.01  | 8.99  | 1.61              | 54.94            | 16.37                          | 9.01  | >1000   |
|           | 3.37             | 12.46 | 0.24             | 0.00                           | 3.02  | 5.82  | 1.92              | 60.42            | 8.26                           | 4.50  | 1.9     |
|           | 0.34             | 28.37 | 0.21             | 0.12                           | 8.43  | 7.86  | 0.92              | 29.16            | 13.97                          | 10.63 | 0.9     |
| C87.95.34 | 1.94             | 11.39 | 0.52             | 0.00                           | 1.82  | 26.64 | 1.76              | 45.43            | 6.47                           | 4.01  | 14.6    |
|           | 3.99             | 1.96  | 0.78             | 0.12                           | 0.93  | 40.56 | 3.55              | 39.74            | 7.68                           | 0.69  | 43.8    |
|           | 0.11             | 12.65 | 1.13             | 0.17                           | 17.66 | 24.42 | 0.50              | 29.82            | 5.10                           | 8.43  | 1.4     |
|           | 0.00             | 12.56 | 1.54             | 0.04                           | 15.21 | 26.83 | 0.29              | 24.16            | 7.34                           | 12.03 | 1.8     |
| C87.95.35 | 0.55             | 19.96 | 0.38             | 0.08                           | 0.37  | 7.99  | 2.16              | 54.08            | 9.58                           | 4.86  | 21.5    |
|           | 3.23             | 13.16 | 0.85             | 0.06                           | 0.56  | 11.22 | 2.32              | 56.09            | 6.57                           | 5.93  | 20.0    |
|           | 4.53             | 7.13  | 0.68             | 0.01                           | 0.79  | 21.03 | 3.55              | 50.63            | 9.47                           | 2.18  | 26.6    |
| C87.95.36 | 3.45             | 0.90  | 0.50             | 0.06                           | 0.40  | 54.44 | 3.42              | 30.00            | 5.05                           | 1.80  | 136.8   |
|           | 0.22             | 0.79  | 0.67             | 0.21                           | 0.23  | 77.65 | 2.85              | 11.57            | 3.66                           | 2.16  | 333.3   |
|           | 4.94             | 0.41  | 0.61             | 0.22                           | 0.33  | 50.68 | 3.64              | 32.98            | 4.57                           | 1.62  | 155.0   |
|           | 1.43             | 0.14  | 0.26             | 0.17                           | 0.17  | 55.37 | 1.66              | 33.09            | 7.08                           | 0.62  | 325.7   |
|           | 6.89             | 1.07  | 0.94             | 0.15                           | 0.28  | 29.04 | 5.61              | 47.86            | 6.14                           | 2.02  | 105.6   |

Tableau 5 et suite. Données quantitatives d'analyses à la microsonde électronique (MSE) des couches picturales ornant les tessons.

|                              | K <sub>2</sub> O | CaO   | TiO <sub>2</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO   | FeO   | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MgO   | FeO/MnO |
|------------------------------|------------------|-------|------------------|--------------------------------|-------|-------|-------------------|------------------|--------------------------------|-------|---------|
| C87.95.38                    | 2.90             | 0.92  | 0.44             | 0.24                           | 0.45  | 74.35 | 2.10              | 13.25            | 3.26                           | 2.10  | 163.8   |
|                              | 4.04             | 0.24  | 0.13             | 0.02                           | 0.02  | 32.96 | 2.63              | 45.24            | 14.14                          | 0.58  | >1000   |
|                              | 0.43             | 8.36  | 0.11             | 0.00                           | 8.14  | 12.73 | 0.35              | 56.57            | 9.25                           | 4.04  | 1.6     |
|                              | 0.54             | 8.81  | 22.81            | 0.38                           | 14.61 | 6.54  | 0.87              | 37.78            | 5.48                           | 2.19  | 0.4     |
|                              | 5.50             | 1.04  | 0.50             | 0.02                           | 0.39  | 35.70 | 3.77              | 39.93            | 9.60                           | 3.55  | 92.0    |
| C87.95.39                    | 3.60             | 8.71  | 0.46             | 0.15                           | 0.37  | 26.53 | 2.28              | 48.22            | 3.98                           | 5.71  | 71.7    |
|                              | 6.81             | 0.94  | 0.53             | 0.06                           | 0.22  | 15.35 | 4.71              | 55.23            | 15.31                          | 0.85  | 69.8    |
|                              | 2.97             | 0.54  | 0.54             | 0.10                           | 0.20  | 46.00 | 2.01              | 37.03            | 7.30                           | 3.31  | 230.0   |
| C87.95.40                    | 3.22             | 3.03  | 0.79             | 0.14                           | 0.35  | 48.31 | 3.59              | 31.52            | 7.36                           | 1.69  | 138.4   |
|                              | 2.36             | 3.87  | 0.52             | 0.04                           | 0.29  | 54.55 | 2.87              | 29.36            | 3.41                           | 2.75  | 189.4   |
| C87.102.01                   | 2.14             | 1.68  | 1.10             | 0.13                           | 0.29  | 67.51 | 3.07              | 19.11            | 3.80                           | 1.18  | 236.1   |
|                              | 4.83             | 10.90 | 1.34             | 0.03                           | 9.64  | 22.05 | 2.33              | 43.55            | 4.27                           | 1.07  | 2.3     |
| C89.16.08                    | 4.60             | 9.75  | 0.84             | 0.03                           | 8.67  | 20.89 | 3.20              | 45.28            | 3.73                           | 3.02  | 2.4     |
|                              | 2.66             | 0.96  | 0.17             | 0.03                           | 1.22  | 64.62 | 1.14              | 24.81            | 1.12                           | 3.29  | 53.0    |
| C89.26.32                    | 7.03             | 2.92  | 0.05             | 0.00                           | 0.07  | 14.37 | 1.97              | 63.54            | 9.36                           | 0.69  | 211.3   |
|                              | 2.61             | 2.86  | 0.29             | 0.07                           | 0.13  | 61.82 | 1.17              | 29.28            | 1.33                           | 0.43  | 479.2   |
|                              | 6.51             | 4.57  | 0.19             | 0.03                           | 0.14  | 21.43 | 2.42              | 60.10            | 4.01                           | 0.61  | 155.3   |
|                              | 1.63             | 12.79 | 0.30             | 0.05                           | 0.17  | 3.63  | 1.28              | 67.48            | 9.02                           | 3.66  | 21.5    |
| C89.35.08                    | 4.51             | 6.62  | 0.58             | 0.05                           | 0.13  | 9.39  | 1.66              | 56.40            | 12.03                          | 8.65  | 72.8    |
|                              | 8.07             | 2.85  | 0.38             | 0.18                           | 0.00  | 9.32  | 1.75              | 50.42            | 17.31                          | 9.71  | >1000   |
|                              | 1.59             | 5.86  | 0.71             | 0.15                           | 8.97  | 49.38 | 2.51              | 23.85            | 2.36                           | 4.63  | 5.5     |
| C89.54.08                    | 1.45             | 18.86 | 1.02             | 0.10                           | 3.64  | 10.16 | 1.97              | 44.07            | 12.46                          | 6.27  | 2.8     |
|                              | 2.20             | 1.07  | 0.61             | 0.21                           | 14.97 | 48.57 | 2.76              | 23.72            | 2.35                           | 3.54  | 3.2     |
|                              | 0.11             | 12.56 | 0.48             | 0.06                           | 2.35  | 5.64  | 2.55              | 55.99            | 14.23                          | 6.04  | 2.4     |
|                              | 3.88             | 4.78  | 0.12             | 0.28                           | 6.27  | 42.06 | 2.73              | 28.87            | 6.17                           | 4.85  | 6.7     |
| C89.54.15                    | 7.35             | 4.90  | 0.49             | 0.04                           | 1.10  | 9.15  | 4.54              | 59.47            | 12.06                          | 0.91  | 8.3     |
|                              | 4.30             | 3.17  | 0.75             | 0.13                           | 2.90  | 42.02 | 3.52              | 34.67            | 7.48                           | 1.07  | 14.5    |
|                              | 2.65             | 16.43 | 0.78             | 0.05                           | 1.61  | 17.74 | 2.51              | 43.64            | 11.02                          | 3.57  | 11.0    |
|                              | 2.44             | 4.69  | 1.00             | 0.11                           | 1.59  | 53.68 | 2.33              | 28.25            | 4.36                           | 1.56  | 33.8    |
| C89.54.17                    | 2.22             | 4.75  | 2.28             | 0.24                           | 4.05  | 49.85 | 2.25              | 28.07            | 4.40                           | 1.90  | 12.3    |
|                              | 2.95             | 14.79 | 0.61             | 0.03                           | 2.58  | 13.84 | 2.67              | 49.55            | 8.41                           | 4.58  | 5.4     |
|                              | 0.32             | 4.51  | 19.05            | 0.13                           | 1.47  | 57.89 | 0.25              | 7.96             | 3.27                           | 5.14  | 39.4    |
| C89.56.04                    | 0.27             | 2.27  | 0.01             | 0.14                           | 0.46  | 87.76 | 0.54              | 5.49             | 1.71                           | 1.34  | 190.8   |
|                              | 4.53             | 0.56  | 0.66             | 0.31                           | 0.92  | 43.94 | 3.39              | 35.19            | 8.13                           | 2.37  | 47.9    |
| C89.56.06                    | 5.56             | 0.51  | 0.54             | 0.04                           | 0.08  | 36.07 | 4.30              | 39.88            | 11.04                          | 1.98  | 439.9   |
|                              | 4.06             | 0.54  | 0.82             | 0.22                           | 0.20  | 45.33 | 2.74              | 35.97            | 6.95                           | 3.17  | 227.8   |
|                              | 0.83             | 1.30  | 0.10             | 0.02                           | 0.36  | 16.83 | 0.16              | 53.34            | 2.04                           | 25.02 | 46.9    |
|                              | 0.58             | 20.29 | 0.93             | 0.07                           | 0.94  | 9.92  | 0.74              | 44.72            | 15.19                          | 6.63  | 10.6    |
| <b>Période de transition</b> |                  |       |                  |                                |       |       |                   |                  |                                |       |         |
| C89.34.10                    | 1.97             | 17.92 | 0.44             | 0.41                           | 1.06  | 23.96 | 1.38              | 38.78            | 8.87                           | 5.21  | 22.6    |
|                              | 5.48             | 8.75  | 0.78             | 0.18                           | 0.56  | 18.79 | 2.25              | 47.48            | 12.11                          | 3.62  | 33.4    |
|                              | 4.26             | 8.35  | 0.42             | 0.02                           | 0.51  | 10.11 | 3.11              | 52.73            | 14.64                          | 5.87  | 20.0    |
|                              | 5.37             | 1.38  | 0.77             | 0.23                           | 0.23  | 34.75 | 3.12              | 41.07            | 9.95                           | 3.13  | 149.2   |
| <b>Période Obeid 1</b>       |                  |       |                  |                                |       |       |                   |                  |                                |       |         |
| C87.28.03                    | 1.95             | 0.84  | 0.05             | 0.04                           | 1.20  | 66.19 | 1.94              | 22.58            | 3.24                           | 1.98  | 55.1    |
|                              | 3.75             | 6.05  | 0.20             | 0.07                           | 1.63  | 25.76 | 3.11              | 50.98            | 4.72                           | 3.74  | 15.8    |
| C87.28.06                    | 2.19             | 4.16  | 0.22             | 0.00                           | 2.05  | 45.12 | 2.08              | 38.03            | 2.66                           | 3.48  | 22.0    |
|                              | 0.73             | 18.48 | 0.41             | 0.03                           | 0.18  | 7.58  | 1.00              | 47.34            | 16.28                          | 8.00  | 43.1    |
| C87.29.47D                   | 1.91             | 17.54 | 0.08             | 0.03                           | 0.66  | 25.31 | 1.65              | 46.06            | 2.52                           | 4.25  | 38.5    |
|                              | 2.55             | 15.66 | 0.19             | 0.78                           | 0.66  | 27.85 | 2.45              | 42.64            | 2.77                           | 4.46  | 42.4    |
|                              | 1.02             | 8.76  | 0.60             | 0.03                           | 1.26  | 14.14 | 1.86              | 59.01            | 9.72                           | 3.61  | 11.2    |
|                              | 2.95             | 10.48 | 0.24             | 0.00                           | 3.21  | 20.45 | 1.52              | 52.52            | 5.38                           | 3.24  | 6.4     |

|             | K <sub>2</sub> O | CaO   | TiO <sub>2</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO  | FeO   | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MgO   | FeO/MnO |
|-------------|------------------|-------|------------------|--------------------------------|------|-------|-------------------|------------------|--------------------------------|-------|---------|
| C87.31.12   | 2.24             | 3.20  | 0.19             | 0.00                           | 7.04 | 54.22 | 0.57              | 32.56            | 4.33                           | 1.65  | 52.1    |
|             | 0.04             | 0.39  | 0.02             | 0.03                           | 0.29 | 95.74 | 0.06              | 1.86             | 0.02                           | 1.54  | 326.8   |
| C87.33.34   | 0.00             | 0.03  | 51.35            | 0.11                           | 2.19 | 46.23 | 0.000             | 0.04             | 0.00                           | 0.05  | 21.1    |
|             | 4.34             | 0.10  | 0.55             | 0.10                           | 0.19 | 5.23  | 0.73              | 75.41            | 10.93                          | 2.43  | 27.4    |
|             | 11.69            | 0.47  | 0.14             | 0.04                           | 0.01 | 0.26  | 2.23              | 71.77            | 13.33                          | 0.08  | 37.4    |
|             | 1.04             | 15.70 | 0.60             | 0.08                           | 0.39 | 9.60  | 1.91              | 52.67            | 12.17                          | 5.85  | 24.8    |
| C87.43.15   | 0.34             | 13.97 | 0.48             | 0.00                           | 0.48 | 13.54 | 2.05              | 47.35            | 11.08                          | 10.72 | 28.3    |
|             | 2.34             | 3.46  | 0.07             | 0.00                           | 1.11 | 56.88 | 0.56              | 31.54            | 2.17                           | 1.88  | 51.1    |
| C87.43.23   | 3.95             | 3.81  | 0.41             | 0.11                           | 2.17 | 40.81 | 2.87              | 39.91            | 3.01                           | 2.96  | 18.8    |
|             | 2.98             | 5.34  | 0.48             | 0.37                           | 1.70 | 39.19 | 2.79              | 40.78            | 1.68                           | 4.69  | 23.0    |
| C87.43.25   | 0.15             | 34.70 | 0.66             | 0.00                           | 0.47 | 17.74 | 1.05              | 30.43            | 9.57                           | 5.23  | 37.4    |
|             | 0.31             | 25.75 | 0.42             | 0.02                           | 0.43 | 23.25 | 1.16              | 32.72            | 9.80                           | 6.14  | 54.1    |
| C87.43.26   | 3.12             | 1.17  | 0.26             | 0.00                           | 1.37 | 60.36 | 2.15              | 27.77            | 1.87                           | 1.93  | 44.1    |
|             | 0.89             | 14.00 | 0.38             | 0.03                           | 3.24 | 39.73 | 1.82              | 27.94            | 6.97                           | 5.02  | 12.2    |
| C87.44.08   | 3.14             | 0.47  | 0.05             | 0.05                           | 0.16 | 52.99 | 0.81              | 39.19            | 2.00                           | 1.15  | 337.5   |
| C87.44.31   | 3.38             | 2.80  | 0.26             | 0.01                           | 0.75 | 58.17 | 3.03              | 27.75            | 3.13                           | 0.72  | 77.6    |
|             | 5.78             | 2.66  | 0.26             | 0.00                           | 3.61 | 30.97 | 3.84              | 44.35            | 6.62                           | 1.91  | 8.6     |
| C87.67.25   | 3.16             | 3.51  | 0.21             | 0.14                           | 1.61 | 45.89 | 4.78              | 29.69            | 9.30                           | 1.71  | 28.6    |
|             | 4.62             | 8.84  | 0.22             | 0.06                           | 0.40 | 18.83 | 0.99              | 57.60            | 5.34                           | 3.12  | 47.4    |
| C87.67.29   | 0.97             | 16.99 | 0.41             | 0.06                           | 0.22 | 10.68 | 0.62              | 50.85            | 10.96                          | 8.24  | 47.9    |
| C87.72.04   | 2.95             | 1.06  | 0.15             | 0.00                           | 1.54 | 61.63 | 1.94              | 28.00            | 2.45                           | 0.29  | 40.0    |
|             | 3.35             | 5.45  | 0.21             | 0.02                           | 7.33 | 40.52 | 1.77              | 36.73            | 2.35                           | 2.29  | 5.5     |
| C87.72.09   | 7.27             | 8.59  | 0.43             | 0.08                           | 0.12 | 9.47  | 1.45              | 62.32            | 5.78                           | 4.50  | 76.3    |
|             | 1.87             | 9.85  | 30.16            | 0.00                           | 0.18 | 19.36 | 0.51              | 32.38            | 3.23                           | 2.46  | 105.2   |
| C87.72.16   | 5.02             | 3.67  | 0.27             | 0.05                           | 3.95 | 22.89 | 2.15              | 58.14            | 3.26                           | 0.60  | 5.8     |
|             | 3.74             | 2.64  | 0.12             | 0.00                           | 1.79 | 43.09 | 2.20              | 43.53            | 2.48                           | 0.43  | 24.0    |
| C87.72.23   | 1.81             | 0.58  | 0.17             | 0.04                           | 1.10 | 62.70 | 0.45              | 30.80            | 1.17                           | 1.19  | 56.9    |
| C87.72.36   | 0.50             | 1.21  | 0.03             | 0.00                           | 0.00 | 84.96 | 0.54              | 10.02            | 1.47                           | 1.26  | >1000   |
|             | 2.09             | 1.89  | 0.05             | 0.00                           | 0.06 | 70.63 | 0.50              | 21.60            | 2.11                           | 1.07  | >1000   |
| C87.72.41   | 1.02             | 0.32  | 0.40             | 0.01                           | 0.36 | 84.16 | 0.53              | 6.33             | 6.02                           | 0.85  | 233.8   |
|             | 3.05             | 4.27  | 0.20             | 0.00                           | 0.56 | 37.48 | 0.49              | 48.35            | 3.73                           | 1.86  | 66.8    |
| C87.75.12   | 5.48             | 12.05 | 0.84             | 0.00                           | 0.19 | 5.55  | 3.03              | 51.06            | 15.80                          | 6.02  | 29.3    |
|             | 6.02             | 11.63 | 0.58             | 0.07                           | 0.36 | 14.85 | 2.88              | 47.62            | 11.53                          | 4.47  | 41.5    |
|             | 0.82             | 11.00 | 0.22             | 0.04                           | 8.61 | 42.20 | 1.01              | 28.89            | 2.83                           | 4.38  | 4.9     |
| C87.75.20-2 | 3.12             | 13.01 | 0.68             | 0.04                           | 0.60 | 14.82 | 1.54              | 52.40            | 10.16                          | 3.63  | 24.8    |
|             | 2.56             | 13.89 | 0.52             | 0.12                           | 0.54 | 9.22  | 1.85              | 48.25            | 19.40                          | 3.65  | 17.0    |
| C87.75.26   | 0.38             | 22.77 | 0.68             | 0.06                           | 0.29 | 9.20  | 0.91              | 41.42            | 14.60                          | 9.68  | 31.7    |
|             | 9.37             | 0.59  | 3.92             | 0.01                           | 0.32 | 23.70 | 0.85              | 39.09            | 13.62                          | 8.53  | 73.4    |
| C89.13.85   | 3.08             | 4.05  | 0.58             | 0.01                           | 2.24 | 50.56 | 1.86              | 33.91            | 3.14                           | 0.57  | 22.5    |
|             | 4.72             | 2.81  | 0.32             | 0.00                           | 2.78 | 36.73 | 2.70              | 41.90            | 6.91                           | 1.13  | 13.2    |
|             | 5.31             | 4.60  | 0.46             | 0.05                           | 1.55 | 28.59 | 2.74              | 50.68            | 5.48                           | 0.54  | 18.4    |
| C89.13.103  | 4.63             | 3.22  | 0.14             | 0.13                           | 0.53 | 33.09 | 2.22              | 49.88            | 4.81                           | 1.35  | 62.1    |
|             | 2.84             | 14.69 | 0.26             | 0.08                           | 0.58 | 20.03 | 1.58              | 50.56            | 5.18                           | 4.20  | 34.6    |
|             | 1.46             | 0.36  | 0.28             | 0.06                           | 1.73 | 76.95 | 0.70              | 14.22            | 2.03                           | 2.21  | 44.6    |
| C89.30.06   | 5.47             | 4.01  | 0.13             | 0.00                           | 0.06 | 21.19 | 1.82              | 60.67            | 5.17                           | 1.48  | 347.4   |
|             | 3.35             | 8.87  | 0.17             | 0.05                           | 0.29 | 30.44 | 1.44              | 48.85            | 3.45                           | 3.09  | 104.3   |
|             | 3.10             | 4.27  | 0.18             | 0.03                           | 0.16 | 54.34 | 1.30              | 30.65            | 4.54                           | 1.44  | 346.1   |
| C89.52.21   | 0.77             | 4.62  | 0.34             | 0.09                           | 0.08 | 7.16  | 0.57              | 82.77            | 1.81                           | 1.80  | 90.7    |
|             | 9.70             | 1.05  | 0.20             | 0.00                           | 0.00 | 3.21  | 2.51              | 67.34            | 15.71                          | 0.27  | 802.5   |
|             | 6.16             | 7.17  | 0.49             | 0.00                           | 0.00 | 25.63 | 0.59              | 47.84            | 7.94                           | 4.18  | >1000   |
|             | 1.25             | 14.38 | 0.66             | 0.31                           | 0.00 | 24.18 | 1.27              | 44.95            | 5.97                           | 7.04  | >1000   |
| C89.52.31   | 3.23             | 1.16  | 0.43             | 0.01                           | 4.60 | 57.72 | 3.23              | 25.32            | 3.48                           | 0.82  | 12.6    |
|             | 6.08             | 0.92  | 0.36             | 0.11                           | 1.95 | 25.14 | 4.96              | 46.06            | 8.62                           | 5.80  | 12.9    |
|             | 3.58             | 2.12  | 0.53             | 0.24                           | 7.52 | 30.91 | 4.16              | 41.06            | 4.66                           | 5.22  | 4.1     |

|                        | K <sub>2</sub> O | CaO   | TiO <sub>2</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO  | FeO   | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MgO   | FeO/MnO |
|------------------------|------------------|-------|------------------|--------------------------------|------|-------|-------------------|------------------|--------------------------------|-------|---------|
| <b>Période Obeid 2</b> |                  |       |                  |                                |      |       |                   |                  |                                |       |         |
| C89.14.11              | 5.87             | 8.66  | 0.26             | 0.00                           | 0.25 | 19.09 | 1.60              | 58.08            | 3.51                           | 2.68  | 77.6    |
|                        | 6.94             | 1.84  | 0.38             | 0.00                           | 0.24 | 38.31 | 2.88              | 43.51            | 3.90                           | 1.99  | 157.7   |
| C89.14.15              | 4.26             | 1.56  | 0.37             | 0.04                           | 0.07 | 52.34 | 0.78              | 30.91            | 7.07                           | 2.60  | 727.0   |
|                        | 3.85             | 9.23  | 0.29             | 0.25                           | 0.05 | 20.58 | 1.03              | 48.45            | 11.39                          | 4.89  | 388.2   |
| C89.14.18D             | 3.78             | 0.66  | 0.04             | 0.08                           | 0.00 | 42.18 | 0.65              | 50.19            | 1.95                           | 0.47  | >1000   |
|                        | 3.42             | 3.11  | 0.10             | 0.04                           | 0.09 | 37.62 | 0.57              | 50.96            | 3.06                           | 1.05  | 404.5   |
| C87.14.24              | 7.14             | 4.75  | 0.10             | 0.09                           | 0.09 | 18.51 | 1.33              | 59.76            | 7.87                           | 0.37  | 210.4   |
|                        | 0.85             | 17.78 | 2.83             | 0.09                           | 0.08 | 7.38  | 0.81              | 50.84            | 13.47                          | 5.87  | 95.8    |
| C87.14.25              | 1.24             | 1.97  | 0.09             | 0.00                           | 0.19 | 65.86 | 0.91              | 27.88            | 1.11                           | 0.75  | 344.8   |
|                        | 5.91             | 1.86  | 0.08             | 0.00                           | 0.08 | 31.24 | 2.75              | 53.39            | 3.25                           | 1.44  | 372.0   |
| C87.14.42              | 1.39             | 1.01  | 0.06             | 0.00                           | 0.03 | 88.99 | 0.72              | 4.41             | 2.23                           | 1.16  | >1000   |
|                        | 1.00             | 2.54  | 0.00             | 0.08                           | 0.00 | 13.10 | 0.24              | 81.41            | 1.11                           | 0.52  | >1000   |
| C87.14.43              | 1.91             | 0.80  | 4.66             | 0.07                           | 0.00 | 60.92 | 0.94              | 25.15            | 3.90                           | 1.65  | >1000   |
|                        | 3.15             | 0.96  | 0.15             | 0.04                           | 0.03 | 32.20 | 0.76              | 57.77            | 3.87                           | 1.07  | 946.9   |
| C87.14.49              | 2.56             | 1.31  | 0.40             | 0.14                           | 0.11 | 67.30 | 0.48              | 23.97            | 2.88                           | 0.85  | 611.8   |
|                        | 2.88             | 14.14 | 0.39             | 0.04                           | 0.00 | 20.63 | 0.99              | 53.43            | 3.03                           | 4.49  | >1000   |
|                        | 2.53             | 8.07  | 0.41             | 0.04                           | 0.07 | 37.86 | 0.68              | 42.31            | 3.81                           | 4.24  | 582.5   |
| C87.14.52              | 1.73             | 0.25  | 0.21             | 0.00                           | 0.13 | 76.24 | 0.75              | 17.84            | 1.08                           | 1.77  | 569.0   |
|                        | 7.18             | 1.08  | 0.23             | 0.17                           | 0.00 | 28.49 | 4.04              | 55.02            | 2.97                           | 0.81  | >1000   |
|                        | 5.28             | 7.86  | 0.15             | 0.00                           | 0.13 | 20.04 | 1.28              | 58.09            | 3.85                           | 3.33  | 159.1   |
|                        | 8.23             | 2.03  | 0.17             | 0.00                           | 0.00 | 16.59 | 1.99              | 67.38            | 3.31                           | 0.30  | >1000   |
| C87.14.58D             | 2.91             | 15.51 | 0.37             | 0.05                           | 0.14 | 14.59 | 1.02              | 54.96            | 5.21                           | 5.25  | 102.0   |
|                        | 0.55             | 20.59 | 0.73             | 0.11                           | 0.09 | 7.81  | 1.13              | 49.59            | 12.43                          | 6.98  | 84.9    |
| C87.14.66              | 0.69             | 0.90  | 0.07             | 0.00                           | 0.03 | 79.61 | 0.26              | 17.32            | 0.78                           | 0.35  | >1000   |
|                        | 1.58             | 0.77  | 0.07             | 0.05                           | 0.21 | 75.82 | 1.22              | 17.43            | 2.53                           | 0.32  | 366.3   |
| C87.14.70              | 0.84             | 19.14 | 0.34             | 0.12                           | 0.58 | 19.14 | 0.99              | 43.49            | 6.16                           | 9.20  | 32.8    |
|                        | 0.95             | 21.29 | 1.00             | 0.06                           | 0.51 | 14.41 | 0.85              | 42.76            | 11.14                          | 7.04  | 28.2    |
|                        | 1.50             | 19.37 | 0.89             | 0.06                           | 0.39 | 14.82 | 1.14              | 43.39            | 11.71                          | 6.75  | 38.4    |
| C87.14.72              | 3.33             | 0.59  | 0.02             | 0.17                           | 0.00 | 57.69 | 1.87              | 33.96            | 1.65                           | 0.73  | >1000   |
|                        | 6.99             | 1.42  | 0.12             | 0.11                           | 0.00 | 31.39 | 3.23              | 53.72            | 2.27                           | 0.74  | >1000   |
| C87.14.79              | 3.89             | 7.52  | 0.23             | 0.04                           | 0.75 | 26.81 | 1.38              | 52.93            | 3.34                           | 3.13  | 35.9    |
|                        | 5.38             | 2.95  | 0.34             | 0.00                           | 0.92 | 39.15 | 2.16              | 43.35            | 2.82                           | 2.94  | 42.5    |
| C87.21.20              | 5.14             | 2.55  | 0.00             | 0.03                           | 0.02 | 25.15 | 0.93              | 61.54            | 4.02                           | 0.62  | >1000   |
| C87.21.27              | 2.88             | 14.38 | 0.33             | 0.07                           | 0.41 | 17.06 | 0.47              | 52.32            | 5.16                           | 6.95  | 41.6    |
|                        | 0.38             | 2.51  | 0.27             | 0.01                           | 0.17 | 69.55 | 3.25              | 18.27            | 3.54                           | 2.05  | 406.7   |
| C87.22.11              | 2.83             | 1.23  | 2.29             | 0.01                           | 1.06 | 22.61 | 2.70              | 28.34            | 20.01                          | 18.94 | 21.4    |
|                        | 0.67             | 21.99 | 0.62             | 0.05                           | 1.19 | 8.69  | 1.45              | 44.59            | 13.81                          | 6.96  | 7.3     |
| C87.33.04              | 3.02             | 13.27 | 1.15             | 0.00                           | 0.35 | 17.95 | 1.39              | 55.98            | 2.75                           | 4.16  | 51.7    |
|                        | 4.75             | 7.63  | 0.60             | 0.00                           | 0.23 | 12.99 | 1.65              | 60.78            | 8.80                           | 2.60  | 57.2    |
| C87.33.12              | 0.99             | 0.89  | 0.05             | 0.04                           | 0.06 | 76.20 | 0.24              | 19.99            | 0.55                           | 0.98  | >1000   |
|                        | 5.19             | 1.76  | 0.30             | 0.04                           | 0.04 | 17.47 | 0.85              | 68.86            | 4.66                           | 0.83  | 406.3   |
|                        | 3.43             | 3.45  | 0.02             | 0.01                           | 0.00 | 19.38 | 0.47              | 70.80            | 1.58                           | 0.87  | >1000   |
| C87.68.09              | 2.72             | 4.37  | 0.10             | 0.00                           | 0.19 | 28.62 | 0.62              | 57.84            | 2.84                           | 2.70  | 153.0   |
|                        | 3.37             | 7.52  | 0.47             | 0.00                           | 0.00 | 19.64 | 0.74              | 63.44            | 3.27                           | 1.55  | >1000   |
|                        | 4.93             | 4.63  | 0.15             | 0.00                           | 0.17 | 24.27 | 1.67              | 57.57            | 4.30                           | 2.34  | 145.3   |
| C87.68.12              | 4.64             | 2.70  | 0.07             | 0.00                           | 0.11 | 18.96 | 0.83              | 68.54            | 3.36                           | 0.80  | 177.2   |
|                        | 3.02             | 8.29  | 0.20             | 0.00                           | 0.00 | 15.55 | 0.64              | 66.52            | 2.78                           | 3.00  | >1000   |
|                        | 3.97             | 2.09  | 0.09             | 0.02                           | 0.31 | 42.73 | 2.44              | 44.33            | 2.78                           | 1.24  | 137.0   |
| C87.68.13              | 1.93             | 0.55  | 3.45             | 0.01                           | 0.22 | 43.86 | 0.22              | 46.42            | 1.84                           | 1.50  | 198.4   |
|                        | 3.97             | 2.19  | 0.18             | 0.05                           | 0.00 | 28.18 | 0.53              | 61.17            | 3.17                           | 0.56  | >1000   |
|                        | 3.45             | 2.74  | 0.05             | 0.09                           | 0.13 | 28.47 | 0.41              | 60.80            | 2.57                           | 1.30  | 214.1   |
|                        | 1.82             | 0.60  | 0.00             | 0.01                           | 0.13 | 43.45 | 0.25              | 49.18            | 2.16                           | 2.42  | 331.7   |
|                        | 4.28             | 2.66  | 0.14             | 0.01                           | 0.18 | 30.99 | 0.40              | 55.03            | 4.97                           | 1.35  | 171.2   |
| C87.68.25              | 0.78             | 6.88  | 0.01             | 0.00                           | 0.29 | 58.89 | 0.99              | 25.40            | 1.08                           | 5.70  | 205.2   |

|  | K <sub>2</sub> O | CaO   | TiO <sub>2</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MnO  | FeO   | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | MgO  | FeO/MnO |
|--|------------------|-------|------------------|--------------------------------|------|-------|-------------------|------------------|--------------------------------|------|---------|
| C87.68.36                              | 3.00             | 14.39 | 0.97             | 0.03                           | 0.16 | 11.38 | 1.43              | 51.33            | 11.72                          | 5.58 | 69.8    |
|  | 1.26             | 17.45 | 0.53             | 0.00                           | 0.03 | 8.45  | 1.22              | 50.60            | 16.42                          | 4.05 | 312.9   |
|  | 2.15             | 2.65  | 0.26             | 0.06                           | 0.01 | 58.45 | 1.04              | 31.94            | 1.16                           | 2.28 | >1000   |
|  | 3.37             | 8.12  | 0.22             | 0.06                           | 0.23 | 30.39 | 1.16              | 52.63            | 1.99                           | 1.85 | 131.6   |
|  | 2.98             | 2.70  | 0.18             | 0.00                           | 0.07 | 9.55  | 0.53              | 80.46            | 2.47                           | 1.06 | 142.5   |
|  | 3.77             | 2.12  | 0.09             | 0.00                           | 0.10 | 38.49 | 0.51              | 51.13            | 2.63                           | 1.16 | 370.0   |
|  | 6.51             | 2.62  | 0.30             | 0.00                           | 0.06 | 19.71 | 1.21              | 65.79            | 3.11                           | 0.71 | 312.9   |
|  | 2.62             | 11.32 | 0.53             | 0.02                           | 0.10 | 20.61 | 0.52              | 57.61            | 4.13                           | 2.55 | 206.1   |
| <b>Période de transition Obeid 2/3</b> |                  |       |                  |                                |      |       |                   |                  |                                |      |         |
| C87.14.21                              | 0.53             | 19.29 | 0.66             | 0.00                           | 1.17 | 8.95  | 1.45              | 43.39            | 20.16                          | 4.40 | 7.7     |
|  | 2.35             | 18.90 | 0.95             | 0.10                           | 3.36 | 10.08 | 1.13              | 45.49            | 11.68                          | 5.97 | 3.0     |
|  | 3.57             | 15.55 | 0.77             | 0.18                           | 5.34 | 15.04 | 1.85              | 42.47            | 10.68                          | 4.57 | 2.8     |
| C87.14.75                              | 4.73             | 5.80  | 0.23             | 0.00                           | 0.16 | 29.67 | 1.39              | 53.36            | 3.61                           | 1.05 | 180.9   |
|  | 0.83             | 0.41  | 0.13             | 0.00                           | 0.27 | 91.27 | 0.40              | 3.92             | 1.56                           | 1.20 | 334.3   |
| C87.14.76                              | 2.06             | 0.61  | 0.04             | 0.00                           | 0.03 | 26.06 | 0.47              | 69.14            | 1.05                           | 0.56 | 930.7   |
|  | 1.14             | 1.65  | 0.24             | 0.08                           | 0.08 | 80.72 | 1.18              | 12.35            | 1.24                           | 1.32 | >1000   |
| <b>Echantillon d'ocre</b>              |                  |       |                  |                                |      |       |                   |                  |                                |      |         |
|  | 7.00             | 0.22  | 0.46             | 0.00                           | 0.00 | 38.09 | 0.51              | 37.70            | 14.44                          | 1.58 | >1000   |
|  | 1.97             | 0.52  | 0.66             | 0.09                           | 0.00 | 45.62 | 1.12              | 36.31            | 10.47                          | 3.24 | >1000   |

| Proportion      | nulle | faible | moyenne | forte | très forte | N   |
|-----------------|-------|--------|---------|-------|------------|-----|
| Période :       |       |        |         |       |            |     |
| Obeid 0         | 3%    | 18%    | 28%     | 29%   | 22%        | 45  |
| Obeid 1         | 19%   | 37%    | 24%     | 17%   | 3%         | 41  |
| Obeid 2         | 15%   | 29%    | 41%     | 12%   | 3%         | 34  |
| Obeid 3         | (56)  | (11)   | (12)    | (21)  | -          | (4) |
| Obeid 4         | 19%   | 27%    | 26%     | 21%   | 7%         | 58  |
| Toutes périodes | 16%   | 27%    | 28%     | 21%   | 8%         | 182 |

Tableau 6. Estimation en pourcentage par période de la proportion (qualitative) de sable dans les pâtes céramiques.

| FeO/MnO   | > 0,4 | > 2 | > 10 | > 100 | > 500 |
|-----------|-------|-----|------|-------|-------|
| Obeid 0   |       |     |      |       |       |
| Loc.87.10 |       | 6   | 3    |       |       |
| Loc.87.66 | 2     | 1   | 2    | 1     |       |
| Loc.87.95 | 6     | 6   | 14   | 15    | 1     |
| Loc.87.54 |       | 3   | 5    | 1     |       |
| Obeid 1   |       |     |      |       |       |
| Loc.87.43 |       |     | 8    |       |       |
| Loc.87.72 |       | 2   | 4    | 1     |       |
| Obeid 2   |       |     |      |       |       |
| Loc.87.14 |       |     | 8    | 8     | 14    |
| Loc.87.68 |       |     | 1    | 14    | 4     |
| Obeid 2/3 |       |     |      |       |       |
| Loc.87.14 |       | 3   |      | 2     | 2     |

Tableau 7. Nombre de points d'analyse appartenant à la même séquence en fonction des *loci*.

| FeO/MnO                    | > 0,4        | > 2          | > 10         | > 100        | > 500        |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Total Obeid 0<br>(1987-89) | 21%<br>(13%) | 33%<br>(27%) | 25%<br>(33%) | 19%<br>(26%) | 2%<br>(1%)   | (207 points) |
| Total Obeid 1<br>(1987-89) | 3%<br>-      | 16%<br>(10%) | 57%<br>(71%) | 13%<br>(11%) | 11%<br>(8%)  |              |
| Total Obeid 2<br>(1987-89) |              | 5%           | 15%<br>(21%) | 39%<br>(43%) | 41%<br>(36%) |              |
| L.C. & B.V.<br>1984*       | 1%           | -            | 18%          | 18%          | 63%          |              |

Tableau 8. Peintures céramiques de Oueili : rapports FeO/MnO pour l'ensemble des points effectués sur le lot d'échantillons 1987-1989 et les lots antérieurs (1978-1985).

\*L.C. & B.V. : données comparatives établies d'après COURTOIS et VELDE 1984 : 84-85 et quelques données inédites.

|         | Rouge et brun-rouge |   |     | Tons bruns |   |     | Sépia et noirâtre/noir |    |     |
|---------|---------------------|---|-----|------------|---|-----|------------------------|----|-----|
|         | 1                   | 2 | 3-4 | 1          | 2 | 3-4 | 1                      | 2  | 3-4 |
| Thr     |                     |   |     |            |   |     |                        |    |     |
| FeO/MnO |                     |   |     |            |   |     |                        |    |     |
| > 0,4   |                     |   |     | 4          |   |     |                        | 3  | 4   |
| > 2     |                     |   |     | 1          | 6 | 1   | 1                      | 21 | 4   |
| > 10    | 8                   | 3 |     | 2          | 4 | 1   | 4                      | 22 | 29  |
| > 100   | 5                   | 3 |     |            |   | 3   |                        | 35 | 19  |
| > 500   | 5                   | 2 |     | 2          |   |     |                        | 14 | 1   |

Tableau 9. Couleur des peintures céramiques, états de cuisson et compositions chimiques pigmentaires.

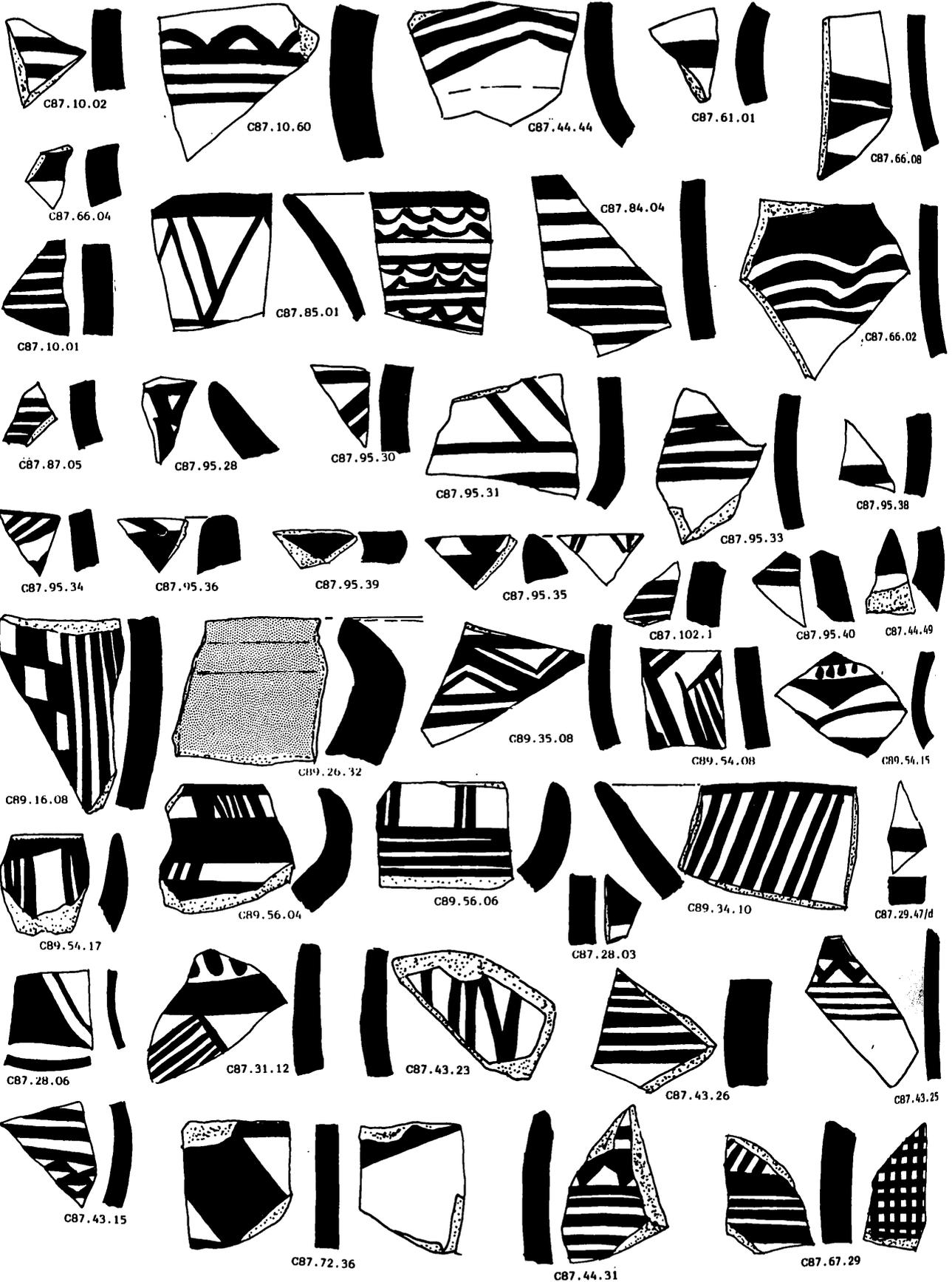


Planche I. Dessins des tessons échantillonnés.

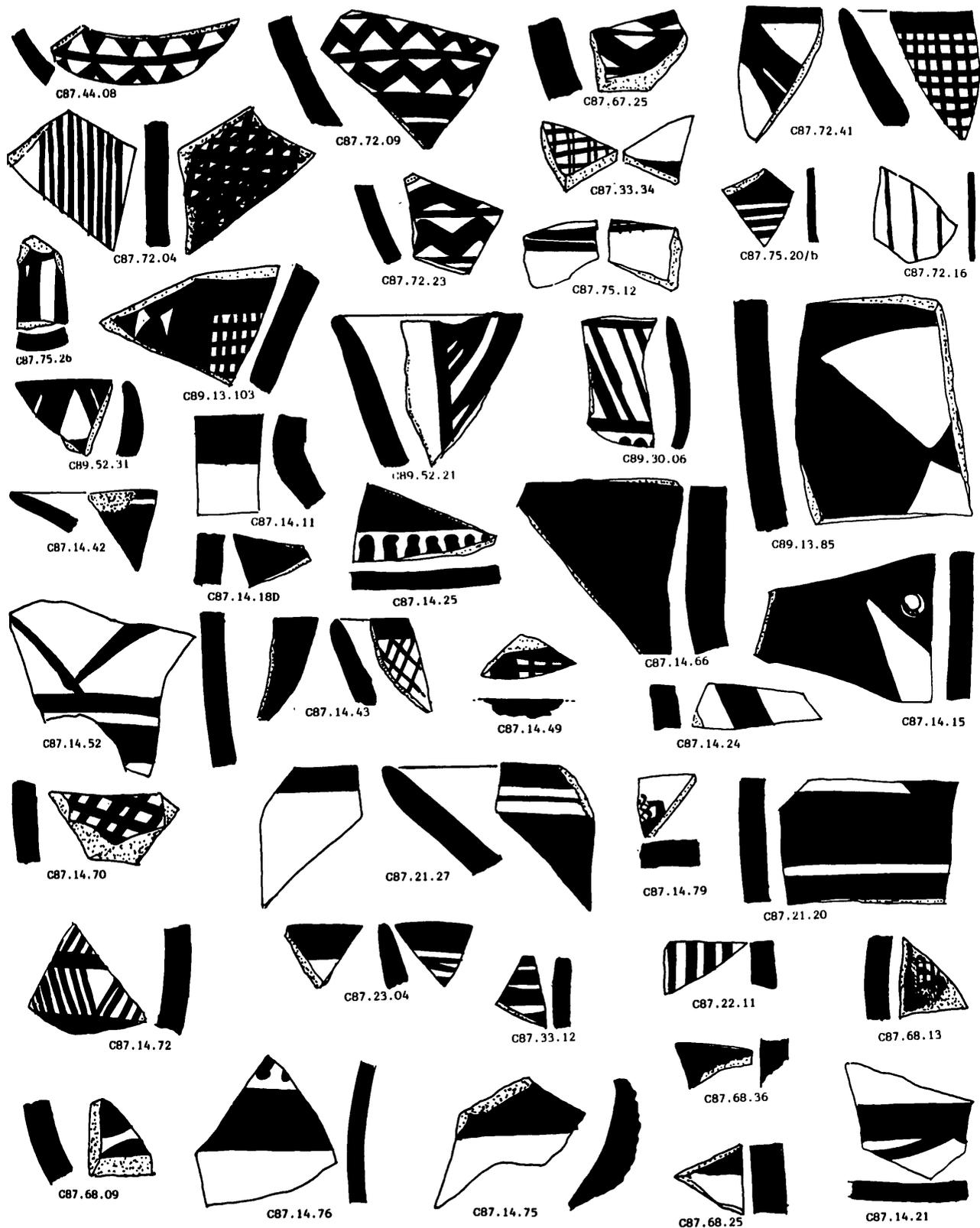


Planche II. Dessins des tessons échantillonnés.



## ÉVOLUTION DU MILIEU D'ENFOUISSEMENT À OUEILI ET ESSAIS DE RECONSTITUTION DES FAUCILLES EN TERRE CUITE

Liliane COURTOIS\*

Un programme de modelage de faucilles a été conçu afin de disposer, pour l'expérimentation agricole, de quelques exemplaires de faucilles entières et faites en terre cuite. Ces outils, qui sont abondants à l'Obeid 3-4 de basse (et moyenne) Mésopotamie, seraient apparus dans cette région au cours de l'Obeid 2, d'après H. T. Wright. Suivant les observations de C. Breniquet les plus anciens spécimens de faucille de terre de Oueili sont de l'Obeid 3<sup>1</sup>.

À la suite d'essais de récoltes expérimentales de céréales à l'aide de faucilles complètement reconstituées suivant les modèles préhistoriques (dont le tranchant est fait de lamelles de silex montées dans le bois ou la corne), il était souhaitable d'effectuer pareillement des récoltes de végétaux herbacés, graminées diverses ou autres espèces, avec des faucilles dites en céramique, c'est-à-dire faites de terre cuite.

Les quelques essais de récolte déjà effectués avec des fragments de faucilles brisées, en terre cuite, n'ont pas vraiment permis d'expérimenter les gestes et les conditions de travail des Anciens<sup>2</sup>. Une bonne expérimentation de terrain nécessite l'utilisation d'exemplaires (en terre cuite) complets ayant une forme similaire à celle des faucilles utilisées par les Anciens, et non fragmentaires; malheureusement les faucilles entières exhumées en fouille sont relativement rares. Ce sont par conséquent des objets de collections muséologiques que l'on ne peut utiliser. Il n'est donc plus possible d'en expérimenter aujourd'hui, librement sur le terrain, les qualités techniques en fauchant diverses plantes herbacées.

Afin de mieux comprendre le travail agricole de l'Obeid, en particulier l'étape du fauchage, nous avons tenté la fabrication de quelques faucilles, modelées dans l'une des argiles locales limono-sableuses de Tell el Oueili<sup>3</sup>.

Une juste volonté de similitude avec les modèles anciens nous a orienté vers une matière première argileuse choisie, puisqu'extrait et utilisée par les Anciens. Pour cela une brique crue prélevée d'une construction du site de Oueili a été utilisée.

Après leur fabrication les faucilles serviront à des fauchages expérimentaux répétés, donc nombreux si elles résistent aux chocs, qui seront suivis d'une observation systématique au microscope. L'étude portera alors tant sur l'état d'usure de la surface des « lames » et des « corps » des faucilles usagées, que sur la reconnaissance des fragments cellulaires siliceux (phytolithes) y restant solidement collées par des protéines (et des graisses) végétales. Les données ainsi obtenues devraient aider à l'interprétation des observations effectuées sur les fragments de lames usées des faucilles anciennes.

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.

1. WRIGHT & POLLOCK 1987 : 317-321 ; BRENIQUET 1987a : 143 ; BRENIQUET 1991 : 314.

2. Expérimentation de SEMENOV (1965), de P. REYNOLDS, puis de P. ANDERSON-GERFAUD (d'après ANDERSON-GERFAUD 1983 : 179).

3. Ce premier essai de modelage de faucilles entre dans le cadre des études techniques expérimentales sur les produits de terre cuite du site de Tell el' Oueili de l'ERA 41 et de l'ERA 17 du CRA du CNRS.

## EXPÉRIMENTATION DE LA TERRE

### I. 1. Délitage

Pour la réalisation de notre projet, l'une des briques crues du site de Oueili a été échantillonnée en 1987 (Échantillon : E.87.x.1) et rapportée en France afin de servir de matière première argileuse expérimentale.

Observée au laboratoire, la terre argilo-sableuse constituant cette brique, lors de son délitage à la main, puis au moment du trempage, s'est malheureusement révélée comme étant incrustée et partiellement indurée par une forte imprégnation secondaire de gypse. Il est dommage que ce défaut, difficilement perceptible à l'œil nu lors du prélèvement, n'ait pu être détecté au moment de la sélection de la brique destinée à l'expérimentation.

L'imprégnation gypseuse était sous forme d'incrustation fibreuse diffuse et de cristaux « sub-idiomorphes » en granules denses, emplissant les pores de la brique crue. Il est probable que cette présence de gypse résulte principalement d'une imprégnation secondaire par les eaux percolantes saumâtres du milieu d'enfouissement. L'utilisation, possible dès l'Obeid ancien, comme badigeon de matières premières naturelles argilo-limoneuses contenant du gypse, pour le ravalement des constructions d'époques successives qui se sont superposées dans la stratigraphie du site, n'a pu qu'accentuer un phénomène naturel ambiant d'imprégnation résultant de l'évaporation des eaux locales stagnantes ordinairement gypsifères dans l'actuelle basse Mésopotamie.

L'absence de trace de matière organique diffuse (d'origine tourbeuse et/ou liée à l'adjonction de paille hachée) ainsi que de très fragiles vestiges de carapace d'ostracode, de coquille de gastéropode terrestre ou aquatique (assez abondants dans la brique E. 25.1, précédemment étudiée<sup>4</sup>), semble confirmer l'évolution secondaire (c'est-à-dire d'enfouissement) de cette terre. C'est donc un matériau induré de gypse par ses conditions de dépôt dans la couche archéologique, qui a dû être utilisé pour nos travaux de reconstitution.

Ainsi la pâte argilo-sableuse obtenue par trempage était grumeleuse, difficile à modeler parce que saumâtre, restant partiellement indurée par le gypse en état instable de dissolution-cristallisation dans la faible quantité d'eau (de mouillage) nécessaire à une plasticité pâteuse « bien ferme » adaptée au modelage à la main.

La volonté de réaliser les premières faucilles reconstituées dans un délai de trois mois, correspondant au début de la saison des moissons expérimentales de l'année en cours, ne nous a pas laissé le temps de procéder aux lavages à l'eau douce (potable) ni aux décantations renouvelées nécessaires à l'élimination totale du gypse diffus dont la présence est toujours néfaste à l'élaboration d'une pâte argileuse destinée à la production d'objets de terre cuite. Ce minéral qui dans un premier temps gêne le modelage, provoque ensuite de dangereux phénomènes de dilatation lors de la réhydratation des terres après chauffage à plus de 900°C.

D'autre part, la faible masse globale de la brique-échantillon de terre crue sableuse n'a pas permis l'extraction par lavage d'une portion de sable suffisante pour l'« engobage sableux » des faucilles modelées, à l'imitation des modèles de l'époque d'Obeid.

Afin de remédier à ce manque de matière première nous avons choisi d'utiliser un sable quartzueux, non originaire de Oueili, mais presque aussi fin (extrait en affleurement du Stampien de l'Île-de-France) pour ce premier essai de reconstitution expérimentale.

Malgré la volonté initiale de copier des faucilles Obeid avec la plus grande fidélité possible, nous avons dû nous résigner à travailler une terre médiocre, parce que gypseuse, qui est « dure et courte » dans sa plasticité au malaxage et qui par conséquent ne se modèle pas aisément. En effet les colombins façonnés dans cette terre se fissurent lorsqu'on tente de les aplatir d'une pression trop brusque ou bien cassent dès que la traction d'allongement est un peu trop vive.

4. COURTOIS et VELDE 1991b : 286 note 13. À titre d'exemple méthodologique, voir l'étude récente de D.D. ROUSSEAU 1991 : 24-27 sur les mollusques continentaux.

Lorsqu'on entrevoit l'abondance, en particulier dans le paysage laguneux et marécageux des temps préhistoriques, des diverses bonnes terres argileuses dont les anciens pouvaient librement disposer à Oueili (sur les berges des courants d'eau douce), il paraît bien peu probable qu'ils aient ramassé des terres argileuses de ce type c'est-à-dire dégradées par une imprégnation gypseuse.

À cette divergence notable par rapport aux modèles anciens, s'ajoute la nature du sable siliceux, employé lors du façonnage, qui n'est pas originaire de Oueili et présente quelques différences de granulométrie et de minéralogie, par rapport à celui qui enrobe les faucilles anciennes.

## I. 2. Le façonnage

### *Modelage expérimental*

Afin de donner la plus forte densité possible à la masse de terre (ou pâte) avant le façonnage, celle-ci a été fortement battue ce qui en a réduit notablement la porosité. Le défaut de porosité d'une terre est en partie lié aux gaz de fermentation qui se sont formés lors du pourrissage de cette terre, en milieu plus ou moins anaérobie, et résulte de son humidification par trempage.

Après de nombreux essais défectueux de façonnage dus non seulement à notre inexpérience dans l'art du modelage, art dans lequel il est toujours préférable d'entretenir une dextérité patiemment acquise, mais aussi au manque de plasticité de cette terre « saumâtre », quatre pièces ont pu être façonnées.

La série d'échecs expérimentaux était sans gravité puisqu'il suffisait de remettre à l'état de boule de pâte la faucille, encore malléable, dont la mise en forme était ratée ou défectueuse. Ainsi rien n'a été perdu du peu de ressource disponible.

C'est lors de ces multiples essais de modelage, que trois règles pratiques se sont, progressivement, dégagées concernant le façonnage puis le séchage des faucilles.

La première règle déduite porte sur la technique de mise en forme : celle-ci ne nécessite pas obligatoirement l'usage d'un moule, toutefois il est plus aisé d'effectuer le modelage sur un plan horizontal ferme constitué par exemple d'une plaquette de bois (ou bien d'une surface de plâtre) que de travailler avec seulement les deux mains comme lorsqu'on façonne une anse de vase. L'objet plat relativement mince qu'est une lame d'argile ainsi que le colombin formant le manche cylindrique en pâte molle ont peu de maintien par eux-mêmes. La faucille fraîchement modelée se déforme et s'effondre, ou se fissure, lorsqu'on la saisit sans précaution particulière pour la déplacer d'un endroit en un autre. À Oueili cette « mollesse » plastique, fréquente pour les terres argileuses locales, s'explique par la portion non négligeable de minéraux argileux dits « gonflants » qu'elles contiennent. Ces minéraux donnent aux pâtes des réactions thixotropiques qui modifient brusquement leur viscosité ; elles s'amollissent trop (acquérant brusquement une consistance de pâte trop hydratée) lorsqu'on les triture ou bien lorsqu'elles subissent des tensions, alors qu'elles semblaient bien fermes au repos, c'est-à-dire sans excès d'hydratation<sup>5</sup> Cependant un vase fait dans ce type de terre est relativement plus manipulable qu'une faucille parce que sa forme propre en « volume de révolution » aide à son maintien au cours du modelage ; cependant, on observe, assez souvent, des déformations plus ou moins notables au cours du séchage, tels que l'« ovalisation » du bord des coupes et l'effondrement convexe de la base des panses de pots carénés.

Seconde règle de fabrication : le façonnage doit être rapide sans hésitation ni reprise. Il est toujours possible d'ôter de la pâte, là où il y en a trop, mais il est exclu d'en ajouter là où il en manque, comme cela se pratique ordinairement au cours du montage au colombin d'un vase, qui est donc constitué de plusieurs parties et apports de pâte. Tout ajout de pâte constitue un point, ou plus précisément un plan de fragilité que l'on peut comparer à l'effet dit de « paille » dans les outils métalliques moulés qui sont défectueux. Lors de son utilisation la faucille sera soumise aux chocs répétés contre les tiges végétales, produisant des tensions importantes qui seront augmentées pour les faucilles emmanchées. Un bon outil de terre cuite ne doit donc pas comporter de zone de fragilité.

---

5. JOUENNE 1960 : 149-151.

Ainsi les gestes rapides, sans excès, qu'il faut adopter sont ceux d'un modelage sans reprise à partir d'un colombin (dont le diamètre maximal sera celui du manche de faucille) armé en son cœur d'un jonc, souple et fin, puis aminci en un long cône incurvé. Celui-ci est ensuite aplati dissymétriquement avec le bord de la main afin de donner des épaisseurs différentes au dos et au tranchant de la partie « lame » de la faucille de terre. La faucille ayant reçu sa forme générale, il est encore possible d'effectuer de légères retouches sans provoquer de fissuration. Toutefois la moindre tentative d'en changer l'incurvation, lorsque le processus de séchage est amorcé, fissure irrémédiablement la pièce.

Une troisième règle pratique s'est alors dégagée, qui peut expliquer l'aspect particulier des faucilles superficiellement incrustées de sable ; en effet elles paraissent comme engobées et/ou saupoudrées de sable. Les essais ratés nous ont appris qu'il est malaisé de dissocier la faucille fraîchement modelée et encore très molle du plan sur lequel on vient de la façonner; elle y est bien collée, par l'argile de « ressuage » (ou barbotine spontanée). Tenter alors de la détacher, comme on le fait ordinairement pour les vases, du plan de travail à l'aide d'un fil n'est pas aisé. Or si l'on attend son durcissement en la laissant sécher sur le plan de travail, le retrait de dessiccation plus rapide sur la face supérieure, exposée à l'air libre, provoquera des tensions internes avec la face inférieure collée au support où vient se concentrer l'humidité, par gravité. Les tensions résultant du séchage inégal entre les deux faces risquent de produire des fissurations diffuses, rarement visibles à l'œil nu, mais qui s'accroîtront lors de la cuisson; il en résultera, au premier usage, la fracture de la faucille. La plus simple façon d'éviter l'adhérence de la terre argileuse sur le support est de le saupoudrer de sable avant d'y poser le colombin de pâte, comme on saupoudre de farine une planche à pâtisserie et la masse de pâte que l'on va travailler. Le modelage rapide en est alors facilité et la pâte en glissant sur le sable reçoit plus aisément la forme bien caractéristique des faucilles anciennes.

#### *Réflexions comparatives sur le façonnage*

Le procédé de façonnage des faucilles sur un simple plan couvert de sable fin, décrit ci-dessus, n'est pas le seul susceptible d'avoir été pratiqué par les Anciens. Ainsi d'après une étude systématique des fragments de faucilles retrouvés à Uruk et Abu Salabikh, le façonnage dans des moules à valve simple pour la réalisation en séries des faucilles d'époque Obeid et Uruk de ces sites paraît être une évidence d'après Nancy Benco<sup>6</sup>. Cette pratique par les Anciens devrait être plus facile à prouver que notre hypothèse expérimentale, qui ne laisse pas de trace matérielle, puisqu'on devrait sur le terrain retrouver des moules à faucilles de terre cuite dans les zones de fabrication. À Oueili aucun vestige de ce genre n'a été retrouvé, à ce jour.

La divergence de nos conclusions s'explique aisément puisque le matériel étudié provient de sites ayant des usages techniques différents. En particulier à Uruk ce sont des restes végétaux (« *chaff and straw* ») qui ont été utilisés pour empêcher que la pâte argileuse ne reste collée dans le moule, tandis qu'à Oueili c'est le sable fin local qui a été choisi pour éviter l'adhérence.

Les quelques faucilles fragmentaires de Oueili que nous avons pu voir ne présentaient pas de traces de démoulage, et la dissymétrie résultant de ce procédé de façonnage d'après Nancy Benco, s'observe aussi sur nos pièces expérimentales qui ont été modelées à la main sur un plan sableux. La densité des quelques faucilles de Oueili, que nous avons pu examiner, nous laisse à penser que celles-ci ont été faites dans une pâte ferme, peu hydratée, qu'il n'était pas possible de couler dans un moule.

Toutefois la description du mode de façonnage par Nancy Benco, résultat d'un très grand nombre d'observations concordantes portant sur 1 650 fragments de faucilles, semble justifiée. Aussi la seule façon de concilier nos conclusions divergentes est d'imaginer un processus intermédiaire utilisant un modelage partiel en « pâte ferme » et l'usage d'une « forme ». Il n'est en effet pas exclu que l'ouvrier modeler ayant formé un colombin en pâte ferme et dense, bien battue, et armé en son cœur d'une fine tige végétale, se soit ensuite servi d'une forme pour guider le façonnage de la faucille. Dans ce cas il est peut-être plus exact de parler d'une forme ou contreforme que d'un vrai moule ;

6. BENCO 1992 : 119-134.

celle-ci aurait pu avoir été une pièce de bois dur, donc de nature périssable, creusée d'une gouttière incurvée qui, jouant le rôle de gabarit, favorisait une réalisation plus rapide de grandes séries de faucilles très similaires.

#### *Hypothèses sur le séchage à Oueili*

Il semble probable que l'usage de sable, matériau omniprésent dans l'environnement immédiat de Tell el Oueili, n'ait pas été limité au temps du façonnage ; il a aussi pu être très utile à un séchage, sans tension interne, des pièces modelées.

Suivant l'expérimentation pratiquée, il semble que le moyen le plus simple, à la portée d'une technologie ancienne encore assez fruste et toujours pauvre en moyens matériels, pour ralentir au maximum le séchage tout en le rendant bien homogène, est d'enfourer les faucilles à l'intérieur de bancs de sable, peut-être entre des lits de feuilles. En outre l'ensemble a pu être maintenu à l'ombre au cours de l'été, par exemple sous des constructions de palmes ou autres feuillages plus communs.

Préalablement à ce séchage lent, dans le premier stade de déshydratation de la pâte (au stade dit, par le potier traditionnel, « de dureté cuir » de la pâte) il a été possible d'affiner et de compacter, très prudemment, le « tranchant » de la faucille par lissage-polissage au brunissoir.

L'adjonction d'un trait de peinture sur le « fil » de la lame, observable sur quelques faucilles, dont le rôle le plus probable était d'accentuer son durcissement en provoquant une forte vitrification localisée, effet dû aux qualités présumées fondantes donc grésantes d'une bonne peinture siliceuse riche en fer et en alcalins (potassium et sodium), n'a pas encore été expérimentée<sup>7</sup>

Ainsi d'après les diverses opérations pratiquées et décrites précédemment, l'engobe sableux enrobant les faucilles de Oueili s'explique aisément, puisqu'il se forme spontanément en travaillant par pression modérée la pâte molle et plus ou moins « ressuante »<sup>8</sup>, posée sur une planche sableuse, puis lorsque l'on retourne la faucille pour achever la face déjà ensablée. Enfin en la recouvrant, en vue d'un séchage dont la lenteur est l'un des facteurs principaux de garantie de solidité pour la pièce entière, on ne peut qu'accentuer le caractère sableux de la surface d'une faucille.

L'hypothèse du séchage dans la masse meuble d'un dépôt de sable nous paraît défendable parce que ce processus simple est bien adapté à des terres ayant jusqu'à 10 % de retrait linéaire (de séchage) ; nous savons qu'il évite la formation de fissurations dues aux frictions de décollage spontané de la surface dure, sur laquelle la pièce a été faite ainsi que les tensions résultant d'un séchage toujours trop rapide, à l'air libre, dans le climat chaud et sec de la Mésopotamie. L'usage habituel en beaux-arts de couvrir de chiffons humides et de « tissus imperméabilisés » (dits « cirés » qui sont aujourd'hui remplacés dans les ateliers d'art par des feuilles de polyvinyle moins onéreuses) les modelages d'argile en cours d'élaboration puis de les découvrir très progressivement pour amorcer un séchage sans accident, ne nous semble pas devoir être attribué aux Anciens pour l'humble fabrication des faucilles préhistoriques de terre.

Le problème du séchage ralenti est crucial pour les faucilles de terre puisque l'adjonction massive de « dégraissant végétal » n'est pas possible pour cet outil. On sait qu'une adjonction importante de grosses fibres végétales permet au mélange argileux dont sont faites les épaisses briques crues ou cuites destinées à la construction architecturale, de sécher au soleil rapidement et en profondeur sans qu'il se produise de grosses fissures de retrait<sup>9</sup>. La présence dans les faucilles d'un tel « dégraissant grossier, lamellaire et fibreux » n'est pas souhaitable, elle serait cause de fragilité générale en favorisant la formation de plans de fractures dès la première utilisation.

Expérimentalement, le séchage au cœur d'un dépôt sableux ne produit pas une incrustation sableuse régulière couvrant la surface entière de la faucille (qui n'a pas été préalablement façonnée sur un plan couvert de sable). Les plaques d'engobe sableux, d'enfouissement dans le sable, observées

7. BRENIQUET 1987a : 143-144, Pl. V, 3 ; 1991 : 313-314, Pl. II, 3.

8. COURTOIS 1983 : 145, note 5 ; YON 1981 : 207.

9. RYE 1981 : 46 ; LE MIERE 1986 : Fig. 13 ; RICE 1986 : 152.

sont diffuses et n'acquièrent que peu d'adhérence à l'état sec, puis tendent à se détacher après la cuisson.

La compacité et par conséquent la solidité d'une pièce, étant favorisée par la lenteur du séchage, surtout à son début, il s'ensuit qu'un début de séchage rapide, par exemple dû à une exposition au soleil est très néfaste. Il fragilise des terres argileuses même normalement pourvues de dégraissant minéral. Le séchage au soleil des faucilles ne devait être réservé qu'à la déshydratation ultime, avant la cuisson, des faucilles dont le séchage lent était achevé. Toutes ces notions constituaient le savoir traditionnel (déjà millénaire ?) des potiers régionaux sachant produire dès l'Obeid 0 de bonnes poteries, en pâtes mi-fines, techniquement plus évoluées que lesdites « *Soft Ware* » contenant un liant-dégraissant végétal abondant.

L'hypothèse d'une maîtrise, par les Anciens, du séchage harmonieux des faucilles dont le tranchant est mince et le manche épais<sup>10</sup> grâce à l'enfouissement dans un sable fin<sup>11</sup> des pièces humides (et encore plus ou moins malléables) disposées sur une couche plus ou moins plane peut, en outre, expliquer certains défauts de planéité observable sur de nombreuses faucilles. Disposées entre des couches de sable au profil rapidement aménagé et pas rigoureusement planes les faucilles ont pu acquérir un profil légèrement « voilé ». Cette remarque est applicable aux pièces qui ne doivent pas principalement leur déformation, finale, à une surcuisson ramollissante résultant d'un début de fusion à l'état pâteux à plus de 1050°C.

D'après notre expérimentation, après un séchage d'un mois, l'effet nocif de l'imprégnation gypseuse dont la présence a gêné la mise en œuvre du matériau, était évident. Les faucilles sèches présentaient (par simple estimation directe, c'est-à-dire en les soupesant, à la main, comparativement avec des pièces anciennes) une plus faible densité apparente, car le gypse dissous en migrant puis en cristallisant a gêné en partie le retrait de séchage, et par conséquent a atténué le degré de compacité de la pâte à l'état sec.

### I. 3. La cuisson

N'ayant pu façonner que quatre faucilles expérimentales dont le degré de similitude matérielle avec les modèles anciens n'était pas total, contrairement à ce qui avait été souhaité initialement dans le protocole expérimental, aucun essai de reconstitution de « conditions préhistoriques » de cuisson n'a été tenté car cela n'aurait rien changé à leurs défauts techniques dus à la présence du gypse.

En ce domaine pour les périodes de l'Obeid, les connaissances techniques sur les conditions de cuisson, résultant de la détection puis de l'observation systématique sur le terrain des vestiges de fours, ensuite enrichies par les données d'analyses physico-chimiques adaptées, sont encore très limitées. De plus, la pratique expérimentale, guidée par l'acquis ethnoarchéologique portant sur les modes de cuisson les plus divers, appliquée à tous types de terres et de combustibles, est aujourd'hui trop peu développée (ou trop épisodique) pour qu'on puisse disposer couramment d'un « atelier/chantier expérimental » où l'on puisse confier pour la cuisson ses pièces modelées, sèches. Donc, en l'absence de lieu archéologique d'expérimentation technique spécialisé c'est-à-dire comportant des « fours » reconstitués en dimensions réelles, nous nous sommes contentée d'une banale cuisson dans un four électrique à moufle très ordinaire (température maximale : 1300°C) qui sert pour la calcination des échantillons destinés aux analyses chimiques élémentaires. Les faucilles y ont été soumises, entre un chauffage et un refroidissement assez progressifs, à la température maximale approximative de 1050°C pendant 6 heures<sup>12</sup>.

Ce type de cuisson en atmosphère continûment oxydante (condition ordinaire en four électrique, peu chargé d'objets argileux) a bien durci thermiquement les faucilles mais en leur donnant

10. Exemples de dimension médiane, en centimètres, de manche de faucilles, pour des sections aplaties : 2 x 2,3 / 2,1 x 2,2 / 2,5 x 1,8. Section circulaire : 2,2.

11. Sable fin dont les dimensions des grains se situent entre 200 et 500 microns.

12. Four thermorégulé à moufle Pyrolabo du Laboratoire de Minéralogie de l'École Normale Supérieure.

une couleur ocre / « jaune indien », inconnue aux pièces anciennes de l'Obeid qui sont ordinairement beige verdâtre. Cette coloration particulière est due à un degré d'oxydation à peu près total du fer de la phase calcique liante, vitrifiée, des pâtes, qui ne se produit pas à l'intérieur des fours anciens soumis à des épisodes de dégazages, de nature très complexe (comportant une imprégnation fugace des pièces par des vapeurs de goudron et du noir de fumée), réducteurs, dus à l'apport de combustibles végétaux ordinaires (non réduits à l'état de charbon de bois) et/ou de bouses animales séchées ou autres matières combustibles médiocres.

Mais aussi, très tôt dans le sud de la Mésopotamie, à cause de leur fréquence naturelle, il est possible que les produits résiduels (oxydés et flottants sur l'eau) issus de suintements diffus des stocks naturels régionaux sous-jacents d'hydrocarbures aient été utilisés comme combustibles. On peut compter parmi ceux-ci les bitumes venant des pétroles et aussi de divers dépôts carbonés immatures (tapis d'algues des vases littorales et tourbes d'anciennes lagunes fossilisées) ramassés à l'état solide pur, en imprégnation diffuse sur des restes de végétaux ou sous forme de sables ou limons bitumineux, etc. Très tôt leurs qualités thermiques de combustible puissant, précieux en zone non forestière, utilisable par petits apports renouvelés parce qu'aidant à maintenir des températures élevées dans les foyers de fours initialement allumés par de trop brefs feux de pailles et de tiges de roseaux, ont pu retenir l'attention des Anciens<sup>13</sup>.

Au sortir du four électrique et après refroidissement la technique de l'« affûtage par percussion » donnant de petites encoches, décrite antérieurement, n'a pas été tentée parce que de toute évidence les faucilles reconstituées, bien qu'utilisables, ne présentaient pas toutes les qualités matérielles des meilleures productions anciennes dont le corps est massivement grésé.

Grâce à un bon degré de vitrification les faucilles céramiques Obeid présentent une structure monolithique de fabrication plus simple que leur modèle initial, lequel est constitué d'une série de petites lamelles siliceuses collées entre elles par du bitume dans une armature de corne, d'os ou de bois ; modèle déjà « antique » puisque les premiers exemplaires connus de cet outil « agricole » à lamelles, remonteraient à la culture du Natoufien des XI<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> millénaires<sup>14</sup>.

La terre cuite des meilleures faucilles (en matière de synthèse thermique) réalisées à l'Obeid, à partir de limons argileux locaux très communs, offre pratiquement la résistance mécanique d'une roche microlithique naturelle d'origine volcanique. Cette réalisation illustre bien le génie inventif des peuplades qui se sont installées dans une région dépourvue des roches dures siliceuses, matériau alors indispensable aux diverses activités villageoises.

Il est probable que ce matériau céramique adapté à la confection de l'outillage agricole doive, au moins en partie, son état de cuisson grésé à la nature chimique particulière (réductrice) des combustibles utilisés (et/ou à la présence de matière carbonée diffuse contenue dans la ressource argileuse). Des analyses (géochimiques comparées) de cendres et/ou scories extraites des « cendriers » de fours Obeid permettront, peut-être, de détecter l'usage partiel de « combustibles fossiles riches en hydrocarbures » et ainsi d'expliquer le fort degré de cuisson d'une majeure partie des céramiques Obeid de Oueili et des autres sites.

La maîtrise empirique de la technique de « cuisson grésante » a permis aux gens de l'Obeid de se rendre indépendants de l'importation de roches siliceuses homogènes (obsidiennes, cherts, silex,

13. Les traces de matière organique, solide ou fluide et plus ou moins fossilisée (« oxyfusinite » probable), sont relativement abondantes dans les niveaux profonds de 'Oueili. Elles semblent de nature variée et présentent le désagrément de brouiller par contamination la datation au <sup>14</sup>C des échantillons de charbons de bois archéologiques. En 1981, dans le sondage Y27 (réf. « bitume 3 », échantillon 20, le 11/11/81), Y. Calvet a par exemple trouvé un matériau noir pulvérulent, très léger, dégageant à faible température (moins de 120°) une odeur d'essence (carburant automobile), puis de bitume (lors du chauffage au four), laissant un résidu de calcination de nature argilo-limoneuse. Ce limon chargé d'hydrocarbures contenait en outre des « gouttelettes à aspect de résine orange (ou d'ambre rouge) ». Ce matériau, qui a d'assez bonnes qualités de combustible, donne un important résidu de cendres alcalino-terreuses fortement silicatées (scories plus ou moins pulvérulentes et solubilisables dans le temps). D'autre part, les prélèvements très dégradés des couches noires dans les premiers niveaux Obeid 0 à l'état sec ont un aspect pulvérulent (très fin) comparable à celui des restes écrasés de « tourbe noire » oxydée, « fusinisée » (résidus herbacés d'habitation ou tapis « algaires », etc. Cf. CUSSEY 1979 : 51-56, 214-233. Concernant les dépôts vaseux riches en matière organique (sappopèles), voir CHAMLEY 1989 : 239, Tabl. 11.2. Concernant la complexité chimique des matières bitumineuses de 'Oueili, voir l'étude de CONNAN et DESCHESNE 1991 : 331-340.

14. CAUVIN 1985 : 149-150.

etc.) destinées à la fabrication de lames et lamelles élaborées par percussion et/ou par pression. Elle les a aussi, en partie, libérés de l'acquisition, par importation, d'outils plus massifs de pierres taillées ou polies tels que des marteaux de dolérite, gabbro, diabase, etc.) puisque des haches, des marteaux, des « bols-râpes » et des « clous-pilons » en terre cuite grésée ont aussi été retrouvés sur quelques sites<sup>15</sup>. La faucille n'est donc pas le seul outil manufacturé dans une matière peu coûteuse et plus rapidement façonné qu'en taillant et polissant la pierre dure. Une autre cause de l'extension de l'usage de la terre cuite grésée est très probablement à rechercher dans la nature minéralogique « grésante » de certaines terres argileuses locales<sup>16</sup>. Ces limons argileux marno-dolomitiques, mélange local naturel, peuvent supporter un taux notable de vitrification avant de subir l'écroulement dû à la fusion pâteuse. Ce phénomène est habituel pour les terres argileuses ordinaires, calciques et ferrifères, dont la composition minéralo-chimique n'est pas réfractaire, ni semi-réfractaire.

Les premiers essais de reconstitution expérimentale qui ont été réalisés suscitent plus de questions technologiques qu'ils n'en résolvent, mais offrent l'intérêt de nous faire dépasser l'approche habituelle, simplement descriptive de ces objets pour tenter d'en comprendre la technique oubliée. Toutefois ne perdons pas de vue qu'il n'y a aucune commune mesure entre le court temps consacré à ces quelques reconstitutions expérimentales, réalisées par une seule personne (l'auteur de cette note), et les huit siècles, ou plus, de travail continu de façonnage, de cuisson des poteries et autres objets, par un grand nombre de personnes qui se sont transmis le fruit de leurs expériences de générations en générations en moyenne et basse Mésopotamie.

Initialement, au cours du cinquième millénaire, il est possible que des récupérations accidentelles, puis l'habitude des réutilisations intentionnelles comme outil tranchant (et/ou grattoir ou autres), de morceaux de pots cassés en pâte accidentellement « surcuite » aient conduit à la volonté de produire ces faucilles remarquables et abondantes, « monobloc » en pâte « surcuite », grésée.

La solidité remarquable de quelques rares tessons accidentellement grésés apparus dès l'Obeid 0, ayant un plan de fracture bien coupant, n'a que plus tardivement, à l'Obeid 2-3 semble-t-il, constitué un modèle technique pour les Anciens<sup>17</sup>. Aujourd'hui encore, malgré leur long vieillissement, certains fragments aux fractures tranchantes de poteries « bien grésées » de Tell el Oueili, sont redoutables pour les mains qui les manipulent imprudemment dans les cases des tessonniers.

Bien que l'usage agricole des faucilles reconstituées ne soit pas notre domaine de recherche, nous avons expérimenté sur le terrain l'une d'elles qui s'est avérée très fonctionnelle. Lors du bref essai, le geste spontanément utilisé pour couper des graminées sauvages de prairie était un simple mouvement de sciage en tirant la faucille vers soi.

À Oueili, c'est peut-être à la récolte continue d'autres espèces végétales, dont les tiges et feuilles riches en phytolithes siliceux blessant les mains mouillées qui les récoltent, poussant dans les marais et les lagunes, ou croissant peut-être aussi sur les dunes de sables éoliens, qu'étaient destinées ces faucilles de terre indispensables et peu onéreuses propres aux époques Obeid 2 à Uruk<sup>18</sup>. Alors qu'au temps des moissons céréalières l'usage de la très ancienne « faucille à lamelles de silex » perdura en Mésopotamie jusqu'à l'âge du Bronze.

Enfin les essais de reconstitution expérimentale nous ont fait prendre conscience de l'état de dégradation ou de dissolution totale des vestiges naturels qui auraient dû nous informer sur la paléo-écologie de Oueili. En effet il semble qu'en d'importantes zones saumâtres du site toute trace de test, de coquille de microfaune et squelette de petits organismes ait disparu. De même le milieu

15. PARISELLE 1983 : 190-191 ; ANDERSON-GERFAUD 1983 : 191, Pl. IV, 1-2.

16. La bonne résistance à un chauffage élevé peut sans doute être expliquée par l'importance de la formation de microcristaux enchevêtrés de wollastonite et de diopside se formant au sein des pâtes céramiques lors de la cuisson. Ces microcristaux sont bien observables en microscopie électronique par balayage, TITE *et al.* 1982 : 113, Fig. 8.

17. Toutefois les terres cuites dites « grésées » de basse Mésopotamie ne sont pas des grès céramiques au sens technique moderne de ce terme, car les grès et « grès cérames » et « vitreous » sont des produits très peu calciques et peu à non ferrifères. MUNIER 1957 : 186-189, Pl. VII.

18. ANDERSON-GERFAUD 1983 : 178-179.

d'enfouissement a profondément affecté les restes de végétaux, inclus dans les strates des dépôts présumés marécageux et réduits à l'état de fine poussière noirâtre (probablement de la « oxyfusinite »), qui ne sont plus reconnaissables.



# FONCTIONNEMENT DE « FAUCILLES » EN CÉRAMIQUE DE TELL EL OUEILI

## RAPPORT SUR DE NOUVELLES EXPÉRIENCES ET TENTATIVES D'ANALYSE DE TRACES D'UTILISATION

Patricia C. ANDERSON\* et Françoise FORMENTI\*\*

Les faucilles en céramique qui sont, semble-t-il, uniques dans leur genre et présentes dans les seuls niveaux Obeid et Uruk de la Mésopotamie, ont suscité l'intérêt des archéologues dans divers domaines : études d'utilisation, mais aussi études et utilisation d'outils expérimentaux<sup>1</sup>, étude de la répartition de surface de ces objets<sup>2</sup> et enfin étude de techniques de fabrication<sup>3</sup> ; Benco a récemment considéré la morphologie et la distribution de ces instruments<sup>4</sup> Nous résumons ici les résultats préliminaires de notre étude de traces observables et les résultats d'expériences d'utilisation. Cette étude a porté sur quatre faucilles en terre cuite fabriquées selon le protocole décrit dans Courtois<sup>5</sup>, qui ont été utilisées expérimentalement, et sur une série de sept fragments de faucilles en terre cuite d'origine archéologique. Ces recherches sont effectuées pour permettre de préciser si les faucilles anciennes ont effectivement été utilisées en tant qu'outils et dans cette hypothèse si leur utilisation était plutôt associée à la récolte de graines alimentaires (par exemple des céréales) ou à des fins « techniques » (nettoyage de berges d'irrigation, obtention de matière première de construction et d'artisanat : tiges et feuilles de roseaux ou de laîches, etc.). Enfin, il est intéressant d'essayer de comprendre pourquoi ces faucilles en terre cuite ont été fabriquées à une certaine époque alors qu'il existait déjà des faucilles en silex (et en métal), et pourquoi on note leur disparition après l'Uruk.

Dans les expériences effectuées précédemment<sup>6</sup>, seuls deux objets archéologiques, qui paraissaient exempts de traces observables au microscope furent utilisés, à Butser Farm en Angleterre pour la moisson du blé, et en France pour couper des roseaux. Les expériences avaient été menées dans le but de tester la réaction de tranchants moulés en céramique à la coupe de tiges de plantes (faisabilité, principes de fonctionnement, traces). Pour ces derniers objets et quatre des objets archéologiques de cette série portant des traces d'utilisation, l'usure (poli) et les résidus de tiges coupées, arrachés par la surface de la faucille et restés piégés dans les alvéoles de celle-ci, ont été observés au microscope optique à réflexion et au MEB<sup>7</sup>. Ces observations ont permis de conclure que des objets archéologiques ont pu être utilisés comme faucilles pour la moisson de plantes constituées de tiges riches en silice (céréales, roseaux). Cependant, nous n'avons pas pu mener des expérimentations avec des faucilles entières, donc la préhension et le mouvement que nous avons effectués pour moissonner étaient différents de ceux possibles avec des faucilles entières.

---

\* ERA 17 du CRA du CNRS, Institut de Préhistoire Orientale, Jalès, 07460 Berrias.

\*\* Institut de Chimie et de Physique Industrielles, 31, Place Bellecour, 69288 Lyon.

1. SEMENOV 1965 ; ANDERSON-GERFAUD 1983.

2. WRIGHT 1981.

3. COURTOIS 1983, et COURTOIS, *ce volume*.

4. BENCO 1992.

5. COURTOIS, *ce volume*.

6. ANDERSON-GERFAUD 1983.

7. *Ibid.*

## I. LES RECHERCHES DE FONCTIONNALITÉ

### Expérimentations et observations au microscope

Ces nouvelles expériences nous ont permis d'établir l'efficacité du mouvement qui consiste à tirer vers soi la faucille, qui coupe les tiges par abrasion (Fig. 1). Une partie de cette efficacité doit être liée à la présence de grains de quartz. Les recherches de Courtois montrent en effet la présence de ces grains sur les surfaces de la lame (*ce volume*). En effet, lorsque les tranchants sont étudiés au microscope, il apparaît clairement que ces grains émergent de quelques microns au-dessus de la surface de la pâte céramique (Fig. 6, en bas à gauche). Nos nouvelles expériences ont consisté à tester quatre faucilles (Fig. 1 et Fig. 2) pour la moisson de céréales identiques ou similaires à celles présentes à Oueili (blé amidonnier et engrain, épeautre, blé compact et orge) entre 1988 et 1992, dans nos champs expérimentaux à Jalès<sup>8</sup>. Une faucille a fonctionné pendant deux ans sans casser (voir croquis Fig. 12), tandis que les trois autres, après une ou deux heures d'utilisation seulement, se sont brisées et les cassures se sont toutes produites au même endroit (les lignes de fragmentation sont visibles sur la Fig. 2). Ceci est certainement lié aux différences notées<sup>9</sup> entre la fabrication de ces faucilles expérimentales et les objets archéologiques. En particulier la pâte utilisée, proche de l'argile utilisée dans le passé puisque, comme le signale Courtois, elle a été extraite de briques de Tell el Oueili, était cependant imprégnée de gypse. La présence de ce gypse, considéré comme un agent polluant, a fortement modifié le modelage et la cuisson des faucilles, et les a fragilisées<sup>10</sup>. De même, nous avons vu que les petites différences de proportions entre les faucilles anciennes et expérimentales : différences d'épaisseur, de taille et d'angle d'ouverture (manche-lame) qui ont été imposées par les conditions de reproduction expérimentales des faucilles, ont diminué la résistance au stress de ces objets. Ceci souligne l'adaptation fonctionnelle parfaite de la morphologie des faucilles anciennes tant en ce qui concerne leur forme que la nature de la pâte et sa cuisson.

Néanmoins, nous avons réussi à comprendre, grâce aux traces d'utilisation observées, le fonctionnement de telles faucilles, en ce qui concerne le travail effectué au cours de la moisson. L'observation au microscope optique à réflexion (x 100 de grossissement) a permis de mettre en évidence des traces d'usure comparables en genre (micropoli, fines stries, résidus) à celles remarquées précédemment sur un fragment de lame en céramique ayant servi à couper des céréales en sciant les tiges<sup>11</sup>. Cependant, la distribution des traces d'usure, obtenue ici, est différente des expériences de 1983, et la présence des résidus de même que l'effritement du tranchant de l'objet sont moins importants que dans le cas où, du fait de son intégralité (lame entière), l'outil a pu être utilisé avec le geste classique du faucheur qui consiste à tirer la faucille vers lui en faisant glisser les tiges le long du tranchant (Fig. 1). On remarque une usure de la pâte céramique elle-même (Fig. 6 et 7) et la présence de résidus (Fig. 4) provenant de l'épiderme siliceux des tiges (phytolithes) qui se sont déposés et ont été retenus sur la surface active du tranchant. En ce qui concerne les sept objets archéologiques (Fig. 8), un seul (en bas, à gauche) a montré un poli d'usure (Fig. 9 et 10) développé et typique de la moisson de céréales dans un champ, c'est-à-dire correspondant à la coupe, assez près du sol, de poignées de plusieurs tiges rassemblées. On observe ce même type d'usure sur les faucilles à tranchant en silex.

### Les analyses chimiques

De plus, puisque les six autres objets archéologiques ne portaient pas de traces d'usure reconnaissables, c'est-à-dire comparables aux traces que nous observons habituellement en microscopie optique, nous avons cherché à mettre en évidence, sur trois des objets anciens et sur deux des quatre objets expérimentaux, des résidus organiques.

8. ANDERSON-GERFAUD *et al.* 1991.

9. COURTOIS, *ce volume*.

10. *Ibid.*

11. ANDERSON-GERFAUD 1983.

Nous avons procédé à l'extraction des traces organiques présentes successivement par du chloroforme puis du méthanol, pour permettre de mettre en évidence d'éventuelles traces de chlorophylle. En effet, nous avons observé sur les faucilles expérimentales des traces vertes qui étaient révélées en rouge en lumière ultraviolette (U.V.). Sur une faucille expérimentale nous avons en effet retrouvé le spectre de la chlorophylle (extrait au chloroforme) avec un léger déplacement de la bande d'absorption dans l'ultraviolet (Fig. 11). Sur l'extrait au méthanol de la faucille expérimentale nous avons aussi observé une bande d'absorption importante à 269 nm que nous n'avons pas pu identifier. Simultanément nous avons procédé au même type d'extraction sur une faucille archéologique sur laquelle on reconnaissait aussi des zones verdâtres. Nous n'avons, par contre, pas pu mettre en évidence des traces caractéristiques de la chlorophylle par absorptiométrie, bien que quelques traces de substances organiques soient visibles sur le spectre dans le domaine de l'ultraviolet. Mais en l'absence de témoins correspondant au milieu d'enfouissement (terre en contact avec l'objet) nous n'avons pas pu en tirer des conclusions.

Nous avons donc cherché à préciser la façon dont le produit avait pu s'absorber dans la faucille expérimentale (Fig. 12). L'observation à la simple loupe binoculaire nous a permis d'observer que la substance avait migré à travers les pores de la céramique. On peut comparer ce phénomène de migration à celui observé pour les corps gras au contact de la céramique poreuse constituant les amphores. Cette porosité est très visible et la distance de pénétration de quelques millimètres d'épaisseur. Par contre dans le cas des faucilles archéologiques cette couleur verte est totalement différente et peut être attribuée à des zones de grésage de la céramique correspondant à une vitrification partielle qui semble avoir été volontairement provoquée pour donner aux faucilles des propriétés mécaniques. Ce grésage n'est par contre pas favorable à une migration des produits à l'intérieur de l'objet et pose les mêmes problèmes que ceux liés aux silex en ce qui concerne la détection de résidus d'origine organique.

La difficulté que nous rencontrons dans l'étude de ce type d'échantillon est liée à la nature même des produits qui ont été coupés au moyen de ces outils. En effet, les constituants qui se sont relativement bien conservés au cours du temps et que l'on recherche habituellement sont les composés organiques de type acides gras<sup>12</sup>. On possède donc actuellement une certaine expérience sur ce type de composés. Dans le cas de tiges, on est en présence de structures riches en silice mais très pauvres en acides gras. Nous avons donc cherché à identifier des molécules plus spécifiques de ce type de composés et en particulier les pigments qui sont souvent d'une nature chimique relativement résistante. Effectivement, il est apparu que la chlorophylle avait pu s'adsorber assez profondément sur le tranchant des objets expérimentaux assez poreux. Nous avons remarqué précédemment ce même phénomène en ce qui concerne les pigments présents dans l'huile d'olive au cours de l'étude de cuves ayant servi à la fabrication de l'huile. Malheureusement la structure vitrifiée des faucilles archéologiques n'est pas favorable à cette migration.

## II. DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Dans la série étudiée actuellement, seules les traces d'usure observées en microscopie optique ont permis de définir un travail effectué par certains de ces outils. Si l'étude chimique des résidus organiques ne s'est pas révélée concluante, c'est en partie en raison de la différence de structure entre les faucilles expérimentales et les faucilles archéologiques, mais aussi du fait que les composés recherchés sont différents de ceux que l'on recherche habituellement sur les objets archéologiques. Il faudra dans l'avenir trouver une technique d'analyse mieux adaptée à l'étude de ces substances. De plus, dans toute étude entreprise sur une série d'objets archéologiques, il est

---

12. CONDAMIN, FORMENTI *et al.* 1976.

indispensable de prélever en même temps que les objets un témoin de leur contexte d'enfouissement pour pouvoir éliminer toute éventuelle pollution au moment de l'interprétation des traces organiques extraites.

Compte tenu du matériau, rarement utilisé pour fabriquer des faucilles, l'absence de traces d'usure visible sur six des sept objets archéologiques ne peut-elle pas avoir été provoquée par l'érosion de la surface au cours du temps ? Il est difficile dans ce cas, en l'absence de traces, d'en tirer comme conclusion qu'elles n'ont pas été utilisées. De même, les traces observées qui ne peuvent être interprétées peuvent aussi provenir de l'utilisation de ces faucilles pour couper des matériaux que nous n'avons pas expérimentés jusqu'à présent. Il faut donc multiplier les expériences avec d'autres plantes (laïches, joncs...). Mais il faut aussi arriver à réaliser des faucilles expérimentales plus ressemblantes aux faucilles archéologiques en particulier en ce qui concerne la pâte et la forme de ces faucilles. On peut remarquer en effet la qualité technique et, on peut le dire, la « perfection » des faucilles archéologiques en céramique (forme, qualité de la pâte). Pourquoi ont-elles été fabriquées à une certaine époque seulement et très localement ? Peut-être s'agissait-il d'élaborer un matériau moins coûteux que le métal ou le silex ou plus facile à transformer en outil par série ?

Pour l'instant, l'utilisation précise de ces objets nous échappe en partie, et il faut poursuivre les recherches dans les trois axes développés : réalisation de faucilles expérimentales plus proches des faucilles archéologiques, effectuer des expériences sur d'autres plantes et enfin rechercher des molécules organiques caractéristiques des substances moissonnées.

*Nous remercions J.-L. Huot de nous avoir proposé l'étude de ce matériel.*



Fig. 1. Reconstitution fonctionnelle : moisson du blé primitif à Jalès au moyen d'une faucille expérimentale en terre cuite.



Fig. 2. Détail de la zone sombre sur la Fig. 3, à 100 x de grossissement au microscope métallographique. Fragments microscopiques déchirés de l'épiderme siliceux (« phytolithes ») des tiges de blé moissonnées (cf. Fig. 1) qui restent accrochés à la surface de l'outil (en haut à gauche, et en bas au centre).

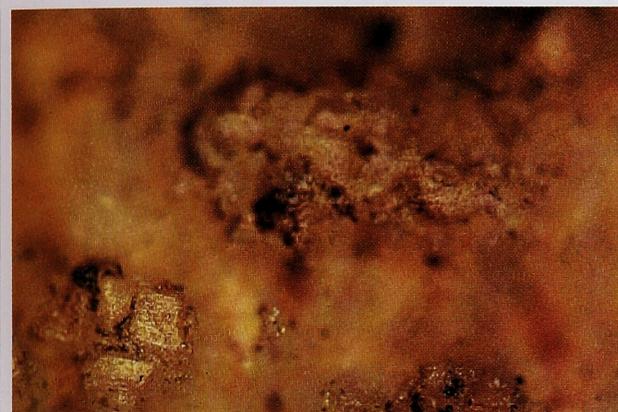


Fig. 3. Détail à 100 x de la zone d'usure sur la faucille (cf. Fig. 5) montrant les grains de quartz (trois grains en bas, à gauche) usés par le travail du tranchant, mais en saillie par rapport au fond de la pâte.



Fig. 4. Autre détail de la surface de la zone usée de la faucille (cf. Fig. 5), vue à 100 x, montrant l'usure, qui paraît brillante.

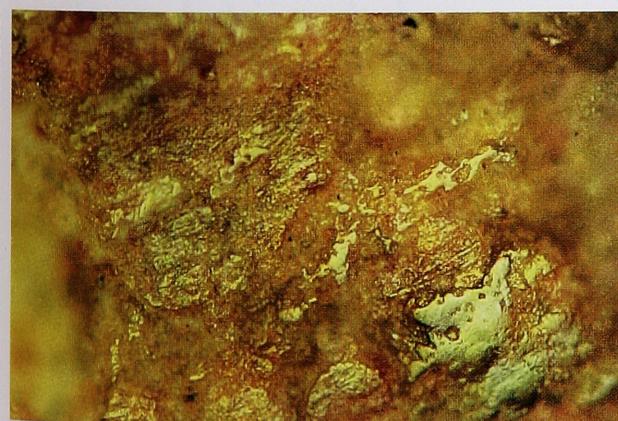


Fig. 5. Détail, vu à 100 x de grossissement, de l'usure lustrée sur le tranchant d'une faucille archéologique (cf. Fig. 8, en bas à gauche) caractéristique d'une utilisation de la faucille pour la moisson. Ces traces sont plus développées que pour la faucille expérimentale (cf. Fig. 7), traduisant un travail durant au moins plusieurs heures.

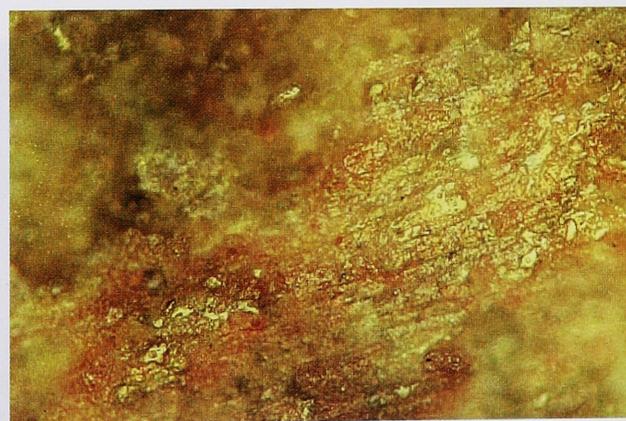


Fig. 6. Détail, vu à 100 x de grossissement, sur une faucille en céramique de Tell el Oueili (cf. Fig. 8 en bas à gauche), de traces d'usure (similaires à celles produites expérimentalement (cf. Fig. 7), d'apparence brillante mais linéaire, produites par le frottement des tiges et traduisant le mouvement de moisson de la faucille.



Fig. 7. Trois des quatre faucilles expérimentales utilisées, chacune pendant deux ou trois heures, pour moissonner différents blés primitifs élevés expérimentalement à Jalès (cf. Fig. 1).



Fig. 8. Une des faucilles utilisées expérimentalement (cf. Fig. 1 et 2) pendant environ deux heures, dont une zone sombre en auréole, près du tranchant, comprend des résidus du sédiment et des fragments de tiges.

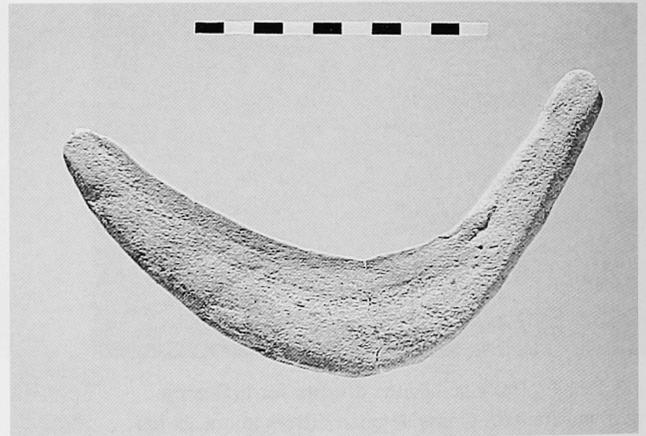


Fig. 9. Faucille expérimentale avec une usure visible du fil du tranchant, zone qui paraît sombre et lisse.



Fig. 10. Cinq des sept fragments de faucilles de Tell el Oueili étudiés par nous.

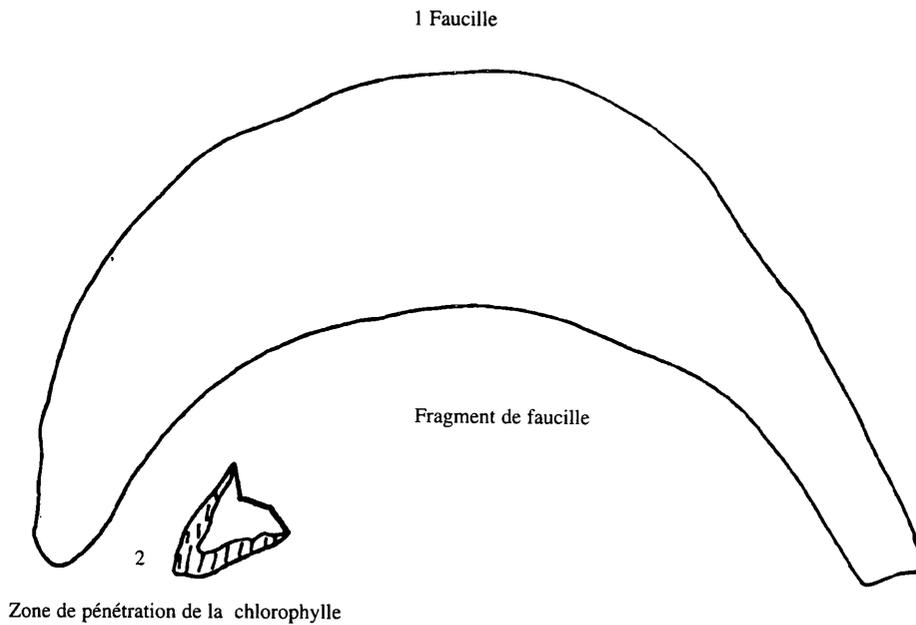


Fig. 11. Faucilles expérimentales.

- (1) faucille entière n'ayant pas cassé lors de son utilisation ;
- (2) morceau de faucille avec présence de chlorophylle dans la zone hachurée. La zone représentée est de 1 mm pour le fragment représenté, la faucille entière a une longueur d'environ 20 cm.

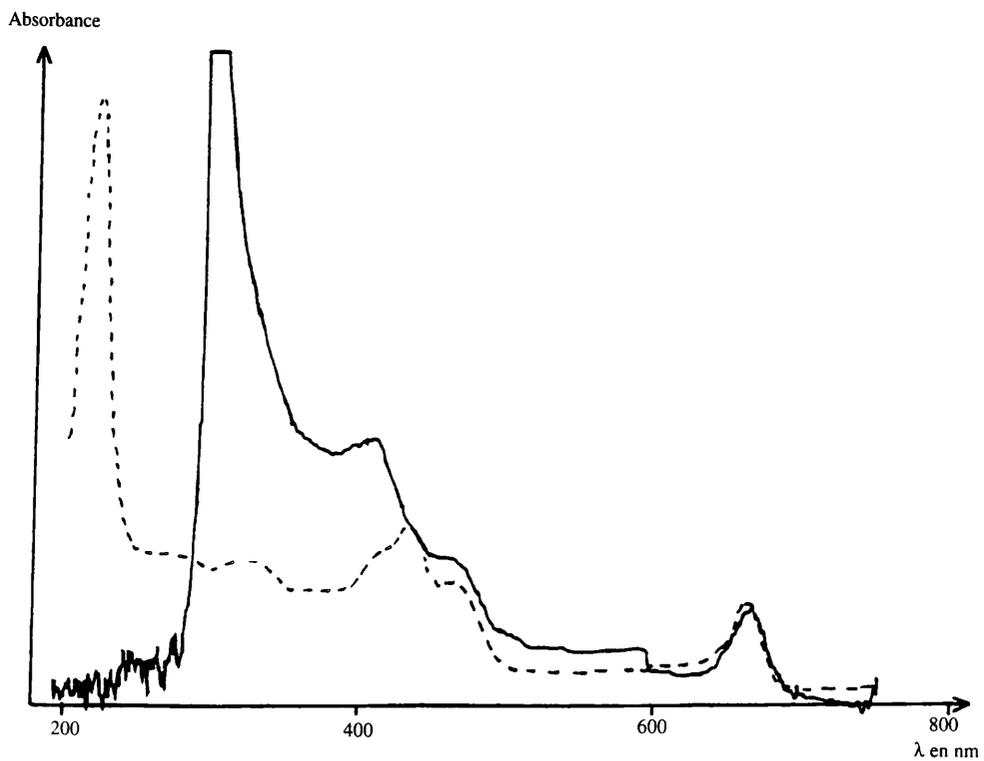


Fig. 12. Comparaison des extraits réalisés sur des feuilles (—) et une faucille expérimentale (---) entre 800 et 400 nm. On remarque la présence de bandes d'absorption identiques dans les deux extraits.



## **DATATION PAR LA MÉTHODE DU CARBONE 14 DES COUCHES OBEID 0 ET 1 DE TELL EL OUEILI (IRAQ)**

Hélène VALLADAS\*, Jacques EVIN\* et Maurice ARNOLD\*

Les échantillons se composent de très petits fragments de charbon de bois, de terre charbonneuse et de coquilles lacustres. Les charbons de bois sont plus fiables pour la datation que les coquilles lacustres dont la teneur en carbone 14 au moment de leur formation est inconnue, et qui conduisent parfois à des âges surestimés. Selon la quantité disponible, les échantillons ont été datés soit par la méthode classique (environ 1 g de carbone), soit en spectrométrie de masse par accélérateur (environ 1 mg de carbone).

### **LES ÉCHANTILLONS ET LES RÉSULTATS**

Les esquilles de charbons de bois proviennent respectivement de couches de la phase I de l'Obeid 1 (E 87 72 1 de V 34 : GifA 89 150) et d'une fosse Obeid 1 antérieure à ces couches (E 87 49 3 de T 34 : GifA 89 149), également situées à proximité de la surface actuelle du sol. En raison de leur faible masse, elles ont été datées par la nouvelle technique de mesure du  $^{14}\text{C}$ , en spectrométrie de masse par accélérateur (SMA) après avoir subi un nettoyage à l'acide chlorhydrique dilué (0,5 N) pour éliminer le carbonate de calcium. Aucun nettoyage basique n'a été tenté en raison de leur mauvais état de conservation. En effet, ce nettoyage destiné à éliminer la contamination par les acides humiques du sol environnant est, en général, très destructif et il aurait pu entraîner la perte de ces échantillons très fragiles. Cependant, dans le cas particulier de Tell el Oueili, l'absence du traitement basique ne devrait pas être trop critique du fait de la rareté de la végétation à l'emplacement du gisement, qui suggère une circulation réduite des acides humiques dans le sol et limite les risques de contamination des échantillons concernés. Après leur traitement chimique, les esquilles ont subi le protocole expérimental habituel : combustion en ampoule scellée et réduction catalytique du gaz carbonique en graphite<sup>1</sup>.

Une datation par la méthode classique a porté sur un échantillon de terre charbonneuse attribué à l'Obeid 1 (E 87 67 2 de W 34 : Ly 4549). L'âge obtenu,  $24170 \pm 4700$  ans BP, beaucoup trop élevé, est manifestement aberrant. Il s'explique par la contamination des terres charbonneuses par le bitume présent dans les niveaux archéologiques.

Les autres échantillons sont des fragments de coquilles de lamellibranches lacustres. L'un d'eux (E 87 67 1 de W 34 : Ly 4550), attribuable à la phase II de l'Obeid 1 (profondeur : 1,50 m environ) a été daté par la méthode classique du  $^{14}\text{C}$ . Les deux autres, datés en SMA, ont subi le traitement habituel pour ce type d'échantillons (attaque acide pour décaper leur surface, puis transformation en  $\text{CO}_2$  par l'acide phosphorique). E 87 64 1 de U 34 (GifA 89 165) provient de

---

\* Centre de faibles Radioactivités (CNRS-CEA), av. de la Terrasse, 91198 Gif sur Yvette Cedex.

\*\* Laboratoire de Radiocarbone, Université Claude Bernard Lyon 1, 43, Bd. du 11 novembre, 69622 Villeurbanne.

1. ARNOLD *et al.* 1987.

couches de la phase IB de l'Obeid 0, profondes de plus d'un mètre<sup>2</sup>. E 87 59 1 de U 34 (GifA 89 173) est issu de dépôts organiques profonds de 0,50 à 1 m, qu'il faut probablement attribuer à la phase IA de l'Obeid 0.

L'ensemble des résultats est porté dans le Tableau 1. La colonne de droite donne les intervalles de temps obtenus après correction des âges <sup>14</sup>C par la dendrochronologie. Compte tenu de l'âge relativement grand des échantillons, c'est le programme de calibration Calibeth qui a été utilisé<sup>3</sup>. Les âges sont donnés en années calendaires (av. J.-C.).

La phase IB de l'Obeid 0 a été datée par E 87 64 1 (GifA 89 165) de 7430 ± 150 BP. L'âge voisin obtenu pour l'échantillon E 87 59 1 (GifA 89 173), 7320 ± 140 BP suggère que celui-ci appartient lui aussi à l'Obeid 0 et non, comme l'implique son attribution originelle aux couches 87 59, à l'Obeid 1 : à l'endroit où l'échantillon a été prélevé, des couches organiques Obeid 1 (87 59) reposaient directement sur des couches Obeid 0 de même nature (87 66) et la limite entre les deux séries n'était pas nette en fouille.

Dans les deux cas, ce sont des coquilles de lamellibranches lacustres qui ont été datées. Les âges obtenus peuvent donc être surestimés, comme cela arrive souvent avec ce type d'échantillon si ces coquilles se sont formées dans une eau appauvrie en <sup>14</sup>C. Cependant, l'accord raisonnable entre les âges mesurés sur les charbons Obeid 1 (GifA 89 150 : 6460 ± 140 BP, GifA 89 149 : 6680 ± 110 BP) et celui obtenu sur les coquilles Obeid 1 (Ly 4550 : 6710 ± 160) suggère que, dans le contexte géochimique de Tell el Oueili, les lamellibranches lacustres fournissent un repère chronologique fiable. On peut donc penser que les âges mesurés sur les coquilles des couches sous-jacentes sont satisfaisants.

Ces résultats, après calibration, placeraient la phase I de l'Obeid 0 entre 6516 et 5955 av. J.-C. (soit dans la seconde moitié du VII<sup>e</sup> millénaire), les phases I et II de l'Obeid 1 entre 5916 et 5236 av. J.-C.

Dans le même tableau sont reportés, pour comparaison, les âges des niveaux Obeid 4 de Tell el Oueili<sup>4</sup> qui, après avoir été calibrés, se placent à la fin du VI<sup>e</sup> et au début du V<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Les résultats obtenus dans les sites voisins de Tell es-Sawwan et de Choga Mami (Tabl. 2) placent l'occupation de ces deux sites à la fin du VII<sup>e</sup> et au début du VI<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., soit pendant la période ancienne de Tell el Oueili.

2. Dans *Paléorient* 16/1, 1990, note 12, p.129, cet échantillon est attribué par erreur à la phase II de l'Obeid 0.

3. NIKLAUS *et al.* 1991.

4. AURENCHE & EVIN 1987.

| Période   | Phase                      | Référence/Carré  | Nature             | Référence du laboratoire | Âge <sup>14</sup> C (ans BP) | Âge corrigé (av. J.-C.) |
|-----------|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Obeid 0   | phase IB                   | E 87 64 1 (U 34) | coquille           | GifA 89165               | 7430 ± 150                   | 6516-6 018              |
| Obeid 0 ? | phase IA                   | E 87 59 1 (U 34) | coquille           | GifA 89173               | 7320 ± 140                   | 6414-5 955              |
| Obeid 1   | phase II                   | E 87 67 1 (W 34) | coquille           | Ly 4550                  | 6710 ± 160                   | 5 916-5 369             |
| Obeid 1   | phase II                   | E 87 67 2 (W 34) | terre charbonneuse | Ly 4549                  | 24470 ± 4700                 |                         |
| Obeid 1   | fosse antérieure à phase I | E 87 49 3 (T 34) | charbon de bois    | GifA 89149               | 6680 ± 110                   | 5723-5 420              |
| Obeid 1   | phase I                    | E 87 72 1 (V 34) | charbon de bois    | GifA 89150               | 6460 ± 140                   | 5608-5 236              |
| Obeid 4   | niveau 3                   | carré Y 28       | charbon de bois    | Mc 2383                  | 6190 ± 90                    | 5304-4 940              |
| Obeid 4   | niveau 3                   | carré Y 28       | charbon de bois    | Mc 2385                  | 6170 ± 90                    | 5293-4 926              |
| Obeid 4   | niveau 3                   | carré Y 28       | graine             | Mc 2386                  | 5800 ± 100                   | 4893-4 486              |
| Obeid 4   | niveau 3                   | carré Y 28       | graine             | Mc 2384                  | 5650 ± 90                    | 4725-4 357              |
| Obeid 4   | niveau 1                   | carré Z 27       | charbon de bois    | Mc 2382                  | 5980 ± 100                   | 5187-4 719              |

Tableau 1. Description des échantillons de Tell el Oueili datés par la méthode du carbone 14. Résultats bruts et résultats corrigés avec le programme Calibeth.

| Site           | Niveau               | Nature          | Référence du laboratoire | Âge <sup>14</sup> C (ans BP) | Âge corrigé (av. J.-C.) |
|----------------|----------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Tell es-Sawwan | niveau I             | charbon de bois | P 855                    | 7456 ± 73                    | 6425-6146               |
| Tell es-Sawwan | niveau I             | charbon de bois | P 857                    | 6808 ± 82                    | 5806-5560               |
| Tell es-Sawwan | entre niv. II et III | charbon de bois | BM 1435                  | 7015 ± 66                    | 5986-5752               |
| Tell es-Sawwan | niveau III           | charbon de bois | BM 1438                  | 6980 ± 59                    | 5962-5743               |
| Tell es-Sawwan | niveau III           | charbon de bois | P 180                    | 7246 ± 146                   | 6384-5842               |
| Tell es-Sawwan | niveau III           | charbon de bois | BM 1434                  | 7069 ± 66                    | 6070-5782               |
| Tell es-Sawwan | niveau III           | charbon de bois | P 856                    | 7299 ± 86                    | 6362-6000               |
| Tell es-Sawwan | niveau III           | charbon de bois | BM 1437                  | 7037 ± 69                    | 6047-5757               |
| Tell es-Sawwan | niveau IIIa          | charbon de bois | BM 1436                  | 7052 ± 57                    | 6043-5781               |
| Choga Mami     | niv. transition      | charbon de bois | BM 483                   | 6846 ± 182                   | 6036-5480               |

Tableau 2. Résultats des datations carbone 14 effectués à Tell es-Sawwan et Choga Mami. Les âges carbone 14 sont corrigés avec le programme Calibeth.



## ÉLÉMENTS DE CHRONOLOGIE

Jean-Daniel FOREST\*

Il nous a semblé intéressant de grouper sur un même graphique (Tabl. 1) les dates dont nous disposons pour Oueili et de les comparer, pour mieux les apprécier, à celles de quelques autres sites. Ces diverses dates, calibrées par J. Evin (Centre de Datation par le Radiocarbène, Lyon 1) présentent l'avantage de nous donner non seulement un intervalle de probabilités à 95 %, mais aussi des pics de probabilités maximales. C'est essentiellement sur ces derniers que nous raisonnerons (Tabl. 2).

La phase I de l'Obeid 0 (c'est-à-dire la plus récente phase de l'Obeid 0 actuellement reconnue à Oueili) semble pouvoir être datée (GifA 89 165 et 89 173) entre 6226 et 6127, ou mieux peut-être, entre 6190 et 6127.

La phase II de l'Obeid 1 (c'est-à-dire la phase médiane de la séquence Obeid 1 de Oueili) se situerait (d'après Ly 4550 et vraisemblablement GifA 89 149) entre 5623 et 5567, voire aux environs de 5623-5611. La phase I de l'Obeid 1, plus récente, serait à dater des environs de 5411 (GifA 89 150).

La cohérence interne de ces quelques dates nous paraît excellente. Tout au plus pourrait-on s'étonner de l'écart séparant les phases I et II de l'Obeid 1 (de l'ordre de 150 à 200 ans), mais il faut se rappeler que les dates dont nous disposons ne nous indiquent pas la durée des phases auxquelles elles se rapportent ; elles ne font qu'allusion à un laps de temps, plus ou moins long, pendant lequel la phase considérée a les plus grandes chances d'exister. Par ailleurs, les deux phases ainsi datées comptent chacune plusieurs sous-ensembles (couches ou états architecturaux) qui témoignent d'une certaine durée, et les échantillons semblent provenir des deux extrêmes de la séquence.

On observe surtout un écart chronologique considérable (de l'ordre de 500 ans) entre la phase ultime de l'Obeid 0 et la phase II de l'Obeid 1. Il est très clair que l'occupation du site (au moins dans la zone explorée) n'est pas continue et cette interruption de la séquence est très gênante, puisqu'elle nous empêche de précisément dater la transition de l'Obeid 0 à l'Obeid 1. Le site semble être abandonné après la phase I de l'Obeid 0, car les couches qui témoignent de cette phase d'occupation apparaissent érodées en divers endroits. Lorsque des gens s'y réinstallent, leur matériel céramique est devenu de type Obeid 1 (phase III). Néanmoins, le site semble être de nouveau abandonné après cette phase III, assez longtemps pour que l'érosion manifeste une nouvelle fois ses effets<sup>1</sup>, en sorte que les débuts de l'Obeid 1 sont sans doute à placer plusieurs siècles avant la date (aux environs de 5623-5611) que nous possédons pour la phase suivante de l'Obeid 1.

Avant de comparer ces quelques dates à celles dont nous disposons pour l'autre grande tradition culturelle de l'époque (Hassuna-Samarra-CMT) en Mésopotamie du Nord, quelques observations s'imposent. Tell es Sawwan nous fournit un ensemble de dates assez cohérent. Le niveau le plus ancien (niveau I, sans doute Hassuna plutôt que véritablement Samarra) n'est daté que par un seul échantillon (P 855), avec des pics de probabilités maximales à 6372, 6327 et 6238. L'autre échantillon (P 857), postérieur à toutes les dates obtenues pour le niveau III, est clairement aberrant.

---

\* ERA 41 du CRA du CNRS.  
1. VALLET, *ce volume*.

Le niveau III proprement Samarra est quant à lui daté par une série d'échantillons (Pr 180, P 856, BM 1434, 1436, 1437, 1438 et peut-être 1435). La plage chronologique correspondante nous semble un peu trop vaste (6116-5828, soit près de 300 ans), même si le niveau III comprend deux phases, mais on remarque que quatre dates sur sept présentent un pic aux environs de 5950. L'écart chronologique séparant les niveaux I et III pourrait n'être que de 123 ans environ. Nous pensons qu'il est plus important (de l'ordre de 300 ans peut-être) mais il n'en demeure pas moins que les données dont nous disposons ne permettent pas d'affirmer que les grandes modifications architecturales qui marquent le passage des niveaux I/II aux niveaux III/IV impliquent une phase d'abandon. Le CMT enfin, n'est daté que par un échantillon unique de Choga Mami (BM 483), avec des pics de probabilités à 5718 et 5670. Ces dates nous semblent indiquer que le CMT est un avatar tardif du Samarra, plutôt qu'un faciès local qui lui serait contemporain.

La phase I de l'Obeid 0 de Oueili apparaît ainsi à peine plus récente que les niveaux I/II de Sawwan, voire même partiellement contemporaine de ceux-ci. Si l'on songe que le Hassuna trouve sa source dans la première moitié du VII<sup>e</sup> millénaire (pour Matarrah, W 623 donne un pic à 6431, tandis qu'à Shimshara, K 951 et K 972 donnent un pic à 6800 pour le niveau 13, deux autres à 6672 et 6627 pour le niveau 11), et que les couches Obeid 0 de Oueili qui définissent notre phase I reposent sur environ quatre mètres de dépôts plus anciens, il apparaît que l'Obeid 0 devrait lui aussi remonter au-delà de 6500, et pourrait être contemporain des phases les plus anciennes du Hassuna (contrairement à ce que nous pensions jusque là).

Le Samarra ne peut être calé qu'approximativement par rapport à la séquence obeidienne, mais les données dont nous disposons amènent à penser que le Samarra est, au moins partiellement, contemporain de l'Obeid 1. En effet, les dates de Sawwan III et celles de la phase II de l'Obeid 1 à Oueili sont séparées par un intervalle de temps d'environ 300 ans, mais le Samarra se prolonge à Sawwan par un niveau IV, tandis que la phase III de l'Obeid 1 de Oueili, non datée, apparaît séparée de la phase d'occupation suivante par un long abandon. Il semblerait ainsi que c'est au contact de l'Obeid 1 (et non de l'Obeid 0) que le Samarra se transforme ensuite, aux environs de 5800 peut-être, en un faciès hybride dit 'CMT'. De fait, le niveau daté de Choga Mami est à peine antérieur à notre phase II de l'Obeid 1, et devrait être postérieur à notre phase III de l'Obeid 1.

Par ailleurs, le matériel recueilli au niveau III d'Abada, dans le Hamrin<sup>2</sup> amène à penser que le CMT perdure jusqu'à l'aube de l'Obeid 2<sup>3</sup>

Si l'on passe maintenant à la suite de la séquence de Oueili, les choses deviennent plus délicates. L'Obeid 3 est attesté sur le site, mais nous n'avons pas de dates pour les niveaux qui en témoignent. Nous avons en revanche cinq échantillons pour l'Obeid 4 (dont quatre pour ce que nous appelions alors le « niveau 3 », une pour le « niveau 1 ») mais les dates correspondantes ne sont guère cohérentes. Pour le niveau 1 (plus récent), MC 2382 nous donne des pics à 4899, 4872 et 4865 ; pour le niveau 3 (plus ancien), MC 2383 et 2385 nous donnent respectivement des pics à 5210 et à 5205, 5155, 5148, tandis que MC 2386 et 2384 nous présentent 4716 et 4496 comme probabilités maximales. Il y a donc deux anomalies majeures, d'une part l'ampleur trop grande de la plage accordée au niveau 3 (de l'ordre de 650 ans), d'autre part la date obtenue pour le niveau 1, au milieu de cette même plage. On ne sait à quoi attribuer de telles anomalies et l'on observe seulement que les trois échantillons les plus anciens sont des charbons, tandis que les deux autres sont des graines, mais en tout état de cause certaines dates sont à rejeter. Les trois dates anciennes (MC 2383, 2385 et 2382) ont pour elles d'être tout à fait cohérentes, alors que les deux dates récentes définissent une plage chronologique de plus de 200 ans, ce qui est encore trop. Néanmoins, les dates anciennes ne nous semblent pas pouvoir être retenues, pour au moins trois raisons. D'une part, l'écart entre l'Obeid 1 et l'Obeid 4 se réduirait alors à 200 ans au mieux (car le niveau 3 se superpose à d'autres niveaux Obeid 4), ce qui ne laisserait plus à l'Obeid 3 intermédiaire qu'une durée dérisoire. Symétriquement, la suite de la séquence sud-mésopotamienne deviendrait immensément longue. Même en admettant

2. JASIM 1985.

3. Cf. OATES 1987a : 166-167.

l'existence d'un Obeid 5 (*ci-dessous*), cet Obeid 5 et l'Uruk qui lui fait suite ne pourraient pas couvrir les quelque 2000 ans qui sépareraient alors l'Obeid 4 du Dynastique Archaïque. Enfin, les dates issues de MC 2383, 2385 et 2382 ne sont pas compatibles avec les informations dont nous disposons pour l'Obeid du nord, qu'il convient donc d'examiner en détail.

Plusieurs sites du Hamrin nous offrent des dates qui placent Abada aux environs de 4673-4624 (BM 1823) et Madhhur aux environs de 4454-4370 (BM 1458), ce qui, d'un point de vue relatif, est parfaitement cohérent dans la mesure où le matériel de Madhhur (qui d'ailleurs n'est plus à proprement parler de l'Obeid du nord) est incontestablement plus récent que celui d'Abada. Deux autres échantillons, recueillis sur le site voisin de Saadiya, nous donnent des pics à 4997, 4961 et 4948 (LOD 183) et à 4456, 4417 et 4403 (LOD 184). La plage chronologique correspondante est très vaste mais les échantillons peuvent provenir de niveaux différents (nous l'ignorons). Quelques échantillons recueillis autrefois à Gawra méritent également d'être évoqués. Deux d'entre eux ne peuvent pas être retenus, l'un parce qu'il vieillit trop le niveau XIX (P 1494, avec un pic vers 5840), l'autre parce qu'il rajeunit trop les niveaux XVIII/XVII (C 817, avec des pics aux environs de 4320-4250). Les trois autres donnent en revanche des dates relativement cohérentes : si P 1495, qui placerait le niveau XVIII vers 5340, reste vraisemblablement un peu trop haut, P 1496 (avec une date vers 4930-4900 pour le niveau XVII) et P 1497 (avec une date vers 4710-4685 pour le niveau XII) correspondent bien au résultat obtenu pour l'échantillon BM 1823 d'Abada. Il s'avère en effet que le matériel des niveaux I et II de ce site trouve à Gawra ses meilleurs parallèles au niveau XIII. Une date du niveau XIII de Gawra aux environs de 4650 (comme Abada) conduirait à accorder aux quatre niveaux antérieurs (XVI, XVA, XV et XIV) une durée moyenne d'à peu près 70 ans. Il apparaît ainsi que l'Obeid du nord se développe essentiellement durant la première moitié du V<sup>e</sup> millénaire. Or cet Obeid du nord est un Obeid d'acculturation, qui se caractérise par une céramique de faciès Obeid 3, c'est-à-dire que lorsque les Halafiens adoptent la culture obeidienne, apparemment aux environs de 5000, c'est de communautés Obeid 3 du sud qu'ils s'inspirent. Dans ces conditions, il est impossible de trouver dans le sud du matériel de faciès Obeid 4 antérieur à 5000, ce qui nous amène à rejeter les trois dates anciennes de nos niveaux Obeid 4 de Oueili. En revanche, il est tout à fait normal que les deux cultures obeidiennes évoluent par la suite à des rythmes différents, et que l'Obeid du nord de faciès Obeid 3 se prolonge jusqu'aux environs de 4500, à une époque où le sud a déjà un matériel de faciès Obeid 4.

La séquence obeidienne, faute d'assez nombreuses dates <sup>14</sup>C, reste donc encore difficile à caler dans le temps. Compte tenu des considérations qui précèdent, on serait cependant tenté de proposer à titre provisoire la chronologie suivante : le début de l'Obeid 1 pourrait se situer vers 5800, le début de l'Obeid 3 vers 5300, associé dans un premier temps à du matériel de faciès Obeid 2 (à en juger par Hajji Mohammed, Eridu et Ras el Amiya, il semble en effet que la céramique de type Obeid 2 soit toujours associée, tantôt à du matériel Obeid 1 et tantôt à du matériel Obeid 3). On serait tenté de placer le début de l'Obeid 4 aussi tardivement que possible, vers 4800 peut-être, de façon à minimiser l'ampleur du laps de temps qui nous sépare des périodes historiques. Un décalage considérable subsiste néanmoins entre les dates calibrées et les dates conventionnelles, qui nous amène à évoquer la possibilité de distinguer un faciès Obeid 5. De fait, nos fouilles de Oueili nous ont permis de reconnaître un matériel obeidien postérieur à l'Obeid 4<sup>4</sup> qui trouve des parallèles sur divers autres sites comme Ur, Tello, Uqair. Cet Obeid 5, à placer peut-être entre 4300 et 3800, permettrait de retrouver ensuite la séquence traditionnelle, sans qu'il soit nécessaire d'allonger démesurément la période d'Uruk. Cette trame chronologique impliquerait cependant le rejet de deux échantillons, il est vrai issus de fouilles anciennes : P 1498, qui présente un pic en 5492 pour un niveau de Tell Uqair apparemment Obeid 4, et H 138-123, qui nous donne des pics à 4996, 4964 et 4948 pour le niveau XVIII, obeidien, du sondage de l'Eanna d'Uruk.

4. CALVET 1991, niveaux C-G de LL 30.



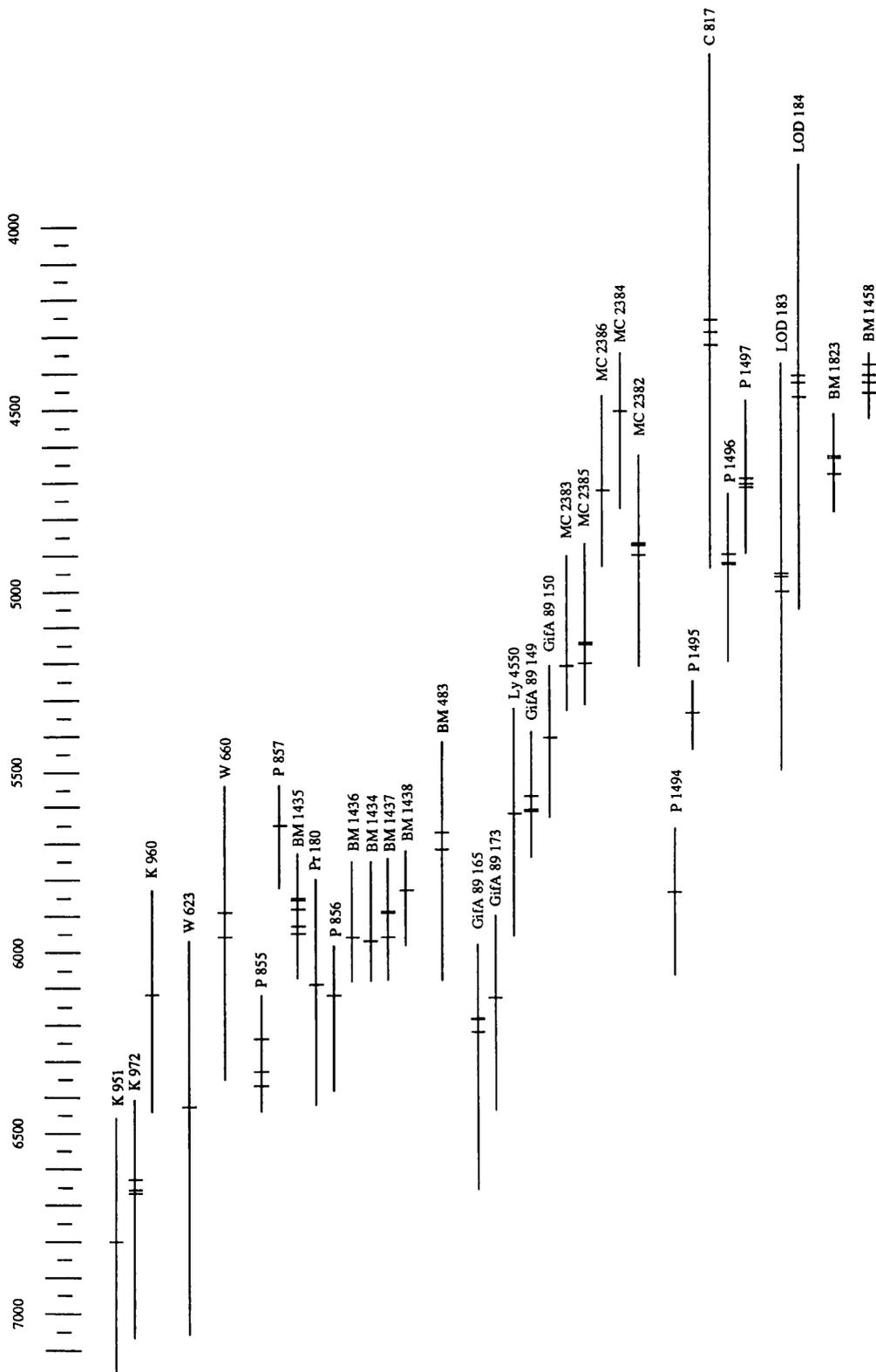


Tableau 1. Présentation graphique des datations carbone 14 de Queili et d'autres sites.

| Echantillons  | Dates BP   | Extrémités de l'intervalle à 95% de probabilité et date (ou dates) de probabilités maximales |                                |      |
|---|------------|--|--------------------------------|------|
| Shimshara   |            |  |                                |      |
| K 951 (niveau 13)   | 7940 ± 150 | 7171   | (6800)                         | 6460 |
| K 972 (niveau 11)   | 7820 ± 150 | 7070   | (6672, 6662, 6627)             | 6410 |
| K 960(niveau 9)   | 7300 ± 150 | 6440   | (6117)                         | 5840 |
| Matarrah  |            |  |                                |      |
| W 623 (Op. VI.4)  | 7570 ± 250 | 7060   | (6431)                         | 5970 |
| Hassuna   |            |  |                                |      |
| W 660 (niveau 5)  | 7040 ± 200 | 6350   | (5959, 5890)                   | 5540 |
| Sawwan  |            |  |                                |      |
| P 855 (niveau I)  | 7456 ± 73  | 6440   | (6372, 6327, 6238)             | 6120 |
| P 857 (niveau I)  | 6808 ± 82  | 5820   | (5647)                         | 5540 |
| BM 1435 (entre niv. II/III)                                       | 7015 ± 66  | 6071   | (5953, 5932, 5876, 5855, 5848) | 5730 |
| Pr 180 (niveau III)   | 7246 ± 146 | 6420   | (6089)                         | 5800 |
| P 856 (niveau III)  | 7299 ± 86  | 6379   | (6116)                         | 5980 |
| BM 1436 (niveau IIIA)   | 7052 ± 57  | 6076   | (5962)                         | 5750 |
| BM 1434 (niveau III)  | 7069 ± 66  | 6080   | (5966)                         | 5750 |
| BM 1437 (niveau IIIA)   | 7037 ± 69  | 6078   | (5958, 5895, 5888)             | 5740 |
| BM 1438 (niveau III)  | 6980 ± 59  | 5980   | (5828)                         | 5720 |
| Choga Mami  |            |  |                                |      |
| BM 483 (niveau CMT)   | 6846 ± 182 | 6080   | (5718, 5670)                   | 5419 |
| Oueili  |            |  |                                |      |
| GifA 86 165 (Obeid 0, phase I)                                    | 7430 ± 150 | 6661   | (6226, 6191, 6190)             | 5980 |
| GifA 89 173 (Obeid 0, phase I)                                    | 7320 ± 140 | 6440   | (6127)                         | 5899 |
| Ly 4550 (Obeid 1, phase II)                                       | 6710 ± 160 | 5957   | (5623)                         | 5330 |
| GifA 89 149 (Ob. 1, plus ancien que phase I, sans doute phase II) | 6680 ± 110 | 5740   | (5611, 5606, 5567)             | 5389 |
| GifA 89 150 (Obeid 1, phase I)                                    | 6710 ± 160 | 5630   | (5411)                         | 5210 |
| MC 2383 (Obeid 4, niveau 3)                                       | 6190 ± 90  | 5330   | (5210)                         | 4904 |
| MC 2385 (Obeid 4, niveau 3)                                       | 6170 ± 90  | 5319   | (5205, 5155, 5148)             | 4869 |
| MC 2386 (Obeid 4, niveau 3)                                       | 5810 ± 100 | 4934   | (4716)                         | 4460 |
| MC 2384 (Obeid 4, niveau 3)                                       | 5650 ± 90  | 4770   | (4996)                         | 4340 |
| MC 2382 (Obeid 4, niveau 1)                                       | 5980 ± 100 | 5210   | (4899, 4872, 4865)             | 4620 |
| Tepe Gawra  |            |  |                                |      |
| P 1494 (niveau XIX)   | 7002 ± 82  | 6074   | (5841)                         | 5659 |
| P 1495 (niveau XVIII)   | 6420 ± 61  | 5442   | (5338)                         | 5254 |
| C 817 (niveau XVIII/XVII)   | 5400 ± 325 | 4940   | (4318, 4285, 4246)             | 3522 |
| P 1496 (niveau XVII)  | 5991 ± 72  | 5198   | (4931, 4928, 4901)             | 4728 |
| P 1497 (niveau XII)   | 5787 ± 72  | 4891   | (4713, 4699, 4685)             | 4470 |
| Saadiya   |            |  |                                |      |
| LOD 183   | 6072 ± 270 | 5500   | (4997, 4961, 4948)             | 4360 |
| LOD 184   | 5579 ± 255 | 5047   | (4456, 4417, 4403)             | 3820 |
| Abada   |            |  |                                |      |
| BM 1823 (niveau II/III)   | 5770 ± 45  | 4770   | (4673, 4632, 4624)             | 4512 |
| Maddhur   |            |  |                                |      |
| BM 1458 ("Obeid final")   | 5570 ± 55  | 4520   | (4454, 4423, 4398, 4370)       | 4340 |

Tableau 2.

La calibration et la détermination des probabilités maximales ont été effectuées par J. Evin (Centre de datation par le radiocarbone, Université Claude Bernard Lyon 1, Centre des Sciences de la Terre, URA 11 du CNRS) avec le programme Calibeth 3 de Stuiver et Reymers. Les dates BP déjà publiées que nous avons retenues proviennent de AURENCHÉ *et al.* 1987).

## NOUVELLE CONTRIBUTION À L'ÉTUDE GÉOMORPHOLOGIQUE DE LA RÉGION DE LARSA - OUEILI (IRAQ)

Bernard GEYER et Paul SANLAVILLE\*

L'évolution de la basse Mésopotamie est un sujet qui a, depuis fort longtemps<sup>1</sup>, retenu l'attention des chercheurs. De nombreuses hypothèses ont été formulées quant aux débuts de l'occupation humaine de cette région. Mais, pendant longtemps, aucun vestige antérieur à l'époque d'Obeid 1 (5300-5000 av. J.-C.) n'avait été retrouvé, ce qui accréditait l'idée d'une occupation relativement tardive de la région, par comparaison avec la Susiane ou le Khouzistan où des sites sont attestés dès 6000-5600 av. J.-C., dans un environnement pourtant proche de celui de la basse Mésopotamie. Il aura fallu les fouilles menées par la mission française de la DAFIq<sup>2</sup> à Tell el Oueili pour que soient mis au jour les premiers vestiges remontant à l'Obeid 0 (5600-5500 av. J.-C. ; Calvet 1985 et 1986)<sup>3</sup>. Cette découverte, restée pour l'instant ponctuelle, a relancé la discussion concernant l'ancienneté des premières implantations sédentaires dans la région et la raison de leur apparente absence de la surface du sol.

Que s'est-il passé en basse Mésopotamie au cours de l'Holocène ? De Morgan (1900), Lees et Falcon (1952), Larsen (1975) ont proposé des schémas de l'évolution géomorphologique de la région. Leurs travaux, ainsi que les résultats d'une courte mission de terrain effectuée dans la région de Larsa - Oueili (Fig. 1) en 1987, ont permis la rédaction d'une première synthèse critique des connaissances actuelles, qui propose un nouveau schéma général d'évolution (Sanlaville, 1989). Les déplacements notables de la ligne de rivage du golfe Persique, liés essentiellement aux mouvements relatifs de la mer, y sont soulignés : une ligne de rivage en position très interne par rapport à l'actuelle et proche des grands sites sumériens, à la fin de l'époque Obeid (aux alentours de 4000 av. J.-C.), puis une rapide avancée du delta avec une extension maximale des terres et un trait de côte plus méridional que l'actuel à l'époque hellénistique, enfin un recul sensible de la côte au début de l'époque islamique avec extension des marais. L'auteur insiste également sur le rôle respectif, dans l'évolution d'ensemble de la région, de la tectonique, des changements climatiques, des caractéristiques hydrologiques et sédimentologiques et, bien sûr, de l'eustatisme.

Ce schéma d'ensemble mis en place, il devenait nécessaire de le confronter aux données de terrain, ce qui a été tenté lors de deux missions effectuées en 1987 et 1989<sup>4</sup>, pour la région de Larsa - Oueili, particulièrement intéressante car proche de la ligne de rivage telle que nous la situons au III<sup>e</sup> millénaire. Certes, les données que nous présentons ici sont encore souvent lacunaires et les hypothèses formulées demandent dans bien des cas des confirmations que seul un retour au terrain pourrait fournir, mais ces premiers résultats nous permettent déjà de mieux comprendre quelle devait être l'importance respective des divers facteurs intervenant dans l'évolution régionale à l'Holocène :

---

\* URA 913 - GREMO, Maison de l'Orient, Université Lumière-Lyon 2 - CNRS.

1. Le premier à s'être intéressé à ce problème semble avoir été C.T. Beke (1835) qui avait émis l'hypothèse d'un golfe marin s'avancant, à l'Holocène, jusqu'à Samarra, au nord de Bagdad (cité par SANLAVILLE 1989).

2. Délégation Archéologique Française en Iraq, dirigée par J.-L. Huot.

3. Mais voir les dates calibrées, FOREST, et VALLADAS, EVIN, ARNOLD, *ce volume*, qui sont nettement plus anciennes.

4. Une première et brève reconnaissance avait été effectuée en 1987 par P. Sanlaville. Elle a été suivie, en 1989, d'une mission de deux semaines à laquelle a été associé B. Geyer.

dominance des mouvements relatifs de la mer, faible intervention de la subsidence ou des changements climatiques locaux. Ils autorisent également une meilleure perception des conditions offertes par le milieu naturel aux populations sédentaires qui se sont succédé dans la région.

## UNE PLAINE MONOTONE

De nos jours, la région de Larsa - Oueili apparaît sous l'aspect d'une vaste plaine basse, plate, qu'aucun relief notable ne vient limiter. Large de plus de 200 km, elle est affectée d'une pente très faible - elle devrait être de l'ordre de 0,05 ‰<sup>5</sup> qui accentue encore la sensation de platitude. Nous sommes là dans ce que les géomorphologues appellent le delta intérieur ou plaine deltaïque (Fig. 2) de l'Euphrate et du Tigre (Sanlaville, 1989), vaste zone où les deux fleuves se divisent en de multiples bras et diffluences qui, pour la plupart, vont se perdre dans des dépressions marécageuses. Aussi, la sédimentation y est-elle très importante, même si les fleuves, dont la compétence est ici très faible, ne transportent plus que des sédiments fins (sables fins, limons et argiles, les graviers et les galets ayant été déposés très en amont). Cette sédimentation se produit surtout lors des décrues, les inondations étant communes dans cette région au relief si peu marqué où ni les levées naturelles qui encadrent le fleuve, ni les digues aménagées par l'homme ne parviennent à contenir durablement le flot des hautes eaux<sup>6</sup>. Lors de ces crues, diffluences et bras secondaires changent souvent de lit, phénomène qui peut affecter également les cours principaux, très peu encaissés (2 m environ sur l'Euphrate à Batha, mi-novembre 1989) : ainsi le Shatt al Gharraf a-t-il été à plusieurs reprises le chenal principal du Tigre (Sanlaville, 1992). Les traces de ces anciens cours subsistent longtemps, qu'ils soient encore en eau ou partiellement comblés ; ils contribuent à entretenir l'aspect semi-plustre de la région, lié pour l'essentiel à la proximité de la nappe phréatique.

## LA RÉGION DE LARSA - OUEILI

Bien que située non loin de la zone des lacs et des marais (Fig. 2), la région de Larsa - Oueili est caractéristique de la plaine deltaïque. Les seuls reliefs notables y sont les tells, parfois imposants (Larsa a 22 m de haut pour une superficie de 190 ha) mais isolés. L'uniformité et la platitude de la région cachent cependant une relative complexité du modelé. Les détails, notamment ceux concernant les différentes unités du milieu naturel, sont souvent bien difficiles à percevoir car les dénivelées sont faibles et les références altitudinales, faute d'avoir accès à des cartes précises et à grande échelle<sup>7</sup>, quasiment inexistantes. Les seules cotes de référence sont, en aval celles de + 2,5 m (de Vaumas, 1965) ou de + 3 m (Alex, 1985) près de Nasiriya, en amont celles fournies par Bohtz (1940), soit + 8,5 m à la gare ferroviaire<sup>8</sup> d'el Chidr (al Khidr) + 7,7 m pour l'Euphrate (niveau d'eau au 14 janvier 1939) au lieu-dit Haggi Mohammed, environ + 9 m pour les berges du fleuve en ce même lieu. Wirth (1962) et Alex (1985) indiquent une altitude de 20 m à Diwaniya. Encore faut-il souligner qu'aucun auteur ne donne de précisions quant au zéro de référence, sans doute choisi sur le rivage du Golfe où le marnage est très important. Ces cotes sont donc sujettes à caution et n'ont

5. Valeur estimée d'après un calcul de pente entre Diwaniya (20 m) et Nasiriya (3 m), soit sur une distance de 165 km, sachant que la valeur de la pente diminue progressivement vers l'aval.

6. La fermeture des grands barrages édifiés dans les dernières décennies sur les deux grands fleuves ont profondément changé leurs débits. Auparavant, les variations saisonnières étaient très importantes avec des hautes eaux au printemps et un étiage à l'automne. De nos jours, ce sont les impératifs des besoins en électricité et en eau d'irrigation qui rythment les débits. Le régime des cours d'eau est artificiel, les crues sont dues parfois à des lâchers commandés par des impératifs « stratégiques ». Tel semble avoir été le cas d'une importante inondation qui a submergé les terres basses au printemps et au début de l'été 1989, peu avant notre séjour dans la région. Les laisses de cette inondation nous ont fourni un repère altitudinal relatif, précieux en l'absence de toute planimétrie dans la région.

7. Une seule carte à grande échelle nous est connue. Il s'agit de la feuille « Nasiriya » au 1:126.720 (1 inch = 2 milles), partie d'une série de cartes topographiques anglaises parues en 1920-1921. Elle ne comporte malheureusement aucune indication altimétrique en valeur absolue.

8. Point de référence GSMB (General Trigonometric Survey Beech Mark).

qu'une valeur indicative. Ces restrictions faites et compte tenu de la diminution de la pente vers l'aval au fur et à mesure que l'on approche du Golfe (pente sans doute proche de 0,05 ‰ à hauteur de Larsa), l'altitude de la plaine actuelle (voir ci-dessous) pourrait être comprise entre 4 et 5 m aux alentours de Larsa : ces valeurs correspondent assez bien aux estimations avancées par Plaziat et Sanlaville (1991) et par al-Azzawi (1986).

Il s'agit donc d'une plaine basse, s'avancçant en triangle entre l'Euphrate au sud et le Shatt al Gharraf à l'est, cours d'eau distant au droit de Larsa de quelque 60 km. La nappe phréatique est toujours très proche, généralement entre 2 et 3 m à l'automne ; son eau est relativement chargée en chlorures de sodium (taux de 7 ‰ observé en octobre 1989), ce qui rend délicate sinon impossible l'irrigation à partir de puits, et dangereuse toute mise en culture sans drainage.

En effet, toute mise en valeur agricole dans cette région exige au préalable l'aménagement simultané de réseaux d'irrigation et de drainage. Avec des précipitations moyennes annuelles de 112,6 mm à Nasiriya et de 123 mm à Diwaniya (Alex, 1985), aucune culture sèche n'est possible. L'extrême faiblesse de la pente, la lenteur du sous-écoulement dans des sédiments exclusivement fins, la quasi-absence de drainage naturel (les cours d'eau sont très faiblement encaissés, ce qui ne permet guère que le drainage des levées de berge encadrantes) expliquent que l'irrigation provoque rapidement l'élévation du toit de la nappe, déjà proche naturellement, et, par voie de conséquence, une remontée vers la surface des sels dissous (remontées capillaires). La conséquence en est trop souvent la stérilisation des terres (Pl. I).

La mise en valeur agricole intensive impose donc des aménagements hydrauliques importants dont on peut penser qu'ils purent être réalisés au moins au temps des grands royaumes mésopotamiens. Ce n'est toutefois pas l'ensemble des surfaces potentiellement aménageables de nos jours qui a pu faire l'objet d'une telle mise en valeur. En effet, l'histoire géomorphologique de cette région est, malgré son apparente monotonie, relativement complexe. Les différentes surfaces que l'on peut individualiser n'ont pas toutes le même âge : les témoins laissés par les diverses phases morphogénétiques permettent dès à présent de s'en faire une idée et de proposer une première chronologie de mise en place.

## LES TÉMOINS DE L'HISTOIRE DU PAYSAGE

Jusqu'à présent, seul un petit secteur de 15 à 20 km de rayon autour de Larsa a pu être parcouru systématiquement. Nos observations ont porté essentiellement sur les coupes offertes par les puits temporaires (non étayés), foncés par les bédouins, et par les microfalaises laissées par la nappe d'inondation<sup>9</sup>. Ces données ont été complétées localement par quelques sondages restreints pratiqués dans les zones non atteintes par la crue et où aucun puits n'a été creusé.

### Des témoins d'une ancienne surface

À l'est et au nord-est de Oueili (Fig. 3 et 4), la basse plaine actuelle est dominée par de petites éminences, des buttes à sommet plat, de 1 à 2 m d'altitude relative, souvent totalement ou partiellement recouvertes par des sites archéologiques (tells)<sup>10</sup>. Ces buttes sont taillées dans une formation très certainement alluviale (Tabl. 1) : le sédiment est limoneux, parfois limono-sableux ou limono-argileux, de couleur brune (7,5YR ou 10YR, 5/4 à 4/3), généralement riche en gypse (amorphe ou en cristaux). En première analyse, on peut estimer que ces limons alluviaux se sont mis en place avant la grande phase de creusement induite par la dernière régression marine qui a entraîné l'assèchement du Golfe (Sanlaville, 1989). En effet, depuis leur dépôt, ils ne semblent plus avoir été recouverts par les eaux (sauf peut-être, exceptionnellement, lors de très fortes crues), mais ils ont été à

9. Voir note 6.

10. Ces buttes existent vraisemblablement sous les tells de Larsa et de Oueili où elles doivent être cachées par les couches archéologiques.

### Une sédimentation holocène rapide

La remontée du niveau marin (transgression) a entraîné une forte sédimentation alluviale jusqu'au moment du maximum transgressif. À ce moment-là, soit vers 6000-5000 BP, le niveau marin aurait été supérieur d'un ou de deux mètres au niveau actuel (Sanlaville, 1989). Mais cette sédimentation, liée surtout à une moindre compétence des cours d'eau du fait d'une diminution de leur pente (relèvement plus ou moins régulier du niveau de base) mais peut-être aussi aux conséquences des phases de défrichements en amont, ne s'est pas produite de façon régulière. Les coupes stratigraphiques que nous avons pu relever, sur parfois plus de 3,5 m d'épaisseur, dans divers puits creusés par les bédouins, permettent d'établir un premier profil type qui demanderait à être affiné<sup>13</sup>. La formation holocène, emboîtée dans la formation dite du Pléistocène supérieur, présente de bas en haut, du plus ancien au plus récent et sous un voile de sables actuels, les dépôts suivants (Fig. 5, Tabl. 1 et Pl. II) :

1 — Des sables plus ou moins limoneux, olivâtres vers le haut mais plus bruns vers le bas (2.5Y 4/4 à 2.5Y 3/2), généralement non lités. Ils peuvent avoir plus de 2 m d'épaisseur visible. On peut les interpréter comme des sédiments de plaine alluviale dans lesquels se mêlent limons et limons sableux alluviaux d'une part, sables fins éoliens d'autre part, avec présence locale de coquilles. On y trouve parfois des niveaux limoneux, épais de 3 à 8 cm (on a compté jusqu'à six niveaux dans un puits situé au nord-ouest du tell de Larsa) : ce sont sans doute des dépôts de limons de débordement abandonnés par une nappe d'inondation. Parfois des coquilles leur sont associées, par exemple des *Unios* qui sont l'indice de fonds boueux ou de mares résiduelles (Prieur, dans *ce volume*). Près des tells de Oueili et de Larsa, ces sables contenaient des tessons : un clou Uruk près de Oueili ; trois vases ou coupes en parfait état près de Larsa, attribués à la période Jemdet Nasr ou au Proto-Dynastique I (Y. Calvet, *comm. pers.*), c'est-à-dire au début du III<sup>e</sup> millénaire.

2 — Une couche assez indurée et riche en calcaire, de couleur olive (autour de 5Y 5/4) et parfois versicolore. Elle a 40 cm d'épaisseur environ mais peut parfois avoir été réduite à quelques centimètres. Sa limite inférieure est nette et brutale, localement ravinante. Cette couche contient parfois des coquilles, surtout d'*Unios*, mais aussi des *Melanoides* ou de petites *Lymnaea* qui pourraient indiquer des dépôts en période de hautes eaux ou plutôt de crues (Prieur, dans *ce volume*). Sans doute traduit-elle également, par son aspect versicolore, une certaine hydromorphie. Nous y verrions volontiers un dépôt de type lacustre, dans lequel se serait, ultérieurement mais avant la formation des marais, concentré du CO<sub>3</sub>Ca. Deux radiodatations ont pu être effectuées sur des coquilles, qui nous donnent les résultats suivants : 1577 à 941 av. J.-C. et 673 à 21 av. J.-C.<sup>14</sup>.

3 — Des limons sableux, quelquefois argileux, gris sombre à noirs (5Y 3/2 à 2.5/1), de 50 cm d'épaisseur moyenne mais qui peuvent, localement, avoir été amincis ou décapés par l'érosion éolienne : ils affleurent très souvent en surface de la plaine où l'on observe un voile de coquilles enlevées à cette couche. Ces limons sont riches en faunule d'eau douce et évoquent une sédimentation de type palustre (Plaziat et Sanlaville, 1991 ; Prieur, dans *ce volume*), avec des apports non négligeables de sables éoliens. La couche est en position ravinante au-dessus de la couche précédente dont la sépare parfois un niveau rougeâtre qui pourrait être la marque d'une phase à meilleur drainage (horizon A superposé à un horizon Bca, d'accumulation calcaire ?). Plusieurs radiodatations ont pu être effectuées, là aussi sur coquilles, qui ont donné : 975 à 1263 apr. J.-C., 1082 à 1429 apr. J.-C., 1230 à 1445 apr. J.-C. et « moderne »<sup>15</sup>. Cela correspondrait donc à de grands marais d'époque médiévale qui auraient, au moins localement, subsisté jusqu'à l'époque moderne.

<sup>13</sup>. On peut considérer ce profil comme représentatif malgré le fait que les puits soient fonçés, année après année, aux mêmes endroits, dans des zones légèrement déprimées, alors que de vastes secteurs en sont totalement dépourvus. En effet, il semblerait que ce soit la haute surface, limoneuse, qui soit pauvre en eau ou du moins que l'écoulement de la nappe y soit très lent, n'assurant donc pas un renouvellement suffisant en cas de ponction. Les puits seraient localisés dans l'axe, par définition rectiligne, des anciennes entailles de la haute surface où, du fait d'une granulométrie généralement plus grossière des sédiments, se produit un écoulement préférentiel de la nappe phréatique.

<sup>14</sup>. Intervalles en années réelles après correction dendrochronologique. N° de comptage respectivement : Ly- 5122 et Ly-5123 (voir Tabl. 2).

<sup>15</sup>. Intervalles en années réelles après correction dendrochronologique. N° de comptage respectivement : Ly-5125, Ly-5121, Ly-4418 et Ly-5128 (voir Tabl. 2).

4 — Des sables récents ou actuels, dunaires, de couleur claire, lités et riches en fragments de coquilles remaniés du niveau sous-jacent. Ils sont peu épais (rarement plus d'une dizaine de centimètres) et témoignent d'alternances de phases d'accumulation éolienne et d'érosion par le vent. Nous n'y avons pas trouvé de dépôts attribuables à des nappes d'inondation, si ce n'est des limons craquelés abandonnés lors de la crue du printemps 1989. On peut donc en conclure que, au moins depuis un certain temps (depuis la disparition des grands marais d'époque médiévale), les dépôts liés à la nappe annuelle d'inondation n'ont pas été conservés mais qu'ils ont été, au contraire, détruits au fur et à mesure, par la corrosion et la déflation.

| N° de comptage | Lieu   | Dépôts | Coquille (réf. A. Prieur)                                | Âge <sup>14</sup> C | Années réelles après cor.dendro. |
|----------------|--------|--------|--|---------------------|----------------------------------|
| Ly - 4418      | 87/27  | H3     | <i>Melanoïdes</i>  | 630 ± 190 BP        | 1230 à 1445 apr. J.-C.           |
| Ly - 5120      | 89/16  | H1     | <i>Unio</i> (89/3)                                       | 6670 ± 105 BP       | 5830 à 5480 av. J.-C.            |
| Ly - 5121      | 89/17  | H3     | <i>Melanoïdes, Corbicula, Melanopsis, Lymnaea</i> (89/4) | 675 ± 105 BP        | 1082 à 1429 apr. J.-C.           |
| Ly - 5122      | 89/24  | H2     | <i>Melanoïdes, Lymnaea</i> (89/5)                        | 3030 ± 130 BP       | 1577 à 941 av. J.-C.             |
| Ly - 5123      | 89/27b | H2     | <i>Melanoïdes, Corbicula, Melanopsis, Lymnaea</i> (89/7) | 2220 ± 105 BP       | 673 à 21 av. J.-C.               |
| Ly - 5124      | 89/33b | H2     | <i>Unio</i> (89/12)                                      | 5400 ± 160 BP       | 4603 à 3865 av. J.-C.            |
| Ly - 5125      | 89/33b | H3     | <i>Melanoïdes, Corbicula, Lymnaea</i> (89/13)            | 890 ± 90BP          | 975 à 1263 apr. J.-C.            |
| Ly - 5126      | 89/16  | H1     | <i>Unio</i> (89/16)                                      | 6230 ± 105BP        | 5380 à 4905 av. J.-C.            |
| Ly - 5127      | 89/5   | H      | <i>Unio</i> (89/17)                                      | 4390 ± 90 BP        | 3329 à 2880 av. J.-C.            |
| Ly - 5128      | 89/39  | H3     | <i>Melanoïdes, Corbicula, Lymnaea</i> (89/18)            | moderne             | pas de correction                |

Tableau 2 - Datations au radiocarbone effectuées sur coquilles.

Les datations ont été effectuées au Laboratoire de radiocarbone, Centre de datation par le radiocarbone - URA 11 - Université Claude Bernard-Lyon 1 - CNRS (dir. Jacques Evin).

Lieu = année et n° d'ordre du puits ou de la coupe où a été relevée la stratigraphie (voir Fig. 3).

Dépôt = horizon dans lequel a été prélevé l'échantillon. H = Holocène.

Coquille = détermination de la malacofaune, d'après A. Prieur (*ce volume*).

89/4 = n° de référence des échantillons analysés par A. Prieur (*ce volume*).

Age <sup>14</sup>C = date exprimée en années radiocarbone B.P. (*Before Present* = avant 1950).

Années réelles après cor. dendro. = intervalle en années réelles après correction dendrochronologique d'après les tableaux publiés par Klein *et alii*, in *Radiocarbon* 1982, 24/2, p. 103-150.

Les datations effectuées sur coquille d'*Unio* n'ont pas été retenues. En effet, plusieurs d'entre elles ont été effectuées sur des échantillons prélevés dans des contextes bien datés archéologiquement : elles se caractérisent toutes par un âge nettement trop ancien et vieillissent donc la formation qu'elles sont censées dater. Ce phénomène ne semble pas se produire avec les autres espèces, en tout cas pas avec un décalage aussi important.

Il reste que les datations effectuées sur coquille terrestre ne doivent pas être considérées comme très précises.

Les datations, absolues ou relatives, fournies par l'archéologie ou par la physique, nous permettent de suivre, au moins partiellement, la progression du remblaiement. L'indice le plus ancien nous est offert par la fouille de Oueili avec la certitude d'une surface basse de la plaine à au moins - 4 m sous la surface actuelle à l'Obeid 0 (5600-5500 av. J.-C.)<sup>16</sup>. Le second jalon est constitué par un ensemble de trois céramiques datées du début du III<sup>e</sup> millénaire, découvertes *in situ* entre 1,1 et 1,3 m de profondeur dans la paroi d'un puits foncé non loin de Larsa. Des radiodatations permettent de caler chronologiquement la suite du remblaiement. La surface se situerait entre 1 m et - 0,6 m dans la

16. cf. note 3

deuxième moitié du II<sup>e</sup> millénaire et au cours du I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère. Dans la première moitié du II<sup>e</sup> millénaire de notre ère, la surface aurait été au maximum à 50 cm sous l'actuelle.

### Une genèse complexe et longue

On peut donc retracer brièvement et schématiquement les différentes phases qui se sont succédé :

— À la fin du Pléistocène se serait mise en place une formation alluviale limoneuse donnant une topographie de plaine basse et uniforme, parcourue par des fleuves aux chenaux anastomosés et de ce fait facilement inondable. Apparemment aucun relief n'émerge. C'est là un milieu *a priori* peu favorable à l'homme, du moins sur le long terme ; pourtant l'eau est présente partout et avec elle la végétation et le gibier. En dehors des périodes de crue durant lesquelles la région doit être impraticable, il est possible sinon probable que l'homme, le nomade, ait su profiter des périodes saisonnières de basses eaux pour s'aventurer dans ces régions. L'hypothèse reste à confirmer, par une prospection fine des lambeaux de haute surface qui subsistent.

— La phase de creusement qui a suivi, induite par la régression marine du Golfe vers 30000 BP, est à l'origine d'une profonde transformation du milieu naturel. On ignore quelle pouvait être dans la région de Larsa la profondeur atteinte par l'incision lors du maximum régressif, vers 20000-18000 BP ; nous savons, grâce aux sondages effectués à Tell Oueili, qu'elle est au moins de 4 m par rapport à la basse plaine actuelle, donc au moins de cinq ou six mètres par rapport à la haute surface<sup>17</sup> ; de fait, elle est sans doute bien plus profonde, mais ces valeurs sont déjà suffisantes pour impliquer des changements radicaux dans l'environnement. Les écoulements sont canalisés dans les fonds, plus ou moins larges, des vallées, la nappe phréatique est beaucoup plus basse qu'aujourd'hui. L'eau n'est plus accessible que dans les talwegs. Pour survivre, l'homme doit suivre l'eau ; s'il veut s'implanter à demeure, se sédentariser, il doit abandonner la haute surface stérilisée par des conditions édaphiques arides et privilégier les pentes de l'entaille, pour rester à proximité de l'eau tout en étant hors de portée des inondations. C'est sans doute dans un tel contexte que se sont implantés les premiers établissements sédentaires de la région, alors que le remblaiement de l'entaille avait déjà commencé, lié à la transgression marine dont les effets se font surtout sentir après 14000 BP.

— Même s'il n'a pas été régulier, le remblaiement a probablement été assez rapide. Mais il s'est arrêté avant d'atteindre le niveau de la surface de remblaiement fini-pléistocène (il se tient à 2 ou 3 m en dessous). On peut se poser la question des conditions de vie dans la région avant la période Obeid, la première pour laquelle nous disposons de données archéologiques. On ne voit pas, en tout cas, pourquoi l'homme ne serait pas sédentarisé ici avant le début de la période Obeid. L'Euphrate et le Tigre ont toujours été des cours d'eau pérennes et l'irrigation à partir de leurs lits, même si elle a certainement été d'abord très élémentaire, ne devait pas poser de problèmes insurmontables. Aussi est-il probable que des sites anciens existent, mais ils ont été ensevelis sous les sédiments accumulés dans l'entaille au cours de la transgression.

— Ce n'est qu'à partir du III<sup>e</sup> millénaire que nous suivons mieux le déroulement des événements. Le niveau de la plaine pourrait alors se situer vers - 1 m, peut-être un peu plus bas. La mer est proche, le maximum transgressif s'étant sans doute produit au cours du IV<sup>e</sup> millénaire. Les sédiments sont essentiellement fluviaux (limons de débordement qui sont venus engraisser peu à peu la formation alluviale, exhausant la surface), ou lacustres (d'apports longitudinaux), ou encore éoliens (d'apport local), avec des niveaux de limons de décantation. En dehors de la surface supérieure, le contexte est donc celui d'une plaine alluviale régulièrement submergée mais relativement bien drainée (absence de marais) malgré un écoulement des eaux ralenti (haut niveau marin) avec une nappe phréatique proche de la surface. Des cuvettes peu profondes piègent les limons après chaque inondation. L'aridité est soulignée par des vents de sable. Le contexte est donc climatiquement proche de l'actuel mais l'hydrologie est différente. Les conditions sont cependant

17. En l'absence de toute donnée planimétrique, il nous est impossible d'être plus précis : seul un nivellement, même très localisé, pourra permettre de clarifier cette question.

globalement favorables à l'homme : à l'eau et à la chaleur, il faut en effet ajouter les bienfaits tirés de techniques hydro-agricoles alors bien maîtrisées. Les sites d'occupation sédentaire se multiplient (Adams et Nissen, 1972) avec, semble-t-il (Fig. 3), une préférence marquée pour la haute surface qui, habituellement hors eau, peut être mise en valeur grâce à des aménagements hydrauliques, en particulier des canaux (voir ci-dessous). Ce n'est semble-t-il que plus tard, dans la deuxième moitié du II<sup>e</sup> millénaire, que les habitats s'implantent également sur des pointements plus restreints de cette haute surface. Un abaissement relatif du niveau marin, qui atteint son point le plus bas en pleine époque hellénistique avec un niveau absolu de - 1 m et un contour littoral un peu plus méridional que l'actuel (Sanlaville, 1989), semble alors permettre un meilleur drainage des eaux et une baisse du toit de la nappe phréatique, bien que des lacs d'eau douce semblent subsister au moins jusqu'au tournant de notre ère. L'occupation humaine s'étend peut-être alors plus largement, notamment en dehors de la haute surface. Les dénivelées étant très faibles, des variations même restreintes du niveau de la mer ou en tout cas de la nappe phréatique ont pu permettre l'exploitation de surfaces importantes ou, au contraire, provoquer leur abandon.

— Au Moyen -Âge, les secteurs bas voient se développer un vaste marais dont l'existence est attestée par un horizon, visible en surface ou en stratigraphie dans les puits, de limons argileux noirâtres, riches en faunule d'eau douce. Ces limons sont mêlés à des sables d'apport éolien. Il s'agit sans doute là du *Great Swamp* signalé par Le Strange (1905) et qui s'est localement perpétué jusqu'à un passé proche. Même s'il n'a pas affecté la surface haute fini-pléistocène, ce marais était très étendu et pouvait être lié à un haut niveau marin (quelques décimètres au-dessus du zéro absolu, d'où une mer qui a sans doute pénétré assez loin en direction du Hor al-Hammar, Sanlaville, 1989). Ce marais est la marque d'une nappe phréatique haute, qui a forcément rendu la région plus répulsive qu'auparavant. Il faut sans doute voir là une des raisons du relatif abandon de la région à l'époque islamique, abandon encore réel malgré les efforts répétés mais pathétiques des aménageurs, dus à des initiatives locales ou au pouvoir politique central.

— De nos jours, l'élément majeur de la dynamique est le sable. Soufflé, il provoque une abrasion non négligeable des reliefs mais aussi des surfaces elles-mêmes. Apporté et déposé par le vent, il forme ici et là des barkhanes et des nebkas que les inondations détruisent ou remodelent souvent. Les inondations participent aussi (du fait de leur écoulement en nappe) à l'attaque des bas de pentes, par sapement latéral, et à l'évacuation des matériaux mobilisés, avec toutefois redistribution d'une partie d'entre eux dans les points bas et les creux. Au total, le bilan érosion - accumulation semble pencher plutôt en faveur de l'érosion dans la mesure où les limons noirs médiévaux affleurent et sont le plus souvent érodés. La morphogenèse est en tout cas forte sur tous les points hauts (buttes résiduelles ou tells).

## IMPLANTATION HUMAINE ET OCCUPATION DU SOL

Dans un contexte aussi contraignant, l'occupation humaine est forcément très dépendante des conditions du milieu naturel. Or ces conditions sont très changeantes, pas tant, semble-t-il, d'un point de vue climatique (encore qu'il y ait sans doute eu des fluctuations, mais aux conséquences mineures vu la grande rigueur du climat local depuis l'époque des premiers sédentaires), mais plutôt d'un point de vue hydraulique et édaphique. La proximité de la nappe, mais aussi la proximité de la mer et les problèmes de salinisation qui en découlent, le tracé des cours d'eau, le régime et le débit de ces derniers, la fréquence et la violence de leurs crues, etc., sont autant d'éléments qui, tous liés à l'eau, ont eu une influence déterminante sur les modes et les densités d'occupation.

Les travaux d'Adams et Nissen (1972) ont servi de base à nos premières recherches sur le terrain. Outre le réseau des sites, qui a fait l'objet d'un relevé lors de prospections, ces auteurs ont cartographié un dense réseau de canaux, qu'ils se sont efforcés de dater. Les images SPOT dont nous

dispositions<sup>18</sup> ne nous permettaient pas, *a priori*, d'identifier aisément le tracé des aménagements hydro-agricoles, à la différence des pistes qui, dans ce domaine aride, se voient très bien. Il nous fallait donc les rechercher sur le terrain. Nous nous sommes rapidement rendu compte que, de ce point de vue là, les cartes publiées par Adams et Nissen sont loin d'être toujours fiables.

Nous avons donc commencé une prospection systématique, en parcourant tout d'abord le secteur situé à l'est de Larsa, entre le tell et le « drain des Hollandais », important chenal de drainage situé à environ 18 km au nord-est de Larsa<sup>19</sup>. Nous avons observé là des traces de canaux nombreuses et très expressives, mais il s'agit d'ouvrages réalisés récemment et très rapidement abandonnés. Il en est de même pour un grand canal à peu près est-ouest qui atteint le Kar légèrement au nord du canal dit « de Oueili » et dont les traces au sol représentent plus de 100 m de largeur (chenal et digues comprises). Il est possible que certains de ces canaux récents (postérieurs à 1958 ?) aient repris d'anciens tracés. En effet, une emprise au sol de plus de 100 m ne semble guère correspondre aux « normes » récentes ; elle est, par contre, à rapprocher de celle de canaux du III<sup>e</sup> et du II<sup>e</sup> millénaires découverts dans la basse vallée de l'Euphrate syrien (Geyer, 1990), mais retrouver ces derniers serait une tâche longue et difficile (toutefois, y réaliser au moins une tranchée se révélerait sans doute très intéressant). Du moins avons-nous pu observer avec quelle rapidité les ouvrages sont effacés et quels types de traces ils peuvent laisser (Pl. III).

Nos recherches ont été beaucoup plus fécondes à l'ouest de Larsa, où il n'y a eu aucun aménagement hydraulique moderne et où aucune culture ne vient oblitérer les traces du passé. Un parcours systématique du terrain a permis d'identifier avec certitude d'anciens canaux. Plusieurs ont été repérés autour de Umm al Wawiya (site 439 d'Adams et Nissen, 1972). On les reconnaît à leur tracé rectiligne, à leur largeur régulière (12 à 14 m pour les plus larges, 7 à 8 m pour les autres), à des différences assez sensibles dans la couleur du sol ou la couverture végétale par rapport à la plaine environnante (Pl. IV). En fait, les traces repérées correspondent, semble-t-il, aux seuls chenaux centraux : les digues, les déblais de creusement ou d'éventuels curages sont totalement invisibles, détruits certainement par l'érosion éolienne qui a décapé et décape toujours la surface, dans une mesure toutefois difficile à apprécier. Les largeurs des traces relevées ne correspondent donc pas forcément aux largeurs d'origine. Deux de ces canaux ont été suivis sur plusieurs kilomètres (3 800 m pour le premier, 3 850 m pour le second) avant de disparaître sous un champ de dunes. Non loin de Umm al Wawiya, s'observent à la fois une bifurcation et une intersection : le canal principal (12 m), venant de la direction d'Uruk et orienté d'abord à 125°, fait un léger coude et part à 83° ; un canal plus petit (7 à 8 m) se greffe sur lui à 125°, en continuité avec la première section (Fig. 3). Un bref sondage nous a permis de voir que le matériel était sableux (éolien) et de couleur claire à l'emplacement du canal et limono-sableux (alluvial ?) et de couleur plus sombre à l'extérieur. Dans le même secteur, un alignement rectiligne, formé de tas de débris de poterie, évoque une sorte de digue.

Des traces de canaux existent donc à l'ouest de la zone étudiée, sur la surface supérieure. Nous n'avons encore aucune idée précise de leur âge mais on peut penser que ces canaux sont contemporains des sites voisins et qu'ils sont donc susceptibles d'avoir fonctionné entre le III<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> millénaire. Il est vrai que nous ne disposons pour l'instant que des données fournies par Adams et Nissen (1972), qui n'ont pas repéré tous les sites et dont les datations ne sont pas toutes fiables, notamment pour les occupations antérieures à l'époque d'Uruk et celles postérieures à l'époque hellénistique. Des recherches systématiques devraient être entreprises, d'autant plus que l'absence de sédimentation holocène et l'érosion éolienne laissent à nu bien des vestiges, ce qui permet de distinguer facilement, par simple ramassage de surface, les différentes phases d'occupation. La situation n'est pas aussi favorable dans les zones à sédimentation holocène où une part non négligeable (mais pour l'instant difficile à apprécier) des niveaux d'occupation, tout particulièrement

18. Nous avons travaillé dans un premier temps sur une image panchromatique, puis sur une image multispectrale (XS) qui, grâce à des traitements appropriés réalisés par F. Cuq au laboratoire d'Imagéo, nous ont permis d'approfondir les analyses de terrain et de réaliser la carte schématique proposée en Fig. 3.

19. Drain situé dans le coin en haut à droite de la Fig. 3.

les plus anciens, nous est cachée par les limons. Toutefois cette occultation d'une partie des tells n'est peut-être pas aussi importante qu'on pouvait le croire jusqu'alors. Bien sûr, les phases d'occupation les plus anciennes (Obeid ou même pré-Obeid) sont sans doute partiellement fossilisées, encore qu'elles apparaissent parfois en surface (Oueili). Mais la plupart des sites étaient implantés sur les dépôts finipléistocènes (Fig. 3 et 4) ; la présence en position dominante de la surface du même âge semble indiquer que la subsidence a été assez faible, liée peut-être uniquement à la compaction des limons. Enfin, l'érosion hydrique ou éolienne a décapé les dépôts superficiels. Tout cela nous incite à penser que, dans de nombreux cas, la quasi-totalité des couches archéologiques nous est accessible ; les très grands tells qui ont pu déborder de leur site initial sont un cas à part dans lequel les occupations les plus anciennes sont de toute évidence cachées.

Aujourd'hui, Oueili et Larsa ne se différencient guère l'un de l'autre, à première vue, que par leur taille il est vrai très différente : collines de débris, ils émergent à peine de cette basse plaine mésopotamienne si monotone et il faut s'en approcher pour pouvoir les distinguer des barkhanes qui constituent la quasi-totalité des reliefs. Pourtant, lorsqu'ils étaient occupés, durant la période Obeid pour Oueili, au cours de l'âge du Bronze pour Larsa, leurs environnements respectifs étaient forts différents. Le premier des deux sites a existé dans un contexte de bas plateau entaillé (la surface finipléistocène) devant lequel subsistaient des buttes-témoins. La haute surface étant sèche, quasi stérile, l'homme s'est rapproché des fonds de vallons qui canalisait les écoulements : là, il a pu et dû pratiquer une irrigation, sans doute encore élémentaire mais indispensable à sa survie. L'environnement était déjà fort différent à l'âge du Bronze. Les dépôts avaient fossilisé la quasi-totalité des entailles qui creusaient le plateau, la haute surface n'émergeait plus que de quelques mètres. Les activités humaines, repoussées à mesure que les alluvions s'accumulaient, s'étaient réfugiées sur les points hauts : sommets des buttes et, surtout, haute surface sur laquelle a pu alors se développer une irrigation à grande échelle.

L'évolution géomorphologique de cette région de la basse Mésopotamie semble ainsi liée essentiellement à la succession de phases d'accumulation et de creusement, elles-mêmes dépendantes des mouvements relatifs, régressifs ou transgressifs, de la mer dans le Golfe. C'est sans doute à ces mêmes phases morphogénétiques que l'on doit l'absence, en surface, des sites pré-Obeid ; les phénomènes de subsidence, apparemment peu importants puisque les plus anciens dépôts reconnus sont encore en position dominante, se limiteraient à la compaction des limons et n'interviendraient donc pas ou très peu dans l'occultation des traces de l'occupation humaine.



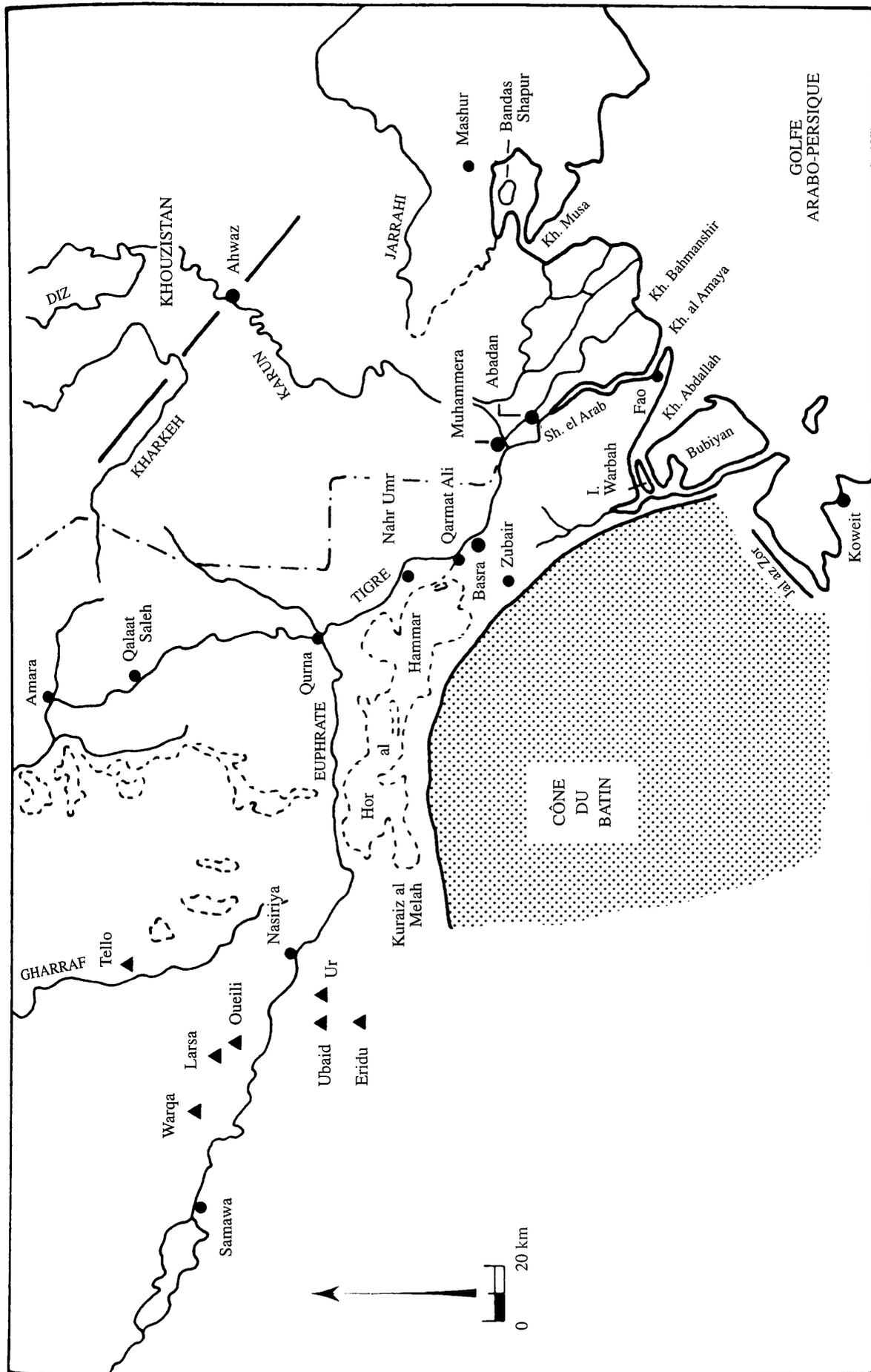
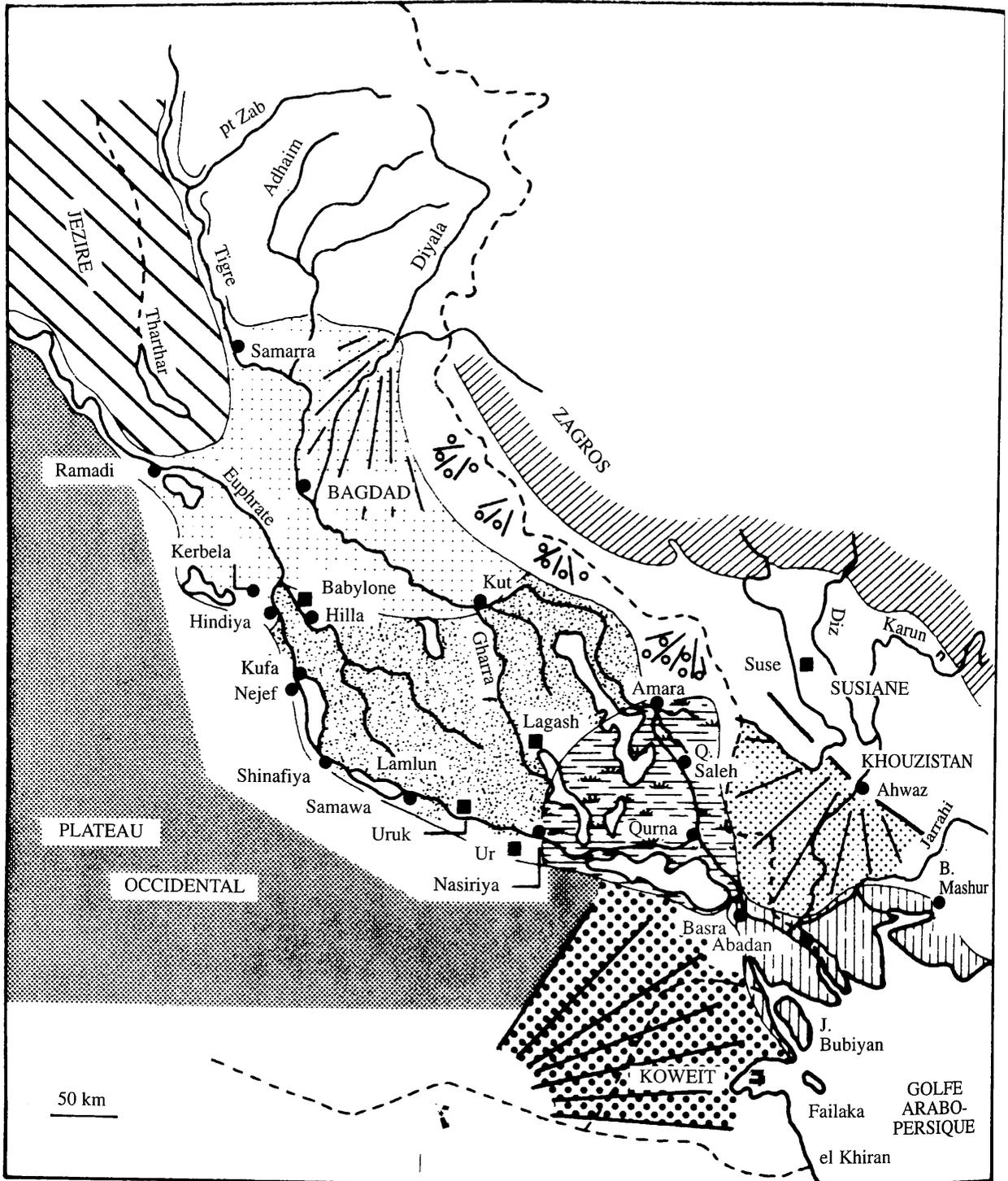


Fig. 1. Carte de la basse Mésopotamie.



- |  |                             |   |                                  |
|--|-----------------------------|---|----------------------------------|
|  | Plaine alluviale            |  | Deltas du Karun et de la Kharkeh |
|  | Plaine deltaïque            |  | Plateau de Jéziré et vallées     |
|  | Zone des marais et des lacs |  | Plateau occidental               |
|  | Zone des estuaires          |  | Cônes de piémont du Zagros       |
|  | Cône de l'ouadi Batin       |  | Montagne du Zagros               |

Fig. 2. Principaux domaines géographiques de la Mésopotamie.

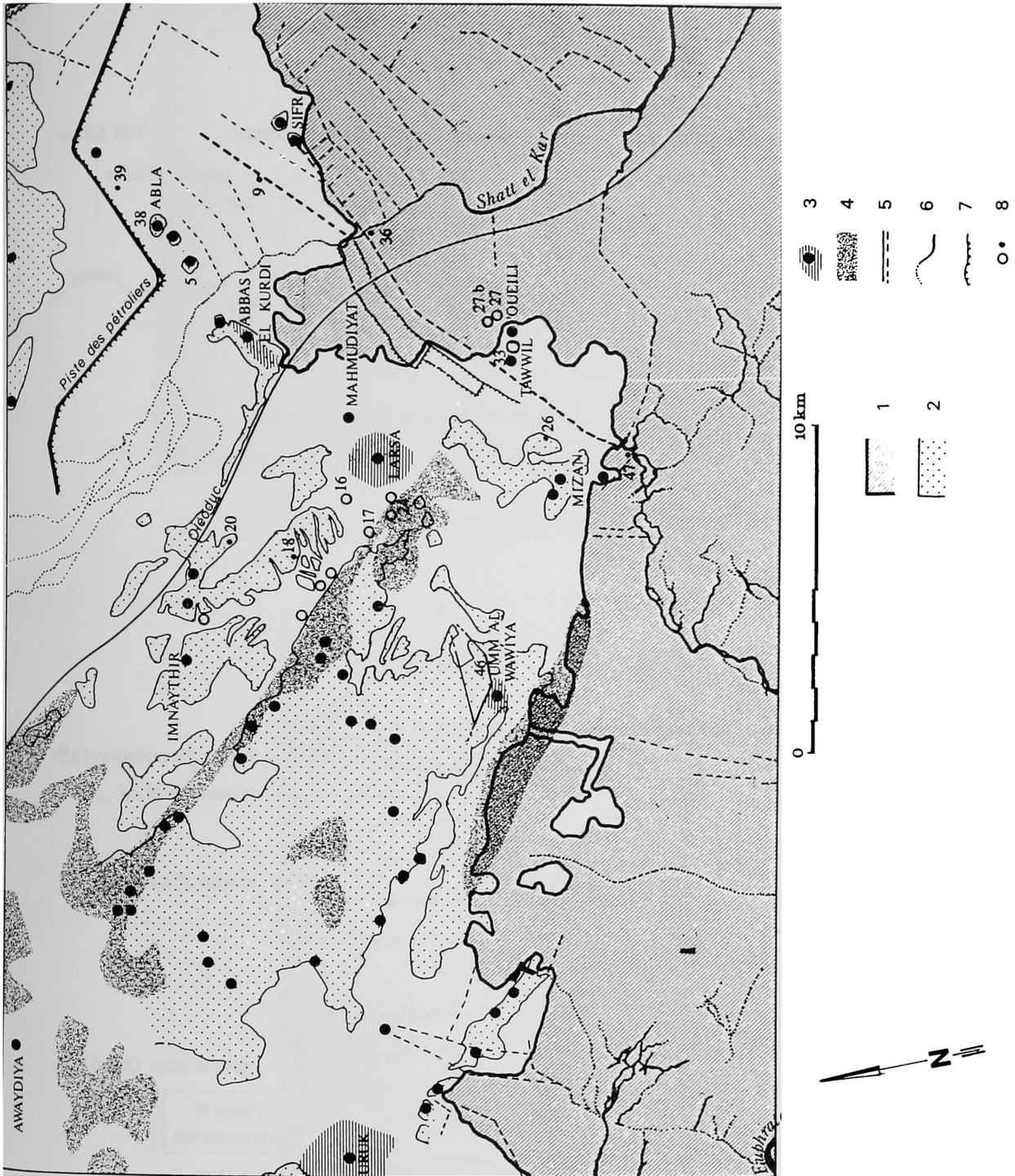


Fig. 3. Carte schématique de la région de Larsa - Oueili.

- 1. Nappe d'inondation ; 2. Haute surface ; 3. Tells ; 4. Dunes ; 5. Canaux (anciens en traits pleins, modernes en tiretés) ;
- 6. Réseau hydraulique ; 7. Levée de terre ; 8. Puits ou points d'observation avec n° d'ordre.

Le fond topographique a été dessiné par J. Suire d'après une image panchromatique Spot enregistrée le 27 mai 1987, les extensions des dépôts de la haute surface et de la nappe d'inondation ont été établies d'après une image multispectrale Spot du 27 avril 1988, les puits ont été localisés d'après les relevés de terrain (J. Suire), les sites archéologiques ont été reportés d'après le relevé d'Adams et Nissen (1972).

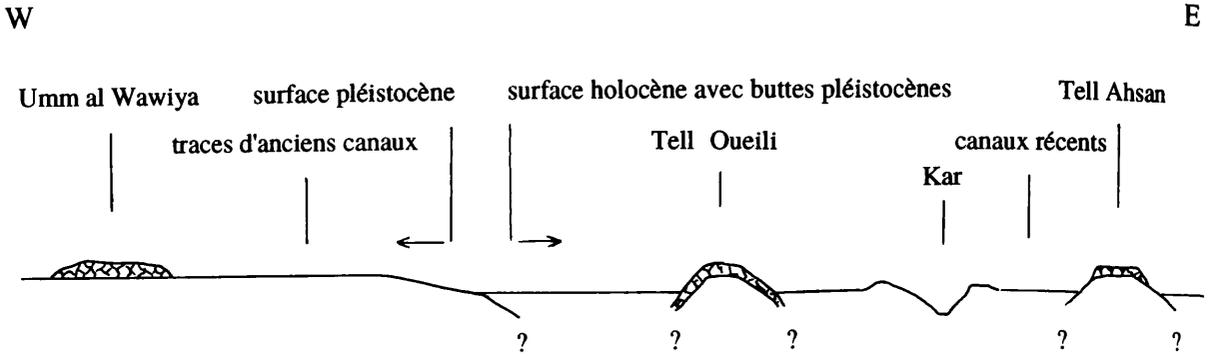


Fig. 4. Topographie schématique de la région de Larsa - Oueili.

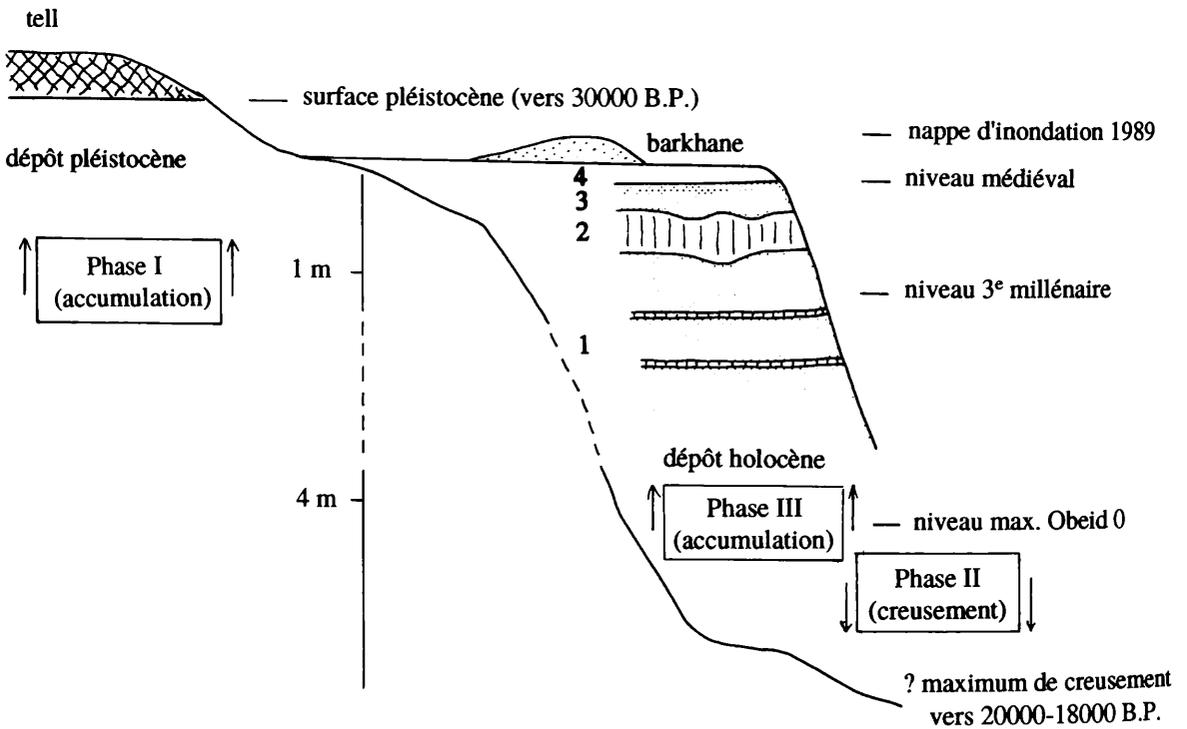


Fig. 5. Coupe schématique de la région de Larsa - Oueili. Les chiffres arabes (en gras) renvoient au Tableau 1 et au texte.



Pl. I. Terres de cultures abandonnées, suite à un mauvais drainage.



Pl. II. Puits bédouin foncé dans les sédiments de la basse plaine et montrant la succession habituelle des horizons :  
à la base des sables limoneux bruns, au centre des limons olive, en haut des limons sableux gris sombre  
à noir surmontés de sables éoliens récents.



Pl. III. Le canal dit « de Oueili », abandonné et ensablé quelques années seulement après son aménagement.



Pl. IV. Trace d'un canal ancien sur la surface haute fini-pléistocène.

## ANALYSE SOMMAIRE DE LA MALACOFAUNE RÉCOLTÉE DANS LA RÉGION DE LARSA, IRAQ

Abel PRIEUR\*

Une quinzaine d'échantillons récoltés, en 1987 et en 1989, dans la région de Larsa, en Iraq, ont permis de préciser ou de confirmer les conditions écologiques des lieux de prélèvement. En l'absence d'une carte topographique détaillée de la région, une carte schématique a été dressée : les différents points de récoltes y sont indiqués (Geyer et Sanlaville, *ce volume*).

### ANALYSE DES ÉCHANTILLONS

#### IR-E 89/1. Nord de Oueili

*Unio tigridis* 3E  
*Bellamyia bengalensis* 5E  
*Corbicula fluminalis* 3E  
*Melanoïdes tuberculata* 1E  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 2E

Ce matériel provient de crues de l'année et constitue un matériel de référence.

#### IR-E 89/2. Digue sud-est : curage d'un grand canal (point 9)<sup>1</sup>

*Unio sp.* 82F  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 10E, 10F  
*Melanoïdes praemorsa* 1E, 5F  
*Melanoïdes tuberculata* 13E, 1F

Ce matériel, prélevé à 25 cm de profondeur, indique un milieu d'eau douce.

#### IR-E 89/3. Puits de Larsa (point 16)

*Unio tigridis* 3E, 2F  
*Unio sp.* 2F

Cette faune a été trouvée en stratigraphie dans le puits, reposant sur des limons de débordement. Elle indique de façon incontestable un milieu d'eau douce de type mare ou lac.

#### IR-E 89/4 (point 17)

*Melanoïdes tuberculata* 40E, 8F

---

\* Centre de Paléontologie stratigraphique et de Paléoécologie, URA 11, Université Claude-Bernard - CNRS, 27 Bd. du 11 novembre, 69622 Villeurbanne Cedex.

1. Les numéros des différents points renvoient à la carte présentée en Figure 3 par Geyer et Sanlaville (*ce volume*).

*Corbicula fluminalis* 4E, 2F  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 14E, 1F  
*Unio sp.* 13F

Pris en stratigraphie dans des puits, cet échantillon indique un milieu boueux (les Corbicules vivent dans des milieux vaseux). La présence d'*Unio sp.* et de *Lymnaea (Radix) lagotis* semblent indiquer que nous sommes là en présence d'un marais ou d'une grande mare en cours d'assèchement.

#### IR-E 89/5 (point 24)

*Unio sp.* 14 F  
*Melanoides tuberculata* 15E, 13F  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 16E, 17F

Ce prélèvement en stratigraphie dans des puits, dans des limons argileux de couleur olive, indique, grâce à la présence d'*Unio* et de *Lymnaea*, un milieu de type lac ou bord de lac.

#### IR-E 89/7 (point 27 bis, à proximité de Oueili)

*Melanoides tuberculata* 50E, 7F  
*Corbicula fluminalis* 2E  
*Melanopsis praemorsa* 4F  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 2E, 1F

L'abondance des *Melanoides*, la taille très petite des *Lymnaea* et l'analyse du sédiment permettent de supposer qu'il s'agit d'un niveau correspondant à une période de hautes eaux (probablement une crue).

#### IR-E 89/10. Provenance indéterminée

*Unio tigridis* 14E, 7F

Indique une bordure de lac ou d'une très grande mare.

#### IR-E 89/11 (point 33, au sud-est de Oueili)

*Unio tigridis* 3 individus complets en connexion

L'association de ces trois individus d'*Unio tigridis* avec un tesson laisse supposer qu'on est en bordure de lac.

#### IR-E 89/12 (point 33)

*Unio tigridis* 15F

Cet échantillon prélevé dans l'horizon 3 de la coupe d'un puits (horizon versicolore de couleur olive) indique une bordure de lac.

#### IR-E 89/13 (point 33)

*Melanoides tuberculata* 76E, 5F  
*Unio tigridis* 1E  
*Corbicula fluminalis* 6E  
*Lymnaea (Radix) lagotis* 51E, 25F

Cet échantillon provient de deux puits situés côte à côte et le prélèvement a été fait dans la même couche. L'abondance des *Lymnaea* et des *Melanoides* tend à montrer qu'il s'agit d'un marais avec fond vaseux (présence de *Corbicula* et d'*Unio*).

**IR-E 89/15 (point 36, lit actuel du Wadi Kar)***Anodonta sp.* 3E, 1F

La présence de ce bivalve indique un milieu d'eau douce. En tenant compte des observations faites sur le terrain, ces spécimens pourraient provenir d'une crue.

**IR-89/16. Puits de Larsa (point 16)***Unio tigridis* 7E, 19F

L'association de ces *Unio* avec des tessons permet de mettre en évidence une bordure de lac avec fond boueux.

**IR-E 89/17. Tell Hsan (point 5)***Unio sp.* 112F*Melanoides tuberculata* 3F*Melanopsis praemorsa* 6F

L'échantillon a été prélevé sous le tell, dans l'horizon 2 de couleur olive. L'abondance des fragments d'*Unio* semble indiquer un milieu de bordure de lac.

**IR-E 89/18. Poste de police (point 39)***Corbicula fluminalis* 55E, 10F*Lymnaea (Radix) lagotis* 8E*Melanoides tuberculata* 1E, 2F

Cet échantillon provient d'une couche noire et l'abondance des *Corbicula* met en évidence une zone marécageuse.

**IR-E 89/20 (point 47)***Bellamyia bengalensis* 3E

Ces coquilles de *Bellamyia*, caractéristiques des eaux stagnantes, sont peu nombreuses. Elles sont légères et flottent facilement. Trouvées dans une dépression en bordure de la plaine alluviale, elles peuvent être considérées comme les restes d'une période de hautes eaux. Notons que ces coquilles, en raison de leur légèreté, sont parfois accumulées par le vent.

**Gisement 1987 / 1 - Larsa***Unio tigridis* 1E, 2F*Corbicula fluminalis* 12E*Lymnaea (Radix) lagotis* 4E, 1F*Melanoides tuberculata* 55E*Melanopsis praemorsum* 12E

Tout venant de surface, qui semble indiquer un milieu vaseux (*Unio* et *Corbicula*). Mais la présence de *Lymnaea*, associé avec *Melanoides* et *Melanopsis* qui sont des faunes d'eaux stagnantes, suggère que ces espèces ont subi un transport au moment des hautes eaux saisonnières. En raison de la légèreté de leur test, les *Lymnaea* peuvent avoir, ensuite, été accumulées par le vent.

**Gisement 1987 / 1bis - Larsa***Unio tigridis* 1E, 2F*Corbicula fluminalis* 3E

*Lymnaea (Radix) lagotis* 1E

*Melanoides tuberculata* 3E

*Melanopsis praemorsum* 2E

Cet échantillon provient du tout venant de surface, près du site. La composition faunistique semble très voisine de celle du gisement précédent et on peut lui attribuer les mêmes conclusions.

#### **Gisement 1987 / 5 - Oueili, puits 4**

*Bellamya bengalensis* 15E, 1F

Cette espèce d'eau stagnante peut indiquer soit une région marécageuse, soit le résultat d'un transport lors de la montée des hautes eaux saisonnières (inondations). L'abondance relative de cette espèce peut, dans ce cas, s'expliquer par l'accumulation due à un courant ou au vent qui rassemblent les coquilles dans un endroit déterminé, plus ou moins vaste.

#### **Gisement 1987 / 6 - Kar / puits près d'un hameau**

*Unio tigridis* 4E, 4F

*Corbicula fluminalis* 14E

Les *Unio* et les *Corbicula* vivent dans des milieux vaseux, boueux. Si ce gisement n'est pas situé dans un chenal, mais en surface, il peut indiquer une phase terminale de colmatage d'un cours d'eau (courant lent avec un fond boueux ou vaseux). Si ce gisement est situé dans le chenal, on devrait pouvoir y observer des *Unio* en position normale (position de vie) car ces bivalves vivent enfouis dans le sédiment.

L'analyse des différents points de récolte permet donc de mettre en évidence, dans cette région de basse Mésopotamie, des zones à marais ou de bordure de lacs, des zones correspondant aux hautes eaux saisonnières, ou des fonds de chenaux. La présence de spécimens appartenant aux genres *Corbicula* et *Unio* permet de préciser la nature des fonds : il est en général boueux car ces bivalves vivent enfouis dans le sédiment. De même, les spécimens de *Bellamya* et de *Lymnaea* fréquentent les marais et indiquent des eaux stagnantes. La légèreté de certaines coquilles peut laisser supposer des transports par l'eau ou même par le vent.

# LES OBJETS BITUMINÉS DE TELL EL OUEILI DES TÉMOINS DE LA DIVERSITÉ DES RÉSEAUX D'ÉCHANGES COMMERCIAUX DE L'OBEID 0 À L'URUK RÉCENT

Jacques CONNAN\*, Catherine BRENIQUET\*\* et Jean-Louis HUOT\*\*\*

## I. LE CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE DES MATÉRIAUX BITUMINÉS

Depuis les premiers ramassages de surface effectués à Tell el Oueili en 1967 jusqu'à la dernière campagne de fouilles en 1989, la recherche progressa de façon constante.

Dès 1976 (et jusqu'en 1981), la fouille qui n'en était qu'à ses débuts, portait sur le sommet actuel du tell. Celui-ci, de forme irrégulière et localisé au sud, permit la conduite de deux opérations : un chantier en extension et un sondage en profondeur. La première, la fouille en extension, ne livra, ainsi que la prospection de surface l'avait laissé pressentir, que des vestiges datés de l'Obeid 4, essentiellement des soubassements de greniers en briques crues. Imbriqués dans les ruines successives de ces greniers, on crut repérer les murs d'un bâtiment tripartite, correspondant peut-être à une habitation ou à un édifice à usage collectif (salle de réunions) comme on en connaît d'autres exemples dans le sud mésopotamien. La seconde opération, le sondage, menée parallèlement à la fouille en extension, révéla la stratigraphie générale du site. Praticué dans le carré Y 27, le sondage mit en évidence l'existence de niveaux antérieurs à l'Obeid 4 (Obeid 3 à 0) ainsi que celle du pendage très marqué des couches archéologiques. Il suffisait *a priori* de se déplacer vers le nord et vers l'ouest pour remonter le temps, des niveaux très anciens devant affleurer à la surface du tell en certains endroits. Cette déduction était d'autant plus intéressante que rien ne laissait présager l'existence d'une occupation si ancienne. Mais cette découverte avait un corollaire dont les conséquences allaient avoir une incidence considérable sur la conduite de la fouille : le site avait subi de façon spectaculaire les effets de l'érosion. Dans ces secteurs, l'Obeid 4 n'était plus représenté que par des tessons...

Une grande tranchée vers le nord fut donc ouverte en 1983 et l'on « remonta » effectivement le temps. Succédant à l'Obeid 4 du sommet du tell et plus au nord, on mit au jour les vestiges d'une grande plate-forme en briques crues qui avait dû servir de socle à un bâtiment totalement disparu. Cette terrasse coupait par endroits des vestiges plus anciens mais très sporadiques (fosses et murs) datant de l'Obeid 2. Elle coupait également des vestiges plus importants de l'Obeid 1, attestés nulle part ailleurs avec une telle importance (maisons, fosses, couches « cendreuse »). L'exploration rapide de ces niveaux plus anciens inconnus jusqu'alors conduisit à la reconnaissance d'une étape baptisée Obeid 0/phase de Oueili. Cette découverte majeure était également étayée par les résultats d'un second sondage en profondeur, implanté en X 36, à l'extrémité nord de la tranchée.

Dès lors, le travail se concentra dans le secteur nord du tell dans le but d'explorer les niveaux Obeid 1 et surtout Obeid 0. Toutefois, on maintint encore en 1983 un petit chantier dans la

---

\* ELF AQUITAINE, CSTJF, avenue Larribau, 64018 Pau Cedex.

\*\* ERA 41 du CRA du CNRS.

\*\*\* Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne.

zone sud du tell afin d'obtenir des confirmations éventuelles sur l'existence de la maison tripartite, puis, en 1985, on ouvrit un chantier sur une butte périphérique située à l'est du tell principal. Son exploration ne livra que des vestiges de l'époque d'Uruk, essentiellement des fours à céramique et des déchets de cuisson. En 1985, les bribes d'un vaste édifice tripartite daté de l'Obeid 0 se dessinaient dans la zone de fouilles principale, mais la difficulté du terrain et la lenteur des dégagements ne permettaient pas encore de tenir son plan comme assuré.

Ce n'est qu'à partir de 1987 que l'on maîtrisa la complexité du site. Deux secteurs distincts, localisés au nord du tell à l'endroit où affleuraient les niveaux les plus anciens, furent explorés en priorité. Le chantier est avait pour objectif de préciser la stratigraphie de l'Obeid 1 et 0 et d'achever l'exploration du grand bâtiment découvert en 1985 dont nous venons de parler. Toutefois, ce dernier était érodé en biais et il était nécessaire de creuser très profondément en certains endroits pour avoir confirmation des hypothèses émises. C'est ainsi que diverses structures comme des plates-formes/greniers recouvertes de leur plancher de roseaux furent dégagées, avant que n'apparaissent les vestiges irréfutables d'une salle hypostyle. Conjointement, on poursuivit l'exploration du secteur ouest, où l'Obeid 0 était plus accessible. En 1989, la fouille de ce secteur permit de dégager un ensemble spectaculaire fait de deux grands bâtiments superposés (37 et 41) également constitués de trois grandes salles hypostyles parallèles.

## II. LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE DES MATÉRIAUX BITUMINÉS

C'est dans ce contexte qu'il faut situer la collecte des échantillons bituminés dont l'étude suit. Dès les débuts de la fouille, l'objectif était de constituer un corpus d'objets ou de fragments étudiables sur divers plans : typologique, technologique, physico-chimique. L'ambition était de mieux comprendre les modes d'acquisition et de traitement et de préciser la ou les provenances d'un matériau apparemment banal, mais qui ne pouvait être qu'exogène dans le sud mésopotamien. Diverses observations préliminaires permettaient de supposer que les principales qualités du bitume (adhésivité, étanchéité, malléabilité) étaient connues à l'époque d'Obeid : en effet, on retrouvait des objets façonnés (boules ou fusaïoles<sup>1</sup>), des fragments portant des empreintes de vanneries (nattes ou panier), etc. Seule l'utilisation en architecture du matériau demeurait (et demeure toujours) sujette à conjecture ; mais il fallait constituer des séries, vérifier les attestations de ces différentes utilisations à travers la totalité de la séquence stratigraphique, des débuts de l'Obeid à l'époque d'Uruk, et bien sûr documenter du mieux que l'on pouvait l'Obeid 0 encore inédit. La collecte fut donc à la fois aléatoire, en ce sens qu'elle était dictée par le dégagement des vestiges, et systématique dans la mesure où tout fragment était ramassé. Cependant, comme la lecture des lignes précédentes l'aura montré, la fouille avait pour but principal le dégagement de vestiges architecturaux, particulièrement complexes dans le cas de Tell el Oueili. Or, chacun sait qu'à de rares exceptions près, ceux-ci ne livrent que très peu de matériel. C'est ce qui explique que l'échantillonnage demeure réduit pour chaque phase. Quoi qu'il en soit, les résultats préliminaires obtenus nous ont paru suffisamment originaux et encourageants pour faire l'objet d'une première synthèse. En aucun cas, ils ne doivent être considérés comme définitifs et des incertitudes demeurent encore sur l'origine de certains bitumes. Néanmoins, quelques faits saillants dont nous ferons état dans la présente étude, contribuent à faire de Tell el Oueili un site de référence pour l'époque d'Obeid. En particulier, nous y avons trouvé une diversification des approvisionnements en bitume qui met en lumière d'une façon novatrice et prometteuse, l'existence de relations interrégionales et interculturelles.

1. CONNAN 1988, Fig. 3.

## II. 1. Les échantillons bituminés

Cette synthèse regroupe tous les échantillons présumés bituminés qui ont été collectés pendant les campagnes de fouille de 1983, 1985, 1987 et 1989. Les échantillons de la campagne 1983 ont donné lieu à des synthèses partielles dans des articles antérieurs<sup>2</sup>. Quelques objets identifiables, découverts au cours de la campagne 1985, ont été décrits par ailleurs<sup>3</sup>. Ils n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

L'ensemble des précisions qui se rapportent à la totalité des échantillons analysés a été rassemblé dans les Tableaux 1 à 3. Le classement adopté fait référence à l'âge des échantillons qui s'échelonne de l'Obeid 0 à la période Uruk VI. En tout, 41 prélèvements ont été examinés par les techniques de géochimie organique pétrolière<sup>4</sup>. Parfois plusieurs prélèvements ont été nécessaires dans le même sachet fourni par les archéologues car à l'évidence les morceaux qui s'y trouvaient ne présentaient pas du tout le même aspect macroscopique (cf. 130 et 131 par exemple, Fig. 1).

Comme dans la plupart des sites antiques du Moyen-Orient, beaucoup de matériaux bituminés qui nous parviennent ne sont que des morceaux informes avec ou sans empreinte de végétaux identifiables. Si les empreintes de végétaux sont visibles en surface (128, Fig. 1), on considère, en général, qu'il s'agit de restes de nattes (ou de panier ?). Si des végétaux, hachés en bâtonnets centimétriques, sont distribués de façon aléatoire dans la masse bituminée, on a alors affaire à un mélange type mortier de construction. Dans cette catégorie entrent d'autres échantillons. C'est ainsi que la fusaiole 126 (Fig. 1), parfaitement conservée, s'intégrerait dans ce groupe si elle nous était parvenue à l'état de débris non identifiables. En vérité, la même pâte bituminée sert de support pour divers usages : parures, mortiers de construction, joints d'étanchéité, enduits de nattes ou de paniers, revêtements de sols, etc.

Quelques échantillons sans végétaux apparents paraissent plus homogènes (cf. 131, Fig. 1) et font, à première vue, penser à des asphaltes naturels c'est-à-dire au matériau de base pour la fabrication des mélanges.

Deux échantillons, sous la forme d'une croûte de bitume sur la face interne d'un tesson de poterie (125, Fig. 1 ; 60a, Tabl. 3), font partie d'une catégorie très répandue dans de nombreux sites antiques en particulier à Hacinebi<sup>5</sup> en Turquie (3500-3100 av. J.-C.) et à Terqa<sup>6</sup> en Syrie (fin du III<sup>e</sup> millénaire) pour ne citer que ceux d'entre eux que nous avons particulièrement étudiés.

Quelques objets enfin, mis en forme par intervention humaine, gardent encore leur caractère énigmatique quant aux usages auxquels ils étaient destinés. Il s'agit de :

- boules<sup>7</sup> qui selon certaines interprétations sont des exemples de mélanges bituminés primaires préparés de la sorte sur les sites de collecte du bitume en vue de leur exportation. Des boules identiques ont été trouvées à Qal'at al Bahrain dans la fouille 520 de F. Højlund<sup>8</sup> où elles sont datées de 2100 av. J.-C. ;
- cône en matériau bituminé (134, Fig. 1) qui n'est pas sans rappeler les cônes servant à la construction et à la décoration de piliers ;
- cylindre dur en mélange bituminé (130, Fig. 1), confectionné avec du quartz, de l'argile et des débris végétaux.

## II. 2. Les résultats de l'étude archéométrique

Traditionnellement dans une étude de cette nature, l'objectif premier consiste à identifier les matériaux bituminés, à préciser leur contenu en bitume et à examiner s'il existe éventuellement un lien entre le type d'objet et le contenu en bitume. Dans une deuxième étape se pose le problème de

2. CONNAN 1988 ; CONNAN et DESCHESNE 1991.

3. BRENIQUET 1991.

4. CONNAN et DESCHESNE 1991.

5. STEIN 1993.

6. ROUAULT 1991.

7. CONNAN 1988, Fig. 3.

8. HØJLUND, *comm. pers.*

l'origine des bitumes qui apporte son lot d'information pour nous éclairer sur les relations commerciales entre les civilisations concernées et des régions plus lointaines, source d'approvisionnement du matériau brut. Dans le cas présent, l'étude géochimique a révélé que tous les échantillons sauf trois (24, 27, et 31, Tabl. 1 et 2) étaient effectivement bituminés.

### II. 3. Quantité de bitume et composition de ce bitume

La teneur en bitume *stricto sensu*, extractible au chloroforme, est extrêmement variable dans la population analysée puisque les valeurs trouvées s'échelonnent de 0,7 à près de 30 %. La majorité des échantillons, cependant, est riche en bitume extractible au chloroforme car la teneur trouvée excède souvent 10 % (Fig. 2). Au plan compositionnel, cette phase soluble dans le chloroforme est surtout constituée de polaires avec un taux qui dépasse en général 87 %. Au vu de ces caractéristiques de base, complétées par ailleurs par les analyses chromatographiques des alcanes et des aromatiques, il apparaît que tous les échantillons bituminés de Tell el Oueili appartiennent à ce que l'on a appelé la catégorie bitumes pour le matériel susien<sup>9</sup>. Aucun des échantillons trouvés à Tell el Oueili ne possède l'intégralité des propriétés caractéristiques des matériaux de la catégorie des *mastics de bitume* de Suse, en dépit de quelques similitudes compositionnelles globales. Quatre échantillons offrent des compositions (Fig. 3) qui les apparenteraient en première analyse aux mastics de bitume mais les données chromatographiques, en particulier sur alcanes, montrent sans équivoque qu'il s'agit bel et bien de bitume et non de *mastics de bitume*.

Pourquoi trouve-t-on moins d'asphaltènes et plus de résines dans ces quelques échantillons ? Est-ce la conséquence d'une meilleure conservation des asphaltes naturels et d'une moindre oxydation ? Il est difficile de se prononcer à ce sujet.

Un examen attentif des échantillons de bitumes les plus riches en extrait chloroformique, c'est-à-dire à plus de 10 %, montre une relation entre la teneur en asphaltènes et l'âge des échantillons (Fig. 4).

En fait, plus les échantillons sont anciens, plus la teneur en asphaltènes est élevée. Nous voyons là un effet patent du vieillissement en fonction du temps qui a pour conséquence d'accroître de proche en proche la teneur en asphaltènes et en matière organique insoluble par oxydation-polymérisation. En fait, l'interprétation que nous avons donnée il y a quelques années<sup>10</sup> doit être modifiée en tenant compte de ces nouveaux résultats. Le fait que le bitume soit plus riche en asphaltènes dans les échantillons les plus anciens n'est pas dû à un changement radical de la recette de préparation, en l'occurrence l'utilisation d'un asphalte naturel différent, mais trouve sa justification dans une modification secondaire du bitume de base, plus ou moins poussée en fonction de l'âge des échantillons et donc du degré de vieillissement.

### II. 4. Origine du bitume

Pour retrouver l'origine des bitumes, on utilise, en général, deux types d'outils : les données isotopiques sur asphaltènes ( $\delta^{13}\text{C}$  et  $\delta\text{D}$ ) ainsi que les cortèges moléculaires des hydrocarbures et plus particulièrement ceux des stéranes et terpanes.

Le report des données qui ont été collectées sur les asphaltènes dans le diagramme  $\delta^{13}\text{C}$  vs.  $\delta\text{D}$  (Fig. 5) montre beaucoup plus de dispersion que dans l'étude restreinte qui avait été réalisée sur les échantillons de la campagne 1983<sup>11</sup>. Ce qui frappe d'emblée, c'est qu'une partie non négligeable du matériel bituminé de Tell el Oueili, en particulier celui qui a été trouvé à l'Obeid 1 se positionne au cœur de la population définie par les échantillons de Suse<sup>12</sup>. À noter, cependant, que certains échantillons ont un comportement autre et qu'en particulier les échantillons les plus récents (Obeid 4

9. DESCHESSNE et CONNAN 1994.

10. CONNAN et DESCHESSNE 1991.

11. *Ibid.*

12. CONNAN et DESCHESSNE 1994.

et Uruk VI) sont plutôt à rapprocher des échantillons de Tell es-Sawwan en Iraq du Nord ou d'Uruk en Mésopotamie (Fig. 5).

L'approfondissement de ces premières indications liées à l'exploitation des données isotopiques peut fort heureusement être fait en examinant les cortèges moléculaires des alcanes et des aromatiques et plus particulièrement des stéranes et des terpanes. Ces distributions, dont nous avons rassemblé quelques exemples-types (Fig. 6), confirment la diversité des empreintes moléculaires donc des génotypes. La lecture moléculaire des distributions de la Figure 6 montre les éléments discriminants suivants :

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Échantillon 132<br>(Obeid 1) | Tm/Ts peu élevé et présence d'oléanane dans les terpanes.<br>Diastéranes abondants (C27 - C28 - C29 dia) dans les stéranes.  |
| Échantillon 134<br>(Obeid 1) | Tm/Ts peu élevé et absence d'oléanane dans les terpanes.<br>Diastéranes abondants (C27 - C28 - C29 dia) dans les stéranes.   |
| Échantillon 26               | Tm/Ts élevé et absence d'oléanane dans les terpanes.<br>(Obeid 1) Stéranes marqués par l'abondance des stéranes réguliers ( $\alpha\alpha R + S$ et $\alpha\beta R + S$ ). |
| Échantillon 60a<br>(Uruk VI) | Tm/Ts élevé et absence d'oléanane dans les terpanes.<br>Stéranes également marqués par la prédominance des stéranes réguliers et l'absence de diastéranes.                 |

Certains de ces éléments moléculaires sont hautement diagnostiques, en particulier la présence d'oléanane qui est tout à fait caractéristique des huiles et asphaltes naturels issus de la roche mère Pabdeh (ou Pabdeh + Kazhdumi) c'est-à-dire des fluides pétroliers ayant une composante tertiaire (Pabdeh). Cette roche mère, bien représentée en Iran, a donné de nombreux indices en surface dans la province du Khouzistan<sup>13</sup>. Des distributions de terpanes avec de l'oléanane n'ont jamais été observées à ce jour dans tous les échantillons de bitumes archéologiques étudiés en Iraq sur les sites de Tello, Larsa, Uruk, Khirbet ed-Diniye, Khorsabad, Ninive, Assur, Aqarqouf, Tell es-Sawwan<sup>14</sup>. À noter, au passage, que certains échantillons analysés antérieurement sont presque aussi anciens que ceux de Tell el Oueili, par exemple, ceux de Tell es-Sawwan<sup>15</sup>. La présence d'oléanane est également inconnue dans toutes les huiles et asphaltes naturels d'Irak. En conséquence, il paraît autorisé d'affirmer que les échantillons 125, 131, 132, 133, 134, 348, appartenant à l'Obeid 1 et 2, ont été façonnés à partir d'un asphalte naturel qui était importé d'Iran.

L'importation iranienne ne se limite certainement pas à la liste qui vient d'être donnée car, à l'évidence, à l'Obeid 0, l'approvisionnement a dû se faire également, en partie, à partir de cette même région. Toutefois, si le matériau de base est toujours iranien, la province pétrolière exportatrice n'est plus la même car il s'agit alors du Louristan où la roche mère des hydrocarbures est le Garau. Cette province pétrolière a été une grande exportatrice de bitume car c'est elle qui a alimenté en priorité le site de Suse, en effet la majorité du bitume trouvé dans les objets en mastics de bitume provient de cette même région<sup>16</sup>. Parmi les échantillons qui sont vraisemblablement de cette même région, on peut citer le 343 et le 345 de l'Obeid 0, les 25, 26, 127, 130 et 342 de l'Obeid 1.

L'analyse en profondeur des résultats moléculaires discriminants (Tabl. 1 et 2) et isotopiques (Fig. 7) par époque, c'est-à-dire Obeid 0, Obeid 1, Obeid 2, Obeid 3, Obeid 4 et Uruk VI conduit aux conclusions préliminaires suivantes.

Entre l'Obeid 0 et l'Obeid 2, il semble que l'origine du bitume soit plutôt iranienne avec des approvisionnements diversifiés puisque le bitume peut provenir soit du Louristan (Obeid 0), soit du

13. *Ibid.*

14. CONNAN 1988 ; CONNAN, DESSORT et DESCHESSNE 1992 ; CONNAN résultats non publiés.

15. CONNAN, DESSORT et DESCHESSNE 1992.

16. CONNAN et DESCHESSNE 1994.

Louristan et du Khouzistan (Obeid 1), soit du Khouzistan (Obeid 2). Dans cette dernière période la conclusion est sujette à caution car le nombre d'échantillons est limité à un seul.

À partir de l'Obeid 3, il semble qu'un changement radical se soit opéré dans les arrivages de bitume et que, à cette époque, la zone exportatrice se soit plutôt située en Iraq du Nord. Le bitume a alors des affinités plus étroites avec celui de Tell es-Sawwan près de Samarra. Enfin, encore plus récemment, à l'époque d'Uruk VI, un nouveau changement a pu se produire, faisant de Hit la principale source de bitume de l'époque. À l'évidence, les relations commerciales se sont modifiées dans le temps, basculant d'échanges privilégiés avec l'Iran vers un système axé sur des approvisionnements venant de l'Iraq du Nord. Ces dernières conclusions ne sont pas complètement assises avec la rigueur qui s'impose car nous n'avons pas eu le temps, pour cet article, de procéder à une analyse statistique des résultats. Cette analyse est prévue pour l'avenir afin de vérifier plus avant les grandes lignes qui se dégagent dès maintenant de l'exploitation des principaux résultats.

La totalité des échantillons bituminés de Tell el Oueili appartiennent à la catégorie bitumes telle qu'elle a été définie à Suse. Ils sont, pour la plupart, très riches en bitume puisque le taux d'extrait chloroformique y dépasse encore 10 %. À cet égard ils sont représentatifs des nombreux débris bituminés que l'on rencontre dans la plupart des sites antiques du Moyen-Orient.

Le bitume de ces objets est originaire de sources géologiques variées. Si à l'Obeid 0, 1 et 2 il trouve sa source en Iran, à l'Obeid 3 et 4 ainsi qu'à l'Uruk VI, il provient plus vraisemblablement du nord de l'Irak. En Iran, la zone exportatrice n'a pas été unique puisque l'on a été à même de reconnaître deux provinces réputées prolifiques : le Louristan et le Khouzistan. Ces deux provinces ont exporté leur bitume à Suse dès le IV<sup>e</sup> millénaire. À l'Obeid 0, le bitume du Khouzistan n'a pas été reconnu à Tell el Oueili, par contre, à l'Obeid 1, les bitumes des deux provinces ont pu être identifiés.

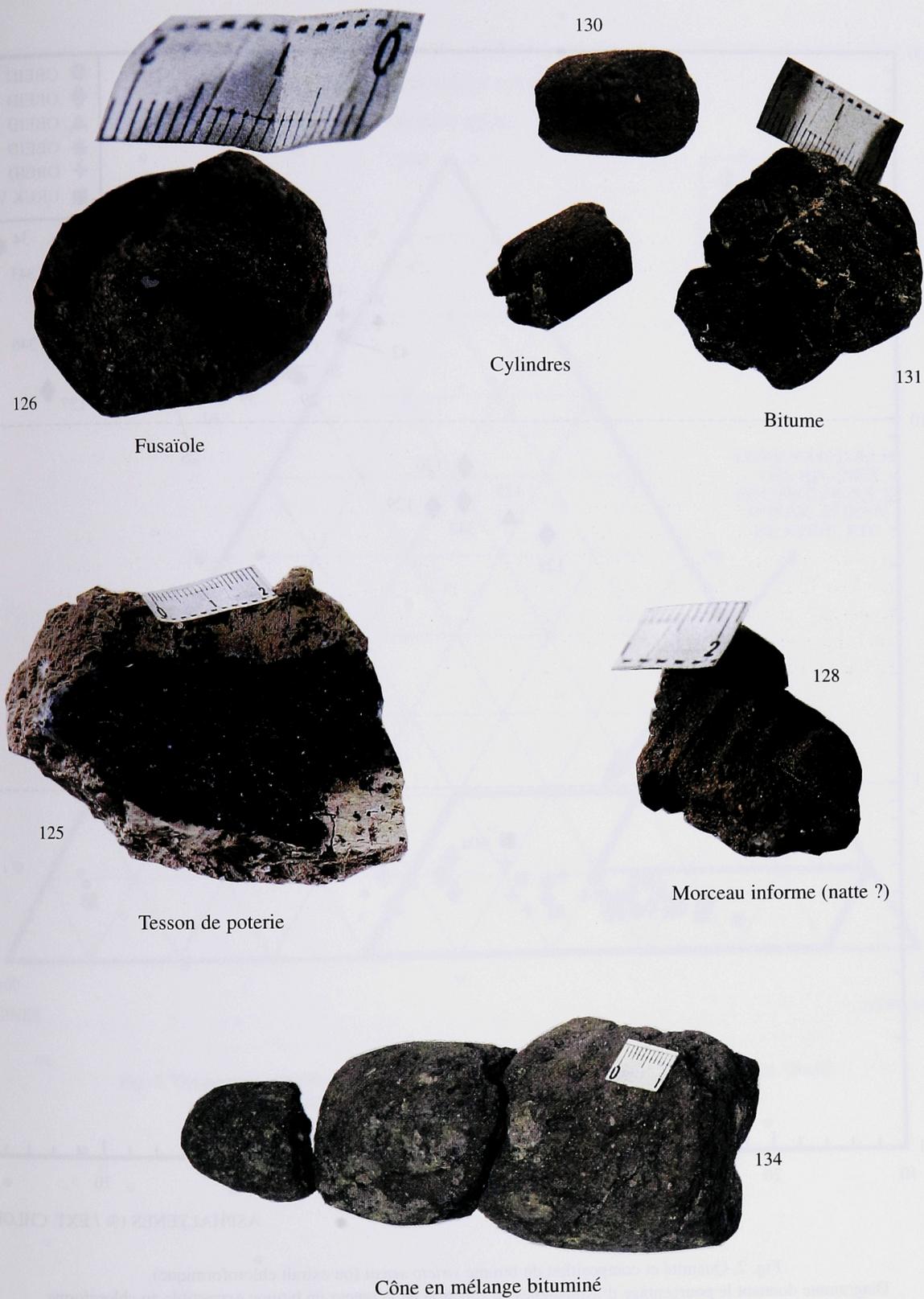


Fig. 1. Photographies de quelques échantillons bituminés de Tell el Oueili.

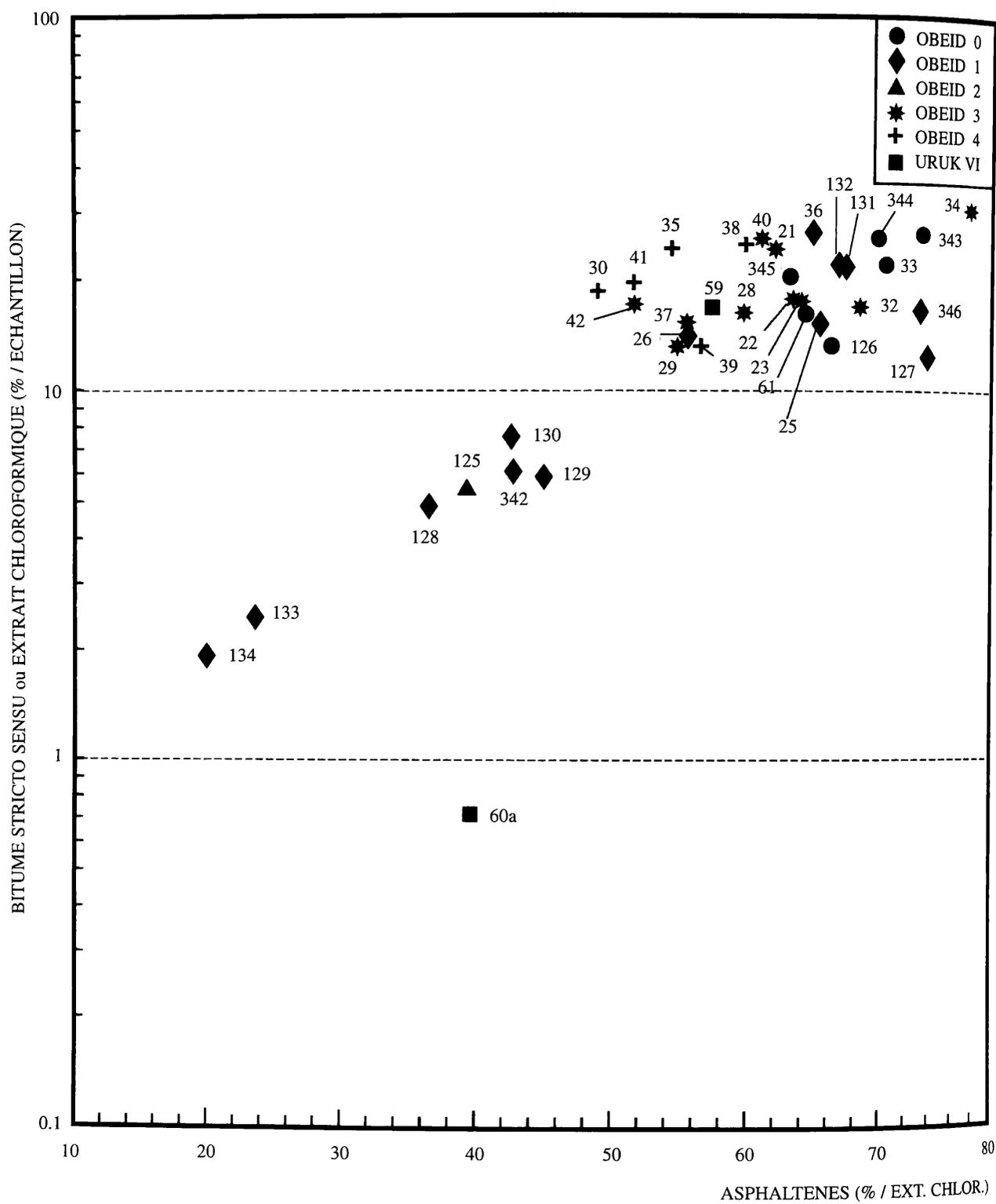


Fig. 2. Quantité et composition du bitume *stricto sensu* (ou extrait chloroformique).  
Diagramme donnant le pourcentage d'asphalènes en fonction de la teneur en bitume extractible au chloroforme.

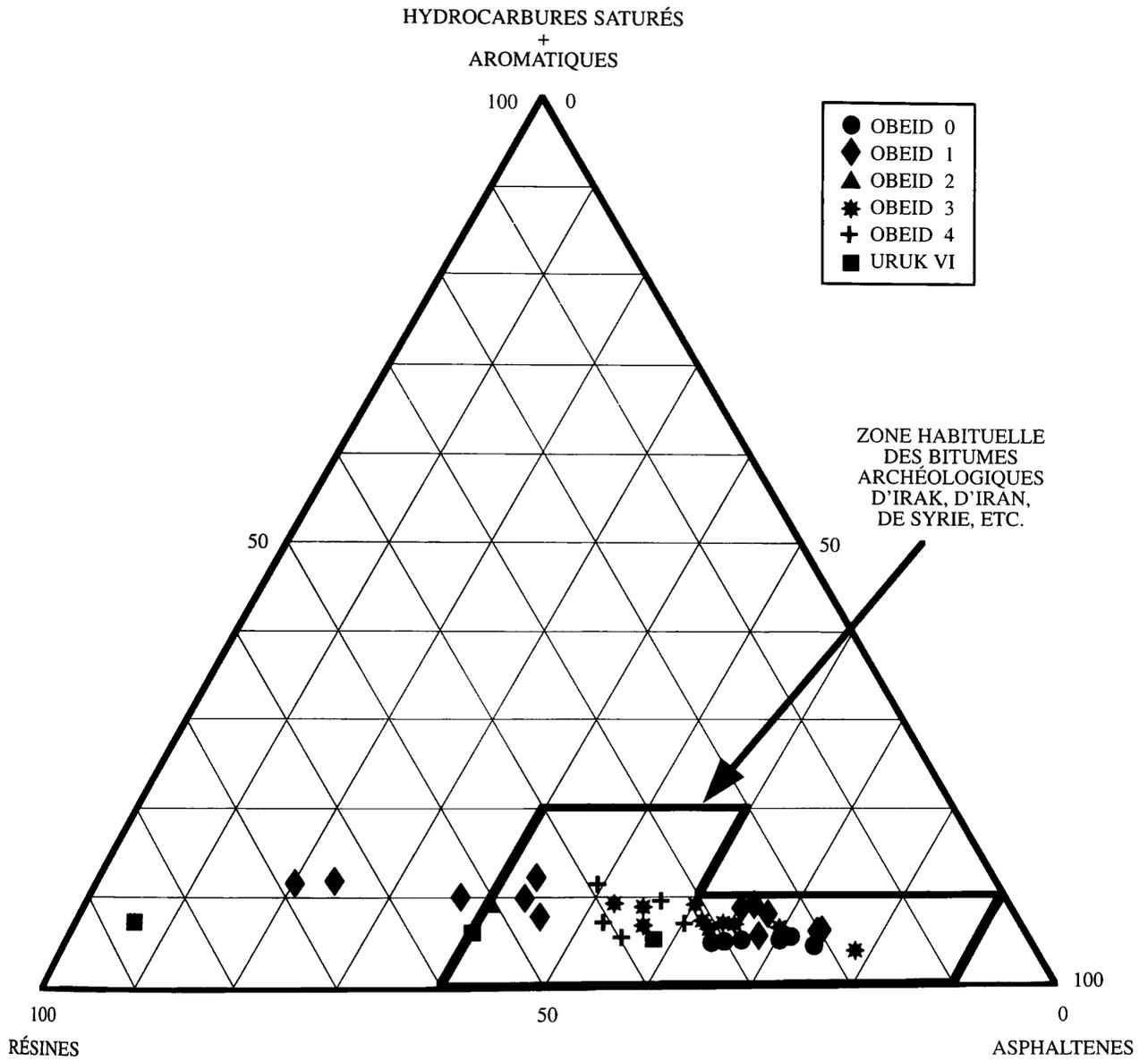


Fig. 3. Diagramme ternaire donnant la composition des bitumes *stricto sensu* de Tell el Oueili par référence à d'autres bitumes archéologiques de Syrie, d'Irak, d'Iran, etc.

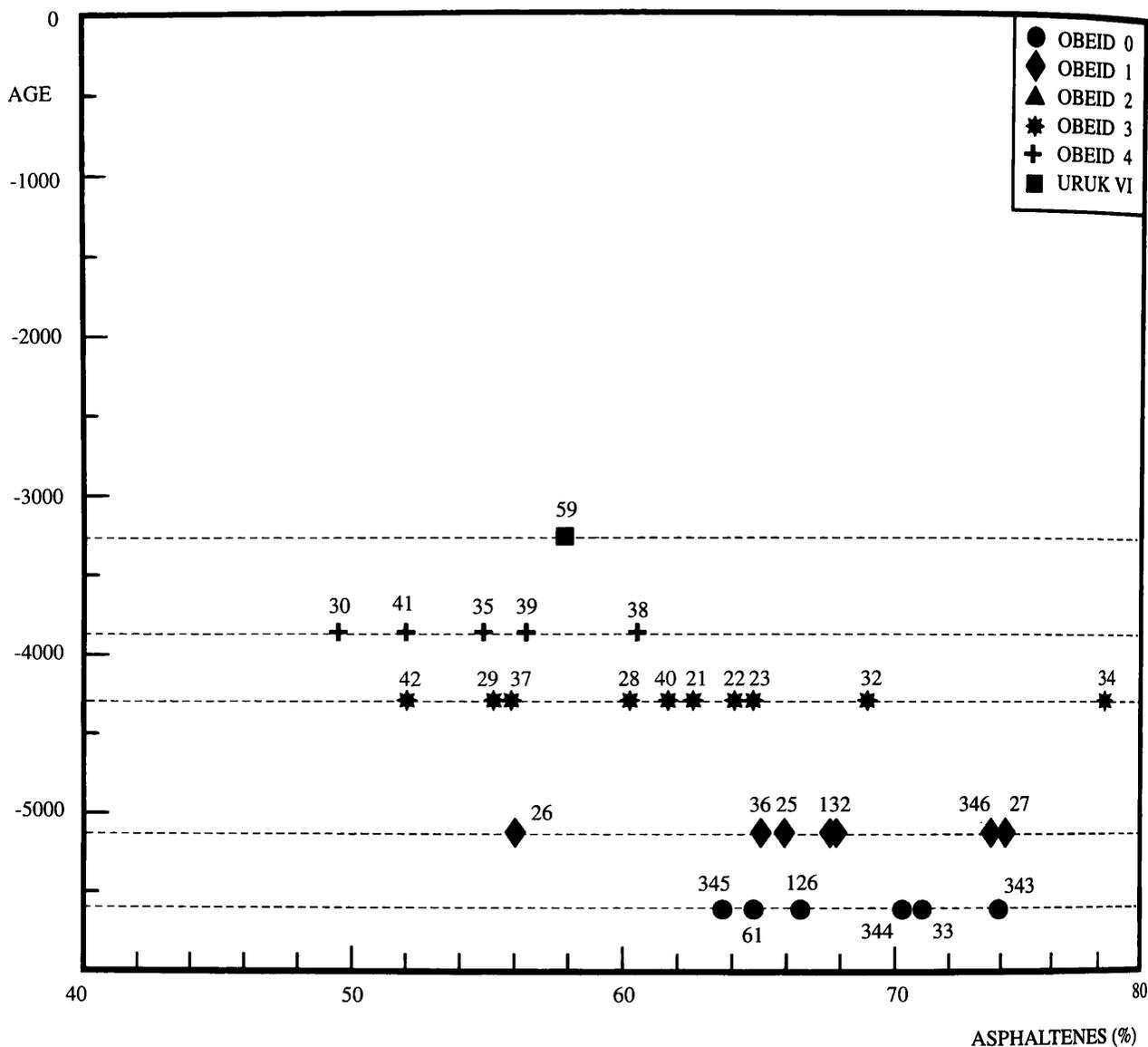


Fig. 4. Variation de la teneur en asphaltènes dans les échantillons bituminés ayant plus de 10 % de bitume extractible au chloroforme en fonction de l'âge : accroissement des asphaltènes par vieillissement du bitume.

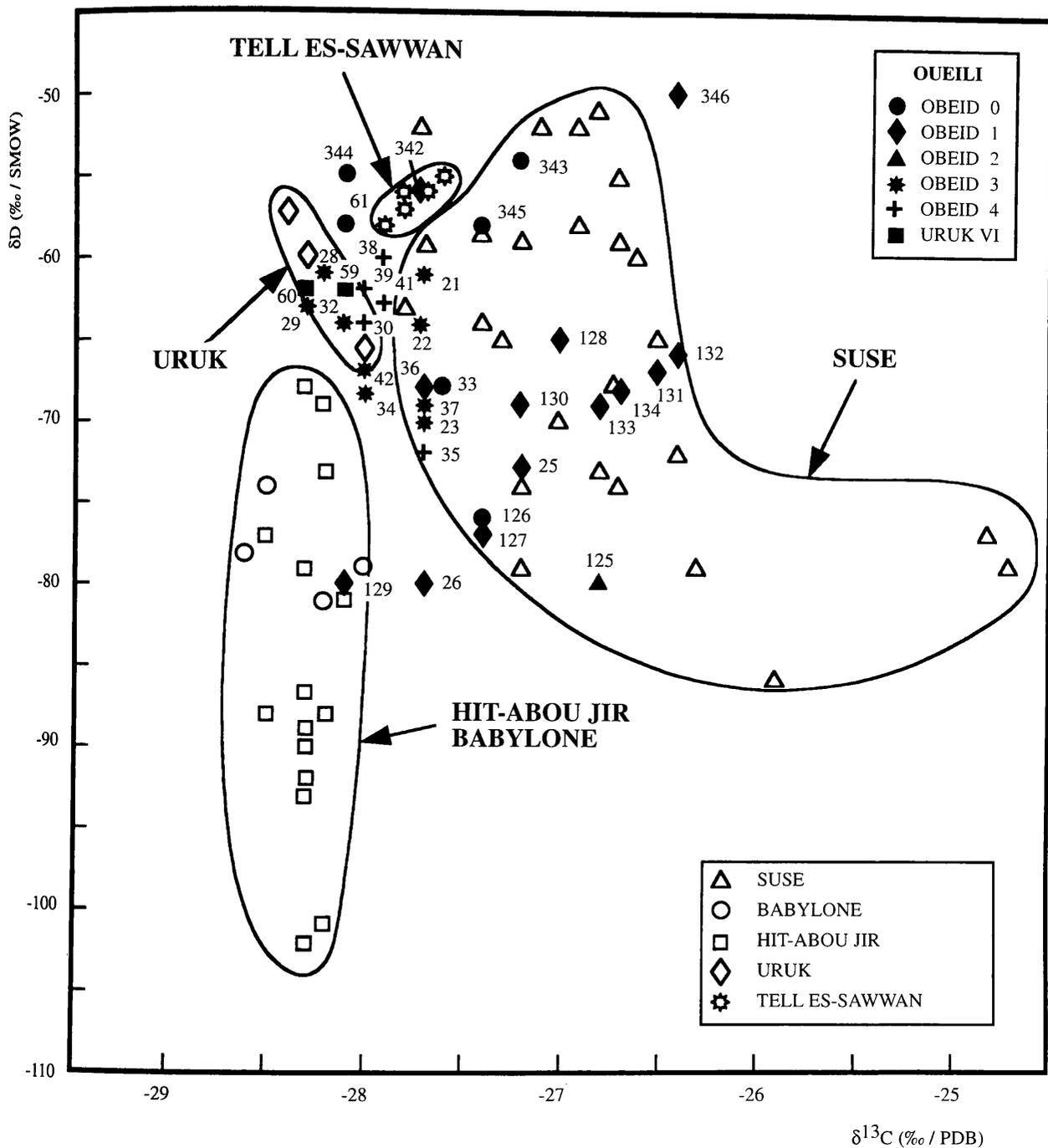


Fig. 5. Diagramme  $\delta^{13}C$  (‰/PDB) vs.  $\delta D$  (‰/SMOW) des asphaltènes montrant la position des bitumes de Tell el Oueili par référence à des populations - types : Hit Abou Jir - Babylone en Iraq, Suse en Iran, Uruk et Tell es-Sawwan en Iraq.



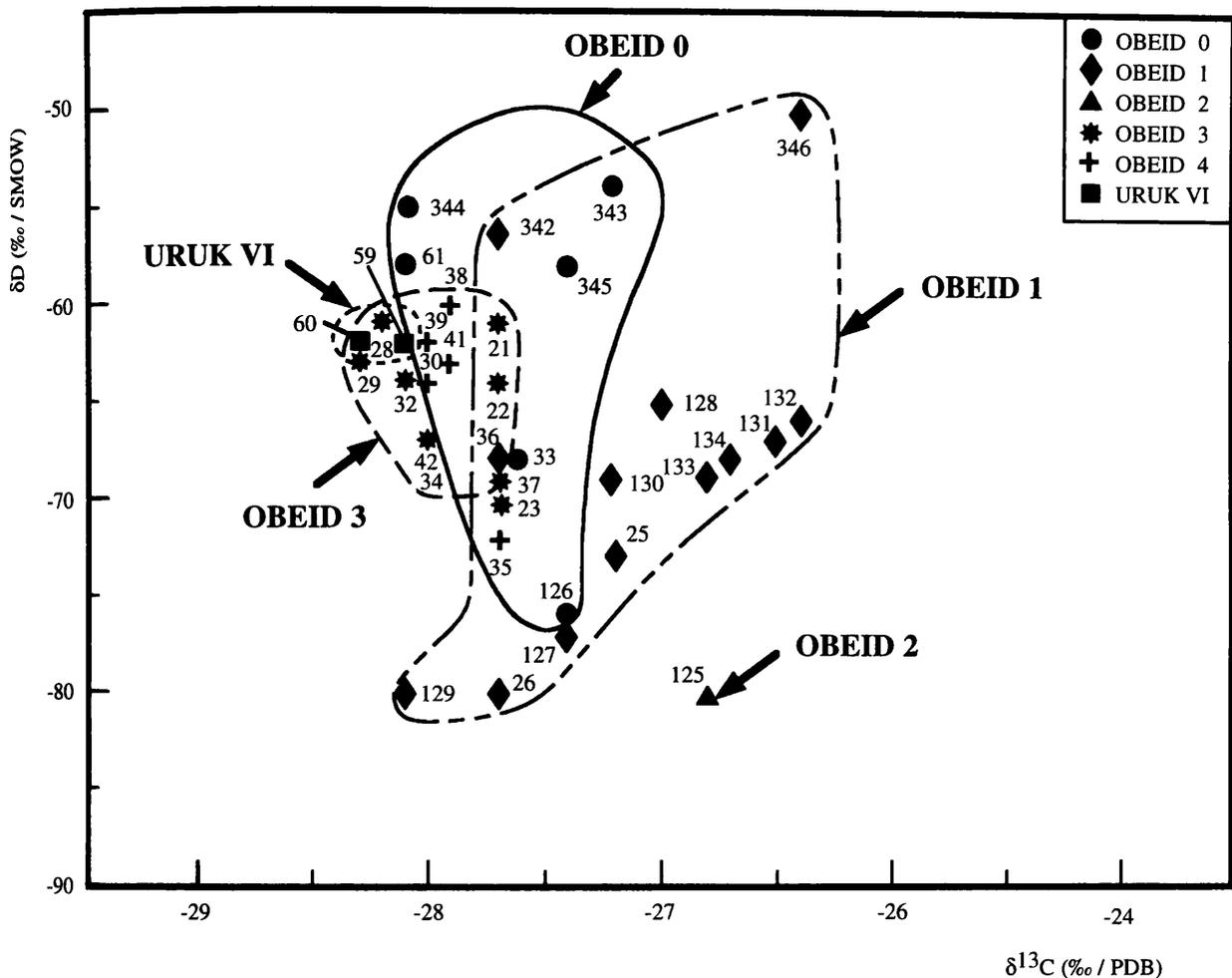


Fig. 7. Diagramme  $\delta^{13}C$  (‰ / PDB) vs.  $\delta D$  (‰ / SMOW) des asphaltènes dans différents objets bituminés de Tell el Oueili, classés par époques (Obeid 0, Obeid 1, 2, 3, 4, Uruk VI).

| AGE     | N° ECHANT. ARCHEO. | REFERENCE FOUILLE   | LOCALISATION  | DESCRIPTION DES ECHANTILLONS   |
|---------|--------------------|---------------------|---|--|
| OBEID 0 | 24                 | E.83.81.3           | Sondage X 36 . Sol.   | Fragment informe, nombreux débris végétaux tous sens .Cendres?   |
|         | 33                 | E.83.72.1           | Sondage X 36 . Sol.   | Bitume, empreinte de panier ou de natte ?Quelques débris végétaux .  |
|         | 61                 | E.85.34.1           | W 35 . Mur.   | Bitume massif avec traces de végétaux (ou de ficelle) .<br>Exemple le plus ancien de scellement d'après C.BRENIQUET (1991) . |
|         | 126                | E.87.99.1<br>V 34   | Sur une couche argileuse jaune.<br>Sol d'une habitation ?   | F-usaïole - Mélange de bitumes, de débris minéraux (quartz, brique, etc.) et végétaux parfois carbonisés.                    |
|         | 343                | E.89.24.1           | Niveau lb - Effondrement de l'aile est du bâtiment 37.  | Nombreux morceaux de 1 à 2cm, d'aspect terreux avec traces de végétaux.  |
|         | 344                | E.89.35.1           | Effondrement récent de l'aile est du bâtiment 41 . Niveau la .                                      | 3 morceaux durs et assez noirs.Bitume assez abondant <i>a priori</i> .   |
|         | 345                | E.89.6.1            | Sols anciens de la salle "hypostyle" de l'aile est du bâtiment 41 . Niveau la .                     | Nombreuses plaques centimétriques blanches à cassure noire sans débris végétaux apparents.                                   |
|         | 25                 | E.83.28.3           | Sondage X 36 . Sol.   | Cupule ovale, fragment manche ? Bitume massif.   |
|         | 26                 | E.83.14.2           | Sondage X 36 . Sol.   | Fusaïole.  |
|         | 31                 | E.83.19.8           | Sol ou remplissage d'une "cage d'escalier" à 2 volées.  | Fragment plaque, aspect grisâtre.Cendres?  |
| OBEID 1 | 36                 | E.83.46.2           | même chose que n°31 mais autre volée.   | Bitume, empreinte de panier ou natte? Nombreux débris végétaux .   |
|         | 127                | E.87.75.5<br>V 34   | Zone dans l'angle de deux murs d'un bâtiment qui peut correspondre à des soubassements de greniers. | Très dur . 4 morceaux ayant un aspect de roches. Nombreux grains minéraux .Pas de végétaux visibles.                         |
|         | 128                | E.87.75.8<br>V 34   | loc.87.75 = loc. 89.2   | Nattes ? Echantillons assez durs, fissurés.Mélange bitume + quartz + végétaux + autres minéraux.                             |
|         | 129                | E.87.75.6<br>V 34   | Soubassement d'une plateforme en roseaux dont la fouille a débuté en 87 et s'est poursuivie en 89.  | Morceaux informes . Bitume + minéraux . Pas de végétaux visibles.  |
|         | 130                | E.87.75.1.3<br>V 34 |   | Cylindre dur . Débris végétaux + quartz + bitume.  |
|         | 131                | E.87.75.1.3<br>V 34 | même zone que 127. Dans le même sachet que 130.   | Bitume massif ? Bitume + quartz + autres minéraux .  |

Tableau 1. Référence des échantillons (localisation, numéro de fouille, numéro d'analyse) et description macroscopique des prélèvements.

| AGE     | N° ECHANT. ARCHEO. | REFERENCE FOUILLE   | LOCALISATION  | DESCRIPTION DES ECHANTILLONS   |
|---------|--------------------|---------------------|---|--|
| OBEID 1 | 132                | E.87.75.1-3<br>V 34 | même zone que 127. Dans le même sachet que 130.                             | Nattes ? Trace de vannerie/natte ? Végétaux + quartz+ débris minéraux cassés + bitume.           |
|         | 133                | E.87.75.7<br>V 34   | même zone que 127   | Débris du cône en matériau bituminé . Quartz visible . Aspect terreux .                          |
|         | 134                | E.87.75.7<br>V 34   | même sachet que 133   | Cône en matériau bituminé cassé en 3 morceaux . Quartz visible . Aspect terreux .Bitume ?        |
|         | 342                | E.89.44.1           | mur à rigole datant de l'Obeid 1-<br>Remplissage rigole                     | Morceau d'aspect terreux . Bitume visible sur une cassure fraîche.                               |
|         | 346                | E.89.2.2            | Remplissage de la plateforme Obeid 1<br>Efondrement.                        | 2 gros morceaux de quelques centimètres,d'aspect terreux avec bitume évident sur cassure fraîche |
| OBEID 2 | 125                | E.87.21.1<br>W34    | Au milieu des couches d'occupation<br>dépôts extérieurs zone non déterminée | Couche de bitume sur tesson de poterie.  |
|         | 27                 | E.83.24.8           | Fosse   | Fragment plaque,légèrement convexe.Aspect de cendres ?   |
| OBEID 3 | 21                 | E.83.53.2           | Sondage X 36  | Callatage de panier,bitume massif avec débris végétaux.  |
|         | 22                 | E.83.37.2           | Sondage X 36  | Empreinte natte,bitume massif.   |
|         | 23                 | E.83.15.3           | Sondage X 36 - Sol  | Fragment informe,bitume massif avec débris végétaux.   |
|         | 28                 | E.83.36.2           | Sondage X 36  | Fusaiole.  |
|         | 29                 | E.83.36.1           | Sondage X 36  | Fusaiole.  |
|         | 32                 | E.83.42.7           | Sondage X 36  | Fragment de rondelle.Bitume massif avec quelques traces de végétaux.                             |
|         | 34                 | E.83.15.9           | Sondage X 36 - Sol  | Empreinte panier.  |
|         | 37                 | E.83.11.7           | Sondage X 36 - Sol  | Empreinte panier ou natte.Bitume massif . Traces de végétaux.                                    |
|         | 40                 | E.83.15.9           | Sondage X 36 - Sol  | Fragment plaque mince.Bitume noir massif . Traces de végétaux..                                  |
|         | 42                 | E.83.37.2           | Sondage X 36  | Fragment plaque convexe.Bitume avec gros débris végétaux .                                       |

Tableau 2. Référence des échantillons (localisation, numéro de fouille, numéro d'analyse) et description macroscopique des prélèvements.

| AGE     | N° ECHANT. ARCHEO. | REFERENCE FOUILLE | LOCALISATION   | DESCRIPTION DES ECHANTILLONS                          |
|---------|--------------------|-------------------|--|---|
| OBEID 4 | 30                 | E.83.9.33         | locus 83.9<br>Sommet du tell.<br>Secteur de la " pseudo-maison tripartite" au sud. | Fusaïole.   |
|         | 35                 | E.83.9.15         |  | Fragment rondelle, bitume + débris végétaux .         |
|         | 38                 | E.83.9.15         |  | Fragment informe avec empreintes roseaux .            |
|         | 39                 | E.83.9.3          |  | Fragment ,bitume massif avec nombreux trous.Dégazage? |
|         | 41                 | E.83.9.23         |  | Fragment rondelle.Bitume massif ?                     |
| URUK VI | 59                 | E.85.58.2         | Butte Uruk . Mur.  | Boule de bitume, texture très homogène.               |
|         | 60a                | E.85.74.1         | Butte Uruk - Zone de déchets de four de potier.                                    | Bitume sur face intérieure tessons poterie.           |
|         | 60b                | E.85.74.1         | Butte Uruk - Zone de déchets de four de potier.                                    | Bitume dans géodes, matrice à aspect de cendres.      |

- Tableau 3. Référence des échantillons (localisation, numéro de fouille, numéro d'analyse) et description macroscopique des prélèvements.

| AGE     | NUMERO ARCHEOLOGIQUE | NUMERO ANALYSE ELF AQUITAINE | EXTRAIT CHLOROFORMIQUE % | COMPOSITION EXTRAIT CHLOROFORMIQUE. |        |        |        | EXTRAIT CHLOROFORMIQUE   |                       | ASPHALT.                 |                       | STERANES ET TERPANES      |                 |                 |                       |                          |  |
|---------|----------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|--|
|         |                      |                              |                          | SAT. %                              | ARO. % | RES. % | ASP. % | $\delta^{13}C$ (‰ / PDB) | $\delta D$ (‰ / SMOW) | $\delta^{13}C$ (‰ / PDB) | $\delta D$ (‰ / SMOW) | $\frac{C_{29}H}{C_{30}H}$ | $\frac{Tm}{Ts}$ | $\frac{TT}{ST}$ | $\frac{OLN}{C_{30}H}$ | $\frac{22\ 4Me}{22\ ST}$ | $\frac{29\ DIA}{29\ \alpha\alpha\ R\ S}$ |
| OBEID 0 | 24                   |                              | 0,0004                   | -                                   | -      | -      | -      | -29,2                    | -                     | -                        | -                     | -                         | -               | -               | -                     | -                        | -  |
|         | 33                   |                              | 21,2                     | 4,7                                 | 1,5    | 22,8   | 71,0   | -27,5                    | -                     | -27,6                    | -68,0                 | 1,6                       | 4,7             | 25,6            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 61                   |                              | 15,9                     | 4,8                                 | 0,8    | 29,6   | 64,8   | -                        | -                     | -28,1                    | -58,0                 | 1,1                       | 5,7             | 15,0            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 126                  | B10606                       | 12,8                     | 5,7                                 | 0,1    | 27,7   | 66,5   | -27,3                    | -72,0                 | -27,4                    | -76,0                 | 1,6                       | 1,8             | 3,0             | 0,06?                 | -                        | 0,41                                     |
|         | 343                  | B44640                       | 25,5                     | 4,1                                 | 0,9    | 21,1   | 73,9   | -27,3                    | -60,0                 | -27,2                    | -54,0                 | 1,8                       | 2,7             | 2,3             | 0                     | -                        | 0  |
|         | 344                  | B44641                       | 25,2                     | 5,6                                 | 0,2    | 23,9   | 70,3   | -28,0                    | -55,0                 | -28,1                    | -55,0                 | 1,0                       | 5,9             | 7,5             | 0                     | 0,23                     | 0  |
|         | 345                  | B44642                       | 20,0                     | 4,9                                 | 0,6    | 30,9   | 63,6   | -27,2                    | -57,0                 | -27,4                    | -58,0                 | 2,1                       | 2,8             | 22,9            | 0                     | -                        | 0  |
| OBEID 1 | 25                   |                              | 14,4                     | 7,6                                 | 1,7    | 24,8   | 65,9   | -27,5                    | -                     | -27,2                    | -73,0                 | 1,9                       | 2,8             | 10,8            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 26                   |                              | 13,6                     | 4,6                                 | 2,9    | 36,5   | 56,0   | -27,4                    | -                     | -27,7                    | -80,0                 | 1,0                       | 6,9             | 15,4            | 0                     | 0,37                     | 0  |
|         | 31                   |                              | 0,0019                   | -                                   | -      | -      | -      | -28,3                    | -                     | -                        | -                     | -                         | -               | -               | -                     | -                        | -  |
|         | 36                   |                              | 26,2                     | 7,2                                 | 1,7    | 26,0   | 65,1   | -27,1                    | -                     | -27,7                    | -68,0                 | 1,1                       | 6,7             | 14,6            | 0                     | 0,36                     | 0  |
|         | 127                  | B10607                       | 11,9                     | 4,0                                 | 1,5    | 20,3   | 74,2   | -27,6                    | -73,0                 | -27,6                    | -77,0                 | 1,5                       | 1,6             | 13,5            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 128                  | B10608                       | 4,8                      | 10,3                                | 0,6    | 52,4   | 36,7   | -27,3                    | -73,0                 | -27,0                    | -65,0                 | 1,6                       | 1,6             | 9,8             | 0,04                  | -                        | 0,17                                     |
|         | 129                  | B10609                       | 5,7                      | 7,4                                 | 1,1    | 46,1   | 45,4   | -27,4                    | -76,0                 | -28,1                    | -80,0                 | 1,4                       | 4,5             | 10,5            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 130                  | B10610                       | 7,3                      | 12,0                                | 0,7    | 44,4   | 42,9   | -27,3                    | -76,0                 | -27,2                    | -69,0                 | 1,8                       | 2,4             | 8,8             | 0                     | -                        | 0,16                                     |
|         | 131                  | B10611                       | 21,1                     | 5,8                                 | 0,4    | 26,0   | 67,8   | -26,7                    | -72,0                 | -26,5                    | -67,0                 | 1,1                       | 1,3             | 1,3             | 0,66                  | -                        | 0,08                                     |
|         | 132                  | B10612                       | 20,8                     | 7,5                                 | 1,1    | 23,8   | 67,6   | -26,6                    | -76,0                 | -26,4                    | -66,0                 | 1,4                       | 1,3             | 1,9             | 0,37                  | -                        | 0,04                                     |
|         | 133                  | B10613                       | 2,4                      | 12,6                                | 0,2    | 63,6   | 23,6   | -27,0                    | -74,0                 | -26,8                    | -69,0                 | 1,5                       | 1,4             | 5,8             | 0,07                  | -                        | 0,08                                     |
|         | 134                  | B10614                       | 1,9                      | 12,3                                | 0,1    | 67,6   | 20,0   | -27,2                    | -78,0                 | -27,6                    | -68,0                 | 1,5                       | 1,4             | 3,5             | 0,05                  | -                        | 0,03                                     |
|         | 342                  | B44639                       | 5,9                      | 10,5                                | 0,5    | 45,9   | 43,1   | -27,6                    | -62,0                 | -27,7                    | -56,0                 | 1,1                       | 5,4             | 14,1            | 0                     | -                        | 0  |
|         | 346                  | B44643                       | 16,0                     | 6,0                                 | 0,9    | 19,5   | 73,6   | -26,4                    | -56,0                 | -26,4                    | -50,0                 | 1,0                       | 1,6             | 3,2             | 0,32                  | -                        | 0,83                                     |
| OBEID 2 | 125                  | B10605                       | 5,4                      | 9,7                                 | 0,3    | 50,4   | 39,6   | -27,0                    | -74,0                 | -26,8                    | -80,0                 | 1,0                       | 1,6             | 4,5             | 0,07                  | -                        | 0,13                                     |
|         | 27                   |                              | 0,0009                   | -                                   | -      | -      | -      | -27,7                    | -                     | -                        | -                     | -                         | -               | -               | -                     | -                        | -  |

Tableau 4. Résultats analytiques relatifs à l'ensemble des échantillons. Signification des abréviations : SAT % : Hydrocarbures saturés en % / Extrait chloroformique ; ARO % : Hydrocarbures aromatiques en % / Extrait chloroformique ; RES % : Résines en % / Extrait chloroformique ; ASP % : Asphaltènes en % / Extrait chloroformique ; ASPHALT : Asphaltènes ; C29H : 17 $\alpha$ (H), 21 $\beta$ (H) - norhopane (C29 $\alpha\beta$ H) ; C30H : 17 $\alpha$ (H), 21 $\beta$ (H) - hopane (C30 $\alpha\beta$ H) ; Tm : 17 $\alpha$ (H), 22, 29, 30 - trisnorhopane ; Ts : 18 $\alpha$ (H) - 22, 29, 30 - trisnorhopane ; TT :  $\Sigma m/z$  191 pour les terpanes de C27 à C35 ; ST :  $\Sigma m/z$  217 pour les stéranes de C27 à C29 ; OLN : Oléane ; 22 4Me : C22 4-Méthylstéran ; 22St : C22 stéran ; 29DIA : C29 diastéran ; 29 $\alpha\alpha$ R : 5 $\alpha$ (H), 14 $\alpha$ (H), 17 $\alpha$ (H), 20R-24 éthylcholestane.

| AGE     | NUMERO ARCHEOLOGIQUE | NUMERO ANALYSE ELF AQUITAINE | EXTRAIT CHLOROFORMIQUE % | COMPOSITION EXTRAIT CHLOROFORMIQUE. |        |        |        | EXTRAIT CHLOROFORMIQUE   |                       | ASPHALT.                 |                       | STERANES ET TERPANES      |                   |                   |                       |                       |                             |
|---------|----------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
|         |                      |                              |                          | SAT. %                              | ARO. % | RES. % | ASP. % | $\delta^{13}C$ (‰ / PDB) | $\delta D$ (‰ / SMOW) | $\delta^{13}C$ (‰ / PDB) | $\delta D$ (‰ / SMOW) | $\frac{C_{29}H}{C_{30}H}$ | $\frac{I_m}{T_s}$ | $\frac{I_T}{I_S}$ | $\frac{OLN}{C_{30}H}$ | $\frac{22-Me}{22-St}$ | $\frac{29-DIA}{29-norPr+S}$ |
| OBEID 3 | 21                   |                              | 23,2                     | 4,5                                 | 2,4    | 30,6   | 62,5   | -27,6                    | -                     | -27,7                    | -61                   | 1,0                       | 6,6               | 25,1              | 0                     | 0,50                  | 0                           |
|         | 22                   |                              | 17,2                     | 5,7                                 | 1,7    | 28,6   | 64,0   | -27,6                    | -                     | -27,7                    | -64                   | 1,1                       | 6,0               | 14,3              | 0                     | 0,24                  | 0                           |
|         | 23                   |                              | 16,8                     | 5,5                                 | 2,1    | 28,0   | 64,6   | -28,0                    | -                     | -27,7                    | -70                   | 1,0                       | 9,1               | 12,5              | 0                     | 0,31                  | 0                           |
|         | 28                   |                              | 15,9                     | 6,6                                 | 2,7    | 30,6   | 60,1   | -27,4                    | -                     | -28,2                    | -61                   | 1,0                       | 5,7               | 14,1              | 0                     | 0,36                  | 0                           |
|         | 29                   |                              | 12,9                     | 6,3                                 | 3,2    | 35,4   | 55,1   | -27,4                    | -                     | -28,3                    | -63                   | 1,0                       | 6,7               | 14,3              | 0                     | 0,58                  | 0                           |
|         | 32                   |                              | 16,3                     | 5,6                                 | 1,6    | 23,9   | 68,9   | -27,2                    | -                     | -28,1                    | -64                   | 1,1                       | 8,6               | 17,0              | 0                     | 0,18                  | 0                           |
|         | 34                   |                              | 29,5                     | 3,4                                 | 1,0    | 17,4   | 78,2   | -27,6                    | -                     | -28,0                    | -68                   | 1,1                       | 6,6               | 22,1              | 0                     | 0,35                  | 0                           |
|         | 37                   |                              | 13,5                     | 4,7                                 | 2,7    | 36,7   | 55,9   | -77,4                    | -                     | -27,7                    | -69                   | 1,0                       | 8,1               | 20,3              | 0                     | 0,45                  | 0                           |
|         | 40                   |                              | 25,0                     | 6,0                                 | 1,9    | 30,6   | 61,5   | -27,4                    | -                     | -27,7                    | -69                   | 1,0                       | 6,0               | 15,8              | 0                     | 0,42                  | 0                           |
|         | 42                   |                              | 17,0                     | 8,0                                 | 1,7    | 38,3   | 52,0   | -27,7                    | -                     | -28,0                    | -67                   | 1,0                       | 6,3               | 21,5              | 0                     | 0,50                  | 0                           |
| OBEID 4 | 30                   |                              | 17,9                     | 9,6                                 | 2,5    | 38,5   | 49,4   | -27,4                    | -                     | -28,0                    | -64                   | 1,2                       | 4,5               | 14,5              | 0                     | 0,25                  | 0                           |
|         | 35                   |                              | 23,5                     | 3,5                                 | 2,6    | 39,2   | 54,7   | -27,7                    | -                     | -27,7                    | -72                   | 1,0                       | 6,7               | 19,7              | 0                     | 0,24                  | 0                           |
|         | 38                   |                              | 24,0                     | 5,8                                 | 1,6    | 32,2   | 60,4   | -27,5                    | -                     | -27,9                    | -60                   | 1,0                       | 7,2               | 14,7              | 0                     | -                     | 0                           |
|         | 39                   |                              | 13,4                     | 7,9                                 | 2,2    | 33,6   | 56,3   | -27,2                    | -                     | -28,0                    | -62                   | 1,0                       | 6,3               | 20,3              | 0                     | 0,45                  | 0                           |
|         | 41                   |                              | 19,1                     | 6,1                                 | 1,7    | 40,2   | 52,0   | -27,4                    | -                     | -27,9                    | -63                   | 1,0                       | 7,4               | 18,6              | 0                     | 0,43                  | 0                           |
| URUK VI | 59                   |                              | 16,4                     | 4,9                                 | 1,2    | 36,1   | 57,8   | -27,7                    | -                     | -28,1                    | -62                   | 1,1                       | 6,9               | 10,3              | 0                     | 0,22                  | 0                           |
|         | 60a                  |                              | 0,69                     | 5,3                                 | 1,6    | 53,4   | 39,7   | -                        | -                     | -28,3                    | -62                   | 1,0                       | 9,5               | 9,0               | 0                     | 0,34                  | 0                           |
|         | 60b                  |                              | 0,079                    | 3,3                                 | 4,0    | 76,9   | 5,8    | -                        | -                     | -                        | -                     | -                         | -                 | -                 | -                     | -                     | -                           |

Tableau 5. Résultats analytiques relatifs à l'ensemble des échantillons. Signification des abréviations : SAT % : Hydrocarbures saturés en % / Extrait chloroformique ; ARO % : Hydrocarbures aromatiques en % / Extrait chloroformique ; RES % : Résines en % / Extrait chloroformique ; ASP % : Asphaltes en % / Extrait

## BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE TELL EL OUEILI

(classée dans l'ordre chronologique des parutions)

PARROT (A.)

1968 Les fouilles de Larsa, deuxième et troisième campagnes (1967), *Syria*, t. XLV, 234-235.

HUOT (J.-L.)

1971 French Archaeological Mission at Larsa, Tell el Oueili : surface exploration, *Sumer*, t. XXVII, 45-58.

ADAMS (R. McC.) and NISSEN (H.J.)

1972 *The Uruk Countryside, the Natural Setting of Urban Societies*, The University of Chicago Press, Chicago and London, 198-203.

HUOT (J.-L.)

1977 Derniers travaux à Larsa (Iraq) en 1974 et 1976, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, séances de l'année 1977, avril-juin, 431-433.

HUOT (J.-L.) *et al.*

1978 Larsa, Rapport préliminaire sur la septième campagne à Larsa et la première campagne à Tell el Oueili (1976), *Syria*, t. LV, 202-209.

HUOT (J.-L.)

1980 Tell el Oueili (Iraq) : Les premiers résultats, *Paléorient*, vol. 6, 207-211.

HUOT (J.-L.) *et al.*

1980 Larsa, preliminary report of the seventh campaign at Larsa and the first campaign at tell el Oueili (1976), *Sumer*, t. XXXVI, 107-127.

HUOT (J.-L.) *et al.*

1981 Larsa, Rapport préliminaire sur la huitième campagne à Larsa et la deuxième campagne à tell el Oueili (1978), *Syria*, t. LVIII, 101-148.

HUOT (J.-L.)

1983 Tell el Oueili, the works of 1978 and 1981, *Sumer*, t. XXXIX, 18-19.

FOREST (J.-D.)

1983 The Obeid 4 architecture at tell el Oueili, *Sumer*, t. XXXIX, 20-23.

CALVET (Y.)

1983 The sounding Y 27 at tell el Oueili, *Sumer*, t. XXXIX, 24-36.

LEBEAU (M.)

1983 The pottery from the Obeid 4 level at tell el Oueili, *Sumer*, t. XXXIX, 37-49.

LEBEAU (M.)

1983 Small Finds from level Obeid 4 at tell el Oueili, *Sumer*, t. XXXIX, 50-55.

L. COURTOIS (L.) and VELDE (B.)

1983 Microscopic and microprobe analysis of tell el Oueili ceramics (Ubaid phases 1 and 4), *Sumer*, t. XXXIX, 56-61.

INIZAN (M.-L.) et TIXIER (J.)

1983 The lithic material, *Sumer*, t. XXXIX, 62-66.

THOMMERET (J.)

1983 <sup>14</sup>C dates from tell el Oueili, *Sumer*, t. XXXIX, 67.

HUOT (J.-L.)

1983 Tell el Oueili, la deuxième campagne, 1978, *Sumer*, t. XXXIX, 41-48 (en arabe).

HUOT (J.-L.) (éd.)

1983 *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981. Rapport préliminaire. Contributions de P. Anderson-Gerfaud, J.-P. Braun, Y. Calvet, L. Courtois, J. Chevalier, J. Desse, J.-D. Forest, J.-L. Huot, M.-L. Inizan, M. Lebeau, T. Onfroy, J. Rougetet, J. Seigne, J. Tixier, J. Thommeret, B. Velde, J. Vissot. « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 1-201.*

CALVET (Y.)

1983-84 Le sondage profond de T. al-'Uweli, *Archiv für Orientforschung*, Bd. XXIX-XXX, 185-187.

FOREST (J.-D.)

1983-84 T. al-'Uweli, *Archiv für Orientforschung*, Bd. XXIX-XXX, 183-185.

LEBEAU (M.)

1983-1984 La céramique des Niveaux Supérieurs de T. al-'Uweli, *Archiv für Orientforschung*, Bd. XXIX-XXX, 187-188.

HUOT (J.-L.)

1985 Tell el Oueili. Principaux résultats de la quatrième campagne (1983), *Paléorient*, vol. 11/1, 119-123.

HUOT (J.-L.)

1985 Travaux en basse Mésopotamie, Les fouilles françaises à Larsa et Oueili, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, séances de l'année 1985, avril-juin, 301-309.

FOREST (J.-D.)

1985-1986 Tell el Oueili. Preliminary report on the 4th season (1983). Stratigraphy and architecture, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 55-66.

CALVET (Y.)

1985-1986 The deep sounding X 36 at Tell el Oueili, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 67-87.

LEBEAU (M.)

1985-1986 A first report on pre-Eridu pottery from Tell el Oueili, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 88-108.

BRENIQUET (C.)

1985-1986 Tell el Oueili 1983. The small finds, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 109-119.

INIZAN (M.-L.)

1985-1986 Tell el Oueili 1983. The knapped stone finds, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 120-122.

DESSE (J.)

1985-1986 Analysis of bones from Tell el Oueili, lower levels (Obeid 0, 1, 2, 3) 1983 Campaign, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 123-125.

COURTOIS (L.) and VELDE (B.)

1985-1986 Technical studies of Ubaid 0-3 Pottery samples from tell el Oueili, *Sumer*, vol. XLIV, 1-2, 126-134.

VELDE (B.) et COURTOIS (L.)

1987 Observations techniques sur les céramiques Obeid 0 et Obeid 1-3 de Tell el Oueili (campagne de 1983) in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 153-162.

CALVET (Y.)

1987 Tall al 'Uwaili, cinquième campagne (octobre-novembre 1985), Le chantier Est, *Archiv für Orientforschung* Bd. XXXIV, 153-155.

CALVET (Y.)

1987 L'apport de Tell el Oueili à la chronologie d'Obeid, in O. Aurenche, J. Evin and F. Hours (eds), *Chronologies in the Near East*, BAR International Series 379 p. 465-472.

CALVET (Y.)

1987 Le niveau Obeid 1 de Tell el Oueili : le sondage X 36 à Tell el Oueili, octobre novembre 1983 in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 129-151.

FOREST (J.-D.)

1987 Tall al 'Uwaili, quatrième campagne (1983), *Archiv für Orientforschung*, Bd. XXXIV, 144-148.

FOREST (J.-D.)

1987 Tall al 'Uwaili, cinquième campagne (octobre-novembre 1985), Le chantier Ouest, *Archiv für Orientforschung*, Bd. XXXIV, 148-153.

HUOT (J.-L.)

1987 Un village de basse Mésopotamie : Tell el Oueili à l'Obeid 4 in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 293-303.

HUOT (J.-L.) (éd.)

1987 *Larsa (10<sup>e</sup> campagne, 1983) et Oueili (4<sup>e</sup> campagne, 1983)*. Contributions de G. et P. Anselm, C. Breniquet, Y. Calvet, L. Courtois, J. Desse, J.-D. Forest, J.-L. Huot, M.-L. Inizan, M. Lebeau, J. Suire, B. Velde, J. Vissot. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations, 1-163.

COPELAND (L.)

1988 Oueili (tell), Iraq, in A. Leroi-Gourhan (éd.) *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, 785.

HUOT (J.-L.)

1989 'Ubaidian villages of lower Mesopotamia, Permanence and Evolution from 'Ubaid 0 to Ubaid 4 as seen from Tell el Oueili, in E. F. Henrickson and I. Thuesen (eds.) *Upon this foundation. The 'Ubaid reconsidered*. Proceedings from the 'Ubaid Symposium, Elsinore, May 30th - June 1st, 1988, CNI Publications n° 10, Museum Tusculanum Press, Copenhagen, 19-42.

HUOT (J.-L.) et VALLET (R.)

1990 Les habitations à salles hypostyles d'époque Obeid 0 de tell el Oueili, *Paléorient*, vol.16/1, 125-130.

VALLET (R.)

1990 Les habitations à salles hypostyles des débuts de l'époque d'Obeid, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, séances de l'année 1990, novembre-décembre, 867-874.

HUOT (J.-L.) (éd.)

1991 *Oueili, Travaux de 1985*. Contributions de C. Breniquet, Y. Calvet, J. Connan, L. Courtois, O. Deschesne, J.-D. Forest, J.-L. Huot, M. Lebeau, R. Neef, J.-C. Plaziat, P. Sanlaville, B. Velde. « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations.

HUOT (J.-L.)

1991 Les travaux français à tell el Oueili et Larsa. Un bilan provisoire, *Akkadica*, t. 73, 11-32.

HUOT (J.-L.), FOREST (J.-D.), VALLET (R.)

1991-92 Tell el Oueili, 1987 and 1989, *Archiv für Orientforschung*, vol. XXXVIII/XXIX, 274-276.

1992

Al 'Uwaili, report on the excavations of 1987 and 1989, *American Journal of Archaeology*, vol. 96/2, 319-323.

HUOT (J.-L.)

1992 The First Farmers at Oueili, *Biblical Archaeologist*, vol. 55 n° 4, 188-195.

HUOT (J.-L.) (éd.)

1996 *Oueili, Travaux de 1987-1989*. Contributions de P. Anderson, M. Arnold, C. Breniquet, J. Connan, E. Coqueugniot, L. Courtois, J. Desse, J. Evin, J.-D. Forest, F. Formenti, B. Geyer, J.-L. Huot, P. Lebouteiller, A. Prieur, P. Sanlaville, J. Suire, J. Thissen, H. Valladas, R. Vallet, B. Velde, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 8, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 11, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations.



## BIBLIOGRAPHIE

A'DAMI (K.A. al)

1968 Excavations at Tell es-Sawwan. Second season, *Sumer*, vol. XXIV, 57-94.

ADAMS (R. McC.), NISSEN (H.J.)

1972 *The Uruk Countryside. The natural Setting of Urban Societies*, The University of Chicago Press, Chicago.

ADAMS (R. McC.)

1981 *Heartland of Cities. Survey of Ancient Settlements and Land Use of the Euphrates*, The University of Chicago Press, Chicago and London.

ADAMS (R. McC.), WRIGHT (H.T.)

1989 Concluding remarks in E. Henrickson and I. Thuesen (eds.) *Upon this foundation. The Ubaid reconsidered*. Proceedings from the 'Ubaid Symposium, Elsinore, May 30th-June 1st, 1988, CNI Publications n° 10, Museum Tusculanum Press, Copenhagen, 441-456.

ALEX (M.)

1985 *Klimadaten ausgewählter Stationen des Vorderen Orients*, Beihefte zum T.A.V.O. Reihe A n° 14, Wiesbaden, Dr. Ludwig Reichert, 418 p.

ANDERSON-GERFAUD (P.), DERAPRAHAMIAN (G.) et WILLCOX (G.)

1991 Les premières cultures de céréales sauvages et domestiques primitives au Proche-Orient néolithique : résultats préliminaires d'expériences à Jalès (Ardèche), *Cahiers de l'Euphrate* 5-6, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 191-232.

ANDERSON-GERFAUD (P.)

1983 L'utilisation de certains objets en céramique de Tell el Oueili (Obeid 4) : rapport préliminaire sur les microtraces in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 177-191.

ANDERSON-GERFAUD (P.)

1989 Re-examining the function of ancient ceramic sickles : progress report on new experiments, 1989. Rapport éd. J.-L. Huot, Iraqi excavation authorities.

- ANDERSON-GERFAUD (P.), MOSS (E.) et PLISSON (H.)  
1987 À quoi ont-ils servi ? L'apport de l'analyse fonctionnelle. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 84/8, 226-237.
- ARNOLD (M.), BARD (E. ), MAURICE (P.) et DUPLESSY (J.-C.)  
1987 <sup>14</sup>C Dating with the Gif sur Yvette Tandétron accelerator : status report. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, B 29 : 120-123.
- AURENCHE (O.)  
1981 *La maison orientale. L'architecture du Proche-Orient Ancien des origines au milieu du quatrième millénaire*, BAH, t. CIX, Paris, Geuthner.
- AURENCHE (O.) et EVIN (J.)  
1987 List of the <sup>14</sup>C dates from the archaeological sites of the Near East from 14,000 to 5,700 BP, in O. Aurenche, J. Evin & F. Hours (eds.) *Chronologies in the Near East : Relative Chronologies and Absolute Chronology, 16,000-4,000 B.P.* BAR Intern. Series 379, Part 2 : 687-744.
- AZZAWI (M. al-)  
1986 *La sédimentation sur la plaine de la basse Mésopotamie (Irak)*, thèse de docteur-ingénieur, Université de Paris-Sud Orsay, 932 p. ronéo.
- BAKRI (D. al-), KHALAF (F.) and AL-GHABAN  
1984 Mineralogy of superficial sediments in Koweit marine environment, northern Arabian Gulf, *Journal of Sedimentary Petrology* 54/4, 1266-1279.
- BARTHES (R.)  
1972 *Le degré zéro de l'écriture* (1953), coll. Points, Éditions du Seuil, Paris.
- BENCO (N.L.)  
1992 Manufacture and use of clay sickles from the Uruk Mound, Abu Salabikh, Iraq, *Paléorient* 18/1, 119-134.
- BERMAN (J.)  
1986 *Ceramic production and the development of complex politics in late prehistoric southwestern Iran*. University Microfilm International.
- BERRY (R.W.), BROPHY (G.P.) and NAQASH (A.)  
1970 Mineralogy of suspended sediments in Tigris, Euphrates and Shatt al-Arab rivers of Iraq and recent History of the Mesopotamian plain, *Journal of Sedimentary Petrology* 40, 131-139.
- BOHTZ (H.)  
1940 Höhenbestimmungen des Ruinengebietes , *Elfter vorläufiger Bericht über die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Uruk-Warka unternommenen Ausgrabungen*, Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften, philosophisch-historische Klasse 3 - Berlin, 32-33.
- BRAIDWOOD (R. J.), BRAIDWOOD (L. S. ), SMITH (J. G.), LESLIE (C.)  
1952 Matarrah. A southern variant of the Hassunan assemblage, excavated in 1948. *JNES*, XI, 1, 1-75.

## BRAIDWOOD (R. J.) et BRAIDWOOD (L. S.)

1960 *Excavations in the plain of Antioch. I- The Earlier Assemblages. Phases A-J*, Oriental Institute Publications, LXI, The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

## BRAIDWOOD (R. J.), HOWE (B.)

1960 *Prehistoric investigations in Iraqi Kurdistan*, The University of Chicago Press, Chicago.

## BRENIQUET (C.)

1987a Les petits objets de la fouille de Tell el Oueili 1983 in J.-L. Huot (éd.) : *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire*. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 140-157.

1987b Nouvelle hypothèse sur la disparition de la culture de Halaf in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*. Colloque International du CNRS, Paris, éd. du CNRS, 231-241.

1991 Les petits objets de l'époque d'Obeid découverts à Tell el Oueili en 1985 in J.-L. Huot (éd.), *Oueili. Travaux de 1985*. « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 312-320.

## BULGARELLI (M.G.)

1984 Tell Hassan : the lithic industry, *Sumer*, XL, 1-2, 290-292.

## BURINGH (P.)

1986 Formation de la plaine fluviale mésopotamienne, *Dossiers, Histoire et Archéologie . la Babylonie* n° 103, éd. Archéologia, 14-15.

## CALVET (Y.)

1983 Le sondage profond en Y 27 (1981) in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 15-69.

1985 Le début de la période Obeid en Mésopotamie du Sud, in J.-L. Huot, M. Yon & Y. Calvet (eds.) *De l'Indus aux Balkans. Recueil à la mémoire de Jean Deshayes*, Paris, ERC, 249-260.

1986 La phase Oueili de l'époque d'Obeid, in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*, Colloque international du CNRS, Paris, éd. du CNRS.

1987 Le sondage X 36 de Tell el Oueili , in J.-L. Huot (éd.) *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili , 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire*. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 33-93.

1991 Un niveau de la période d'Uruk à Tell el Oueili, in J.-L. HUOT (éd.), *Oueili. Travaux de 1985*. « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 159-209.

CAUVIN (J.)

1968 *Les outillages néolithiques de Byblos et du littoral libanais*. Paris, Fouilles de Byblos, IV, Paris, Adrien Maisonneuve.

1985 Culture villageoise et civilisations pré-urbaines d'Asie antérieure, in J. & M. Lichardus (éds.) *La protohistoire de l'Europe, le néolithique et le chalcolithique*, Paris, PUF, 141-206.

CAUVIN (M.-C.)

1979 Tello et l'origine de la houe au Proche-Orient, *Paléorient*, 5, 193-206.

1991 L'obsidienne au Levant préhistorique : provenance et fonction. *Cahiers de l'Euphrate*, 5-6, Paris, ERC, 163-190.

CHAMLEY (H.)

1987 *Sédimentologie*, Coll. Géosciences, Paris, éd. Dunod.

1989 *Clay Sedimentology*, Springer Verlag, Berlin.

CONDAMIN (J.), FORMENTI (F.) and coll.

1976 The application of gas chromatography to the tracing of oil in ancient amphorae, *Archeometry* 18/2 195-201.

CONNAN (J.)

1988 Quelques secrets des bitumes archéologiques de Mésopotamie révélés par les analyses de géochimie organique pétrolière. *Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine*, 12/2, 759 - 787.

CONNAN (J.) et DESCHESSNE (O.)

1991a Étude géochimique des objets en matière bitumineuse - Campagne de 1983 in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*. ERC « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 331 - 340.

1991b Le bitume dans les civilisations antiques du Proche Orient. *La Recherche*, 229, 152 - 159.

CONNAN (J.), DESSORT (D.) et DESCHESSNE (O.)

1992 Les bitumes de Tell es-Sawwan en Irak : un modèle d'huiles extrêmement biodégradées et oxydées. *Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine*, 16/1, 33 - 53.

CORREGGIARI (A.) *et al.*

1989 Dust deposition in central Mediterranean (Tyrrhenian and Adriatic Seas) : relationships with marine sediments and riverine input, *Terra Nova*, 1, 549-558.

COURTOIS (L.)

1976 Examen au microscope pétrographique des céramiques archéologiques, *NMT* n° 8, Paris, CNRS.

1983 Examens microscopiques et description matérielle de la céramique du niveau Obeid 4 de Tell el Oueili in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 141-145.

COURTOIS (L.) et VELDE (B.)

1983 Analyses à la microsonde et recherche sur les technologies céramiques in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 146-161.

1984 Recherches comparées sur les matériaux et les techniques de peintures céramiques de Mésopotamie (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> millénaires), *Paléorient* 10/2, 81-93.

1985-86 Technical studies of Ubaid 0-3 pottery samples from Tell el Oueili, *Sumer*, XLIV 1/2, 126-134.

1987 Analyse à la microsonde et description matérielle de quelques céramiques Obeid 0 à Obeid 3 de Oueili in J.-L. Huot (éd.) *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire*. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Editions Recherche sur les Civilisations, Paris, 121-140.

1991a Les peintures céramiques à chromites de l'Obeid 3 et 4 de Oueili en basse Mésopotamie. Recherche sur leur unité technique, in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*, « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 267-283.

1991b Recherches comparées sur les techniques céramiques de l'Obeid 0 à 2, in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*, « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Editions Recherche sur les Civilisations, Paris, 285-312.

## CUSSEY (R.)

1979 Anhydrite diagénétique de sebkha carbonatée dans le Tertiaire d'Irak, in *Dépôts évaporitiques et interprétation de quelques séquences*, Paris, éd. Technip.

## DAVIDSON (T.) &amp; Mc KERREL (H.)

1976 Pottery analysis and Halaf trade in the Khabur Headwaters region, *Iraq*, XXXVIII, 45-56.

1980 Neutron activation analysis of Halaf and Ubaid pottery from Tell Arpachiyah and Gawra, *Iraq*, XLII, 155-167.

## DALONGEVILLE (R.), SANLAVILLE (P.)

1987 Confrontations des datations isotopiques aux données géomorphologiques et archéologiques à propos des variations relatives du niveau marin sur la rive arabe du Golfe persique, in O. Aurenche, J. Evin et F. Hours (éd.), *Chronologies relatives et chronologie absolue dans le Proche-Orient*, Coll. intern. du CNRS Lyon, part. II, BAR Int. Ser. 379, Oxford - Maison de l'Orient, 567-583.

## DESCHESNE (O.) et CONNAN (J.)

1994 *Le bitume à Suse dans l'Antiquité*. Éd. Réunion des Musées Nationaux (en préparation).

## DESSE (J.)

1983 Les faunes du gisement obeidien final de Tell el Oueili in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 193-199.

1987 Analyse des ossements provenant des niveaux inférieurs de Tell el Oueili in J.-L. Huot (éd.) *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire*. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 159-160.

## DOLLFUS (G.)

1971 Les fouilles de Djaffarabad de 1969 à 1971, *Cahiers de la DAFI*, 1, 17-161.

1975 Les fouilles à Djaffarabad de 1972 à 1974, périodes I et II, *Cahiers de la DAFI*, 13, 11-220.

1978 Djaffarabad, Djowi, Bendebal : contribution à l'étude de la Susiane au V<sup>e</sup> et au début du IV<sup>e</sup> millénaire, *Paléorient*, 4, 141-167.

1983a Tepe Djowi, *Cahiers de la DAFI*, 13, 17-131.

1983b Tepe Bendébal, *Cahiers de la DAFI*, 13, 133-275.

ECHALLIER (J.-C.) et MÉRY (S.)

1989 Approche expérimentale en laboratoire de l'évolution minéralogique et physico-chimique des céramiques au cours de la cuisson. Application à la péninsule d'Oman à l'Âge du Bronze. *Document interne de l'IGAL*, 74, Paris, Institut Catholique.

EGAMI (N.)

1958 *Telul eth-Thalathat. The excavation of Tell II, 1956-1957*. Vol. I. Tokyo, The Tokyo University Iraq-Iran Expedition, Report I.

EVANS (G.), SCHMIDT (V.), BUSH (P.), NELSON (H.)

1969 Stratigraphy and geologic History of the Sabkha, Abu Dhabi, Persian Gulf, *Sedimentology* 12, 145-159.

FLÜGEL (E.)

1982 *Microfacies analysis of limestones*, Berlin, Springer Verlag.

FOREST (J.-D.)

1983a Rapport préliminaire sur la 3<sup>e</sup> campagne à Tell el Oueili (1981) in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981)*. Rapport préliminaire, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, 71-80.

1983b Aux origines de l'architecture obeidienne : les plans de type Samarra, *Akkadica*, vol. 34, 1-47.

1987 Tell el Oueili, quatrième campagne (1983), stratigraphie et architecture in J.-L. Huot (éd.) *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983*. Rapport préliminaire. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, 17-32.

1991a L'architecture de la phase de Oueili Obeid 0. Travaux de 1983-1985 in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*. « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 17-158.

1991b Le système de mesures de longueur obeidien, sa mise en œuvre, sa signification, *Paléorient*, 17/2, 161-172.

1993 Çatal Hüyük et son décor. Pour le déchiffrement d'un code symbolique, *Anatolia Antiqua Eski Anadolu*, vol. II, 1-42.

À paraître La culture Ninivite V : sa nature et ses origines.

FREESTONE (I.C.), MEEKS (N.D.) and MIDDLETON (A.P.)

1985 Retention of phosphate in buried ceramics : an electron microprobe approach, *Archeometry*, 27/2, 161-177.

FUKAI (S.), HORIUCHI (K.), MATSUTANI (T.)

1970 *Telul eth-Thalathat. The excavation of Tell II. The third season (1964). Volume II.* The Tokyo University Iraq-Iran Archaeological Expedition, Report 11, The Yamakawa Publishing Co. Ltd., Uchikanda, Chiyoda-Ku, Tokyo.

GENOUILLAC (H. de) (sous la direction de)

1934 *Fouilles de Telloh. Tome I- Époques présargoniques*, Paris, Geuthner.

GEOLOGICAL MAP OF IRAQ

1960 Scale 1/1.000.000. Mineral Survey Project. Ministry of Development, Iraq.

GEYER (B.)

1990 Aménagements hydrauliques et terroir agricole dans la moyenne vallée de l'Euphrate, in B. Geyer (éd.), *Techniques et pratiques hydro-agricoles traditionnelles en domaine irrigué : approche pluridisciplinaire des modes de culture avant la motorisation en Syrie* (Actes du Colloque de l'IFAPO, Damas, 1987), Bibliothèque Archéologique et Historique, t. CXXXVI, vol. 1, Paris, P. Geuthner, 63-85.

GHIRSHMAN (R.)

1938 *Fouilles de Sialk, vol. I.* Paris, Musée du Louvre.

GRATUZE (B.), BARRANDON (J.-N.), AL ISA (K.), CAUVIN (M.-C.)

1993 Non destructive analysis of obsidian artifacts using nuclear techniques : investigation of provenance of Near Eastern artifacts. *Archaeometry*, 35/1, 1-11.

HALL (H.R.), WOOLLEY (L.)

1927 *Ur Excavations. Vol. I- Al 'Ubaid.* Oxford University Press.

HARDIN FRIEDRICH (M.A.)

1970 Design structure and social interaction : archaeological implications of an ethnographic analysis, *American Antiquity*, vol. 35/5, 332-343.

1979 The cognitive basis of productivity in a decorative art style : implications of an ethnographic study for archaeologists' taxonomies in C. Kramer (ed.) *Ethnoarchaeology : Implications of ethnography for archaeology*, Columbia University Press, New York, 75-101.

HART (A.)

1988 *Acquisition du savoir pour les systèmes experts.* Coll. Sciences cognitives, Paris, éd. Masson.

HENRICKSON (E.F.), THUESEN (I.) (eds.)

1989 *Upon this foundation. The 'Ubaid reconsidered.* Proceedings from the 'Ubaid Symposium, Elsinore, May 30th-June 1st, 1988, CNI Publications n°10, Museum Tusulanum Press, Copenhagen.

HERTZFELD (E.)

1930 *Die Ausgrabungen von Samarra, Band V : die Vorgerschichtlichen Töpfereien von Samarra*, Verlag Dietrich von Reimer, Ernst Vohsen, Berlin.

HIJARA (I.)

1980 *The Halaf Period in Mesopotamia*, Ph.D. University of London.

HODDER (I.) (ed.)

1982 *Symbolic and Structural Archaeology*. New Directions in Archaeology. Cambridge University Press.

HOLE (F.), FLANNERY (K.V.)

1967 The prehistory of Southern Iran : A preliminary report, *PPS*, XXXIII, 147-206.

HOLE (F.), FLANNERY (K.V.), NEELY (J.A.)

1969 *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain. An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran*, *Memoirs of the Museum of Anthropology* n° 1, University of Michigan, Ann Arbor.

HOLE (F.)

1977 *Studies in the archeological history of the Deh Luran Plain. The Excavation of Chagha Sefid*, *Memoirs of the Museum of Anthropology* n° 9, University of Michigan, Ann Arbor.1984 Analysis of structure and design in prehistoric ceramics, *World Archaeology* 15/2, 326-347.

HUDSON (R.G.S.), EAMES (F.E.), WILKINS (G.L.)

1957 The fauna of some recent marine deposits near Basra, Iraq, *Geol. Mag.* 94, 395-398.

HUOT (J.-L.)

1978 Larsa, rapport préliminaire sur la septième campagne à Larsa et la première campagne à Tell el Oueili (1976), *Syria*, LV, 202-209.1985 Travaux en basse Mésopotamie, les fouilles françaises à Larsa et Oueili, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, séances de l'année 1985, avril-juin, 301-309.1987 Un village en basse Mésopotamie, Tell el Oueili à l'Obeid 4, in J.-L. Huot (éd.), *Préhistoire de la Mésopotamie*. Colloque International du CNRS, Paris, éd. du CNRS, 293-303.1989 *Les Sumériens, entre le Tigre et l'Euphrate*, Coll. des Néréides, Paris, éd. Errance.

HUOT (J.-L.) (éd.)

1983 *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris.1987a *Préhistoire de la Mésopotamie*, Colloque International du CNRS, Paris, éd. du CNRS.

- 1987b *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire.* « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris.
- 1991 *Oueili. Travaux de 1985,* « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris.
- HUOT (J.-L.), VALLET (R.)  
1990 Les habitations à salles hypostyles d'époque Obeid 0 de Tell el Oueili, *Paléorient* 16/1, 125-129.
- INIZAN (M.-L.)  
1987 Tell el Oueili. Le matériel lithique taillé, in J.-L. Huot (éd.), *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire.* « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 161-163.
- 1988 *Préhistoire à Qatar,* Mission archéologique française à Qatar, t. 2, Paris, ERC.
- INIZAN (M.-L.), TIXIER (J.)  
1983 Tell el Oueili. Le matériel lithique, in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire,* « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 163-175.
- IONIDES (M.G.)  
1937 *The regime of the rivers Euphrates and Tigris,* London, Spon Ltd.
- IPPOLITONI (F.)  
1970-71 The Pottery of Tell es-Sawwan, First Season, *Mesopotamia* V-VI, 105-179.
- JASIM  
1985 *The Ubaid Period in Iraq.* BAR International Series 267. Oxford.
- JONES (R.E.)  
1986 *Greek and Cypriot pottery, a review of scientific studies.* The British School of Archaeology at Athens, Fitch's Laboratory, Occasional Paper I.
- JOUENNE (C.A.)  
1960 *Céramique générale. Notions de physico-chimie.* Paris, Gauthier-Villars.
- JOUVEN  
1986 *L'architecture cachée* (1979). Paris, Dervy Livres.

KAMILLI (D.C.) and LAMBERG-KARLOVSKY (C.C.)

1979 Petrographic and electron microprobe analysis of ceramics of Tepe Yahya, *Archaeometry* 21/1.

KRAMER (C.) (ed.)

1979 *Ethnoarchaeology : Implications of ethnography for archaeology*, Columbia University Press, New York.

LARSEN (C.E.)

1975 The Mesopotamian Delta Region : A Reconsideration of Lees and Falcon, *Journal of the American Oriental Society* 95/1, 43-57.

LEBEAU (M.)

1983a Les objets du niveau Obeid 4 de Tell el Oueili. Rapport préliminaire, in J.-L. Huot éd. *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 133-140.

1983b La céramique du niveau Obeid 4 de Tell el Oueili, in J.-L. Huot (éd.) *Larsa (8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> campagnes, 1978 et 1981) et Oueili (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes 1978 et 1981). Rapport préliminaire*, « Mémoire » n° 26, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 3. Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 4, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 81-131.

1987 Aperçu de la céramique de la phase Oueili (Obeid 0) in J.-L. Huot (éd.) *Larsa, 10<sup>e</sup> campagne, 1983 et Oueili, 4<sup>e</sup> campagne, 1983. Rapport préliminaire*. « Mémoire » n° 73, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 4, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 5, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 95-120.

1991a La céramique Obeid 1 de Tell el Oueili. Rapport préliminaire in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*, « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 211-240.

1991b Les céramiques Obeid 2 et Obeid 3 de Tell el Oueili. Rapport préliminaire in J.-L. Huot (éd.) *Oueili. Travaux de 1985*. ERC « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 241-266.

LEES (G.M.), FALCON (N.L.)

1952 The geographical history of the Mesopotamian plains, *Geographical Journal* 118, 24-39.

LE MIÈRE (M.)

1986 *Les premières céramiques du Moyen-Euphrate*, Thèse dactylographiée, Université Lumière-Lyon 2.

LE MIÈRE (M.) et PICON (M.)

1987 Productions locales et circulation des céramiques au VI<sup>e</sup> millénaire, au Proche-Orient, *Paléorient*, 13/2, 133-147.

LE STRANGE (G.)

1905 *The Lands of the eastern Caliphate, Mesopotamia, Persia and Central Asia from the Moslem conquest to the time of Timur*, Cambridge, Cambridge University Press.

LEXIQUE

1959 *Lexique stratigraphique International*, vol. III, Asie, Fasc. 10a, Irak. Paris, CNRS.

LLOYD (S.) et SAFAR (F.)

1945 Tell Hassuna. Excavations by the Iraq Government Directorate General of Antiquities in 1943 and 1944, *Journal of Near Eastern Studies*, 4, 255-289.

LOTMAN (I.)

1977 *Sémiotique et esthétique du cinéma*, E.S. Paris. (Édition originale, Tallin, 1973).

MACKENZIE (R.C.)

1970 *Differential Thermal Analysis*, vol. 1. Academic Press.

MALLOWAN (M.E.L.)

1933 The prehistoric sondage at Nineveh, 1931-32, *Annals of Archaeology and Anthropology*, XX, Liverpool, 127-186.

MELLAART (J.)

1970 *Excavations at Hacilar*, 2 vol. Edinburgh University Press, Edinburgh.

MÉRY (S.)

1991 *Émergence et développement de la production céramique dans la péninsule d'Oman à l'Âge du Bronze, en relation avec l'Asie moyenne*, vol. I et II. Thèse dactylographiée de doctorat de l'Université de Paris I-Panthéon Sorbonne.

METZ (C.)

1977 *Essais sémiotiques*, Klincksieck, Paris.

MEYER (R.)

1987 *Paléoaltérites et paléosols, l'empreinte du continent dans les séries sédimentaires*, Manuels et Méthodes n° 13, Orléans, éd. du BRGM.

MILLOT (G.)

1964 *Géologie des argiles, altération, sédimentologie, géochimie*, Paris, éd. Masson et Cie.

MOHOLY-NAGY (H.)

1983 Jarmo artifacts of pecked and ground stone and of shell, in L.S. Braidwood, R.J. Braidwood, B. Howe, C.A. Reed et P.J. Watson, (eds.) *Prehistoric Archeology along the Zagros Flanks*, Chicago, Oriental Institute Publ., 105, The University of Chicago, 289-346.

## MORTENSEN (P.)

1970 *Tell Shimshara. The Hassuna Period*, Copenhagen, Historisk-Filosofiske Skrifter, 5, 2, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

## MORGAN (J.M. de)

1900 Notes sur la basse Mésopotamie, *La Géographie* II, Paris, 247-262.

## MUNIER (P.)

1957 *Technologie des faïences*, Paris, Gauthier-Villars.

## MUNSELL COLOR COMPANY

1954 *Munsell Soil Color Charts*, Baltimore.

## MYNORS (H.S.)

1986 *Mesopotamian ceramics of the third millennium B.C. with analysis of pottery from Abu Salabikh and Ur*, PhD. University of Southampton.

## NIKLAUS (T.R.), BONANI (G.), SUTER (M.) &amp; WÖLFLY (W.)

1991 Calibeth an interactive computer program for calibration of Radiocarbon dates, *Radiocarbon* 33, 226.

## NOLL (W.)

1976 Mineralogie und Technik der frühen Keramiken Grossmesopotamiens, *N Jb. Abh.* 127/3, 261-288.

## OATES (J.)

1960 Ur and Eridu, the Prehistory, *Iraq*, XXII, 32-50.

1982 Choga Mami in J. Curtis (ed.) *Fifty Years of Mesopotamian Discovery*, The British School of Archaeology in Iraq, London, 22-29.

1984 Ubaid Mesopotamia reconsidered in T.C. Young, P.E.L. Smith and P. Mortensen (eds.) *The Hilly Flanks and Beyond. Essays on the Prehistory of southwestern Asia presented to R. Braidwood, Nov. 15 1982*, SAOC 36, Chicago, 251-280.

1987a The Choga Mami Transitional in J.-L. Huot (éd). *Préhistoire de la Mésopotamie*. Colloque International du CNRS, Paris, éd. du CNRS, 163-180.

1987b Le Choga Mami Transitional et l'Obeid 1. Synthèse de la séance in J.-L. Huot (éd). *Préhistoire de la Mésopotamie*, Colloque international du CNRS. Paris, éd. du CNRS, 201-206.

## OATES (J.), DAVIDSON (T.E.), KAMILI (D.) and Mc KERREL (H.)

1977 Seafaring merchants of Ur, *Antiquity*, LI, 221-234.

## PANTAZIS (Th. M.)

1980 Application of a non-linear mapping algorithm in petrographic classification on ophiolites in *Ophiolites, proceedings of International Ophiolite Symposium*, Geological 1979, Survey Department, Cyprus.

## PARISELLE (C.)

1983 *La période Obeid à Tello. Mémoire de Maîtrise dactylographié, Université de Paris I-Panthéon Sorbonne.*

## PARROT (A.)

1948 *Tello. Vingt campagnes de fouilles (1877-1933), Paris, éd. Albin Michel.*

## PENLAND (S.), BOYD (R.) and SUTER (J.R.)

1988 Transgressive depositional systems of the Mississippi delta plain : a model for barrier shoreline and shelf sand development, *Journal of Sedimentary Petrology*, 58/6, 939-949.

## PICON (M.)

1987 La fixation du barium et du strontium par les céramiques, *Revue d'Archéométrie*, 11, 41-47.

## PHILIP (G.)

1968 Mineralogy of recent sediments of Tigris and Euphrates Rivers and some older detrital deposits, *Journal of Sedimentary Petrology*, 38/1, 35-45.

## PLAZIAT (J.-C.), SANLAVILLE (P.)

1991 Données récentes sur la sédimentation tardive dans la plaine de Larsa-Oueili, in J.-L. Huot (éd.), *Oueili. Travaux de 1985*, « Mémoire » n° 89, Publications de la Délégation Archéologique Française en Irak n° 6, Publications du Centre de Recherche d'Archéologie Orientale, Université de Paris I n° 8, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris, 341-343.

## PLOG (S.)

1980 *Stylistic variation in prehistoric ceramics. Design analysis in the American Southwest*, Cambridge University Press.

## POLLOCK (S.)

1983 Style and Information : an analysis of Susiana ceramics, *Journal of Anthropological Archaeology* 2/4, 354-390.

## RICE (M.P.)

1986 *Pottery Analysis. A Sourcebook*. The University of Chicago Press, Chicago.

## RICE (P.M.) and SAFFER (M.E.)

1982 Clustan analysis of mixed-level data : pottery provenience as an example, *Journal of Archaeological Sciences*, vol. 9/4, 395-409.

## ROBERT (M.)

1975 Principes de détermination qualitative des minéraux argileux à l'aide des rayons X, *Ann. Agron.* 26/4, 363-399.

## ROUAULT (O.)

1991 *Les fouilles de Terqa (Syrie)*. Mission archéologique à Terqa (Syrie). Direction O. Rouault. Dossier Fondation Elf-Aquitaine non publié.

## ROUSSEAU (D.D.)

1991 Les mollusques continentaux in Les premiers chasseurs dans la vallée de la Seine, *Dossiers d'Archéologie*, n° 164, éd. Archéologia.

## RUBEN (P.) et TRICHET (J.)

1980 Méthodes d'étude de l'origine des matériaux ayant servi à la confection de briques et de céramiques dans les sites de Suse et de Djaffarabad (Khuzistan, Iran), *Paléorient* 6, 129-158.

## RYE (O.S.)

1981 Pottery technology : principles and reconstruction. *Manuals on Archaeology*, 4, Taraxacum, Washington.

## SAFAR (F.), MUSTAFA (M. A.) et LLOYD (S.)

1981 *Eridu*, Republic of Iraq, Ministry of Culture and Information. State Organization of Antiquities and Heritage, Baghdad.

## SANLAVILLE (P.)

1989 Considérations sur l'évolution de la basse Mésopotamie au cours des derniers millénaires, *Paléorient* 15/2, 5-27.

1992 Sciences de la terre et archéologie : l'évolution de la Basse-Mésopotamie à l'Holocène, *Mém. Soc. géol. France*, 160, 11-18.

## SAUVET (G. et S.), WLODARCZYK (A.)

1977 Essai de sémiologie préhistorique (Pour une théorie des premiers signes graphiques de l'homme), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 74, fasc. 2, 545-558.

1979 Fonction sémiologique de l'art pariétal animalier franco-cantabrique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 76 n°10-12, 340-364.

## SEMENOV (S.A.)

1965 La faucille en céramique de l'établissement ancien d'Eridu en Irak, *Sovietskaia Archeologia*, 3, 217-219.

## SPEISER (E.A.)

1935 *Excavations at Tepe Gawra. Volume I : levels I-VII*, University of Pennsylvania, Philadelphia.

STACH (E.) *et al.*

1975 *Stacc's Textbook of Coal Petrology*, Berlin, Gebr. Borntraeger.

## STEINBERG (A.) and KAMILI (D.C.)

1984 Paint and Paste Studies of selected Halaf sherds from Mesopotamia, in M. Rice (ed.), *Pots and Potters. Current approaches in ceramic Archaeology*, Institute of Archaeology, University of California, 187-208.

## STEIN (G.J.)

1993 *Mesopotamian expansion and local communities : 1992 excavations at Hacinebi, Turkey. Summary report*, National Geographic Society grant # 4853 - 92.

STORDEUR (D.), ANDERSON-GERFAUD (P.)

1985 Les omoplastes encochées néolithiques de Ganj Dareh (Iran). Étude morphologique et fonctionnelle, *Cahiers de l'Euphrate*, 4, 289-313.

STRONACH (D.)

1961 Excavations at Ras el 'Amiya, *Iraq*, XXIII, 95-137.

THISSEN (J.)

1992 *La céramique Obeid 0 de Tell el Oueili (campagnes 1983-1985)*, Mémoire dactylographié de Maîtrise sous la direction de J.-L. Huot, Université de Paris I-Panthéon Sorbonne.

TITE (M.S.), FREESTONE (I.C.), MEEKS (N.D.) and BIMSON (M.)

1982 The Use of Scanning Electron Microscopy in the Technological Examination of Ancient Ceramics in J.S. Olin and A.D. Franklin (eds.) *Archaeological Ceramics*, Smithsonian Institution Press, Washington D.C., 109-120.

TOBLER (A. J.)

1950 *Excavations at Tepe Gawra. Volume II- Levels IX-XX*. Philadelphia, University Museum, Museum monographs, University of Pennsylvania Press.

TRICHET (J.) et POUPET (P.)

1977 Contribution à l'étude du site de Djaffarabad (Susiane, Iran), apport des observations pédologiques et géochimiques, *Cahiers de la DAFI*, 7, 55-60.

VALLET (R.)

1990 Les habitations à salles hypostyles des débuts de l'époque d'Obeid, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, séances de l'année 1990, novembre-décembre, 867-874.

VANDIER (J.)

1972 *Catalogue des objets de toilette égyptiens*, Paris, éd. des Musées Nationaux, Musée du Louvre.

VAUMAS (E. de)

1965 L'écoulement des eaux en Mésopotamie et la provenance des eaux de Tello, *Iraq*, XXVII, 81-99.

VELDE (B.) et LENOBLE (M.)

1972 *L'analyse des roches par fluorescence X : méthode et techniques utilisées au Laboratoire de Pétrographie*. Document du Laboratoire de Pétrographie et ERA/CNRS n° 260, Université Pierre et Marie Curie-Paris VI.

VERTESALJI (P.P.)

1989 Transitions and Transformations : 'Ubaidizing tendencies in early Chalcolithic Mesopotamia in Henrickson & Thuesen (eds.), *Upon this foundation. The 'Ubaid reconsidered*. Proceedings from the 'Ubaid Symposium, Elsinore, May 30th - June 1st, 1988, CNI Publications n° 10, Museum Tusulanum Press, Copenhagen, 227-244.

WIRTH (E.)

1962 Agrargeographie des Irak, *Hamburger Geographischen Studien*, Heft 13, Hamburg.

WOOLLEY (L.)

1938 *Ur of the Chaldees*, London, Pelican Book.

WOOLLEY (L.)

1955 *Ur Excavations. Vol. IV- The Early Periods (A report on the sites and objects prior in date to the third dynasty of Ur discovered in the course of the excavations)*, Publications of the Joint Expedition of the British Museum and of the Museum of the University of Pennsylvania to Mesopotamia, Philadelphia.

WRIGHT (H.T.)

1981 *The Southern Margins of Sumer in R.Mc.C. Adams, Heartland of Cities*, The University of Chicago Press, Chicago and London.

WRIGHT (H.T.) and POLLOCK (S.)

1987 Regional socio-economic organization in southern Mesopotamia : the middle and later 4th millennium B.C. in J.-L. Huot (éd.) *Préhistoire de la Mésopotamie*, Colloque international du CNRS. Paris, éd. du CNRS, 317-328.

YON (M.)

1981 *Dictionnaire illustré multilingue de la céramique du Proche-Orient ancien*, Maison de l'Orient Méditerranéen Ancien, CMO n° 10, Paris, Diffusion de Boccard.

ZIEGLER (C.)

1953 *Die Keramik von der Qal'a des Haggi Mohammed*, Ausgrabungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Uruk-Warka, Band 5, Verlag Gebr. Mann, Berlin.

L O U I S - J E A N  
avenue d'Embrun, 05003 GAP cedex  
Tél. : 92.53.17.00  
Dépôt légal : 524 — Juillet 1996  
Imprimé en France

إن العينات المعالجة بالقار، كل هذه العينات المتأتية من تل العويلي، تنتسب إلى فئة أنواع القار، وفق ما حصل تحديدها في «السوس»، وهي منطقة غنية جدا بالقار، لأن نسبة المستخلص «الكلوروفورمي» لا تزال تجاوز فيها ١٠٪. ومن هذا القبيل، إنها مثال صادق على بقايا كثيرة، معالجة بالقار، تمكن مشاهدتها في عدة مواقع قديمة بالشرق الأوسط.

والقار المطلي على هذه الأشياء يعود إلى مصادر جيولوجية متنوعة. وإن يكن خلال عبيد صفر، وعبيد ١، وعبيد ٢، صادرا عن إيران، يرجح أنه خلال عبيد ٣، وعبيد ٤، وكذلك الوركاء ٦، مستورد من العراق الشمالي. وفي إيران، لم تكن المنطقة المصدرة منطقة واحدة فقط، بما أنه أمكن تبين مقاطعتين خصبتين: مقاطعة لوريستان، ومقاطعة خوزيستان. فقد صدرتا القار إلى مدينة السوس منذ الألف الرابع. وخلال عبيد صفر، لم يتضح وجود قار خوزيستان في تل العويلي. وخلافا لما سبق، أمكن تبين وجود قار هاتين المقاطعتين خلال عبيد ١.

# الأشياء المعالجة بالقار في تل العويلي شواهد على تنوع شبكات التبادلات التجارية من عبيد صفر حتى الوركاء الحديثة

جاك كونان\*، كاترين برونيكيه\*\*، جان-لويس هيو\*\*\*

إن التحليل المتعمق للنتائج الجزئية المميزة (اللوحتان ١ و ٢)، والنظرية (الصورة ٧) من كل حقبة، أي ابتداء من عبيد صفر، حتى عبيد ١، وعبيد ٢، وعبيد ٣، وعبيد ٤، والوركاء ٦، يؤدي إلى الاستنتاجات التمهيديّة التالية :

بين عبيد صفرو عبيد ٢، يبدو أن القار هو بالأحرى إيراني المشأ، بالإضافة إلى تمونات متنوعة، بما أن القار يمكن أن يجتلب إما من لوريستان (عبيد صفر) وإما من لوريستان وخوزيستان (عبيد ١). وبشأن هذه الحقبة الأخيرة، لا يعول على الاستنتاج، لأن عدد العينات مقصور على واحدة.

اعتباراً من عبيد ٣، يبدو أن تغيراً جذرياً قد طرأ على توريدات القار. وإن منطقة التصدير، في هذه الحقبة، تقع بالأحرى في العراق الشمالي. واتسم القار حينذاك بتجانس أشد مع ما كان منه في تل الصوان قرب سامراء. وأخيراً، في عهد أحدث، أي حقبة الوركاء ٦، قد حصل تغير جديد، جاعلاً من «هيت» المورد الرئيسي للقار في تلك المرحلة. وبديهي أن العلاقات التجارية تغيرت عبر الزمن، متحولة من علاقات ممتازة مع إيران إلى نظام قائم على تمونات واردة من العراق الشمالي. والاستنتاجات الأخيرة هذه، ليست تتسم نهائياً بالدقة الواجبة. لأن الوقت لم يتوفّر لنا، بمناسبة هذا المقال، كي نعمد إلى تحليل إحصائي للنتائج. والتحليل هذا مقرر في المستقبل، بغية مراجعة أوفى للخطوط الكبرى التي ترتسم منذ الآن بفضل استثمار النتائج الرئيسية.

\* إلف أكيان، CSTJF، جادة لاريسو ٦٤٠١٨ بوسيدكس.  
\*\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.  
\*\*\* جامعة باريس ١ - البانتيون - سوربون.



# تحليل موجز للوحيش الرخوي المجتنى في منطقة لارسا بالعراق

آبل پريور\*

تمّ اجتناء خمس عشرة عينة تقريبا خلال السنة ١٩٨٧ والسنة ١٩٨٩، في منطقة لارسا بالعراق. فأتاحت توضيح وتأكيد الظروف البيئية للأماكن التي عثر عليها فيها. ونظرا لعدم توفر خريطة طوبوغرافية مفصلة للمنطقة، وُضعت خريطة بيانية لهذا الغرض، ورد فيها ذكر مختلف مواضع العينات (جيبيروسانلافييل، هذا المجلد).

---

\* مركز علم الإحاثة لطبقات الأرض، وعلم البيئة URA ١١، جامعة كلود برنار - المركز الوطني للبحث العلمي. ٢٧ بولفار ١١ نوفمبر. ٦٩٦٢٢ فيلوربان سيدكس.

أويكاد، اقترب الانسان من بطون الأودية، التي كانت تُسَيَّل الانسيابات : فاستطاع هنالك بل اضطر إلى ممارسة ري لعله كان بدائيا، ولكنه ضروري لبقائه واستمراره. وإن البيئة كانت قد أصبحت شديدة الاختلاف في العهد البرونزي. لأن الترسبات كانت قد حجرت، أو كادت، جميع التحزرات البليغة في النجد، ولم يبق السطح العلوي بارزا إلا بمقدار أمتار عدة. والنشاطات الانسانية، التي كانت تتباعد بقدر ما كان يتراكم الطمي، لجأت إلى المواضع العليا : قمم التلال، وبخاصة إلى السطح العلوي، حيث أمكن حينذاك تطوير ري على نطاق واسع.

إن تطور شكاله الأرض (جيومورفولوجي) في هذه المنطقة من بلاد ما بين النهرين السفلى، تبدو مرتبطة أساسا بتعاقب أطوار التراكم والانحفار، التي هي منوطة بتحركات البحر في الخليج، التراجعية منها والتجاوزية. وغير مستبعد أن يعود إلى هذه الأطوار التشكيلية ذاتها انعدام مواقع ما قبل حقبة عبيد، على سطح التربة. وإن ظواهر الانخساف، التي هي ضعيفة الأهمية في الظاهر، بما أن أقدم الترسبات المعروفة لا تزال في حالة مهيمنة، تقتصر على ترصص أنواع الطمي، ولا تأثير لها بالتالي، بل هي ضعيفة التأثير في إخفاء معالم الاستيطان البشري.

# إسهام جديد في درس شكالة الأرض في منطقة لارسا العويلي (العراق)

برنار جيبيير، پول سانلاقييل\*

توجد آثار قنوات في غرب المنطقة المدروسة، على السطح العلوي منها. ولم تتحقق لنا حتى الآن أية فكرة عن تقادمها، ولكن يمكن الاعتقاد بأن هذه القنوات معاصرة للمواقع المجاورة، ويفترض بالتالي أنها اشتغلت بين الألف الثالث والألف الأول. صحيح أننا لا نحوز الآن إلا معطيات وافى بها أدامس ونسين (١٩٧٢)، اللذين ما استدلا إلى جميع المواقع، ولا يمكن الركون إلى صحة كل ما وضعاه لها من تأريخات، ولا سيما بصدد الاستيطان السابقة لحقبة الوركاء، واللاحقة منها للعهد الهيلينستيني. بديهي أن أطوار الاستيطان الأقدم (عبيد وما قبل عبيد) قد تحجرت جزئياً، رغم أنها تبدو أحياناً على سطح التربة (العويلي). لكن المواقع في معظمها كانت مقامة على ترسبات من بداية العهد الرابع (بلستوسيني) - الصورتان ٣ و٤ - وإن التواجد المهيمن لسطح التربة العائد إلى العهد ذاته يبدو يوضح أن الانخساف كان ضعيفاً، وناشئاً فقط، على ما يبدو، عن ترصص الغرين. أخيراً إن الاجتراف المائي أو الهوائي قد كشف عن الترسبات السطحية. ذلك كله يحملنا على الاعتقاد، في حالات عديدة، بأن كل الطبقات الأثرية في متناولنا. فالتلال الكبيرة جداً، التي تمكنت من أن تطفو على مواقعها الأصلية، هي مثال على حدة، تتوارى فيه بطبيعة الحال آثار الاستيطان الأقدم.

واليوم، قلما يختلف العويلي عن لارسا، لأول وهلة، إلا من حيث الحجم، الذي يتسم بينهما بفرق جلي جداً: تلال من بقايا تبريز بالكاد من هذا السهل الواطئ، الذي تغلب عليه الرتابة، كما يجب الاقتراب منه ليتمكن تبيين البرخانات (كثبان هلالية الشكل قليلة الارتفاع) التي تكاد تشكل كل التضاريس. ومع ذلك، عندما كانا مأهولين، خلال حقبة عبيد بالنسبة إلى العويلي، وخلال عهد البرونز بالنسبة إلى لارسا، كانت بيئة كل منهما شديدة الاختلاف عن الأخرى. فالأول من الموقعين قد انوجد في نطاق كناية عن منحدر نجد محزز (السطح البلستوسيني) الذي لا يزال أمامه تلال شواهد. وبما أن السطح العلوي كان جافاً، مجدبا

\* فريق الأبحاث الأثرية ٩١٣ - غريمو، دار الشرق، جامعة لومبير - مدينة ليون ٢، المركز الوطني للبحث العلمي.



تماماً، طالما ان المعدات الملتقطة في مظهور (التي ليست في الحقيقة من عبيد الشمالي) هي ولا شك احدث مما عُثِر عليه في عباده.

والفترة العبيدية، نظراً للافتقار الى عدة تواريخ بالكربون ١٤، لا تزال عسيرة الضبط زمنياً. وبناءً على الاعتبارات السابقة، تحدثنا النفس بان نقترح، بصفة مؤقتة، التسلسل الزمني التالي : بداية حقبة عبيد ١ قد ترقى الى سنة ٥٨٠٠ تقريباً، وبداية عبيد ٣ الى سنة ٥٣٠٠ تقريباً، محتفظة في برهة اولى بمعدات تنمّ على حقبة عبيد ٢ (واذا اعتبرنا بما توفر في حجي محمد، وإريدو، ورأس الآمية، يبدو في الواقع ان الخزف من نمط عبيد ٢ يستمر ظهوره تارة في معدات عبيد ١ وطوراً في معدات عبيد ٣). وتحدثنا النفس بجعل بداية عبيد ٤ في فترة متأخرة ما امكن، اي حوالي ٤٨٠٠ تقريباً، عملاً على التقليل من اهمية البرهة الزمنية التي تفصلنا عن العهود التاريخية. غير ان تفاوتاً هاماً لا يزال قائماً بين التواريخ المضبوطة والتواريخ الاصطلاحية، مما يحملنا على التطرق الى امكان تمييز معدات ذات صبغة ترقى الى عبيد ٥. في الواقع، ان تنقيبنا في العويلي قد أتاح لنا التعرف الى معدات عبيدية تعود الى ما بعد حقبة عبيد ٤<sup>(٤)</sup>، ولها ما يوازيها في عدة مواقع اخرى مثل : اور، وتيلو، وعكير. فحقبة عبيد ٥ هذه قد ينبغي انزالها بين ٤٣٠٠ و ٣٨٠٠، مما يتيح بالتالي ايجاد الفترة التقليدية ثانية، من دون الاحتياج الى تطويل حقبة الوركاء تطويلاً مفرطاً.

---

(٤) كالفه ١٩٩١، المستويان C - G من LL ٣٠.

أن يفعل فعله مرة أخرى<sup>(١)</sup>، مما يحمل على جعل بداية حقبة عبيد ١، على الأرجح، قبل قرون من التاريخ (الواقع حوالي ٥٦٢٣-٥٦١١) الذي في حوزتنا بالنسبة إلى الطور التالي من عبيد ١.

قبل أن نقارن هذه التواريخ المعدودة بتواريخ أخرى في حوزتنا، تتناول التقليد الثقافي الآخر الكبير، عينا به عهد «حسونه - سامراء CMT» في بلاد سا بين النهرين الشمالية، لا بد من ان نسوق هنا بضع ملاحظات لان تل الصوان يوافقنا بمجموعة تواريخ على جانب من التماسك.

الطور الاول من عبيد صفر بالعويلي يكاد على هذا الوجه لا يبدو احدث عهداً من المستويين الاول والثاني في الصوان، بل قد يكون بالاحرى معاصراً لهما. وحقبة عبيد صفر ينبغي ان ترقى، هي ايضاً، الى ما قبل ٦٥٠٠، ولعلها تكون معاصرة للاطوار الاقدم عهداً في حسونه (خلافاً لما كنا نعتقد حتى الان).

ان حقبة سامراء لا يمكن تأخيرها الا تقريباً بالنسبة الى فترة عبيد، ولكن ما لدينا من معطيات يحملنا على الاعتقاد بان حقبة سامراء هي، جزئياً على الاقل، معاصرة لحقبة عبيد ١. في الواقع، نشير الى ان تواريخ الصوان للطور الثالث، وتواريخ الطور الثاني من عبيد ١ في العويلي، تفصل بينها فترة زمنية من ٣٠٠ سنة، لكن حقبة سامراء تطول في الصوان بمستوى رابع، بينما ان الطور الثالث من عبيد ١ في العويلي، غير المؤرخ، يبدو منفصلاً عن طور الاستيطان التالي بمرحلة هجران طويل. فيبدو على هذا المنوال ان حقبة سامراء، على اثر احتكاكها بحقبة عبيد ١ (وليس عبيد صفر) قد تحولت بعد ذلك، ربما حوالي ٥٨٠٠، واتسمت بمظهر هجين يدعى «CMT». في الواقع، ان المستوى المؤرخ في شوغا مامي هو بالكاد اقدم من الطور الثاني في عبيد ١، والارجح انه متأخر عن الطور الثالث من عبيد ١.

من جانب آخر، يشار الى ان المواد المتقطعة في المستوى الثالث من عباده، في حميرين<sup>(٢)</sup> يحصل على الاعتقاد بان «CMT» قد استمر حتى فجر حقبة عبيد ٢<sup>(٣)</sup>.

وإذا انتقلنا الان الى ما يلي فترة العويلي، تصير الامور أكثر احراجاً. لان حقبة عبيد ٣ ثابت امرها في الموقع. ولكن ليس لنا تواريخ للمستويات التي تشهد عليه. بل قد توفرت لنا خمس عينات من حقبة عبيد ٤.

ان عدة مواقع في حميرين توافينا بتواريخ تجعل عباده حوالي ٤٦٧٣ - ٤٦٢٤ (BM ١٨٢٣) ومُظهور حوالي ٤٤٥٤ - ٤٣٧٠ (BM ١٤٥٨)، مما يبدو، من وجهة نظر نسبية، متماسكاً

(١) قاله (هذه المجلد).

(٢) جاسيم ١٩٨٥.

(٣) انظر واتس a1987 : ١٦٦ - ١٦٧.

# عناصر تسلسل زمني

جان-دانيال فورست\*

لقد بدا لنا شائقاً أن نجمع في رسم بياني واحد (الجدول ١) التواريخ التي في حوزتنا عن العويلي، ونقارنها بتواريخ بضعة مواقع أخرى، كسي نقدرها تقديراً أفضل. والجدوى من هذه التواريخ المختلفة التي ضبطها ج. إيثن (مركز التأريخ بالكربون الاشعاعي، ليون ١) هو أنها لا توافينا فقط بترجيح تقريبي بنسبة ٩٥ ٪، بل أيضاً بتعديلات تقريبية قصوى. وسوف نُعمل الفكر خاصة على أساس هذه الأخيرة (الجدول ٢).

إن الطور الأول من حقبة عبيد صفر (أي الطور الأحدث من حقبة صفر المعترف به حالياً في العويلي) يمكن تأريخه على ما يبدو (جيفاً ١٦٥ ٨٩ و ١٧٣ ٨٩) بين عام ٦٢٢٦ و ٦١٢٧، أو ربما بالأحرى بين ٦١٩٠ و ٦١٢٧.

الطور الثاني من عبيد ١ (أي المرحلة المتوسطة من فترة عبيد ١ بالعويلي) قد ترقى (حسب لي / Ly / ٤٥٥٠ والأرجح جيفاً ١٤٩ ٨٩) إلى ما بين ٥٦٢٣ و ٥٥٦٧ إن لم يكن إلى حوالي ٥٦٢٣ و ٥٦١١. والطور الأول من عبيد ١، وهو الأحدث عهداً يمكن تأريخه بحوالي ٥٤١١ (جيفاً ٨٩١٥٠).

إن التماسك الداخلي لهذه التواريخ المعدودة يبدو ممتازاً. ويلاحظ بخاصة تفاوت تسلسلي زمني هام (ما يناهز ٥٠٠ سنة) بين الطور الأخير من عبيد صفر وبين الطور الثاني من عبيد ١. وجلي جداً أن استيطان الموقع (في المنطقة المستكشفة على الأقل) ليس متواصلاً، والانقطاع في هذه الفترة مزعج جداً، لأنه يحول دون أن نُورخ بالضبط المرحلة الانتقالية من عبيد صفر إلى عبيد ١. ويبدو الموقع مهجوراً بعد الطور الأول من عبيد صفر، لأن الطبقات التي تشهد على هذا الطور من الاستيطان تبدو مجترفة في أماكن عدة. وعندما عاد أناس إلى استيطانه، كانت معداتهم الخزفية قد أصبحت من نمط عبيد ١ (الطور الثالث). ومع ذلك، يبدو أن الموقع قد تعرّض ثانية للهجران بعد الطور الثالث هذا، ولمدة طويلة بحيث أتيح للاجتراف

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.

إن مجمل النتائج مدرج في الجدول ١. عمود اليمين منه يعطي الفواصل الزمنية الحاصلة بعد تنقيح العهود بواسطة الكربون ١٤ من طريق التسلسل الشجري زمنياً. ونظراً لِقِدَمِ العينات البالغ نسبياً، جرى استعمال برنامج «كاليبت» للضبط<sup>(٢)</sup>. والعهود موضحة بحسب الأعوام التقويمية (قبل الميلاد).

والنتائج هذه، بعد ضبطها، تُرجع الطور الأول من حقبة عبيد صفر إلى ما بين العام ٦٥١٦ و٥٩٥٥ قبل الميلاد ( أي النصف الثاني من الألف السابع)، وتُرجع الطورين الأول والثاني من عبيد ١ إلى ما بين العام ٥٩١٦ و٥٢٣٦ قبل الميلاد.

وقد أُدرجت في الجدول ذاته، لأجل المقارنة، عهود مستويات عبيد ٤ في تل العويلي<sup>(٣)</sup>، التي ترقى بعد ضبطها إلى نهاية الألف السادس وبداية الألف الخامس قبل الميلاد. وإن النتائج الحاصلة من موقعي تل الصوان، وشوغا مامي (الجدول ٢) تعين استيطان هذين الموقعين في نهاية الألف السابع وبداية الألف السادس، أي أثناء الفترة القديمة لتل العويلي.

---

(٢) نيكلو وزملاؤه ١٩٩١.

(٣) أورانش وإيغن ١٩٨٧.

# التأريخ بواسطة الكربون ١٤

## لطبقات عبيد صفر وعبيد ١ في تل العويلي (العراق)

هيلين فالادس\* ج. إيثين\*\* م. أرنولد\*

تألف العينات من جزئيات فحم خشبي صغيرة جداً، ومن تراب فحمي وأصداف بحيرات. الفحم الخشبي هو أصدق عنصر لأجل التأريخ من أصداف البحيرات، التي لا يُعرف محتواها من الكربون ١٤ لدى تكونها، والتي تؤدي أحياناً إلى افتراض عهود مبالغ فيها. وقد جرى تأريخ العينات، بحسب المادة المتوفرة منها، إما بواسطة الطريقة الكلاسيكية (غرام كربون واحد تقريباً)، وإما بواسطة مقياس الكتلة الطيفي لكل مسرّع (مليغرام واحد تقريباً من الكربون).

إن شظايا فحم الخشب متأتية على التوالي من طبقات ترقى إلى الطور الأول من عبيد ١ (E ١٧٧٢ من ٣٤٧ : جيفا ١٥٠ ٨٩) ومن حفيرة ترقى إلى حقبة عبيد ١ سابقة لهذه الطبقات (E ٨٧٤٩ من ٣٤٧ : جيفا ١٤٩ ٨٩)، توجد أيضاً على مقربة من سطح التربة الحالي. ونظراً لضعف حجم العينات، فقد تمّ تأريخها بواسطة تقنية القياس الجديدة للكربون ١٤، من طريق مقياس الكتلة الطيفي لكل مسرّع (SMA)، بعد تنظيف هذه العينات بحمض كلوهيدريك المشعّش (N ٠,٥) لأجل إزالة كربونات الكالسيوم عنها. وما أُجري أيّ تنظيف قاعدي بسبب سوء انحفاظها. في الواقع، إن هذا التنظيف، المستعمل لإزالة التلوث بالأحماض الدبالية في التربة المجاورة هو، بعامّة، متلف جداً، وكان من شأنه أن يؤدي إلى فقدان هذه العينات السريعة العطب. ولكن، في ما هو للوضع الخاص في تل العويلي، ينبغي أن لا يتعرض انعدام المعالجة القاعدية للنقد المفرط، نظراً لندرة الأعشاب في محل المنجم، مما ينمّ عن تسرب محدود في التربة للأحماض الدبالية، ويحد من خطر تلوث العينات المعنية. وشظايا الفحم، بعد معالجتها كيميائياً، طُبّقَ عليها البروتوكول الاختباري المؤلف : الاحتراق في قارورة مختومة والتخفيض الحفزي للغاز الكربوني الغرافيتي.

\* مركز الاشعاعيات الخفيفة (المركز الوطني للبحث العلمي CEA) جادة دولانيراس، ٩١١٩٨ جيف سور إيفيت سيدكس.

\*\* مختبر الراديوكربون، جامعة كلود برنار/ليون ١-٤٣ بولفار ١١ نوفمبر، ٦٩٦٢٢، فيلوريان.

(١) أرنولد وزملاؤه ١٩٨٧.



# اشتغال « المناجل » الخزفية المكتشفة في تل العويلي تقرير عن اختبارات جديدة ومحاولات تحليل لآثار الاستعمال

باتريسيا أندرسن\* وفرانسواز فورمانتي\*\*

إن المناجل الخزفية، التي تبدو وحيدة من نوعها ومتواجدة فقط في مستويات عبيد والوركاء، ببلاد ما بين النهرين، قد أيقظت اهتمام علماء الآثار في مجالات مختلفة : دراسات الاستعمال، وكذلك دراسات وأستعمال أدوات اختبارية<sup>(١)</sup>. ودراسة التوزيع السطحي لهذه الأشياء<sup>(٢)</sup>. وأخيرا دراسة تقنيات الصنع<sup>(٣)</sup>. وقد تطرق بنكو (Benco) حديثاً إلى شكلية وتوزيع هذه الأدوات<sup>(٤)</sup>. ونلخص هنا النتائج التمهيدية لدراساتنا التي تناولت الآثار الممكن ملاحظتها ونتائج اختبارات الاستعمال. وقد انصبت هذه الدراسة على أربع مناجل من فخار (طين مشوي)، جرى صنعها وفق البروتوكول الموصوف عند كورتوا<sup>(٥)</sup>، والتي تم استعمالها اختبارياً، كما انصبت على مجموعة من سبعة أجزاء منجل مصنوعة من فخار، ومن منشأ أثري. وقد أجريت هذه الأبحاث ليتمكن الإيضاح التالي : هل استعملت هذه المناجل العتيقة كأدوات فعلا ؟ وإذا صح هذا الافتراض، فهل جرى استعمالها لأجل حصاد المزروعات الغذائية (الحبوب مثلا)، أم لأغراض «تقنية» (تنظيف ضفاف سواقي الري، والحصول على مواد أولية للبناء والصناعات الحرفية : أوراق وسيقان القصب أو السعادي (نبات منقعي) إلخ. أخيراً، من المفيد أن نحاول الفهم لنعرف لماذا حصل صنع هذه المناجل الخزفية في حقبة معينة، بينما كانت توجد قبل ذلك مناجل من صوان (ومن معدن)، ولماذا يلاحظ زوالها بعد حقبة الوركاء.

\* فريق الأبحاث الأثرية ١٧ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي، معهد حقبة ما قبل التاريخ الشرقية، جاليس ٠٧٤٦٠ برياس.

\*\* معهد الكيمياء والفيزياء الصناعيتين، ٣١ ساحة بلكور، ٦٩٢٨٨ ليون.

(١) - سيمينوف ١٩٦٥، أندرسن-جيرفو ١٩٨٣.

(٢) - رايت ١٩٨١.

(٣) - كورتوا ١٩٨٣، ثم كورتوا، هذا المجلد.

(٤) - بنكو ١٩٩٢

(٥) - كورتوا، هذا المجلد

بغية تفهم أفضل للعمل الزراعي في عبيد، وبخاصة مرحلة الحصاد، حاولنا أن نضع  
بضع مناجل، مقولبة من أحد أنواع الطين المحلي الغريني الرملي في تل العويلي<sup>(٣)</sup>.

---

(٣) هذه التجربة الأولى من نوعها لقولبة مناجل تدخل في إطار دراسات تقنية اختبارية على مواد من طين مشوي في تل العويلي، قام بها فريق الأبحاث الأثرية ٤١، وفريق الأبحاث الأثرية ١٧ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.

# تطور موضع الانطمار بالعويلي وتجارب لإعادة تشكيل المناجل المصنوعة من طين مشوي

ليليان كورتوا\*

قد جرى تصميم برنامج لقولبة مناجل، يتوخى الحصول على بضعة نماذج كاملة من طين مشوي، لأجل إجراء تجارب عليها. ويبدو أن هذه الأدوات الوفيرة في عبيد ٣-٤ ببلاد ما بين النهرين (المتوسطة) والسفلى، قد ظهرت في هذه المنطقة خلال حقبة عبيد ٢، إذا أخذنا برأي ه.ت. رايت. واعتبارا بملاحظات ك. برونيكيه، ترقى أقدم نماذج المناجل الطينية في العويلي إلى حقبة عبيد ٣<sup>(١)</sup>.

بعد تجارب أجريت في حصد حبوب اختبارية، بواسطة مناجل أعيد تشكيلها كليا، وفق أمثلة تعود إلى ما قبل التاريخ (صنع حدها من شفرات صوانية منزلة في الخشب أو القرن)، كان يستحسن القيام بتجارب مماثلة على محاصيل نباتية عشبية، ونجيليات متنوعة أو أنواع أخرى، بواسطة مناجل خزفية، أي مصنوعة من طين مشوي.

إن تجارب الحصد المعدودة، التي سبق القيام بها بواسطة أجزاء مناجل مكسورة من طين مشوي، لم تمكن جيدا من اختبار حركات الأسلاف وظروف عملهم<sup>(٢)</sup>. لأن اختبارا جيدا في الميدان يستلزم استعمال نماذج (من طين مشوي) كاملة وذات شكل مشابه لشكل المناجل التي استعملها الأقدمون، وغير متجزئة. ومما يؤسف له أن المناجل الكاملة، المعثور عليها في التنقيب، هي نادرة. وهي بالتالي أدوات حفظ مصيرها إلى المتحف، لا يمكن استعمالها. لقد صار إذا مستحيلا اليوم أن نختبر، بحرية في الميدان، صفاتها التقنية، بحصد أنواع نباتات عشبية مختلفة.

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.  
(١) - رايت ويولوك ١٩٨٧ : ٣١٧-٣٢١، برونيكيه ١٩٨٧ : ١٤٣، برونيكيه ١٩٩١ : ٣١٤  
(٢) - اختبار سيمونوف (١٩٦٥) وريولدس، ثم ب. أندرسن - جيرفو (حسب أندرسن - جيرفو ١٩٨٣ : ١٧٩)



# أبحاث إكمالية في التقنيات الخزفية بالعويلي

بناء على عينات عبید صفر حتى عبید ٢-٣ بالعويلي، أعمال ١٩٨٧-٨٩

ليليان كورتوا\*

إن الدراسة المعدنية الكيماوية التي تناولت النقوش المزدانة بها خزفيات حقبة عبید المتأخرة، قد أتاحت، في مرحلة أولى، أن نتبين استعمال «صبغ رمل أسود» من التيتان الكرومي، أو صبغ "Fe-Cr-Ti" لأجل تزويق آنية الفخار؛ وأن نستنتج تعميمها أثناء عبید ٣ وعبید ٤، وكذلك في المواقع الأخرى المختبرة من جنوب بلاد ما بين النهرين<sup>(١)</sup>. وإن تقنية التحليل النوعي بواسطة المسبار الصغري (MSE)، المستعملة في هذه الدراسة، والتي جرى تطبيقها بعد ذلك في تمييز طبقات الزخرف المزدانة بها خزفيات عبید صفر حتى عبید ٢، قد أظهرت تنوعها في ما هو لتل العويلي، بناء على العينات التي جرى تخيرها أثناء حملتي التنقيب في ١٩٨٣ و١٩٨٥.

---

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.  
(١) - نول ١٩٧٦ : ٢٦١-٢٨٨ ؛ أوتس، دافيدسن، كاميلي وكيريل ١٩٧٧ : ٢٢١-٢٣٤ ؛ كاميلي وليغ-كارلوفسكي ١٩٧٩ : ٤٧-٥٩ ؛ كورتوا وفيلد ١٩٨٣ ؛ ١٩٨٧ ؛ ٢٦٧-٣١٢.

الخزفية، وذلك في كل طور من الأطوار التسلسلية لحقبة عبيد<sup>(١)</sup>. وعليه، تلزم معرفة تأثير كميات الرمل المتبدلة، من الضئيلة إلى الأوفر، المحتوية عليها العجائن المفحوصة، على التركيبات الكيماوية الشاملة لهذه الأخيرة؛ فيمكن بفضل ذلك تفسير تفاوت التركيز الملاحظ بشأن العناصر الكيماوية.

ثمة إمكان أوسع لهذا العمل، مفاده إقامة المقارنة بين المعطيات الكيماوية التي حصلنا عليها، وبين ما لدينا حالياً من معلومات (لا تزال جد نادرة) عن بلاد ما بين النهرين.

---

(١) كورتوا وفيلد b1991.

# تحاليل كيمائية لعجائن بعض خزفيات عبيد ٤ في تل العويلى

ليليان كورتوا\* وبروس فيلد\*\*

إن الغرض الأثري من تحليل بضع خزفيات في تل العويلى، انحصر عددها في ٣٤ عينة، هو أولاً معرفة تركيبها الكيمائي الشامل. والعينات التي كان يسعنا حيازتها لأجل نمط تحليل مُتلف، قد كانت كلها كسراً من حقبة عبيد المتأخرة.

المظهر المميز الملاحظ في أغلب الأحيان، والحاصل وصفه بصدد فخاريات هذه الحقبة، هو مظهر نتاج خزفي رملي، مصقول بالحث جزئياً، ذو لون «بيج» باهت أو «بيج» مخضوضر. وفي الحقيقة، إن هذا المظهر الكبيري لا يستلقت وحده الملاحظة، والعينات المنتخبة، الموصوفة أدناه، تشهد على التنوع النسبي في العجائن الخزفية بالعويلى.

في إطار برنامج أبحاث تتناول الوصف المادي للعجائن والتميز بين تقنيات الصنع والتزيق المنقوش على الخزفيات المفترض أنها محلية المنشأ بالعويلى، إن الانعدام الكلي لمعطيات تحليلية عن تركيبها الكيمائي الشامل (في عناصر رئيسية وثانوية وبقايا)، كان يشكل ثغرة في البحث. ونظراً لعدم توافر تحاليل شاملة، فالمظهر المصقول عادة بالحث في الكسر الخزفية ذات اللون البيج المخضوضر، لم يكن يمكن تفسيره على وجه صحيح. هل يكون مرد هذا المظهر، أم لا، إلى نسبة مرتفعة في مذيبات قلوية (صوديوم أو بوتاسيوم) قد يكون لتواجدها سبب طبيعي (استخراج من رسوب مالخ) أو قد تنجم أيضاً عن إضافة مقصودة لأنواع رماذ، لأجل تخفيض حرارة الصقل بالحث، وبالتالي لأجل الاقتصاد في الوقيد؟

فالملاحظات الكبيرة في الميدان، ثم الفحوص الصغيرة لعدة سلاسل عينات قد أعلمتنا بأنه يوجد تنوع نسبي في الحبيبات (أو وفي المعدنيات) المتعلقة بالعناصر التركيبية للعجائن

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.  
\*\* قطاع الجيولوجيا، دار المعلمين، باريس.

إن توزيع الآثار المحققة، بحسب المستويات التسلسلية الزمنية، تعكس وجه الثبات في استثمار عالم الحيوان، منذ المستويات الأقدم عهداً (عبيد صفر)، وحتى بزوغ آفاق الوركاء : تكاد بقايا عظام الحيوانات اللبونة، المتأتية من آفاق أقدم، أن تكون برومتها تقريبا كناية عن بقايا حيوانات داجنة.

إن النسبة البالغة من بقايا الخزيريات، وهي غير مألوفة تماماً في الشرقيين الأدنى والأوسط، والتي يتميز بها تل العويلي، تنجم عن الوسط الخاص جداً المحيق بالموقع : بيئة منقعية غير مؤاتية لتربية الماشية من بقر وخيل وغنم وعنز. فهي هنا أشد منها في العينة الملتقطة سنة ١٩٧٨ (٤٩,٥ ٪)، لكن هذه الزيادة متأتية من فرط تجزؤ البقايا فضلاً عن انحفاظها الرديء. وهذا الوضع ينزع إلى المبالغة في تمثيل الأنواع التي كانت مهيمنة بفضل الارتفاع في عدد جزئيات الأسنان.

إن وسط المستنقعات الرطب ينجلي كذلك عن تواجد وفير لبقايا السلاحف والأسماك. هذه الأخيرة تنتمي إلى نوع يعيش في الماء العذب (شبوطيات من نوع باربوس) أو، أحياناً، إلى أنواع برمائية من شأنها أن تعيش وأن تبقى في المياه المالحة نوعاً ما بمستنقعات جنوبي العراق. لكن بقية سمك بحري قد حصل استخراجاً من الركام ( انظر أدناه : أسماك). وتجدر الإشارة إلى عدم وجود بقايا طيور؛ فالوسط الطبيعي المحلي غني جداً بأنواع منها مقيمة أو مترحلة، كان يرتقب أن نجدها مستغلة في جميع العهود.

أخيراً، إن حيواناً، غير ممثل في بقايا العظام المستخرجة من الركام خلال الحملتين التنقيبيتين الأخيرتين، قد خلى آثاراً لتواجده لا شك فيها : ويقصد به الكلب، الذي يُستدل إليه بفضل بعض آثار أنياب على جزء المشاشة من عظام الموقع (٢-١٣-٨٩F).

# عظام الحيوانات الناجمة عم حملتي التنقيب سنتي ١٩٨٧ و ١٩٨٩ في تل العويلي

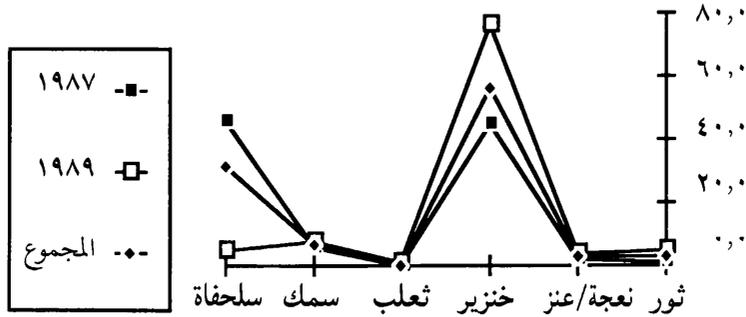
جان ديس\*

إن أعمال التنقيب خلال سنتي ١٩٨٧ و ١٩٨٩، لم تسفر إلا عن عيّنات ضئيلة : ٢٤٠ عظمة (منها ١٦٨ محقّقة) في ١٩٨٧، و ١٨٠ عظمة (منها ٩٥ محقّقة) في ١٩٨٩. وبالرغم من هذه القلة العددية، فإن العيّنات المتوزعة بين مستويات عبيد صفرو والوركاء، تنمّ عن تجاوب متماسك (الجدول ١) وتنجلي عن نتائج مماثلة للنتائج الحاصلة بمناسبة الحملات التنقيبية السابقة<sup>(١)</sup> :

أ - العدد المطلق :

| ثور بقر | نعجة/عنز | خنزير منزلي | ثعلب | سمك | سلحفاة | غير معينة |
|---------|----------|-------------|------|-----|--------|-----------|
| ٢       | ٣        | ٧٥          | ٠    | ١٠  | ٧٨     | ٧٢        |
| ٥       | ٤        | ٧٣          | ١    | ٧   | ٥      | ٨٥        |
| ٧       | ٧        | ١٤٨         | ١    | ١٧  | ٨٣     | ١٥٧       |

ب - توزيع تناسبي (حسب % للعظام المحقّقة)  
العويلي ١٩٨٧ - ١٩٨٩ : تقديم  
تناسبي لعظام الحيوانات



الجدول ١- تل العويلي (١٩٨٧-١٩٨٩) عظام حيوانات أخرجت إلى النور.

\* فريق الأبحاث الأثرية من مركز الأبحاث الأثرية (UPR ٧٥٦٠ التابع للمركز الوطني للبحث العلمي) صوفيا - أنيبوليس، ٠٦٥٦٥ - F فالبون.  
(١) ديس ١٩٨٣، ١٩٨٧.



# العويلي : سُغْل السَّبَج والصخور الصوانية في حقبة عبيد الحملتان التنقيبتان ١٩٨٧ و ١٩٨٩

إريك كوكونيو\*

إن الدراسة الراهنة تتناول المعدات الحجرية التي تمّ العثور عليها ولمّها خلال الحملة التنقيبية سنة ١٩٨٧ و سنة ١٩٨٩<sup>(١)</sup>.

بما أن الحجر يشكل المورد الرئيسي للمادة الأولية المستعملة في صنع الأدوات خلال حقبة ما قبل التاريخ، فالندرة النسبية للأدوات المصنوعة من الحجر المنحوت، التي عُثِرَ عليها في مستويات عبيد ببلاد ما بين النهرين الجنوبية، قد حملت أحيانا على الاعتقاد بان قسطاً وافراً من هذه الأدوات ما حصل جمعه، وأن عيّنة وحيدة، ذات صبغة تمثيلية مشكوك فيها، بقيت متوفرة لغرض الدرس والتمحيص. وإن يكن ذلك ما حصل في بضعة مواقع تنقيب، أثناء إقامتنا في لارسا إبان شهر نوفمبر/تشرين الثاني من سنة ١٩٨٩، فقد أمكننا الاستنتاج أن التنقيب الجاري حينذاك في العويلي كان يتيح الاستحصال على معظم الأدوات ونتاجات التقطيع، إن لم يكن كلها، والتي كانت ندرتها بالتالي حقيقة لا جدل فيها<sup>(٢)</sup>.

وفي العويلي، أكثر منه في مواقع عديدة بالشرق الأوسط، التعارض صارخ بين ندرة الأدوات المتواجدة في الموقع، ووفرة البقايا الحجرية (صوان، وكذلك السَّبَج، وهو حجر زجاجي داكن اللون). والتفاوت هذا مرده إلى كون سطح التربة يستجمع آثار مستويات عديدة بادت على إثر اجتراف المستويات العليا من التل، اجتراف كان هاما جدا بنوع خاص في العويلي<sup>(٣)</sup>، ولم تصمد بعده إلا الآثار الحجرية، (خالطاً بين مجموعة أدوات تتدرج من عبيد صفر حتى عبيد ٤ وحتى الوركاء).

\* المركز الوطني للبحث العلمي - فريق الأبحاث الأثرية، ١٧ من مركز الأبحاث الأثرية، دار الشرق، ٧ شارع رولان Raulin - F ٦٩ ٠٠٧ مدينة ليون.  
(١) - المعدات الحجرية المتأتية من الحملات التنقيبية ١٩٧٦ و ١٩٧٨ و ١٩٨١ قد أصدرها في كتاب Inizan و Tixier سنة ١٩٨٣. والمعدات المتأتية من حملة ١٩٨٣، كانت موضوع حاشية قصيرة (إنيزان ١٩٨٧). ولا تزال توجد ثغرة في المعدات المتأتية من حملة ١٩٨٥، التي «ضاع» جزء كبير منها لدى نهب دار التنقيب في لارسا خلال ١٩٨٦ و ١٩٨٧. وما نجا منها إلا الأشياء المحفوظة في متحف بغداد.  
(٢) - الشمولية غرض يتعدى بلوغه على كل حال، غير أن ملاحظتنا تحملنا على الاعتبار أن المجموعة المتبقية لم يحصل تحريفها بتخثير غير مقصود للأشياء «الجميلة» وحدها أو بحادث مفتعل. فالمعدات المدروسة لا تشكل عيّنة إلا من حيث أن التنقيب لم يتناول بطبيعة الحال إلا جزءاً صغيراً من السكن، علماً بأن الأدوات لم تكن متساوقة التوزيع في السكن المذكور.  
(٣) - فورست ١٩٨٣.

جميع خزافي قرية سان خوسيه يستعملون الطريقة ذاتها في تقسيم الفسحة المعنية<sup>(١٢)</sup>. وخلافاً لذلك، إن موضع العناصر البنيوية وعددها يمكن أن يتغيراً، ويتميز بهما أحياناً فناناً أو فصيلاً فنانين/خزافين. والفروق الأبرز تظهر في ترسيم العناصر الخزفية، أي في تركيب وترتيب العناصر الثانوية. وهذه الناحية من الزخرف تحظى بعناية الخزافين أيضاً: عندما سألتهم هاردن أن يفككوا الزخرف، بدأوا دائماً بتحديد هوية التفاصيل الخزفية في الموضع الرئيسي من الإناء<sup>(١٣)</sup>. كل تفصيل زخرفي ينتمي إلى مجموعة تفاصيل مشتركة بين سائر خزافي القرية. فربّ متغيرة تستبان على أنها عمل شخص معين، ومتغيرات أخرى يعمد إليها جميع الفنانين. وأثناء تحليل الزخرف، لا يأخذ الخزافون في الحسبان العناصر البنيوية أو مختلف الأجزاء، ولا أيضاً التوزيع المكاني للتفاصيل الخزفية<sup>(١٤)</sup>. في الواقع إنهم يجهلون البنية كلياً، ولعلّ مردّد ذلك إلى كون البنية، التي قلما تتغير، تتيح نادراً التفريق بين النتائج في داخل القرية. إن الأسلوب إذاً، ونعني به طريقة التزيق الخاصة بكل شخص أو أسرة<sup>(١٥)</sup> - هو الذي يبدو هاما في التفريق بين النتائج المحلية، ولكن التمييز بين التعبير عن أسلوب نوعي ما، والتعبير عن رسالة فريدة يظل أمراً دقيقاً، ولا سيما إذا كانت المعرفة الصرفية/النحوية محدودة.

وغير مستبعد أن يكون سكان تل العويلي قد حلّلوا أيضاً زخرف أوانيهم من عبيد صفر، من دون أن يعابوا بالبنية، بل بوضع النبرة على اختيار وتنشئة التفاصيل الخزفية، وعلى أسلوب فنانني القرية. ولا شك أن تركيب الزخرف، في تل العويلي، لم يكن عملاً فنياً. فالنساء والرجال الذين كانوا يزينون آياتهم، كانوا يعربون بشيء من الوعي أو بدونه، عن غايات بكلام جلي، في نسق لغوي آخر، عنيانا به الزخرف. إن البنية تشكل قاعدة هذا النسق الكلامي، ولكنها ليس لها مدلول ظاهر بالنسبة إلى «القارئ». فهي تنسم بمعنى ضمني بصفتها بنية تحتية ضرورية لأجل إبلاغ الغايات المعبر عنها. ويفضل التحليل البنيوي، نحزر وظيفتها الرئيسية: أي أن البنية تعين إطار التفاصيل الخزفية وحد التبدلات. إنها تحمي التقليد الساري من التغيرات الجذرية المفرطة. وبالرغم من وجود تطورات تدرجية في الزخرف، فإن المجتمعات التقليدية هي ضعيفة الانفتاح على تغيرات من شأنها أن تعرّض للخطر نظاماً كلامياً يؤمّن التماسك الاجتماعي. فالبنية بالنسبة إلى الفنان هي إذاً حاجز مادّي وحاجز نفساني في الوقت نفسه. وفي الطور الحالي من الأبحاث، قد يبدو سابقاً للأوان، التقدم بفرضيات حول مغزى البنية، أو حول المضمون الدلالي للغايات التي تحملها التفاصيل الخزفية في الإطار المحدود بشكل هذه البنية.

(١٢) هاردن ١٩٧٠ : ٣٣٨.

(١٣) كذلك ١٩٧٠ : ٣٣٧.

(١٤) ذاته.

(١٥) طريقة تزيق لا تنجم حقاً عن نية ما، بل ترجع إلى سليقة عفوية (يد الفنان). الأسلوب إنما هو عنصر شخصي. وفي هذا المعنى، لا وجود لأسلوب في حقبة عبيد صفر، لأن الزخرف العبيدي هو نتاج إرادة مشتركة (بصدد هذا المفهوم للأسلوب، انظر بارت ١٩٨٢ : ١١-١٧). وثمة مثال جيد للأقسام بالأسلوب في مجموعة الآثار المتوفرة من عبيد صفر في حقبة العويلي، قصدنا به زخرف الجرار الوارد رسمها على اللوحين ٥١-٥٢. إن هذا الزخرف يدهش بكثافة العناصر المرسومة. والأسلوب الثقيل، المنجز بدون إيلاء كبير انتباه لجودة الرسم الخطية، تتميز به حقبة عبيد صفر الحديثة. وقد يجوز الاعتقاد بأنه أسلوب تنفيذ خاص بفنان أو (فنانة) محلي.

وبما أن المقصود هنا هو قراءة المجموعة المتوفرة لنا وفق معايير مختارة بحسب مشكلية نوعية جداً، فقد تقرر نشر جميع الكسِر الخزفية المطلية المحفوظة، والتي تم رسمها، أثناء حملتي التنقيب في ۱۹۸۳ - ۱۹۸۵، والمتأتية من مستويات عبید صفر بتل العویلی (اللوحات ۱ حتى ۶۸)، لكي يتاح لعلماء آثار آخرين أن يدرسوا هذا الخرف بنظر ومعايير مختلفة. إن بضعة آنية غير مزخرفة، ولا سيما أشكال لم تنشر سابقاً، هي منشورة أيضاً<sup>(۹)</sup> (اللوحات ۶۹-۷۵).

أدى التحليل بخاصة إلى استبيان عناصر رئيسية مستقرة وتبدلات هامة في الزخارف الخزفية بعبید صفر. على أن معرفتنا بالتنظيم الصرفي لهذه الزخارف لا تزال جزئية جداً، بسبب الافتقار إلى معدات من هذا النوع جيدة الانحفاظ، تتيح توضيح العلاقات بين مختلف العناصر الزخرفية.

بغية الحصول على أفضل صورة شاملة لتركيب الزخرف، يكون من المهم تجاوز مرحلة التفكيك، لكي يتاح إعادة المسار في الاتجاه المعاكس: عيننا به مسار المزخرف الفنان. والمقصود فقط هو إعادة تمثيل سلسلة الحركات أثناء إنشاء الزخرف. والبواعث النفسانية، واعية كانت أو غير واعية، التي تحث فنّاناً على أن يرسم بهذه الطريقة أو تلك، ليست من مجال التحليل البنوي.

تقوم دراستنا على الافتراض الضمني ومفاده أن تفكيك الزخرف، يطابق تركيبه على يد الفنان. ويظهر أن زخارف عبید صفر قد جرى رسمها على مرحلتين. وفسحة الإناء هي أولاً مقسومة عدة أقسام، بخطوط أفقية عامة. وبعد ذلك، يملأ الفنان الأجزاء المرشمة على هذا الوجه، بالعناصر البنيوية مع تفاصيل زخرفية (عناصر ثانوية).

الملاحظات الاثنولوجية التي تقدمت بها مارغريت هاردن تثبت معقولة افتراضنا، رغم أن الإطار الاجتماعي للدراسة يختلف عنه في تل العویلی خلال حقبة عبید صفر<sup>(۱۰)</sup>. فهي في قرية صغيرة من المكسيك، تدعى سان خوسيه، قد تابعت عمل الخزافين طوال أشهر عديدة. ومنتجات هؤلاء ليست مصنوعة فقط للإستعمال العائلي، بل تباع كذلك في الأسواق المحلية. ويعتبر سكان القرى المجاورة، أن هذه الآنية الخزفية تمتاز بها قرية سان خوسيه. ومن زاوية تحليل بنوي للخرف المطلبي، استجوبت هاردن خزافي قرية سان خوسيه بصدد زخرف جزارهم، وراقبتهم أثناء عملهم. إنجاز الديكور منتظم بصورة تراتبية. العملية الأولى كناية عن تعليم (وضع علامة) الطرف والعروة، ثم إن الفنان يحدد الفسحة المعدة للزخرف، ويجري تقسيم هذه الأخيرة بعدة خطوط أفقية. وبعد هذه المرحلة الابتدائية، يحصل انقطاع السياق غالباً، إذ يتم إنجاز الزخرف أحياناً على يد فنان آخر<sup>(۱۱)</sup>. وإن الفنان، قبل أن يملأ كل جزء مرتسم بعناصر زخرفية، يحصل له أن يقرر، مرة بعد، تقسيم بعض الأجزاء بخطوط عمودية أو أفقية.

(۹) ان قسماً فقط من الكسِر الخزفية المحفوظة قد تم رسمها. مما يفسر، كما في الملحق ۱ (فهرس الكسِر المطلية) أن ترقيم الكسِر لا يتوالى.

(۱۰) هاردن ۱۹۷۰، ۱۹۷۹

(۱۱) هاردن ۹۷۹ - ۹۲.

نظام إبلاغ، يستتبع أن الوظيفة الأولى للزخرف إنما هي وظيفة اجتماعية : «الكلام يضمن إمكان التبادل وحفظ المعلومات ومراكزها في المجموعة البشرية التي تستعمله»<sup>(٥)</sup>. وإن اهتماماً جمالياً محتملاً لا يؤثر إلا في مرتبة ثانية<sup>(٦)</sup>.

فالكلام إنما هو تعبير عن ثقافة، فضلاً عن أنه، في الوقت نفسه، الشرط اللازم لكي تكون ثقافة. وفي مجتمعات العصر الحجري الأخير ببلاد ما بين النهرين، كان الخزف المزخرف يؤدي بالتالي وظيفة إبلاغ مزدوجة. فالزخرف المطلي قد كان من جهة، التعبير المشترك لمجتمع معين (حلف، سامراء، عبيد إلخ...)، ومن جهة ثانية، ان هذا الزخرف عينه «عامل توحيد، وعنصر موجه يسهل التماسك الاجتماعي الشامل، ووسيطاً يتعارف عبره عدد من الأفراد، ويحرصون على أوجه مشتركة في ما بينهم»<sup>(٧)</sup>.

يجري هنا تحليل الزخرف العبيدي للآنية على اعتبار أنه منظومة سمات (جمع سِمَة). والزخارف المعنية تتألف أساساً من سمات مجردة؛ فالسمات الايقونية (الطبيعية) نادرة في خزف عبيد. وإذا بدا أن هذه الأخيرة تمتاز بمفهومية أوضح، فهي مع ذلك ليست دون السمات المجردة من حيث الصبغة الاصطلاحية. ولسنا نفهم الزخرف الخزفي في سامراء أو في حلف أفضل من فهمنا لزخرف عبيد؛ بل نتبين فيه فقط صوراً طبيعية (العقرب، العصفور، ورأس الثور إلخ...) وتبطل السمات أن تكون في متناول الفهم، عندما تتجاوز، زمناً ومكاناً، حدود الفسحة الثقافية لكلام ما، لأن إدراك السمات يقتضي معرفة «الكود» المرتبطة به. وبما أن علماء الآثار لا سبيل لهم إلى هذا «الكود» (أي المرجع التفسيري)، الذي يتيح فهم السمات<sup>(٨)</sup>، فقد يبقى مدلول الزخرف الخزفي، في العصر الحجري الأخير، غامضاً إلى الأبد.

في هذا التحليل الراهن للزخرف الخزفي في حقبة عبيد صفر، ارتأينا عمداً أن نفصل بين الدال والمدلول، وذلك بدرسنا للزخرف المطلي على أنه منظومة صرفية/ نحوية فقط، أي من وجهه الشكلي البحث، من دون الرجوع إلى مغزى هذا الكلام. فالتحليل البنيوي ليس مع ذلك هدفاً في ذاته : لأن التطبيق المنهجي لتحليلات سيميائية، تنبغي مقارنة نتائجها بنتائج أنماط أخرى من التحليل (دراسات التقنيات والوظائف، وتوزع الفضاء، وتطور التسلسل الزمني إلخ...) سيتيح على المدى الطويل التقدم بفرضيات حول محتوى مغزى الخزف المطلي في العصر الحجري الأخير.

يبقى أن تحليل الخزف في حقبة عبيد صفر خلال حملتي التنقيب في سنة ١٩٨٣ و سنة ١٩٨٥، هو الطور الأول من برنامج بحث، سيميائي النزعة، ولغوي مكرس لخزف عبيد المزخرف، المتأتي من التنقيب في تل العوييلي. على أن إنشاء منهج تحليل بنيوي، يلائم الخزف العبيدي، لا يزال في مرحلته الاختبارية، لكن النتائج الأولى لهذا البحث تؤكد في رأينا جدوى هذه المقاربة للخزف المزخرف.

(٥) كذلك.

(٦) انظر أدامس : «إن الابداع الصدفي لا يؤدي بالضرورة إلى الزخرف المطلي نظراً لتوكيد عليه بطالنا في حقبة ما قبل التاريخ ببلاد ما بين النهرين». في أدامس ورايت ١٩٨٩ : ٤٤٥.

(٧) فورست، يصدر قريباً.

(٨) إلا إذا أمكن العثور على مرجع مزدوج اللغة. انظر فورست ١٩٩٣.

# خزف عبيد صفر (تل العويلي، حملتا التنقيب ١٩٨٣-١٩٨٥) تحليل بنيوي للزخرف

جوديت تيسين

لقد زخرف سكان بلاد ما بين النهرين آوانهم الخزفية خلال آلاف السنين. كيف يمكن تفسير هذا التقليد الذي ضاع عند نهاية العصر النيوليتي، أي العصر الحجري الأخير؟ فوظيفة زخرف الخزف النيوليتي ومغزاه قلماً حصل التطرق إليهما في مجال علم الآثار الشرقي. وإن دراسة الأوعية المزخرفة بالألوان قد أفادت بخاصة لأجل تحديد الفترات التسلسلية الزمنية والثقافية على أساس تطور الأسلوب والزخرف عبر الزمان والمكان. فالمقاربة التقليدية للزخرف، القائمة على مفهوم ما يدعى «الأسلوب»، وهو مفهوم غير واضح المعالم، والمؤسسة على تواجد أو عدم تواجد عناصر زخرفية، لا تتيح التقدم بتعليقات جديدة للخزف المطلي بالألوان. وإن مقارنة سيميائية لغوية، تحلل الزخرف كنظام لغوي، تفتح الباب، خلافاً لما سبق، على إمكانات قلما جرى استكشافها في أعمال سوزان ولوك وفرانك هل<sup>(١)</sup>.

ولكن، هل يجوز التحدث عن «لغة» بصدد زخرف الخزف في مجتمعات العصر الحجري الأخير؟ لسنا بالتأكيد أول من يفكر بأن زخرف الآنية الفخارية إنما هو لغة. فقد سبق لهنري دوجونويك أن تساءل هل يكون زخرف الآنية المطلية نوعاً من «كتابة إنسانية أولى» قوامها «الكلام المصور»<sup>(٢)</sup>. ومنذ حين، لاحظ هنري رايت أنه «ليس مألوفاً أن يتحدث العلماء الإثنويون الأثريون، المختصون بدراسة الخزفيات، عن الرسوم الخزفية معتبرينها نسقاً لغوياً. بل يقولون إن في الأمر تشابهاً مذهلاً. ولكن عندما نمنع الفكر فيها، نجدتها مجازاً مجدداً»<sup>(٣)</sup>.

إن دراستنا للخزف العبيدي في تل العويلي تقوم على مسلمة مفادها أن الزخرف كلام، تحديده يعني «نظاماً سيميائياً منظماً لأجل الإبلاغ، غرضه الموافاة بخبر ما»<sup>(٤)</sup>. وهذا التحديد الواسع للكلام على أنه

(١) بولوك ١٩٨٣ ؛ هل ١٩٨٤.

(٢) جونويك ١٩٣٤، پ ١٢، حاشية ٢.

(٣) أدامس ورايت ١٩٨٩ : ٤٥٠، الكلمة الإنكليزية Language يمكن فهمها وترجمتها إلى الفرنسية بأحد المعنيين : إما معنى : كلام، أو معنى : لغة. وعلى كل حال إن استعمال هذه الكلمة (بالإنكليزية) هو مجازي فعلاً.

(٤) لرتمان ١٩٧٧ : ٨.



# نبذة عن الخزف المكتشف في تل العويلي خلال ١٩٨٧ و ١٩٨٩ (عبيد صفر ١ و ٢)

كاترين برونكيه\*

غرض هذا المقال هو تقديم المعدات الخزفية المكتشفة أثناء الأعمال الأخيرة في تل العويلي. فبعد أن توفرت الخزفيات بكثرة مع تعاقب الحملات التنقيية، استحقت أن تحتل منزلة معينة في تقاريرنا التمهيدية. غير أن الضيق النسبي للمناطق المستكشفة، وحالة هذه المعدات المتجزئة، وطابع أعمالنا الميدانية غير المكتمل بالضرورة، لا تتيح لنا بعد أن نُكوّن رؤية توليفية عن بلدة عبيدية كبيرة في جنوب بلاد ما بين النهرين. والمعدات هذه هي في آنٍ معا متناسقة ومتنوعة : تراها تعيد إلى الذاكرة ما توفر منها في إيريدو وتكملة جيدا. وإذا استثنينا حقة عبيد صفر، المتميزة بأشكال وتراويق بسيطة، تُظهر حقة عبيد ١ وعبيد ٢ ازدهارا أسلوبيا حقيقيا، كانت المعدات المكتشفة في إيريدو توحى به لا أكثر. وإن هذه النزعات، التي لن تستمر في ما بعد، لا تجيز لنا مع ذلك أن نتبين بالعين المجردة شيئا آخر سوى أنماط تصنيفية. فالصفات التقنية ذاتها والتنفيذية تتكرر في كل الآنية المنتمة إلى مجموعة واحدة، بحيث يعسر جدا استبيان آثار ممكنة لأساليب مختلفة تنم عن خزافين وعن وظائف أو استعمالات مختلفة لهذه الأواني. فلا يزال يلزم ولا شك التريث بعض الوقت، كي يصير ممكنا القيام بمثل هذا التمييز. وانطلاقا من ذلك، يستبين كل الثراء الكامن في موقع مثل تل العويلي، حيث يمكن إذاك القيام بأبحاث كثيرة في الوقت ذاته (إنشاء مقطع طبقاتي وتبيان بنيات جلية التحديد).

---

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.



# الأشياء الصغيرة المكتشفة في تل العويلى خلال ١٩٨٧ و ١٩٨٩

كاترين برونيكيه\*

إن الأعمال الميدانية التي أجريت في تل العويلى خلال سنة ١٩٨٧، انصبّت أساساً على استكشاف مستوى عبيد صفر ومستوى عبيد ١. وقد حصل في هذه المناسبة إكتشاف بضعة أشياء صغيرة. وهي ضئيلة العدد بالمقارنة مع ما أمكن العثور عليه أثناء الحملات التنقيبية السابقة، ولكنها تتميز بكونها أوفر طرفة. وإن تقديم اللقيات وعرضها بالاستناد إلى مادة الصنع سيكون مماثلاً لما سبق اعتماده بصدد الأشياء الملتقطة في التنقيبات السابقة<sup>(١)</sup>.

إن هذه الأشياء المعدودة تكمل إذن إكمالاً متناسقاً مجموعة ما توفر لنا من لقيات صغيرة، وتلقي الضوء على أقدم الحقب في جنوب ما بين النهرين. هذه الأشياء مبتدلة في معظمها (مناقب أو ثقالات مغازل)، وبعضها الآخر أعجب (عظام مشغولة، نجمة)، وغيرها أيضاً يتميز به الموقع (بكرات). على أن الأهم بخاصة هو إكتشاف تماثيل صغيرة مطلية بالألوان (ولا سيما الرأس الثعباني)، مما يثبت منزلة عبيد صفر وتل العويلى المهيمنة في تكوين الثقافة العبيدية.

---

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.

(١) رسوم هيلين دافيد وجويل سوير.



### ٣ - الهندسة المعمارية العبيدية

ما من مبنى من حقبة عبيد ١ قد تم إزاحة الأنقاض عنه كلياً حتى الآن في العويلي، ولكننا نعرف أن الهندسة المعمارية في هذا العهد كانت في جملتها من نمط العهد السابق ذاته. لأن مجموعتين متكونتين من ثلاث غرف متطاولة ومتوازية (شبيهة بالغرف ١ و ٢ و ٣ في المبنى ٢٩-٨٣) قد أمكن إبرازها إلى النور من طبقات عبيد ١. وهاتان المجموعتان هما وحدهما ذاتا صفة تمثيلية كافية وافية (إن إبرازهما إلى النور، على كل حال، هو الذي استلقتنا باكراً إلى الهندسة المعمارية السامرائية)، لكن احدهما هي، فضلاً عن ذلك، مشاركة في آثار شتى تتيح استخلاص الخطوط الكبرى للمبنى المطابق<sup>(١٠)</sup>.

من جانب آخر، يظهر الآن على اتضاح مزيد أن هذا التقليد العتيق هو في أصل الهندسة المعمارية العبيدية بذاتها (عبيد ٣ و ٤). وبديهي أن هذه الهندسة تنوعت تدريجياً كما تعددت الأنماط الهندسية المعمارية. ومع مرور الزمن، شوهد ظهور تشييدات متخصصة، مرتبطة بممارسة السلطة. وفي مجال السكن، إن تكون الخلية العائلية قد تغير بحسب المكان والزمان، وأدى إلى إيجاد حلول معمارية ملائمة. عندما ينخفض عدد الأسرة، يلاحظ ميل إلى إزالة الشقق الخاصة، وتصغر الدار (غاورا XVIII و XIX مثلاً). وعندما تظل الأسرة وفيرة العدد، تحتفظ الشقق الخاصة بأهميتها، وتبقى الأبنية وسيدة مع ظهور حلول طريفة، ينجم عنها مثلاً إنشاء أبهاء (جمع بهو) جانبية متعامدة مع البهو المركزي (خيت قاسم وتل عباده). من الناحية التقنية، استعيض بعد مدة عن تشييدات ذات نطاقات مستقيمة الخطوط، بأبنية ترسم جدرانها الخارجية تنوعات متعددة، بغية تحسين استقرار العمارة. وظهرت أشكال لبنات جديدة ذات أطوال تنزع (في بعض الحالات على الأقل) إلى أن تقارب «الذراع» (٥٨، ٠) بحيث تتاح مطابقة أفضل للجهاز مع الأبعاد المنشودة. لكن الهندسة المعمارية ظلت إجمالاً وفي كل مكان مثلثة الأجزاء، تقوم على وحدات القياس ذاتها، ومنهمكة على ما يبدو بالتعبير عن تناسق معين باختيارها بعض قيم خاصة، وفيما ظل السكن مهتماً بالتمييز بين الرجال والنساء. وإن يكن من تغير غير مشكوك فيه، فإن هذا التغير قد حصل في الإستمرارية.

(١٠) فاليه، هذا المجلد.

ولا يستعمل ركن البهو إلا للإستراحة واستهلاك القوت؛ وخلافا لما سبق، إن بعض الملاحق الأمامية هي لإستعمال الجميع (رواق المدخل ودرج البلوغ إلى السطوح خاصة)، والقسم النسائي من البهو يستعمل كذلك إذا لزم الأمر لتحضير الطعام (منطقة المطبخ هي دائما في الامام، لأن المطبخ يجري عادة في الخارج، على مقربة من المدخل).

- في الحالة الثانية (التي ينتمي إليها سكن حقبة عبيد صفر، وعبيد ١ بالعويلي)، يتنظم المنفسح المنزلي بحسب ثلاثة تعارضات (الوسط/المحيط، الأمام/الخلف، اليسار/اليمين). فالبهو المركزي يبقى صالة إقامة من شأنها أن تتسع لمجمل أفراد الأسرة (وجمع الشمل هذا يتوخى تأمين التماسك في الخلية المنزلية)، فيما يستمر مبدأ الفصل بين الجنسين، اي النساء إلى الامام والرجال إلى الخلف. يبقى أن أصل هذا التنظيم الخاص المتميز للمنفسح العائلي يظهر أثر له كذلك، وفي آن معاً، في المباني المثلثة الأجزاء بالصوان، وفي مباني حقبة عبيد صفر (وعبيد ١) في العويلي.

## ٢- الهندسة المعمارية السامرائية

الأبنية المثلثة الأجزاء في الصوان وفي العويلي تمثل متغيرتين، هما على كل حال شديدا التشابه، من النمط الهندسي المعماري ذاته. إنها تقوم على وحدات القياس عينها، ويسعها أن تشهد على نشدان القيم الخاصة ذاتها. كما يمكن تحليلها بالطريقة ذاتها من وجهة النظر الوظيفية. ويتضح أخيرا أنها مشيدة بنوع اللبنة المتطاوله عينها، والمنسقة بين لوحتين. ما من شك في أن الأولى والثانية من هذه الأبنية تبني عن التقليد ذاته، ولكن يبقى أن نعرف أسباب هذا التشابه. اعتقدنا بادئ بدء أن الأسلوب السامرائي وأسلوب عبيد صفر لم يكونا سوى فرعين ثقافيين انفصلا في زمن متأخر انطلاقا من أرومة مشتركة: مفاد ذلك سكان من أصل واحد يكونون قد أنجبوا خاصيات محلية باتت على اشتداد مطرد، وذلك فقط بسبب الاتساع التراممي لموضع السكن. من هذه الزاوية إن النماذج الأصلية للتقليد الهندسي المعماري المعترف به، ينبغي البحث عنها في طور ثقافي أقدم عهدا، وغير متضح وثابت لنا في الآونة الراهنة، إلا بشكله الجنوبي مع أسلوب حسونة<sup>(٩)</sup>. والفرضية هذه ليست خطأ بالضرورة، ولكنها تبدو لنا اليوم مرغمة مزعجة، بمعنى أنها تقتضي بين مختلف الثقافات علاقات جينية النوع، ليست لازمة. أجل يمكن التسليم بأن الأسلوب السامرائي والأسلوب العبيدي الصفر، هما كناية عن ثقافتين متميزتين، تبعتا مسارين متوازيين، وبلغتا في الوقت نفسه مستويات نمو متماثلة. ويكفي في هذه الحال هاتين الثقافتين أن تكونا على اتصال لكي تلقى العضلات التي كانتا تعانيانها حلولا من النوع نفسه. وفي الواقع، إن مختلف الجماعات التي تتقاسم بلاد ما بين النهرين، لم تكن قط، في أي عهد، مسيكة مغلقة. لقد كانت متعارفة فيما بينها. وكانت تتعاشر، بما في ذلك تناقل الأنباء والمعلومات كفاية، لكي يرتسم ما تمكن تسميته بالآفاق الثقافية. يعني أن جهازيات الإنتشار والانبثاق قد يمكنها أن تفسر تماما نقاط التلاقي الملاحظة: شكل المساكن، وحدات القياس، تقنيات الإنشاء، اللبنة الطويلة نصف المقبولة.

(٩) فورست ١٩٩١ a : ١٠٠.

## ٢-١ الخطيطة الانسجامي (٧)

لما قمنا في نطاق دراسة أخرى<sup>(٨)</sup>، بتحليل سلسلة مبان أحدث عهدا، اتضح لنا أن الهندسة المعمارية العبيدية كلها تقوم على وحدات قياسية من ٠,٥٨ م تقريبا (ورد وصفها أدناه على أنها «ذراع»، ويحتمل مع ذلك أن تكون قدما مزدوجة)، ومن ١,٧٥ م (ثلاث أذرع)، ومن ٣,٥٠ م (ست «أذرع»). وقد استطعنا أن نبين أن الوحدات الأكبر (١,٧٥ م و ٣,٥٠ م) كان يعمد إليها بناؤون لكي يرسموا على الأرض شبكة ذات ترابيع (يجري تحديدها بواسطة أوتاد وأمراس) كانت تنتظم عليها الجدران الرئيسية للأبنية.. وفي الوقت ذاته لاحظنا أن الرسوم الهندسية التي كانت تندرج فيها المباني (مربعات ومستطيلات) كانت تتكرر متشابهة رتيبة بصورة مدهشة، من حيث الأبعاد المضفاة عليها، وكانت تفضل بعض القيم. فاستنتجنا من ذلك أن البناء العبيديين كانوا ينشدون، على ما يبدو، نوعا من الانسجام، ويعتقدون أنهم يسايرون النظام الكوني، إذ يظهرون في سكنهم هذه القيم المعبرة ذات شحنة إحيائية.

لدى بحثنا عن أصل مختلف وقائع التحليل هذه، استنتجنا بشيء من الدهشة أن هذه الوقائع كانت تظهر قبل ذلك في هندسة حسونة / سامراء المعمارية (الصورة ١)، وكذلك في هندسة عبيد صفر المعمارية بالعويلي. أجل إن ببنائنا مشيد انطلاقا من شبكة ذات ترابيع تقوم على أساس وحدة القياس ذاتها (١,٧٥ م أو ثلاث "أذرع"). ولا يغربن عن البال أن هذه الشبكة توفر المحاور التي تقيم عليها الجدران هذه أو تلك من واجهاتها، بحيث أنها لا تعطي بالضرورة فكرة دقيقة عن الأبعاد الداخلية للغرف. وبناء على هذا التحفظ، يلاحظ أن الغرف ١ و ٢ و ٣ و ٥ تقيس ٤x١ وحدات ( الغرفة ٣ هي وفر عرضا، لأن الواجهات الداخلية لجدرانها الطويلة، هي التي تقوم، خلافا للغرف الأخرى، على معالم الشبكة ذات الترابيع)؛ والغرفة ٤ تقيس ٤x٣ وحدات، وقيس المجاز المركزي ٧x٣ وحدات.

## ٣-١ الوظيفة

السكن العبيدي ينقسم إلى فئتين، وذلك بحسب إيوائه أسرة نووية أو رهطا أوفر عددا يحتمل أنه يطابق الأسرة - الأرومة.

- في الحالة الأولى، يتنظم المنفسح المنزلي بحسب تعارضين اثنين ( الوسط/المحيط والأمام/الخلف). فالمنفسح الوسطي يمثل المسكن بحد ذاته، فيما أن الغرف الجانبية ليست سوى ملحقات مخصصة للمرور أو للتنفيذ. القسم الأمامي من الدار هو للنساء، والقسم الخلفي للرجال، مما يؤدي إلى شيء من عدم التوازن من حيث الناحية الوظيفية. الملحقات الخلفية مخصصة للرجال حصرا

(٧) حسب التعبير الهندسي المعماري، يقصد بالخطيطة الانسجامي أو الخطيطة الموجه مجموعة مصورة هي عامة مستطيلة الأشكال، يطابق رسمها من جهة الخطوط الرئيسية النهائية لتشييد ما (نطاقات، محاور، خطوط تحديدية تغييرية لمخطط) ومن جهة ثانية، تشمل على القياسات، والتناسبات والأشكال المعبرة عن مفاهيم ما وراية ( جوفن ١٩٨٦ : ٤٧)

(٨) - فورست ١٩٩١. b.

العويلي، وجوها مشتركة، موضحين بذلك أن الثقافتين السامرائية والعيديية (صفر و ١) تنتمي إلى التقليد ذاته. ويظهر اليوم أن هذا التقليد المشترك هو الذي وفر النماذج الهندسية المعمارية العيديدية التالية (عيد ٣ و ٤).

## ١ - المبنى ٢٩-٨٣ عبيد صفر، الطور ٢ (الصورة ١)

إن المبنى الأول الذي باشرنا الكشف عنه كشفاً واسعاً (عبيد صفر، الطور ٢ حسب الاراخرة المقترحة بعد الحملة التنقيبية في سنة ١٩٨٥)<sup>(٥)</sup>، هو من هذا القبيل ذو مغزى مفيد. وعلى إثر أربع حملات تنقيبية (١٩٨٣، ١٩٨٥، ١٩٨٧، ١٩٨٩)، ما انتهى بعد ابرازه إلى النور، ومرد ذلك أساساً إلى سوء حال الآثار وتعقد طبقات التربة التي كانت تقتضي تنقيباً متنبهاً دقيقاً. لكن العناصر المتوفرة تكفي لوضع مخططه بصورة وافية، فيما أن التنقيب الجزئي لعمارتين متراكبتين (المبنيان ٣٧ و ٤١ من الطورين IA و IB لحقبة عبيد صفر) يتيح إلى حد ما سد الثغرات الباقية.

ما لم يثبت العكس، تظهر الجدران سميكة بمقدار ثلاثين سنتيمتراً تقريباً، مبنية من لبنات ضيقة (اثنا عشر سنتيمتراً تقريباً)، مضغوطة بين لوحتين، وتحمل على صفحاتها العلوية المحدبة آثار أصابع طولانية. أما ارتكاز مجمل العمارة على التربة، فيمكن تقديره بما يناهز ٣٣٠ م، ولكن ينبغي الايضاح أن المبنى يتكون من قسمين متميزين تماماً، القسم السكني بحد ذاته (٢٤٠ م) الذي يتيح تحديد النموذج الهندسي من جهة، ومن جهة ثانية صف غرف ملحقة، أضيف إلى مخطط المبنى الأساسي. والقسم السكني بذاته مثلث الأجزاء، بمعنى أن الغرف التي يتكون منها (ولعل عددها عشر تقريباً) تتوزع حسب ثلاثة أروقة متوازية (شمالاً/غرباً وجنوباً/شرقاً) وتمتد على ١٢ متراً تقريباً.

الجناح الشمالي الشرقي من المبنى نعرفه برمته. إن محورين بنيويين يمتدان شمالاً غرباً/جنوباً شرقاً على كامل عمق جسم المبنى الرئيسي، وجدارين مستعرضين، يصلان بينهما عند أطرافهما، ترسم جميعها رواقاً من ٦,٤٠ x ١٢ م تقريباً. والرواق هذا ينقسم إلى خمس غرف متفاوتة من حيث الوساعة، بفضل أربعة حواجز فاصلة بينها. وتتجه كلها شمالاً - شرقاً/وجنوباً - غرباً. وإذا انطلقنا من الشمال الغربي، نجد أولاً ممرين ضيقين من متر واحد حتى ١,١٠ متر ٦,٤٠ x م. (الغرفتان ١ و ٦)<sup>(٦)</sup>، ثم غرفة ٣ أعرض بعض الشيء (١,٧٠ x ٦,٤٠ م)، فغرفة ٤ ضخمة (٥,٢٠ x ٦,٤٠ م أي ما يساوي ٣٣ م تقريباً). وأخيراً، غرفة أخرى ضيقة (الغرفة ٥ من ١,٣٠ x ٦,٤٠ م). والغرفة ٤، بالرغم من حجمها تشكل فسحة متماسكة لأن سقفها كان قائماً على صفيين من ثلاثة أعمدة. وهي تتميز أيضاً بوجود موقد كبير، بيضوي الشكل، يقع عند الجنوب - الشرقي بين ركيزتين من صف العواميد الجنوبي.

(٥) هيو وقاليه. ١٩٩٠، فورست ١٩٩١ : ٩٨ ss.

(٦) حصل ترقيم الغرف (بالنسبة إلى فورست ١٩٩١a) تسهيلاً للوصف.

# العويلي

## وأصل الهندسة المعمارية العبيدية

جان-دانيال فورست\*

رغم أن ما من مبنى قد تم إبرازه من تحت الانقراض كلياً، يسعنا بعد الآن أن نحدد شكل السكن في عبيد صفر، كما يسعنا كذلك القول بأن السكن في المرحلة التالية، أي عبيد ١، قد كان له النمط ذاته. وهو كناية عن أبنية ذات دائر مستقيم، تنتظم غرفها العديدة على نسق ثلاثي الأجزاء، مع بهو مركزي، وأجنحة جانبية. يبقى أن استطلاع هذه السكن القديم يحدد كلياً مشكلية الهندسة المعمارية العبيدية، إذ كان يعتقد حتى حين وجيز، أنه لا ينبغي نشدان أصلها في العمارات المستطيلة الشكل والأحادية الخلية من عهد إريدو<sup>(١)</sup>.

ابتداء من سنة ١٩٨٣، كنا اعترزنا مع ذلك حلاً آخر يقترح ارجاع الهندسة المعمارية السامرائية (كما تتضح لنا من الأبنية المثلثة الأجزاء في الصوان)<sup>(٢)</sup> إلى أصل الهندسة العبيدية<sup>(٣)</sup>. لكن اكتشافاتنا الحديثة تتيح اليوم أن نناويع هذا الافتراض. ومنذ انصرافنا إلى العمل، في سنة ١٩٨٣، والتنقيب في العهود الأقدم للعويلي (عبيد صفر وعبيد ١)، تراءى لنا أن العناصر الهندسية التي كنا نبرزها من الانقراض، وان بشكل تجزئي، ذات شبه بالهندسة المعمارية السامرائية في الصوان<sup>(٤)</sup>.

وما انفك هذا التشابه يشتد مع تقدم الكشف عنها. ومنذ نهاية الحملة التنقيبية الخامسة في سنة ١٩٨٥<sup>(٤)</sup>، كان يسعنا القول بأن لنسق الهندسة المعمارية في الصوان، ونسقتها في

\* فريق الأبحاث الأثرية من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.

(١) أورانش (Aurenche) ١٩٨١ : ٢٠٢.

(٢) فورست ١٩٨٣ b.

(٣) فورست ١٩٨٧ : ٢٥.

(٤) فورست ١٩٩١ : ss ٩٨.

إن هذه الهندسة المعمارية، من جانب آخر، تنتمي ولا شك إلى التقليد البائن في المستويين القديمين (الأول والثاني) في الصوان، كما كان اقترحه ج. د. فورست بعد حملة التنقيب في سنة ١٩٨٥<sup>(٤)</sup>. فتنظيم الحيز هو ذاته، والتنقل كذلك وربما الوظائف (الصورة ٨). الفرق كله ناجم، في العويلي، عن استعمال أعمدة الدعم، الذي يتيح حذف محور طويل لصالح الغرف الكبيرة. وفي بعض الحالات، صار استعمال الأعمدة جسيماً، بحيث ما بقي للبنية إلا دور ثانوي جداً (البنى ٤١)، كما أن شكل هذه التشييدات قد كان على قدر من الاختلاف بالنسبة إلى المساكن العادية، ولا سيما أسطحها المزدوجة المنحدر، ولا شك. ومما يستلفت الانتباه، أنه فيما كان التشييد يختلف، قد ظل المخطط هو ذاته ولم يتغير. وبين هذا الواقع - إذا لزم دليل - أن التقنية لا تقرر في حال من الأحوال تشكيل نموذج هندسي معماري، بل تجيب عن حاجات محددة ثقافياً. وهذا الاستعمال الكثيف للخشب - ونذكر من هذه الناحية، بأن الموقع قد انكشف عن نوعين من شأنهما أن يوفرا الخشب للتشييد: الحور والطرفاء<sup>(٥)</sup> - يفترض من جانب آخر وجود وسط طبيعي، ذي موارد أغنى مما كان يمكن تصوره، وذلك ما تثبتته دراسة المنطقة من الزاوية الشكلية لطبيعة الأرض<sup>(٦)</sup>.

من جانب آخر، تلزم الإشارة إلى أن التشييدات المختلفة في الموقع هي مستقلة تماماً. وكما في الصوان، ما من سكن معترف به يلتصق بآخر. فالهيكل رخو والنسيجة متقطعة. وخلافاً للسكن في المدينة، يظهر جلياً عدم الافتقار إلى الأمكنة، مما يحمل علي الاعتقاد بأن المجموعة البشرية، لم تكن واسعة جداً. وفضلاً عن ذلك، قد اتضح اتضاحاً مزداداً أن استيطان التربة ينصاع لنسق دوري، كما تثبت ذلك مختلف أطوار الهجران، سواء في حقبة عبيد صفر، كما في حقبة عبيد ١، خلال فترة الموقع. أخيراً، يتضح أيضاً أن أصول الثقافة العبيدية هي أقدم عهداً مما كان يعتقد، فالتأريخات المضبوطة بواسطة الكربون ١٤، التي في حوزتنا<sup>(٧)</sup>، تضع المستويين IB وIA من عبيد صفر في نهاية الألف السابع (أي معاصرين لصوان أول وثان، ربما من حقبة حسونة لا سامراء)، وما من شك، إذا اعتبرنا بأهمية الطبقات الأثرية في الموقع - ٤,٥ أمتار من ترسبات عبيد صفر، وربما قبل عبيد تحت المستوى الثاني، من دون بلوغ التربة العذراء<sup>(٨)</sup>، أن بداية حقبة عبيد ترقى إلى فترة ما من النصف الأول للألف السابع.

(٤) فورست ١٩٩١. ٥١

(٥) نيف في هيو، طبعة ١٩٩١ ٣٢٣

(٦) سانلافليل. هذا المجلد.

(٧) فلاداس، أيقن، أرنولد، هذا المجلد.

(٨) كالفيه ١٩٨٧.

إلى فكرة مفادها أن كلاً من الغرف الكبرى الجانبية، في المنازل الكبيرة، كانت تؤوي مجموعة عائلية هي ذاتها دائماً، أي أسرة صغيرة بالمناسبة. ومن شأن هذا الافتراض أن يصون فكرة تتعلّق بنوع من الوحدة، خلال القرون، في الممارسة العبيدية للحيز المنزلي - مما يفسر استمرار المخطط الثلاثي الأجزاء - اعتباراً بأن المنازل الصغيرة تطابق، كل منها، جناحاً في المنازل الكبيرة، ولكنها تؤمن أيضاً بضعاً من وظائف البهو المنزلي في هذه الأخيرة - حيث أن المنازل الكبيرة المثلثة الأجزاء، إذا فضلنا هذه المقارنة، تطابق منزلين صغيرين، يضاف إليهما بهو مركزي للحفاظ على تماسك المجموعة. أما أهمية العائلة أخيراً، فيصعب تحديدها رقمياً بدقة. ولكن يمكن القول من دون مجازفة، بأن كل جناح كان يتسع لزوجين وأولادهما (مما قد يمثل في مجموعته اثني عشر شخصاً تقريباً).

من جانب آخر، لا يغرب عن البال أن في المنزل أماكن مخصصة لنشاطات يدوية، وصلات عمل، بدون إمكان زيادة إيضاح. فهي حال ملحق البهو المركزي (الغرفة ١ من المبنى ٣٧ و٤١؛ وقد حصل العثور على أداتين من عظم، قرب السطح المستوي من غرفة المبنى ٣٧، إلى جانب بكرتين، لعلهما كانتا للزينة)، وربما كان هذا الملحق على ارتباط بتحضير المأكّل الذي يجري طبخه في القسم المجاور من البهو.

وكذلك أيضاً، حال بعض الغرف التي تضاف إلى المسكن بحد ذاته، مثل الغرفة ٧ من المبنى ٩٠ (التي حوت أيضاً "بكرتين" وعتاداً خزفياً هاماً بنوع خاص). أخيراً، لا يغرب عن البال أن قسماً من النشاطات كان يجري في الخارج، على المصطبة، مما يفسر وجود درج، مع أن المنزل لا يطابق له، كما تجري النشاطات حول المنزل، وشاهدنا على ذلك عدة حفائر مواقد مبعثرة في الفسحة السكنية الفضفاضة.

وعلى هذا الوجه، أتاحت حملتنا التنقيبية السابعة في العويلي اكتشاف السكن العبيدي القديم (صفر وواحد). مخطط هذا السكن، المشتغل على خلايا عدة من النمط المثلث الأجزاء، هو بسيط. إنه ينتظم حول ثلاثة مجازات متوازية، يتألف واحدها من صالة كبيرة مسمدة السقف، أكبرها تقوم في الوسط وتبلغ ستين متراً مربعاً. والصالات الجانبية التصقت بكل منها غرفتان صغيرتان ملحقتان بها، ثم جناح يؤوي أيضاً بئر درج مزدوجة الدورة، كما أن الجناح يناوب غرفة ثالثة صغيرة مجموعة إلى البهو المركزي. والبنية الرئيسية للمبنى تضاف إليها في غالب الأحيان، على طول الجانب المقابل لبئر الدرج، سلسلة غرف رئيسية يسعها أن تجعل مساحة المسكن تفوق ٣٠٠ متر مربع (مبنى عبيد صفر من المستوى الثاني). على أن حجم المبنى يؤثر على نمط الفصل بين الغرف في الداخل. عندما لا يكون المسكن واسعاً جداً، تزول منه غرفة صغيرة، تلك التي تقوم بين البهو وبين الغرفة الكبيرة المشتملة على بئر الدرج (المبنى ٩٠)؛ وعندما تكون أشدّ صغراً، يزاح ملحق البهو حتى المجاز المركزي (فيجتاز الرواق عند ذاك الدورة العليا من الدرج)، مما يجنب خفض مساحة الصالة الجانبية المجاورة (المبنيان ٣٧ و٤١). ورغم هذه التبدلات، تبقى المساكن جميعها مشيدة حسب النموذج ذاته، كما يبقى حقل المبادرة الشخصية محدوداً جداً. يوجد معيار يراعيه الناس، وإن هذه الرتابة في السكن، إنما هي ولا شك دلالة على ضعف تنوع الظروف و المراتب الاجتماعية.

وخلافاً لما سبق، إن للإنشاء الموجود في الناحية المعاكسة وظيفية مختلفة، ونعتقد أنه كان يحمل جرة ماء كبيرة، تشبه «الجبوب» الذي ما زال مستعملاً حتى اليوم في المنازل العراقية التقليدية. وقد انصبت العناية بخاصة على جدار جنوبي البهو، المزدان بأربعة عمادات (جمع عماد. كناية عن نتوء في الجدار بشكل عمود)، لقاء اثنين فقط في الجدار الشمالي. على أنه من السهل جداً أن نستنتج أن هذه العمادات لا جدوى منها، علماً بأن الاستقرار الجانبي للجدار مضمون بفضل ارتكاز إلى التربة، عريض بشكل استثنائي (ثلاثة صفوف لَبِن). تليل ذلك أن دورها مختلف، رمزي النوع. إنها تنوّه بأفضلية الذين كانوا يقتعدون مجالسهم على امتداد هذا الجدار، ويلاحظ من هذا القبيل أنهم كانوا يفسحون لمجلس الشرف، في الوسط، حيث كان يجلس ولا شك رب الدار. وذلك يوحي من جانب آخر، أن العبيدين كانوا، بحسب المناسبات، يستقبلون زواراً، بقدر ما أن رمزاً ما، لا قيمة له، إن لم يُشاهد.

يمكن بلوغ الصالات الكبرى الجانبية انطلاقاً من البهو المركزي، إما مباشرة، وإما لا مباشرة بواسطة غرفة صغيرة. ووظيفة هذه الصالات الكبرى ليست هي ذاتها بالنسبة إلى البهو المركزي، ونعلّمها بما لها من غرف صغيرة للضرب والتنضيد، على أنها شقق خاصة، تتسع كل منها لنصف أفراد الأسرة. أجل، وكما بينه أيضاً المبنى ٣٧، أن سبيل بلوغها وحيد، مجعول في قاع البهو، ومغلق خاصة بمصراع. أما مواقد الغرف الكبيرة، من جانب آخر، كما أمكننا الاطلاع عليها في المستويين : II و IA، فليست من نمط ما يوجد في البهو. بل هي مواقد مبنية، ولعلها كانت مكرسة للتدفئة فقط، والتجاويف الملاحظة في بعض منها ربما قد صُنعت لحفظ الجمر بغية التدفئة ليلاً. والمسألة المطروحة هي أن نعرف وفق أية اعتبارات كان يجري تقسيم الفريق العائلي. وقد كان مغرباً، من هذا القبيل، أن يبسط حتى الجناحين هذا التعارض الشوي، القائم على الجنس (رجل/امرأة) في وظيفة البهو المركزي وأشتغاله، حسبما جرى اقتراحه طيلة فترة من الزمن<sup>(٣)</sup>. ولا يبدو هذا الافتراض، مع ذلك، جديراً بالالتفات. ولكن، بغية الاقتناع بهذا الأمر، يلزم توسيع الرئاية بعض الشيء. إذا اعتبرنا بعيد الشمال، حسبما تطور وارتقى خلال الألف الخامس، نستنتج أن المسكن كان صغيراً بادئ بدء، يُؤوي عائلات محدودة العدد (غاورا ١٩ و ١٨) ثم أصبح أكبر مما هو عليه بكثير، يُؤوي عائلات وفيرة العدد (غاورا ١٥، عباده، خيت قاسم)، ولكن بدون أن تنزل كلياً المنازل الصغيرة (الثلول الثلاثة).

وأخيراً، عاد المسكن صغيراً منذ الألف الرابع. ففي غضون بضعة قرون، نشهد تردداً بين حَلِي. والمساكن التي اكتشفناها بالعويلي معنية بهذه الظاهرة، لأنها في أصل الهندسة المعمارية العبيدية التالية، كما هو جلي، ولا يستبعد أنها شاطرت هذه الأخيرة إذاً الممارسة ذاتها للحيز المنزلي. وأياً كانت أسباب هذا التقلب بين أسرة وفيرة وأسرّة صغيرة - إنها مسألة أخرى - فغني عن البيان القول بأن حركة كهذه لا يمكن أن يكون لها ما يوازئها على صعيد التمييز الجنسي في السكن : لا يعقل الانتقال من مسكن يجمع بين الجنسين في غرفة واحدة إلى مسكن يفصل بينهما في جناحين متقابلين من المنزل، ثم يتم بعد ذلك الرجوع إلى الصيغة الأولى. فيؤول بنا ذلك

(٣) فورست ١٩٨٣.

# الهندسة المعمارية في طورَيَّ عبيد صفر وعبيد ١ أعمال سنة ١٩٨٩

ريجيس قاليه\*

بالرغم من بعض متغيرات في الفواصل القاطعة بين الغرف، إن جميع المساكن بالعويلي مبنية حسب النمط ذاته، فيجوز عليها بالتالي التحليل الوظيفي عينه المطبق على مبنى عبيد صفر من المستوى الثاني<sup>(١)</sup>، ولا جدوى من تكراره هنا. لكننا نذكر منه الناحية الأساسية، لكي نضع ثانياً العناصر الجديدة، المتاحة بفضل حسن انحفاظ بعض المباني، في إطارها الأصلي. والمعطيات الجديدة هذه تنتمي بصفة رئيسية إلى فئتين: فمن جهة، نسق التنقل في المباني، الذي يمكن استشفافه في كليته، ومن جهة ثانية، الترتيب الداخلي للغرف الكبرى.

المباني مجهزة في إحدى الزوايا بيئر للدرج مزدوجة الدورة، تحد مقدمة الدار، بقدر ما يمكن، في الجزء غير المشغول من الدورة السفلى، تعيين رواق مداخل المباني، وفق نمط معهود في الهندسة المعمارية العبيدية. الانطلاق من الرواق يؤدي مباشرة إلى البهو الرئيسي للمنزل. فشكل البهو وأبعاده، وموقعه المركزي تحمل على الاعتقاد أنه منفسح يتسع لمجمل أفراد أهل البيت، المتوزع وفق شطرين بحسب الجنس. فالنساء يشغلن مقدمة البهو، قرب المدخل، والرجال في الجانب المعاكس لهن، حسب تعليل مسهب مفصّل في فورست<sup>(٢)</sup>. أجل يبدو هذا التعليل مُثَبِّتاً جيداً إذا اعتبرنا بترتيب إنشاءات بهو المبنى ٣٧، وإذا اعتبرنا أن هذا الترتيب ليس صدفياً، أي عقيماً، بل يخضع لمبادئٍ مُمَحَّصَةٍ تعكس نمط عيش معيّن. في الواقع، يلاحظ أولاً، أن الانشاءات تحتل وسط البهو، بين تراصف صفّي الأعمدة، بحيث أن الناس كانوا يقومون ضرورياً عند طرف الغرفة، وتعبير أدق بشكلٍ نَصْفِيٍّ دائرتين متواجهين (وهذا الأمر جلي جداً، كما سنراه ناحية الرجال).

ثم إن موقد الغرفة لا يوجد في الوسط، بل هو منزاح إلى الشمال، والانشاء هذا يؤاتي إعداد المآكل والطبخ - وهو نشاط نسوي عالمي - كما يثبت ذلك البنات الملحقة به (حوض لتلقي الرماد وفضلات الطعام إلى الشمال، وسطح مستوي محروق إلى الجنوب).

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.

(١) فورست، هذا المجلد.

(٢) فورست ١٩٩٣.



يفصل ممرّ بين الغرف الكبرى الجانبية عن البهو المركزي. أخيراً، أمكن الكشف جزئياً عن موقدين مبنيين بشكل بيضوي (يطابق كل منها إحدى حالتَي البناء) في هذه الغرفة الرئيسية ذاتها من الجناح الشمالي الشرقي. وإذا أعدنا تشكيل جناح جنوبي غربي بوساعة تماثل وساعة ما بين يدينا، بما فيه غرفة كبيرة على الأقل ذات دعائم، وملحقان ضيقان، يسعنا بعد الآن أن نمثل بناية كانت مساحتها تبلغ ٢٤٠ متراً مربعاً (الصورة ٤٩).

إن الجدران الراجعة إلى الطور الأول من عبيد صفر، التي تمّ الكشف عنها خلال سنة ١٩٨٧، في «الورشة الغربية» تنتمي إلى سكنين متشابهين، رغم أنهما أصغر بصورة ملموسة، ولكن تماسك مخططهما لم يتضح إلا سنة ١٩٨٩، ونحيل هنا إلى «قاليه»، في هذا المجلد، للاطلاع على وصف مفصل لهما.

ما من نمط سكني من حقبة عبيد ١ قد أمكن الكشف عنه، حتى الآن، بهذه الدرجة، لكنّ ما لدينا من عناصر يشير إلى أن المسكن في هذه الحقبة كان مماثلاً (في خطوطه الكبرى على الأقل) لما كان عليه في حقبة عبيد صفر. أجل، قد أزلنا الركام عن الزاوية الجنوبية للمبنى ٣٥-٨٧ (الصورة ٤٤، ٣) مع بداية غرفتين (إحدهما ضيقة متطاولة، والأخرى أوسع منها)، نجد لترتيبهما مرادفاً في الجناح الشمالي من المبنى الراجع إلى حقبة عبيد صفر، الطور الثاني، ولا سيما أننا نعرف مجموعتين من ثلاث غرف متطاولة ومتوازية (٣٤-٨٣ و ٢١-٨٣)، شبيهة بالغرف الشمالية الغربية من المبنى الراجع إلى حقبة عبيد صفر، الطور الثاني، التي يميّز بها هذا النوع من الهندسة المعمارية. إن أحدهما جزء من تشييد (الصورة ٢-٤٤) يسعنا أن نعيد تشكيله العام.

### الحفائر - المواقف

أمكن تبين أربع حفائر (الصورة ٤٤) تتوزع على مختلف أطوار حقبة عبيد ١. تبدو أبعادها في الظاهر متبدلة (فالأصغر منها في ٣٦W ربما يبلغ قياسها ٢,٠٠ مترين) على ٠,٨٠ م والأكبر، عند مرتبط المربعين ٧ و ٣٦ W و ٣٥، تبلغ ٣,٥٠ أمتار على ٢,٠٠ مترين). ولكنها تمتاز كلها بجوانب مطينة بصلصال. هذه الميزة جعلتنا نفكر أولاً بأنها أهراء. لكن وظيفة التخزين قد عرضت لنا بكثرة في عدة منشآت ذات سطح مستو، ويبدو لنا هذا التعليل عرضة للشك. يمكن الاعتبار طبعاً أن هذه الحفائر كانت تستعمل لتخزين نوع آخر من المواد الغذائية لكن أكثرها مملوء رماداً ومواد متفحمة، مما ينم عن اندلاع النيران فيها. بل هي بالأحرى ترتيبات تستعمل للطهي، وربما طهي الأطعمة، إذا أخذنا باكتشاف غير معهود انجلى عن وجود عدد كبير من أصداف مائية مزدوجة في إحداها.

الأطوار الثلاثة التي ميّزنا بينها بالنسبة إلى حقبة عبيد صفر، لا تنطبق إلا على الآثار الأقرب من سطح التربة، أي تلك التي استطعنا التنقيب فيها تنقيبا توسعيا. وبفضل سبر أجري عميقا سنة ١٩٨٣ في المربع 36X<sup>(١)</sup>، نعرف أن هذه المستويات السطحية مهما يكن اغراقها في القدم<sup>(٢)</sup>، تغطي عدة امتار من ترممات سابقة. وهذه الأخيرة تمثل ردحا من الزمن هاما، لا وثائق بصدده حتى الآن سوى بضع كسّر خرفية.

إن نمط السكن الذي بحثنا فيه وعنه منذ سنة ١٩٨٣ (٢٩-٨٣، الصورة ٤٧) هو الأقدم عهداً، بما أنه يرقى إلى ما أسميناه الطور الثاني من حقبة عبيد صفر. وسرعان ما فكرنا بمقارنة المبنى الذي كنا نستكشفه (عبيد صفر الطور الثاني) بالإنشاءات الكبرى في تل الصوان (طور أول/ثاني) وكنا نتقرب بالتالي مخططاً منتظماً حول النسق المثلث الأجزاء<sup>(٣)</sup>. ومنذ ١٩٨٥، أدركنا أننا كنا نكشف عن الجناح الشمالي الشرقي من المبنى، البالغ ١٢ متراً على ٦,٤٠ أمتار (علماء بأن الغرف الموجودة في الجزء الشرقي منه ليست سوى ملحقات مستقلة عن المخطط النموذجي)، وكان يسعنا أن نعيد تشكيل كيانه العام<sup>(٤)</sup>. وقد أدت بنا أعمال التنقيب في ١٩٨٧ إلى تنقيح التشكيل المعاد التمهيدي هذا (الذي لم يكن إلا على سبيل الدلالة) لأنها أتاحت لنا أن نحدد أبعاد المجاز المركزي : ١٢ م طولا (انطلاقاً من الحد الشمالي الغربي للمبنى المعين بالجدار ٢-٧٠-٨٥ وحتى الجدار ٥٨-٨٧ بالجنوب الشرقي) و٥ أمتار عرضاً تقريباً (انطلاقاً من الجدار ٧٥-٨٥ من ٧ ٣٥ وحتى الجدار ١٠١-٨٧ من ٣٤٧).

وإن عرض هذا المجاز المركزي، الذي يفوق كثيراً الأبعاد المطابقة والمثبتة في الصوان، كان يطرح معضلة بطبيعة الحال، لكن اكتشاف ركيمة صغيرة معمّرة، سنة ١٩٨٩، في الزاوية الشمالية الشرقية من ٧ ٣٤، قد حملنا (جراً موقعها المنزاح عن محور المجاز) على استرجاع صفين من المرتكزات لأجل حمل الغطاء. ولوحظت كذلك البقايا المتردية من تبليط ذي قاعدتين. وكما في الجناح الشمالي الشرقي، كان هذا الأخير منداحا على طبقة سوداء رقيقة جداً من ترسب عضوي يمكن الجدارين الصغيرين الشمالي/الشرقي، والجنوبي/الغربي الأقدم عهداً.

ومن جانب آخر، إن الركيمة المتبيّنة في المجاز المركزي كانت شديدة الشبه بالركائم التي كشفنا عنها سابقاً في ٧ ٣٥، وتبادر إلى أذهاننا أن الفسحة الرئيسية للجناح الشمالي (المدعوة B في فورست ١٩٩١a) قد حصلت تغطيتها حسب المنوال ذاته. وقد قيّضت لنا إعادة فحص الحافة الجنوبية من ٧ ٣٦<sup>(٥)</sup>، في الواقع، اكتشاف بقايا الركيمة المعمّرة، التي كانت تتيح، كما في المجاز المركزي، استرجاع صف آخر من المرتكزات. ولكن هذا الحل، البديهي طبعاً، لم يخطر على بالنا حتى ذلك الحين، لأننا بقينا جدّ سنوطين بالنموذج السامرائي، حيث

(١) كالقيه ١٩٨٧.

(٢) فلأداس، إفين، أرنولد، هذا المجلد.

(٣) فورست ١٩٨٧ : ٢٥.

(٤) فورست ١٩٩١ a : ٨٧ - ٩٠ والصورة ٤١.

(٥) كذلك، الصورة ٥. الرقم ٨.

خاص، قد أمكن الكشف عنه مسطحاً في القسم الشرقي من (U ٣٤)، وآخر أمكن تبيُّنه في مقطع الحافة الجنوبية من (V ٣٥). فالثقوب متباعدة بانتظام وقريبة من بعضها البعض نسبياً: ٦٠ م تقريباً في (U ٣٤) بالاتجاه الشمالي الجنوبي، ومتر تقريباً في (V ٣٥) بالاتجاه الشرقي الغربي. وليس ذلك أثر سجاج يتطابق أحد جوانبه بأعجوبة مع محور إحدى حافاتنا، لأن ثقوباً أخرى قد حصل الاستدلال إليها في الحافات الأخرى من V ٣٥، منتمية إلى الطبقات ذاتها. يؤول بنا الأمر إذاً إلى إعادة تشكيل سلاسل تراصفات متصالبة، ترسم مخططاً مماثلاً لمخطط المنشأة ٤٣-٨٧ التي سبق وصفها. والبنية الحاصلة على هذا الوجه، التي كانت تحل فيها عواميد خشبية محل ركائم الصلصال، يمكن القيام بتعليلها هي أيضاً، والحال هذه، على أنها قاعدة للأهراء.

يبدو إذاً أن التقنيات المعتمدة لأجل تشييد أهراء قد كانت أكثر تنوعاً في عبيد ١ منها في عبيد صفر. ومن جانب آخر، إن تكن بعض إنشاءات حقة عبيد ١، الوارد ذكرها، قريبة الشبه من الناحية التقنية بأهراء عبيد صفر، فهي تمتاز عنها في الظاهر من حيث الحجم. فالأهراء في حقة عبيد صفر هي في الواقع فسيحة جداً، وأهراء الطور الثالث بخاصة تغطي مساحة ضخمة، تناهز ٨٠ م<sup>٢</sup>. حتى وإن تكن هذه الأخيرة مصنوعة من عدة عناصر مضمومة إلى بعضها البعض، وينبغي توزيعها على مختلف أطوار التشييد، فهي إلى ذلك تشكل مجموعة وظيفية مجدية. أما الأهراء التي نعرفها في حقة عبيد ١، فهي أصغر حجماً بكثير. فالمنشآت ٥٢-٨٧ و ٥٣-٨٧، اللتان نعرف حدودهما، لا تقيسان في الواقع سوى ٦ أو ٧ أمتار على ٥ أمتار تقريباً، أي ما مفاده ٣٠ حتى ٣٥ م<sup>٢</sup>. يستحيل التأكيد أن لهذين المبنيين صفة تمثيلية. غير أن الاستعاضة عن مجمعات تخزين واسعة (انظر ياريم تبييه، وأم الدباغية) بوحدات مستقلة مبعثرة في فسحة السكن، تمثل نزعة عامة قد تطابق لامركزية تدريجية في تدير شؤون المحاصيل.

أخيراً، إن ثمة معطيات جديدة ينبغي إضافتها إلى ملف تعليل هذه التشييدات على الصعيد الوظيفي. كنا افترضنا أن نرى فيها أهراء لعدة أسباب: فتواجد سطح مستوٍ مرفوع عن سطح التربة، يوضح ضرورة عزله عن رطوبة التربة باحداث فراغ سهوى. وإن التقنيات المعتمدة تنم عن ضرورة حمل عبء ثقيل. وقد توفر لنا الدليل، بفضل التنقيب في المنشأة ٧١-٨٧ من حقة عبيد ١، على أن الجدران الصغيرة الجانبية كانت تعلو فوق الجدران الصغيرة الداخلية، التي تحمل السطح المستوي، وتحد منفسحاً مغلقاً، يصلح للتخزين. ومن جانب آخر، إننا قد عثرنا في أنقاض هذه المنشأة ذاتها على أدوات هرس: أجزاء أرحاء (جمع رحى)، وهواوين (جمع: هاون) ومدقات. إنها بطبيعة الحال معدات قد تركت في منشأة مهجورة. ولا يبدو لنا هذا التقريب من باب الصدفة: لأنه من المنطقي أن نعثر في منطقة بعينها على أشياء معدة لمعالجة الحبوب وإنشاءات مصنوعة لأجل حفظها.

المساكن:

أمكن الكشف جزئياً عن عدة مساكن من حقة عبيد صفر وعبيد ١. فمعظمها بالغ التجزؤ، بحيث لا يجدي التوقف عندها هنا، ولكن بعضاً منها، استكشف على نطاق أوسع، يتيح تحديد شكل السكن في نطاق هذه الثقافات العبيدية الأولى. ولا يغربن عن البال، مع ذلك، أن

أتاحت لنا التنقيبات الحديثة أن نتعرف على أهراء شتى من عبيد ١، وجدناها مبنية حسب المبدأ ذاته، ومفاد ذلك إقامة سطح مستو على مرتكزات بغيّة عزله عن التربة. ومع ذلك، يبدو أنه قد استجيب لهذه الضرورة باعتماد حلول جديدة، نرى أن نصنفها حسب ثلاثة أنواع.

الحل الأول، القريب مما كان مألوفاً في حقبه عبيد صفر، يقتضي جعل السطح المستوي، المكوّن من تراب مدكوك وقصب، على جدران صغيرة، متوازية أو متصالبة، في داخل إطار مرسوم. ولكن إذا اعتبرنا المنشأة ٧١-٨٧ (الصورة ٤٤، ٤-١)، حيث تتضح هذه الطريقة أتضحاً جلياً، نجد أن الجدران الصغيرة هي على تباعد لا بأس به، مما يفترض استعمال عناصر نباتية (خشب أو قصب ضخّم) لأجل سند السطح المستوي. في الواقع، قد أمكن تبيين أثر مرتكزات كهذه، غارقة في طبقة ملاط داخل سمك الجدار الصغير ١-٧١-٨٧. والمرتكزات هذه كانت تتوالى بموازاة جدار صغير يمتد شمالاً جنوباً، ويحتمل أنه أُرسي في محور المنشأة لأجل ترسيخ استقرار الجدران الصغيرة المتطاولة شرقاً - غرباً، والتي هي مدعّمة في أماكن منها بواسطة ركائز سبتانة. وكان يوجد، فوق ذلك كله، طبقتان من قصب متصلب، مغمورتان في طبقة من تراب مدكوك. وقد كانت المنشأة على جانب لا بأس به من الانحفاظ، لكي يتوفر لنا الدليل على أن الجدران الجانبية كانت ترتفع إلى ما فوق مستوى السطح المستوي. يبقى أن إبراز سطحين مستويين أقدم عهداً، والأثر المحتمل لإعادة استعمال الجدران الجانبية، يبيّن أن هذا النوع من الإنشاءات كان يحظى بالعناية والصيانة.

المنشأتان الأقدم عهداً : ٥٢-٨٧ و ٥٣-٨٧ (الصورتان ٤٤، ٢-٤ و ٣-٤) المشيدتان في المكان ذاته على منبسط مجاور، قد كانتا ولا شك من النوع ذاته (كما أن إحداها كانت على صلة بأثار سطح مستو من قصب) ولعلهما تمثلان بالتالي رائداً للمبنى ٧١-٨٧. وغير مستبعد أنه عندما كانت منشأة ما تصبح في حالة لا يجدي فيها إصلاح، تُهدم برمتها، ويستعاض عنها في مكانها بأخرى مماثلة لها. والأبنية المعاد تشييدها على هذا النحو لا بد أنها قد توالى على وتيرة سريعة نسبياً. لأن مختلف المنشآت المتراففة كانت معاصرة للمبنيين (٣٥-٨٧ و ٧٦-٨٧، ولعلهما مساكن) المنتصبين على مقربة إلى الجنوب والغرب. وقد يفسر أمرها بالتعفن السريع لعناصر القصب التي كانت تحتل السطح المستوي، وتردم الفسحة التحتية بصورة طبيعية.

الحل الثاني، المتجسم في المنشأة ٤٣-٨٧ من ٣٤ W (الصورة ٤٤، ٣-٣) هو أوفر طرفاً، لأنه يقتضي جعل السطح المستوي على ركائز من صلصال قليلة الارتفاع. والركائز متواصلة في ما بينها بتشابك قصب ذات قطر كبير. يوضع عليها قصب أصغر غارقة في تراب مدكوك، ثم ركيزة من لبنات. وهذا الحل يبدو لنا أقل كلفة بما أن أعمال العمار منخفضة حتى قدر زهيد. ولعل من حسنات هذا الحل أيضاً هو أنه سهل سريانياً أفضل للهواء تحت السطح المستوي، لأن الفسحة هناك ليست مغلقة أو مسطومة بحاجز. وخلافاً لما سبق، أن ضعف ارتفاع المرتكزات، المرتبط بمقتضيات الاستقرار والمتانة، ينشأ عنه تردّم سريع.

الحل الأخير هو بالأحرى افتراضي، لأن الدليل عليه لا يزال ناقصاً جداً. أجل، لقد لاحظنا أن بعض الطبقات يخترقها ثقب عواميد متراففة وفق خطوط مستقيمة. وإن تراصفا على هذا النحو، جلياً بنوع

# طبقات الأرض والهندسة المعمارية في العويلي خلال حقبتَي عبيد صفر وعبيد ١ الأعمال المجراة في ١٩٨٧ و ١٩٨٩

جان-دانيال فورست، ريجيس قائله، كاترين برونيكيه\*

إن الآثار الهندسية المعمارية، المستكشفة هنالك، تبدو تنتمي إلى فئتين متميزتين، بما في ذلك، من جهة، مساكن رحية ذات مخطط معقد ومنظم، من جهة ثانية، انشاءات قائمة على سطوح مستوية، هي أهراء ولا شك. وحفائر مليسة الجدران، تشكل ترتيبات ملحقة وتستحق الانتباه.

## الأهراء

بالنسبة إلى حقة عبيد صفر، كان سبق اكتشاف سلسلة من أهراء، أتضح نوعها بفضل قواعدها (الصورة ٤٨). والقواعد هذه مصنوعة من جدران صغيرة متقاربة جداً، ترتسم متوازية أو متصالية. وفي مواضع كثيرة منها، أدى بنا اكتشاف آثار قصب إلى إعادة تشكيل السطح المستوي فوق الجدران الصغيرة. وإن إعادة فحص مقطع، أجريت في سنة ١٩٨٥ عند حد U ٣٦ و U ٣٥ (الصورة ٣٩)، أتاحت لنا أن نستنتج أن جداراً صغيراً يتجه شرقاً - غرباً، داخل منشأة من الطور الثالث، ينقطع على مسافات منتظمة ليفسح في مكان لعناصر خشبية زالت. كانت هذه العناصر تحمل سطحاً مستويًا (٢٦-٨٧) أتضح وجوده في المقطع بفضل طبقة من تراب مدكوك، منحفضة عند قمة الجدار الصغير، وفي موضع السبر الشرقي من T ٣٥، حيث لا يزال منها جزء لا بأس به مع طبقة من قصب. ثم أن توسع التنقيب نحو الغرب، جعلنا نتبين الحد الغربي من هذه المنشأة، ويلاحظ أن أحد الجدران الصغيرة المستدة شرقاً - غرباً (٤ - ٥٠ - ٨٥) وهو أبين إلى الشرق، لا يتوالى حتى قمة الجدار الصغير المعترض. وحيث كان يلزم إقامة الوصلة، يتدعم الجدار الصغير الممتد شمالاً - جنوباً بكتلة صغيرة، يخترقها ثقب عمود.

\* فريق الأبحاث الأثرية ٤١ من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي.



أخيراً، قام تسين، نزولاً عند طلبي، بوضع الخطوط الكبرى لتحليل سيميائي تناول زخرف الخزف في عبيد صفر، الذي سبق التقاطه في ١٩٨٣ و١٩٨٥. قد تبدو هذه المحاولة مخيبة. ولكنها غير عجيب أن تبقى السبيل الوحيد إلى مقارنة مجدبة تستوضح هذه الخزفيات المزخرفة في العصر الحجري الأخير. وطيلة ألفي سنة تقريباً، قد عمد الرجال والنساء في بلاد ما بين النهرين (كما في إيران والأناضول) إلى تكسية خزفياتهم المألوفة بتراويق مشغولة جداً. وفي معظم الأحيان، يوفر كل موقع مجموعة خاصة. ومنذ سئة سنة، قد حصل رسم هذه الخزفيات، وتصويرها شمسياً، ومقارنتها في ما بينها، وتصنيفها شكلياً و نوعياً.

وإن هذه الدراسات الطويلة، المنقّرة، تزدهم بها رفوف مكتباتنا، فضلاً عن أن النتائج لم تكن إلا من النمط التسلسلي التاريخي، مع كل المخاطر التي تحف بهذا النسق الضعيف المتمكن من مناهجه أو من أغراضه. وكل عالم أثري يجابه حرجاً: إذا ما نُشِرَ إلا بضع كِسْرٍ، فبناءً على أي معيار يتم اختيارها؟ وإذا ما نُشر شيئاً منها، فما النفع من رسمها أو تصويرها؟ وإذا راكمنا هذه المعلومات في بنوك المعطيات المعتمدة على المعلوماتية، فمن سيأتي للإطلاع عليها، وعلى ما سيطلع منها؟ غير أن لهذه الزخارف معنى. وهي، عندما انتابها الزوال، كانت قد أصبحت على الأرجح لا نفع منها. لكنها طوال ألفي سنة قد عنت شيئاً. وهذا هو ما سبق وشعر به هـ. دو جونويك بغير فطنة، ولكن بنفاذ نظر، قبل ستين عاماً. ومحاولة ج. تسين تقوم على مبدأ بديهي أساسي مفاده أن هذا الزخرف لغة قائمة بذاتها. يمكن رفض هذا الافتراض تلقائياً. ولكن لا يمكن، في هذه الحال، التنصل من اقتراح افتراض آخر. لأنه من العسير الزعم أن هذا الزخرف - في تلك الحقب والأمكنة - قد كان تزييناً أو جمالياً فحسب. فقد حاول ج. تسين أن يتطرق إلى المشكلة بادئاً بالبداية، أي بالتحليل التركيبي، متناولاً كمادة أولية خزف عبيد صفر الملتقط في سنة ١٩٨٣ وسنة ١٩٨٥. فليطمئن المتشككون: لأن هذا الأمر يسبح لنا أن ننشر هنا كل الكِسْر المظلية، المحفوظة أو المرسومة إبان حملتي التنقيب هاتين. ومن أراد، يمكنه إذاً، وإن لم يسلم بمسعانا، أن يستعمل هذه المواد لأغراض أخرى. أما الآن، فنكتفي بأن نلاحظ أن في هذه الزخارف عناصر ثابتة ومتغيرات رئيسية. إنها تنطوي على مقولة مشتركة وعلى متغيرات شخصية. ويتبادر إلى بالي، في هذا الصدد، "الكيليم" الأناضولي في أيامنا، أي جهاز العرائس التركيات، الذي يتغير تزويقه بحسب العائلات. لكنني أعترف من دون تردد بأننا ما زلنا بعيدين عن أدراك الفحوى، رغم كوننا قد أخذنا نتبين البنية. ومع ذلك، سوف نوالي هذه المحاولة على ما لدينا من مجموعة الكِسْر، الشديدة التنوع، لخزف عبيد ١.

نختتم بهذا المجلد منشوراتنا المنتظمة عن العويبي. لكنه لا يقفل بحث أعضاء فريقنا، ولا جهد التمحيص عند أي كان، يهتم بتطور هذه المجتمعات، التي قطنت بلاد ما بين النهرين السفلى طوال آلاف السنين، والتي سبقت بزوغ المدن الأولى. فطموحنا الأوحده، منذ البداية، قد كان ينهد إلى أن يوفر للباحثين حَبّاً يطحنونه. ويبدو لي أن الأهراء، خلال خمس عشرة سنة ونيف، قد أخذت في الإمتلاء.

لقد اندهشنا دائما بامتعاظ من ندرة عينات المواد المتفحمة في العويلي، وهو أمر لا يفسر بسهولة. وما خلا التآريخات الخمسة الحاصلة منذ ١٩٧٦ والمنشورة حينذاك (ج. تومريه، في هيو طبعة ١٩٨٣، ٢٠١)، لم نقدر قط على جمع سواد متفحمة بالقدر الكافي. وخلال عقد من الزمن، تطورت المناهج والطرائق، وكذلك منحنيات التنقيح. ولحسن الطالع، قد أمكن لم بضعة أجزاء في سنة ١٩٨٧، وعهد بها إلى مختبرات ليون وجيف. وفي مقال مشترك، ينشره. فالاداس، و: ج. إفين، و: م. أرنولد ستة تآريخات جديدة تُوثق أخيرا الحقب القديمة، وتنقح بحسب المنحنيات الراهنة التآريخات القديمة، التي ما كانت تتعلق إلا بعبيد ٤. نلاحظ على الفور أن التواريخ المنقحة من حقبه عبيد صفر (تآريخان فقط...) يقعان اجمالا بين ٦٥٠٠ و ٦٠٠٠ سنة قبل الميلاد. يعني أنه ينبغي ارجاع هذه الأفق إلى النصف الثاني من الألف السابع، من دون أن يغرب عن البال أن الطبقات المتأتية منها العينات ليست الطبقات الأقدم في الموقع، حيث لم يمكن قط بلوغ التربة العذراء. أما حقبه عبيد ١ - ينبغي هنا استبعاد تاريخ خاطئ - فلا توافي إلا بثلاثة تواريخ تقع، بعد تنقيحها، بين سنة ٦٠٠٠ و ٥٢٠٠ قبل الميلاد. ويلزم المزيد منها. وسوف تظهر عتيقة جداً بالنسبة إلى القائلين بالتسلسلات التقليدية. وبصورة عامة، إن التواريخ الحاصلة بالكربون الاشعاعي المنقحة، هي أقدم من التواريخ المقترحة بناء على السبل التقليدية. والفرق البالغ ألف سنة تقريبا، يجب بسطه على مدة أطول، مما يقلل من شأن التباينات. وليس من سبب يبرر - كما يحصل عادة - محس ديمومة حقبه ما قبل التاريخ الأدنى في بلاد ما بين النهرين، بالنسبة إلى المعطيات المقترحة بشأن المشرق، وتركيا، أو إيران. ويلاحظ أخيرا أن تواريخ منطقة الصوان، التي نستعيدها هنا منقحة بالطريقة ذاتها، هي موازية جدا لتواريخ العويلي. وإن ج. د. فورست، في نبذة وجيزة، يُعقب على هذه المسائل المتعلقة بالتسلسل المطلق.

إن مقالين يكملان هذه الباقية من الدراسات. فيقدم ب. جايرو : ب. سانلاجيل النتائج الأولى للعمل الذي كانا باشراه في منطقة لارسا والعويلي سنة ١٩٨٩، إنهما يستعيذان مختلف مراحل تطور المنظر الطبيعي، منذ الحقبه البلستوسينية (العهد الرابع) حتى أيامنا. وهما إذ يكملان ملاحظات أدامس وتسين (١٩٧٢) التي عتقت، كانا قد انصرفا إلى استكشاف نسقي، وبخاصة في غرب لارسا، حيث لم يتفق لأية زراعة أو ترتيب حديث أن يشوه أو يبلبل الآثار القديمة.

فتمكنا من استبيان عدة قنوات، يعسر تآريخها حتى الآن. وعمد زميلانا بعد ذلك إلى المقارنة بين المناظر الطبيعية في لارسا والعويلي على التوالي، فالموقع الأول كان معاصرا «لنجدٍ منخفض محرز. وبما أن السطح العلوي منه كان جافا، مجدبا، اقترب الإنسان من بطون الأودية التي كانت تُسبّل الانسيابات : فاستطاع هنالك بل اضطر إلى أن يمارس نوعا من الري لعله كان بدائيا، ولكنه ضروري لبقائه واستمراره». وعندما بلغت لارسا الأوج، في العهد البرونزي، «كانت الترسبات قد حَجَّرت التحزرات البليغة في النجد، ولم يبق السطح العلوي بارزا إلا بمقدار أمتار عدة. والنشاطات الانسانية التي كانت تتباعد بقدر ما كان يتراكم الطمي، لجأت إلى المواضع العليا : قمم التلال، وبخاصة إلى السطح العلوي، حيث أمكن حينذاك تطوير ري على نطاق واسع». وإن دراسة للوحيش الرخوي، وضعها أ. بريور، تكمل هذه المعطيات.

أيضا، أن يكون المتواجد بقايا أهراء، مبنية حسب المبدأ ذاته، وهو كناية عن سطح مستو مرفوع على مرتكزات. وبجانب أرضيات قائمة على جدران صغيرة متوازية أو متصالبة، قد صادفنا (الإنشاء ٤٣-٨٧ في ٣٤W، انظر فورست، برونيكيه، قاله، هذا المجلد، الصور: ٤ و٥ و٤٤ واللوحين ١-٤) سطوحاً مستوية تقوم على تراصف ركائم من صلصال «مرتبطة في ما بينها بتشابك قصبات كبيرة القطر، وضعت عليها قصبات أقصر غارقة في تراب مدكوك، ثم ركيزة من لَبْن». ويُلحَّحُ ج. د. فورست، عن صواب. على تطور تصميم الأهراء عبر الزمن: «إن تكن بعض... إنشاءات عبيد ١ مشابهة لأهراء عبيد صفر من حيث التقنية، فهي تختلف عنها من حيث الحجم. فأهراء عبيد صفر واسعة جداً، وأهراء... عبيد ١... أصغر منها بكثير» إنه يرى في ذلك «الاستعاضة عن مجمعات تخزين فسيحة (انظر ياريم تيبه، أم الدباغية) بوحدات مستقلة مبعثرة في فسحة السكن»، ويعني ذلك «نزوعاً عاماً... إلى لامركزية تدرجية في تدبر المحاصيل».

فينشأ بهذا الصدد ملف هام جداً لفهم هذه المجتمعات الزروعية، التي أخذت عناصرها تتضح شيئاً فشيئاً. ففي الشرق الأدنى بمجمله، من شايونو إلى العولبي، مروراً بشوغا مامي وسونغور، ما أوليت الأهمية الكافية لتحليل وفهم هذه الأهراء الجماعية، ثم العائلية. إنها تقوم في معظم الحالات عند وسط السكن، على الموضع الأرفع منه، ولعل ذلك لأسباب تقنية تتعلق بحفظ الحبوب. وهي أحيانا التشييدات الوحيدة المتبقية (شوغا مامي) أو التشييدات الأوسع (أم الدباغية). إنها علة وجود هذه القرى، ولعلها أمتن تشييداً من المساكن ذاتها. ولا بد يوماً من إيلائها الأهمية التي تستحقها في نطاق التفسير العام للمجتمعات الزروعية في سوريا وبلاد ما بين النهرين. وإن ج. د. فورست يستخدم هذه المعطيات الجديدة في عملية إيضاح وتدقيق تتعلق بمنزلة العولبي في نشأة الهندسة المعمارية العبيدية.

إلى جانب هذه الدراسات الهندسية المعمارية، يجد القارئ هنا عرضاً مقتضباً لأشياء صغيرة وللخزف التي اكتشفتها، في ١٩٨٧ و١٩٨٩، ك. برونيكيه، فضلاً عن المعدات الحجرية التي التقطها أ. كوكونيو خلال هاتين الحملتين التنقيبيتين. والعينات العظمية الضئيلة (العظام سيئة الانحفاظ دائماً في العولبي)، قد انصرف إلى فحصها ودرسها كالمعتاد ج. دس. والنتائج الحاصلة لا تعدل بشكل ملموس الجدول المتأني عن حملات التنقيب السابقة، ولا سيما في النسبة الشديدة من الخزيريات، غير المألوفة كثيراً بالشرقين الأدنى والأوسط، ولكنها تعكس جيداً الوسط المنمعي للموقع في حقبة عبيد. وإن «ليليان كورتوا» تعمد أولاً، في ثلاث مقالات شديدة الاختلاف، إلى تحليل كيميائي لعينات من عبيد ٤، هي على صلة بحقبة الأراضي الغرينية المجاورة. وتطرق بعد ذلك إلى تقنيات الخزاف، وبخاصة تلك المتعلقة بالدهان. وتقدم أخيراً محاولة لإعادة تشكيل مناجل اختبارية من طين مشوي (أو نضيج)، مكنت ب. أندرسن وف. فورماتي من تجريب استعمالها. وهما تتحدثان عنها هنا.

بصدد ملف آخر، عينا به ملف القار، صدرت حديثاً مقارنة أولى (كونان وديشين ١٩٩١). ونعود اليوم إلى هذه المسألة (كونان، برونيكيه، هيو، هذا المجلد) بفضل شركة «إلف إكيتان» ومثابرة ج. كونان واندفاعه. فهو ينيه جيداً بأن الأمر يتعلق بنتائج أولية، فالملف معقد (بل على تعقد مطرد، بطبيعة الحال... والتحاليل طويلة وناهضة الكلفة، ولكن مختبر شركة «إلف» يحوز حالياً من العناصر أكثر مما توفر له قبل خمسة أعوام. ينبغي إذا متابعة المسألة، وسوف تُتابع.

فالعمارة الكبرى المدعوة الآن ٢٩-٨٣، والتي يقترح ج. د. فورست بشأنها هنا (الصورة ٤٩ ص ٩٢) ترميما منقحا بالنسبة إلى الترميمات الصادرة في تقريرنا السابق (فورست ١٩٩١، الصورة ٤١) أو في مقالة أسبق وأوجز (هيو و: قاله ١٩٩٠، الصورة ٣، ص. ١٢٨) قد استأثرت بكامل انتباهنا أثناء حملات تنقيب عديدة. حصل الاستدلال إليها في سنة ١٩٨٣، وكانت الهدف الرئيسي لحملة التنقيب في سنة ١٩٨٥ ولم تغرب عن البال لا في سنة ١٩٨٧ أو سنة ١٩٨٩. وإن التنقيب سنة ١٩٨٩ في أبنية أحدث عهدا (المبنيان ٣٧ و٤١، قاله، هذا المجلد) يبرهن على أن الترميم المقترح منذ سنة ١٩٨٥ بشأن العمارة ٢٩-٨٣ قد كان معقولاً جداً، لكن هذا التشييد الفسيح، لم يمكن إخراجه من تحت الردم كلياً: لأن الجزء الأكبر منه قد انحت لدى إنشاء المبنى ٣٧ (الطور IB من عبيد صفر)، أو انحجب عن النظر تحت ركام أحدث عهدا، ذي سمك بالغ. ومع ذلك، قد بات ممكنا إعادة تشكيله بقسط من التأكد على ما يناهز ٢٤٠ م٢. وفي مقال يعود بليجاز، إلى معالجة أصل الهندسة المعمارية العبيدية (هذا المجلد ص: ١٤١)، يستخلص ج. د. فورست، جميع العواقب فيما يخص هذا الملف البالغ التعقيد. يظهر جلياً كم ابتعدنا، خلال عقد من الزمن، عن المحاولات اليائسة لكي نبحث عن المقدمات في التشييدات الصغيرة في إريبدو ١٦-١٥... فقد صرنا نرى بصورة أفضل، بعد الآن، متانة المقارنة مع حقبة صوان ١-٢، وكذلك أيضا الخصائص المحلية. إن استعمال صفوف الأعمدة، في العويلي، يحتل منزلة مهيمنة منذ الطور الثاني، كما في الطور الأول أيضا، مع المبنيين ٣٧ و٤١. فبدلا من وجود نسب بين الصوان والعويلي، يمكن القول هنا «بمتغيرتين، قريبتين جدا من بعضهما على كل حال، في إطار النمط الهندسي المعماري ذاته» (ج.د. فورست) مبنيتين بالمادة ذاتها، عيننا بها اللبنة الكبيرة نصف المقولية. يبقى أن المعطيات زهيدة جدا لا تتح الايغال في التعليل، لكن الهندسة المعمارية العبيدة لم تبق تلك الظاهرة الغربية المنبثقة عن لا شيء. فقد أخذ تاريخها يندرج في نطاق أوسع، وعلى مرمى أطول، وهو أمر يرضي أكثر من السابق. كما أخذت ترسم فرضيات تربط هذه الحركة بأفق حسونة، أي بثقافة سورية عراقية نيولوتية (مختصة بالعصر الحجري الأخير)، ولا يزال يلزم بشأنها عمل شاق، ولكنها تضيف على الحقبة الأخيرة مما قبل التاريخ، في هذه المنطقة الرحبية المترامية من المشرق إلى زغروس، تماسكا يُفضّل على ما تمتاز به النظريات السابقة من تجزئة.

إن الأعمال التي جرت خلال ١٩٨٧-١٩٨٩ في العويلي قد ألفت بخاصة ضوءاً جديداً على الطور الأحدث من عبيد صفر، علماً بأن الطور ١، بات ينقسم إلى مرحلتين. فاستكشاف المبنى ٣٧ (الطور IB) والمبنى ٤١ (الطور IA)، قد بوشربه منذ ١٩٨٧ (فورست، قاله، برونيكيه، هذا المجلد، الفقرة ٢، "الورشة الغربية")، واستمر حتى ١٩٨٩ (قاله هذا المجلد). وهذان المبنيان، منحفظان انحفاظا ممتازا، يعبران تلقائيا أبلغ تعبير. وهما يشكلان، مع المبنى ٢٩-٨٣ من الطور السابق، سلسلة رائعة تجدد تاريخ تطور الخطة المعقدة المتعددة الخلايا، ذات النوع المثلث الأجزاء، الذي هو سلف التشييدات الكبرى في حقبة عبيد ٣ وعبيد ٤، وتشييدات عهد الوركاء. وهذا الأمر يفتح بوجه التأمل حقولا جديدة بخصوص وظيفة هذه المساكن، والعلاقات بين التقنية الهندسية المعمارية وبين المعيار الثقافي. وإن رفالیه الذي أبرزهما إلى النور بمساعدة م. أ. روسيه، يصف هذين المبنيين ببالغ الدقة (٣٧ و٤١)، اللذين لم يحظيا حتى الآن إلا بوصف وجيز جدا (هيو وقاله، ١٩٩٠).

إن الآثار الهندسية المعمارية من حقبة عبيد ١ هي أشد تجزؤا. سطح التربة هنا قريب جدا، والاجتراف قد فعل فعله بعنف. فلم يبق بالتالي سوى شذرات أبنية، علاقتها الطبقاتية غير متمكنة. ولا يستبعد، هنا

# أعمال التنقيب سنة ١٩٨٧ و ١٩٨٩ في تل العويلي

جان-لويس هيو\*

إن التقارير المجموعة في هذا المجلد قد جرى تحبيرها بعد حملة التنقيب السادسة (١٩٨٧) والسابعة (١٩٨٩). وقد انصبت الجهود خلالهما، كما في سنة ١٩٨٥، على أطوار الموقع القديمة. ومنذ مواسم عديدة، تُؤثر أبحاثنا في العويلي عمداً تحليل الهندسة المعمارية التوسعية. وكما في سنة ١٩٨٥ كذلك، فضلنا نشر كل ما توفر لنا من معلومات، بما فيها الترددات و التأسفات التي بدونها لا يمكن أحياناً، فهم جريان تنقيب ما ولا النتائج التي تؤدي إليها. قد يبدو هذا المسلك مهجوراً، ولكن في حال القيام بتنقيب يتعذر معه كلياً أي تسجيل بواسطة أجهزة المعلوماتية من جراء الظروف والوضع العام، فقد تراءى لنا أنه المسلك الأفضل - أو الأقل سوءاً. وإذا استؤنفت التنقيبات يوماً في العويلي، فيلزم ولا شك اعتماد أنظمة تسجيل باتت مألوفة في كل ورشة، وأنماط حفظ أخرى للمعطيات والنشر. إننا نعي ذلك، ولكن ليس بوسعنا أن نعمل غير ما عملناه. ففي علم الآثار، كما في علم الطب - وكلاهما فنّان - إن الأفضل هو غالباً عدو الأخير.

إن خمسين صفحة تقريباً أو ما ينوف عليها هي مكرّسة للهندسة المعمارية في أطوار عبيد صفر وعبيد ١، وقد جاءت تنمة مباشرة لأعمال ١٩٨٥. إن توزيع المقالات - ونسلم أنه يفتقر إلى شيء من المنطق - يطابق سياق الأعمال في الميدان وإمكانات مصادفة فريق لم يبق متمركزاً بأجمعه في باريس منذ العام ١٩٩٠. إن ج. د. فورست، و: ر. قاليه، و: ك. برونيكيه يقدمون أولاً الملاحظات المتوفرة في ١٩٨٧ و ١٩٨٩ والمحللة طبقاً للإطار الطبقاتي التسلسلي، المنشور في سنة ١٩٩٠ (هيو و: قاليه ١٩٩٠)، والمكتمل ببضعة تحويرات ضئيلة. إن معرفتنا للإنشاءات الكبرى ذات الخانات أو الجدران الصغيرة المتوازية من الطور الثالث في عبيد صفر، وهو الأقدم تنقيباً، قد حققت تقدماً زهيداً، سوى أن العثور في الموقع على آثار قصب قد دعم تعليل هذه التريعات المترابطة التي نرى فيها البنيات التحتية لمخزن غلال. كذلك إن قوام الهندسة المعمارية في الطور الثاني من عبيد صفر قد كان معروفاً.

\* جامعة باريس ١ (بانتيون - سوربون).



قبل إنهاء هذه التوطئة، استميت لنفسي أن أخص بالذكر صديقا، لعله قضى نحبه الآن. أجل، إن أعضاء البعثة، وجميع من أمتعونا بزيارة منهم في الموقع، أثناء تلك الأعوام الطويلة، لا يزالون يذكرون صديقنا حداد عبيد عبد النبي، حافظ الآثار في منطقة شترا، الذي ساعد البعثة الفرنسية بألف وسيلة ووسيلة، منذ سنة ١٩٦٧. عرفته شخصية بدوية فذة، ذا استقامة وصراحة لا مثيلا لهما، شغالا لا يكل ولا يمل، بشوشا مرحا، ابن صحراء حقيقيا. كان يحب هذه الأرض ومواقعها. وأعتقد أنه كان يحبنا أيضا. فلولا، لما أمكن تنظيم البعثات إلى العويلي ولارسا. لقد سبق لي وشهدت له بذلك في سنة ١٩٨٧<sup>(٣)</sup>. كان قد ودّع أحدنا الآخر بكلمات وجيزة كالمعتاد، يوم ٦ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٩، على أمل أن نتلاقى، كما كان مرتقبا، في شهر سبتمبر/أيلول ١٩٩١. في تلك السنة بلغني عن مصيره رواية رسمية، نقلتها السلطات العراقية بإلحاح إلى صحافيين وزملاء أجانب مروا بالعراق. ولكنها لم تنشر مكتوبة قط. قيل «اغتاله اللصوص فيما كان يزود عن إنشاءات البعثة الفرنسية في لارسا، أثناء حرب الخليج». وهذا النبأ أثبتته لي، شفاهة أيضا، المدير العام للأثرية العراقية (الذي كان يعرفه جيدا)، وذلك بمناسبة ندوة في هولندا، سنة ١٩٩٣. لكنني لا أفأنتظر. لأن حداد، الذي ساعدني على نقل العفش يومي ٤ و٥ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٩، كان يعرف جيدا أن دارنا هناك كانت فارغة، وما بقي فيها ما يستحق الذود عنه. وصحيح أيضا أنه، بصفته موظفا في الأثرية، قد كان له - حسب أسلوبه وتصرفه - «مفهوما للدولة» أوفر تطورا من زملاء له كثيرين أرفع مرتبة. لكن ذلك لا يحول دون أن يكون للمرء آراء شخصية، وقد كنت أعرف آراءه. وطالما أن التاريخ لم يوضح بدقة الحوادث المأسوية التي عاناها العراق في شهري فبراير/ شباط ومارس/آذار ١٩٩١، سوف تبقى ظروف وفاة صديقنا غامضة ملغزة. إنني أحيي هنا ذكراه، معربا عن عرفان البعثة الفرنسية كلها! لأن علماء الآثار لا يتعلقون بشؤون الماضي فحسب. وسوف يظل ذكر العراق، بالنسبة إلى الكثيرين بيننا، مرتبطا بذكر ذلك الذي كان ابنا نبيلًا له.

أخيرا، لست أنسى الناحية الأساسية، عنيت أن أعمالنا في العويلي ما كان يمكن أن تتحقق لولا حماس جميع الذين أنجزوا تحت إدارتي هذه المغامرة الغراء، ولولا عنادهم ومثابرتهم وطاقتهم العلمية. لقد ظل ج. د. فورست، في ميدان العمل، العماد الرئيسي، حتى النهاية تقريبا، وإكمال وضع النتائج. وهو لم يكن وحده، لأن تقاريرنا قد أثبتت أسامي جميع الذين حاوطوه في ميدان العمل، منذ الحملات التنقيبية الأولى، أقصد بالذكر: كاترين برونيكيه، إيڤ كالقيه، مارك لوبو، ريجيس قاليه، ماري أوديل روسيه. وفي باريس، اهتمت فيكتوريا دو كاستيجا (Castéja) - دافيك - باستلام مجمل النصوص على الآلة، وتنظيم المخطوطات، وتابعت تحضير هذا المصنف حتى تم تسليمه إلى الناشر. لأن تنقيبا أثريا لا يمكن أن يكون إلا عملا جماعيا. وأعضاء الفرقاء المتتالية، الذين عملوا بمشقة في العويلي يمكنهم أن يكونوا فخورين بالنتيجة الحاصلة. فحقة ما قبل التاريخ في بلاد ما بين النهرين بالعويلي قد تحسنت معرفتها بفضلهم. فليتقبل كلهم وكل منهم هنا الاعراب عن شكراني الودي.

(٣) هيو (طبعة) ١٩٨٧، b، ٨-٩.

من ١٨ أكتوبر/تشرين الأول. ومفاد ذلك، كالعادة، بداية مصاعب الاتصال بالسيارة بمدينة الناصرية أو شترا. ومما زاد الطين بلة في هذه الحياة اليومية الرتيبة، هو أن الجيش الشعبي قد ارتأى - بعد محاولة مشوشة في ٢٣ نوفمبر/تشرين الثاني - أن يعود بالسلاح والعتاد، رفقة ٨٠ شخصا تقريبا، ليحاوط الورشات في لارسا، ويذهب بجميع العمال. أما العمال في العويلي، وهم أقل عددا، فقد تجنبوا هذه العملية خفية، وقاموا يتابعونها باهتمام عن بعد. مما أدى بي إلى إيقاف التنقيب منذ الثالث من شهر ديسمبر/ كانون الأول. على كل حال، قد هبت ريح رملية شديدة، فيما كنا نطوي الأمتعة ونجزر الكشوفات، فضلا عن تعطل المولدات الكهربائية نهائيا، واقفال الدار. وتفاديا لنهب جديد، حملنا معدّاتنا وتجهيزاتنا إلى متحف الناصرية، وتركنا الدار في لارسا خالية وخاوية. لكن هذه الحيلة ما كانت كافية، كما سيتضح بعد ذلك.

يبقى أن برنامج البعثة في سنة ١٩٨٩، بعد النتائج الموفقة في سنة ١٩٨٧، كان واضح المعالم : موالاة الأبحاث المباشرة حول عبيد صفرو وعبيد ١، سع التشديد أكثر مما سلف على ما استبان من الآثار الهندسية التوسعية. كنا وجدنا بدون صعوبة الأمتعة المودعة في الناصرية. لكن مفاجأة كانت تنتظرنا في لارسا. فتلك المرة، سلب الناهبون الأبواب والشبابيك، حسب التقليد البابلي المعروف. وما بقي من الدار سوى الجدران. والسقف أيضا من حسن حظنا. فاضطررنا إلى أن نستورد من بغداد اثنتين وخمسين بابا وشباك، لأن هذه المواد لا وجود لها البتة في الناصرية وشترا، وإلى أن نضع لها ألواح الزجاج المناسبة. وقد لزم أيضا استخدام «بنّاء؟» ليقوم بالترتيبات والإصلاحات والترميمات الضرورية. وقد اغتنمت السانحة هذه لأضيف غرفتين جديدتين إلى بنايتنا العتيقة التي ترقى إلى ١٩٦٨ - ١٩٧٠. دامت هذه الأعمال شهرا كاملا، ولكنها ما عرقلت افتتاح الورشة. فأمكن للبعثة أن تحل في لارسا يوم ٥ أكتوبر/تشرين الأول، في زحمة الرياح الرملية المألوفة، وأن تباشر التنقيب في العويلي يوم الحادي عشر منه.

أخذت الأمطار تبلبل أعمالنا جديا ابتداء من ١٢ نوفمبر/تشرين الثاني، فأغلقنا الورشة في ٣٠ نوفمبر/تشرين الثاني، وغادر الدار العدد الأكبر من البعثة (لارسا، والعويلي)، صباح ٣ ديسمبر/ كانون الأول، فيما كان الطقس غائما متجهما. عند منتصف النهار، طفق المطر ينهمر باستمرار. أما بقية البعثة (ثلاثة زملاء وأنا)، فقد تعذر عليها الانتقال بسبب الدروب الغائصة في المياه. وفي الرابع من الشهر، استطعت أن أذهب إلى الناصرية ثم إلى بطحة لكي أستأجر جرارات، وقفلت راجعا إلى لارسا تحت المطر، قبيل منتصف الليل، بعد جولة دامت ست عشرة ساعة، في طقس بارد، وريح رملية غاتية هبت لوداعنا، وفي اليوم التالي وصلت قافلة جرارات، فحملت المعدات، والتجهيزات، والكسر الخزفية و... أبواب الدار وشبابيكها. ولم نترك وراءنا هذه المرة سوى الجدران والسقف.

إن أكن - خلافا للمعتاد - قد تطرقت إلى بعض الآونات في حياة البعثة، فلأنه من غير المستبعد أن تكون حملة التنقيب السابعة في العويلي، هي الأخيرة، من سلسلة حملات بوشرت منذ زمن بعيد، أي في سنة ١٩٧٦. فخلال ثلاث عشرة سنة، لم نقدر في الواقع إلا أن نحيط ببعض المشكلات. وإن هذا الموقع الرائع سوف يوافي بمعلومات وفيرة أولئك الذين سيرجعون إليه يوما ما، وذلك ما لا أشك فيه. لأن علم الآثار يقتضي صبرا، والصبر جميل كما يقول القرآن الكريم.

من المركز الوطني للبحث العلمي - قد أقام في العويلي لكي يرسم الخطوط الكبرى لبرنامج دراسة البيئة القديمة للمنطقة. ويجدر الذكر أن أهم المعطيات التي توفرت حينذاك قد سبق نشرها<sup>(٢)</sup>.

أما الحملة التنقيبية السابعة والأخيرة في العويلي، فقد دامت من ١٨ سبتمبر/أيلول حتى ١٢ ديسمبر/كانون الأول من سنة ١٩٨٩. قام بالعمل في الموقع فريق جرى تعديله تعديلاً طفيفاً. فقد ألحقتُ بالسيدة ك. برونكيه - "دافيك" -، والسيد ر. قاليه ( كلاهما مخصصان بالبحث في جامعة باريس ١)، السيدة م.أ. روسيه (Rousset)، طالبة في جامعة ليون. ثم أقبل السيد لوبوتاييه (Lebouteiller) - "دافيك" - يؤازر السيد سوير لأجل الكشوفات. وإن السيد أ. كوكونيو (Coqueugniot) - المركز الوطني للبحث العلمي - من ٣ حتى ١٦ نوفمبر/تشرين الثاني، فالسيد ب. سانلافييل، والسيد ب. جاير - المركز الوطني للبحث العلمي - من ١٩ حتى ٢٩ نوفمبر/تشرين الثاني، قد انضموا إلينا. نشير أيضاً إلى أن السيد ج. كونان (Connan) - شركة إلف - قد مر بالموقع يوم ٢٥ نوفمبر/تشرين الثاني. وأثناء هاتين البعثتين، كان السيد رومو (Rumeau) يؤمن شؤون التموين، بما في ذلك فريق لارسا. وليس لنا أن ننسى ذكر الزيارات الودية التي حظينا بها من جانب زملائنا د. و : ج. واتس (Oates) يوم ٣٠ نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٨٧، ثم ر. بويمر (Boehmer) و : يو. فينكيينر (Finkbeiner) يوم ٢٦ نوفمبر ١٩٨٩.

يبقى أن الحملة التنقيبية السادسة لم تكن أفضل من سابقتها من حيث العناية وشغل البال. لدى وصولنا، يوم ٢٧ سبتمبر/أيلول ١٩٨٧، طالعتنا مفاجأة سيئة، لأننا وجدنا دار التنقيب في لارسا قد سطاً عليها الناهيون، ولم يتركوا منها شيئاً : فحطموا الأثاث والمعدات، وبددوها في الكنابان المجاورة. وكسروا عمداً التجهيزات الشمسية، فضلاً عن أنهم سرقوا صناديق الكسّر الخزفية ورموا المرقمة منها حيثما كان. فما من إناء، سبق العثور عليه في العويلي خلال الحملات التنقيبية السابقة، بقي كاملاً، غير متضرر. فلم يمكن تسليم أي إناء للسلطات العراقية التي رفضت استياداعها كسراً خزفية أو آنية غير مكتملة، بل طلبت الاحتفاظ بها حيث هي. ومعروف منذ سنة ١٩٣٣ أن الموقع لا ماء فيه، ولا تمكن حراسته طول السنة. والأنكى في ذلك كله، كان تبيد وتحطيم محاصيل وفيرة من الكسّر الخزفية التي أمكن جمعها في ١٩٨٣ و ١٩٨٥. ولكنها كانت قد سبق رسمها وتصويرها، لحسن الحظ. فما استطعنا أن نعثر منها إلا على جزء طفيف، أودعناه متحف الناصرية، وكذلك محاصيل ١٩٨٧ و ١٩٨٩. وأن هذه المعدات كانت لا تزال في المتحف، في شهر يونيو/حزيران من سنة ١٩٩١، إذا عولت على الصور الشمسية لصناديقنا هناك، والتي أراني إياها صحافي فرنسي.

في شهر سبتمبر/أيلول من سنة ١٩٨٧، اضطررنا إلى الاستحصال في بغداد على عفش جديد، وبخاصة مطبخة، وبراد، ومولدات كهربائية ليست بجديدة، لأن سوق الناصرية كانت خاوية تحمل على القنوط. وما استطعنا أن نسكن دار التنقيب في لارسا إلا في الثاني من أكتوبر/تشرين الأول. ثم بدأت الأعمال في موقع العويلي يوم السابع منه، تحت وطأة حرارة تناهز الأربعين درجة في الظل (ولكن لا أثر لأي ظل)، وزحمة الرياح الرملية المألوفة، التي هي من مفاتن المنطقة، كما تعرف البعثة ذلك منذ زمن بعيد. والرياح هذه التي عطلت الأعمال غالباً، منذ منتصف الضحى، رافقها المطر ابتداء

(٢) انظر P. Sanlaville و J.C. Plaziat و سنة ١٩٩١.

احرص هنا، عند عتبة هذا الكتاب المكرس للعويلي، على أن أشكر جميع الذين أتاحوا تحقيقه، وفي المرتبة الأولى السيد إ. سان-جور، المدير المساعد للعلوم الاجتماعية والإنسانية في الإدارة العامة للعلاقات الثقافية، والعلمية، والتقنية بوزارة الشؤون الخارجية، وكذلك منشورات البحث في الحضارات (ه. ديكا) ولولا الدعم المالي من وزارة الشؤون الخارجية، لما أمكن وضع نتيجة جهودنا في متناول الجمهور.

وفي سنتي ١٩٨٧ و١٩٨٩، كما في السابق، إن لجنة الأبحاث الأثرية في الخارج، لدى وزارة الشؤون الخارجية، قد اقترحت أن تقدم الوزارة المذكورة مؤونة مالية تكاد تغطي مجمل نفقات اشتغال البعثة. أما الرصيد فقد أمكن تأمينه باستخدام جزء من الاعتمادات الزهيدة الممنوحة لفريق الأبحاث الأثرية من مركز الأبحاث الأثرية التابع للمركز الوطني للبحث العلمي. وفي مكان العمل، قد كان الوفد الأثري الفرنسي في العراق، بطبيعة الحال، قاعدة لنا وسندا، بفضل سرودة «النزلاء العلميين» المتتابعين، عنيماً أ. روغول (١٩٨٧) وك. برونيكيه (١٩٨٩). ولم تفتنا، وليس بعجب، المساعدة الودية من جانب الممثلين الدبلوماسيين الفرنسيين ببغداد. كما يجدر إهداء الشكر الجزيل - في المرتبة الأولى، إلى سفير فرنسا لدى جمهورية العراق، السيد موريس كوراج، وكذلك إلى مستشاره الثقافي ومستشاره للتعاون التقني، على التوالي، السيدة ك. جيرو (١٩٨٧)، والسيد إ. مارو (١٩٨٩). فقد شرفونا بزيارتهم في موقع العمل، يوم ١٦ نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٨٧. ويومي ٢٥ و٢٦ نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٨٩.

خلال مرحلة الحرب تلك، التي تراكمت فيها المصاعب تترى، حظيت بعثتنا بدعم راسخ من جانب المديرية العامة للآثار في العراق، التي نحرص على أن نعرب لها عن جزيل شكرنا في شخص الدكتور مؤيد سعيد الدرجمي. رئيس منظمة الدولة للآثار والتراث. ومن ممثلي الإدارة العامة الذين آزرنا، نذكر السيد عبد الحميد عبد المجيد، من متحف الناصرية، وهو صديق قديم للبعثة، وذلك في سنة ١٩٨٧، ثم السيد صلاح سليمان ربيض الجبوري في سنة ١٩٨٩، الذي كان رفيقاً وفعالاً. يبقى أن السلطات العراقية في الناصرية وشترا قد ساعدتنا، في سنة ١٩٨٧، كما في سنة ١٩٨٩، على تمهيد المصاعب التي اعترضت حياة فريقنا في الصحراء. فوفرت لنا، بصورة منتظمة، شأنها في كل حملة تنقيية سابقة، ماء الشرب اللازم بواسطة شاحنة صهريج، ولا يغرب عن البال ما يتسم به هذا الأمر من أهمية. وفي سنة ١٩٨٩، كم كانت ثمينة مساعدة المدير «الناهي» في بطحة، سواء من حيث التمون بالاسمنت - النادر حين ذلك - كما بمناسبة انتقال بعثتنا المضطرب في نهاية الحملة.

هذا، وإن الحملة التنقيية السادسة في تل العويلي، قد جرت من ٢١ سبتمبر/أيلول، حتى ١٥ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٧. كانت البعثة الفرنسية حينذاك تتألف، فضلاً عن رئيسها صاحب هذه الأسطر، من السيد ج.د. فورست (Forest) - من المركز الوطني للبحث العلمي - رئيس الورشة، يعاونه السيدة ك. برونيكيه (Breniquet) والسيد ر. فاليه (Vallet)، الطالبين في جامعة باريس ١ وقد اضطلع بالكشوفات الهندسية المعمارية السيد ب. أنسلم (Anselm) - مهندس والسيد ج. سوير (Suire) من المركز الوطني للبحث العلمي - الذي رسم كذلك معظم الموجودات. ومن ٢٤ حتى ٢٨ شهر أكتوبر/تشرين الأول، إن السيد ب. سانلاڤيل (Sanlaville) -

## توطئة

جان-لويس هيو\*

يجد القارئ في هذا المصنّف، على غرار ما وجده في مصنّفاتنا السابقة<sup>(١)</sup>، نشر نتائج أعمال البعثة الأثرية الفرنسية في تل العويلي، خلال الحملتين التنقيبيتين في سنة ١٩٨٧ و سنة ١٩٨٩.

استمّح لنفسي أن أوطئ لهذا المصنّف بقدر من الفخر والغم على حدّ سواء. الفخر لأن نتائج هاتين الحملتين الأخيرتين قد أثبتت اثباتاً مُرضياً الافتراضات والاستخلاصات التي جاء بها فريقنا في الأمس القريب. لعلّ قراءنا قد نظروا، أحيانا، نظرة المتشكك إلى استنتاجاتنا السابقة. وربما قد بدا منهج التنقيب بطيئا للغاية، والأوصاف المنشورة مفرطة في التدقيق، والتبصر، والتأسّف، والتساؤلات على وفرة وافرة، إذا قورنت بالمعطيات التي كانت تبدو عجفاء. أجل، يتضح في ما يلي، مما يفعمني فرحا، أن الحملة التنقيبية لسنة ١٩٨٩، قد برهنت على أن افتراضاتنا كانت صحيحة: فصارلنا أخيرا، في العويلي، داران أو ثلاث دور يمكن اتخاذ صور لها، ذات مخطط جلي بليغ! والفضل في ذلك يعود إلى الفريق الصغير، عنيت فريق المنقبين المحرّبين المتحسّبين، الذين ندين لهم بهذه النتيجة.

بقدر من الغم قلت، ولا عجب، لأننا شهدنا التوقف المفاجئ لأعمال واعدة فعلا، كنا مولعين بها منذ زمن طويل. في الواقع، إن الحملة التنقيبية لسنة ١٩٨٧ كانت قد جرت - إذا أمكن القول - بصورة عادية تقريبا، رغم انتفاضات الأشهر الأخيرة للحرب العراقية الإيرانية، فيما توالى أعمال الحملة لسنة ١٩٨٩ على أمل واهم مفاده أن السلم عائد للمرة الأولى، منذ ٢٢ سبتمبر/أيلول ١٩٨٠. لكن يذكر الكل ما حصل بعد أشهر من ذلك. وكان قد بدا أن علم الآثار في بلاد ما بين النهرين استعاد حمية ودينامية جديدتين. فالوفد الأثري الفرنسي، الذي أتيح لي الشرف والسرور في إدارته طيلة ثلاث عشرة سنة تقريبا، لم يكن يعمل في تل العويلي ولا رسا فحسب. لأننا كنا قد افتتحنا ثانية، فضلا عن ذلك، ورشة تل الصوان الشهيرة (ك. برونيكيه)، وأنهينا منذ حين الأعمال التمهيدية لاستغلال الموقعين الهامين، أي تل الخوشي في الشمال (ك. كيبينسكي)، وتل حيرة في الوسط (أ. لوكونت). كل ذلك توقف علي حين غرة، كما توقفت الأعمال الشائقة التي كان يقوم بها زملاؤنا العراقيون والأجانب، في مواضع أخرى عديدة بالعراق. ولا يبدو أن فقاء المنقبين الفرنسيين، لدى تحبير هذه الأسطر (اغسطس/آب ١٩٩٣) سيتاح لها استئناف نشاطها قبل زمن طويل.

\* بروفوسور في جامعة باريس ١ (بانتيون - سوربون)، مدير الوفد الاثري الفرنسي في العراق.

(١) هيو (طبعة) ١٩٨٧ b و ١٩٩١.



## ملخص

يشتمل هذا المصنف على النتائج الرئيسية التي أسفرت عنها حملة التنقيب السادسة في تل العويلي، سنة ١٩٨٧، والحملة السابعة سنة ١٩٨٩، في تل العويلي أيضاً.

لقد انصبّت جهودنا على الأطوار القديمة للموقع (حقة عبيد صفر وحقة عبيد ١)، وورد تفصيل هندستهما المعمارية أولاً. وتلت ذلك دراسات تناولت الخزف والمعدات الحجرية، والبقايا العظمية، والمصنوعات المعالجة بالقار.

وإنه المصنف الأخير المتعلق بتل العويلي، لأن أعمال التنقيب قد توقفت في العام ١٩٩٠.



# الفهرس

- ج. ل. هيو (J. L. Huot) : ملخص ..... ص ٧
- ج. ل. هيو (J. L. Huot) : توطئة ..... ص ٩
- ج. ل. هيو (J. L. Huot) : أعمال التنقيب سنة ١٩٨٧ و ١٩٨٩ في تل العويلي ..... ص ١٥
- ج. د. فورست، ر. قاليه، ك. برونيكيه (J. D. Forest, R. Vallet, C. Breniquet) : طبقات الأرض والهندسة المعمارية في تل العويلي خلال حقبتَي عبيد صفر وعبيد ١ - الأعمال المجرة في ١٩٨٧ و ١٩٨٩ ..... ص ٢١
- ر. قاليه (R. Vallet) : الهندسة المعمارية في طوري عبيد صفر وعبيد ١ - أعمال سنة ١٩٨٩ ..... ص ٢٧
- ج. د. فورست (J. D. Forest) : العويلي وأصل الهندسة المعمارية العبيدية ..... ص ٣١
- ك. برونيكيه (C. Breniquet) : الأشياء الصغيرة المكتشفة في تل العويلي خلال ١٩٨٧ و ١٩٨٩ ..... ص ٣٧
- ك. برونيكيه (C. Breniquet) : نبذة عن الخزف المكتشف في تل العويلي خلال ١٩٨٧ و ١٩٨٩ (عبيد صفر ١ و ٢) ..... ص ٣٩
- ج. تيسين (J. Thissen) : خزف عبيد صفر (تل العويلي، حملتا التنقيب ١٩٨٣-١٩٨٥) تحليل بنيوي للزخرف ..... ص ٤١
- إ. كوكونيو (E. Coqueugniot) : العويلي : شغل السبج والصخور الصوانية في حقبَة عبيد - الحملتان التنقيبتان ١٩٨٧ و ١٩٨٩ ..... ص ٤٥
- ج. دس (J. Desse) : عظام الحيوانات الناجمة عن حملتي التنقيب سنتي ١٩٨٧ و ١٩٨٩ في تل العويلي ..... ص ٤٧
- ل. كورتوا، ب. فيلد (L. Courtois, B. Velde) : تحاليل كيمائية لعجائن بعض خزفيات عبيد ٤ في تل العويلي ..... ص ٤٩
- ل. كورتوا (L. Courtois) : أبحاث إكمالية في التقنيات الخزفية بالعويلي بناء على عينات عبيد صفر حتى عبيد ٢-٣ بالعويلي. أعمال ١٩٨٧-٨٩ ..... ص ٥١
- ل. كورتوا (L. Courtois) : تطور موضع الانطمار بالعويلي وتجارب لإعادة تشكيل المناجل المصنوعة من طين مشوي ..... ص ٥٣
- ب. أندرسن، ف. فورمانتي (P.C. Anderson, F. Formenti) : اشتغال «المناجل» الخزفية المكتشفة في تل العويلي تقرير عن اختبارات جديدة ومحاولات تحليل لآثار الاستعمال ..... ص ٥٥
- هـ. فالادس، ج. إيشن، م. أرنولد (H. Valladas, J. Evin, M. Arnold) : التأريخ بواسطة الكربون ١٤ لطبقات عبيد صفر وعبيد ١ في تل العويلي (العراق) ..... ص ٥٧
- ج. د. فورست (J. D. Forest) : عناصر تسلسل زمني ..... ص ٥٩
- ب. جيير، ب. سانلافيل (B. Geyer, P. Sanlaville) : إسهام جديد في درس شكالَة الأرض في منطقة لارسا العويلي (العراق) ..... ص ٦٣
- أ. پريور (A. Prieur) : تحليل موجز للوحيش الرخوي المجتنى في منطقة لارسا بالعراق ..... ص ٦٥
- ج. كونان، ك. برونيكيه، ج. ل. هيو (J. Connan, C. Breniquet, J.L. Huot) : الأشياء المعالجة بالفار في تل العويلي - شواهد على تنوع شبكات التبادلات التجارية من عبيد صفر حتى الوركاء الحديثة ..... ص ٦٧

الترجمة : نعيم بوطانوس  
التنفيذ الفوتوغرافي والمونتاج - Arab Consultants - باريس

# العويلي

## أعمال التنقيب في سنة ١٩٨٧ و ١٩٨٩

تحت اشراف  
جان-لويس هيو  
مع اسهام :

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| P. Anderson     | ب. أندرسن    |
| M. Arnold       | م. أرنولد    |
| C. Breniquet    | ك. برونيكيه  |
| J. Connan       | ج. كونان     |
| E. Coqueugniot  | إ. كوكونيو   |
| L. Courtois     | ل. كورتوا    |
| J. Desse        | ج. دس        |
| J. Evin         | ج. إيغن      |
| J.-D. Forest    | ج. د. فورست  |
| F. Formenti     | ف. فورمانتي  |
| B. Geyer        | ب. جيير      |
| J.-L. Huot      | ج. ل. هيو    |
| P. Lebouteiller | پ. لوبوتاييه |
| A. Prieur       | أ. پريور     |
| P. Sanlaville   | پ. سانلاڤيل  |
| J. Suire        | ج. سوير      |
| J. Thissen      | ج. تيسين     |
| H. Valladas     | ه. فالادس    |
| R. Vallet       | ر. فاليه     |
| B. Velde        | ب. فيلد      |

مركز الأبحاث  
في الأثرية الشرقية  
جامعة باريس ١  
الرقم ١١

فريق الابحاث الأثرية رقم ٤١  
من مركز الأبحاث الأثرية  
التابع للمركز الوطني للأبحاث  
العملية

مكتبة البعثة الأثرية  
الفرنسية  
في العراق  
الرقم ٨



العويلى

أعمال التنقيب فى سنة ١٩٨٧ و١٩٨٩







# لعويلى أعمال التنقيب

في سنة ١٩٨٧ و ١٩٨٩

تحت إشراف جان لويس هيو  
بروفسور في جامعة باريس ١  
مدير البعثة الأثرية الفرنسية في العراق

منشورات: بحوث عن الحضارات - باريس