

LES RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES DU TELL DE HARSOVA (DEP. DE CONSTANTA). 1997-1998.

Dragomir Popovici, Bernard Randoin

Yannick Rialland, Valentina Voinea

Florin Vlad, Cătălin Bern

Carmen Bern, Gianina Haită

1. Objectifs.

Les deux campagnes de fouilles avaient pour objectif la poursuite des recherches archéologiques dans la zone B afin de mettre en connexion stratigraphique les diverses structures apparaissant dans la zone. En effet:

- dans les secteurs 10 et 13, la fouille n'avait pas atteint le niveau des autres secteurs et il était donc urgent de remédier à cela;

- tous les secteurs n'avaient pas atteint le même niveau stratigraphique et il fallait intervenir de façon à atteindre partout le niveau des secteurs 1 et 6, où l'on avait exposé les restes de l'habitation incendiée n° 19.

D'autre part, l'équipe de recherche devait étudier plus avant les divers types de structures d'habitations et de combustion livrés par la fouille.

Il fallait également poursuivre la formation des nouvelles séries d'étudiants participant aux campagnes de fouilles, qui venaient des universités "Ovidius" (de Constanța) et "Valahia" (de Târgoviște). Lors de la campagne de 1998 on a en effet constaté un hiatus dans le renouvellement des générations d'étudiants. Une nouvelle organisation devra être recherchée afin de mieux assurer la continuité de la formation des étudiants à la fouille pendant les quatre campagnes de leur participation au chantier.

Enfin, l'équipe avait en vue de poursuivre les études pluridisciplinaires en étroite corrélation avec les objectifs mentionnés ci-dessus, une attention spéciale étant accordée à la paléo-économie de la communauté locale du "type de Gumelnița".

La réalisation de ces objectifs s'est durement heurtée à de conditions climatiques excessives: les pluies de 1997 et les chaleurs torrides de 1998.

Il nous faut aussi rappeler les difficultés liées à l'instruction des étudiants qui participaient pour la première fois aux travaux d'un chantier archéologique, difficultés sous-estimées initialement et qui ont imposé un nouvel ordre des priorités ainsi qu'un nouveau rythme de travail.

Le texte présenté ici a été élaboré à partir de données de terrain encore incomplètes et alors que les études pluridisciplinaires se poursuivent encore, il ne peut donc s'agir que d'un rapport préliminaire dans lequel nous souhaitons livrer les premiers résultats et nos premières hypothèses.

2. Structures archéologiques étudiées.

Habitation n° 40 (S.L. 40).

Cette habitation n'est conservée que sur une superficie de 32 à 35 m².

Elle a été ultérieurement perforée par la tranchée de fondation (C 98) et une petite partie de ses parois a été détruite.

De forme rectangulaire, elle mesurait environ 6 m de largeur (conservée dans la fouille sur une longueur comprise entre 4,20 et 5 m) et au moins 12 m de longueur (conservée sur 7 m du côté nord-est et sur 11,50 m du côté nord-ouest). Son orientation générale est nord-ouest – sud-est. Dans l'angle sud-est de l'habitation les couches présentaient un pendage de 45°-50° du à l'existence des restes d'une structure de combustion (C 1) appartenant à l'habitation n° 47, restes couverts d'enduits.

Elle est aménagée sur une couche épaisse de 10 à 12 cm de restes ménagers: morceaux de torchis brûlés, argile et petites pierres dont le rôle était sans doute de rendre imperméable la zone sur laquelle on allait élever la bâtisse. Sur cette couche on a installé le sol en argile jaune verdâtre, bien compactée, qui couvrait toute la surface de l'espace intérieur; au-dessus on a observé un fin niveau d'occupation.

Après un temps, probablement assez court, sur la surface de l'habitation on a étendu un "radier" au-dessus duquel on a refait un sol, à nouveau en argile bien compactée. Ceci correspond à la seconde phase de l'utilisation de l'habitation. Durant cette période d'occupation, le sol fut refait à deux reprises, de la même manière.

La troisième phase est marquée par un nouveau "radier" observé sur toute la surface conservée de l'habitation, surmonté cette fois encore par un sol qui a connu deux réfections.

Nous considérons l'installation des "radiers" comme le signe d'une nouvelle phase dans l'existence de la maison car il témoigne d'une restauration plus ample que la simple réfection du sol de terre battue et indique une véritable reprise de la construction.

Comme on l'a vu, l'état de conservation des parois est relativement mauvais. On peut toutefois affirmer, au moins pour la paroi nord-ouest (C 537), qu'elle a été construite dans une tranchée de fondation (C 505) où l'on a fiché des piquets formant la structure de résistance de la paroi de terre. Cette tranchée a ensuite été comblée avec le sédiment qui en a été extrait avant que l'on construise l'élévation en terre. A en juger par l'épaisseur des piquets (de 2 à 5 cm de diamètre), ceux-ci ne devaient servir qu'à constituer la structure de résistance des parois, et non à supporter le poids de la couverture. Il se peut que le poids du toit ait été supporté par une "ceinture" en bois installée à la partie supérieure des parois et à laquelle on ancrerait la charpente et la couverture ainsi répartie uniformément. Ceci est la seule explication logique de la relative fragilité des armatures en bois des parois observée sur de nombreuses habitations à Hârşova.

Dans la surface du secteur 4, où la ruine provenait des parois de l'habitation, on a constaté une suite de 20 trous de piquets. Cela nous porte à penser que l'habitation a été partiellement réaménager par la construction d'une clôture légère qui a permis de remployer les restes de

l'habitation (dont les parois étaient probablement encore d'aplomb) à des fins différents. Il se peut donc que la bâtisse fût utilisée aussi longtemps que possible, jusqu'à sa destruction définitive.

Sur une partie de la clôture on a pu observer un fossé creusé à fin de récupérer les piquets.

Les décombres – des morceaux d'argile mélangée de paille, de balle – nous ont permis d'observer l'aspect de destructions partielles, successives et non pas l'effet d'un seul moment. C'est ainsi que s'explique aussi la présence dans la zone nord de l'habitation d'une lentille comportant des restes organiques et qui s'est formée lorsqu'une partie de l'habitation est devenue espace de dépôt pour des matières organiques (fourrages ?). La lentille apparaissait "intercalée" sur une surface de 3-4 m², entre les différentes couches de la destruction proprement dite.

On voit donc que "l'histoire" d'une construction destinée être habitée ne cesse pas lorsqu'elle est désaffectée en tant qu'habitation, mais que la construction continue à être utilisée, tant que cela est possible, pour remplir d'autres fonctions (stockage divers, partage d'animaux...).

Habitation n° 47 (S.L. 47).

Les vestiges de l'habitation n° 47 étaient recouverts d'un niveau de restes ménagers, d'environ 10 cm d'épaisseur.

Construite pratiquement sur le même emplacement que l'habitation n° 40, elle fut à son tour affectée par la tranchée de fondation postérieure (C 98) qui a détruit la plupart des parois qui en constituaient les limites.

Ses restes ont été repérés dans les mêmes secteurs 3, 4, 8 et 9 sur environ 35 m²; elle était orientée nord-ouest – sud-est (fig.1).

Il convient de noter qu'elle était divisée en deux par une paroi (C 590); et que chacun des deux espaces ainsi délimités était doté d'une structure de combustion (C 1 et C 594), fort probablement un four (?).

De côté ouest, seulement une petite portion de paroi extérieur a été conservée (C 555) dont, une fois la construction désaffectée, on a récupéré les matériaux ligneux au moyen d'une tranchée (C 535).

Les dimensions de cette construction, telles que conservées sur le terrain sont, pour la pièce sud de env. 7,75 x 4,50 m et pour la pièce nord: env. 3,75 x 4,50 m.

Complexe 1.

Placé dans l'angle sud-ouest de l'habitation, il fut partiellement détruit (surtout dans sa partie ouest) par la tranchée de fondation d'une habitation ultérieure (C 98).

Après le démontage des restes de S.L. 40 et de la zone ménagère qui la recouvrait, il est apparu que le complexe 1 était conservé sur une élévation de 0,45 m. De forme rectangulaire, il est conservé sur 1,70 m de long au maximum (pl.II;fig.2). Deux tranchées ultérieures (C 533 et C 358) ont détruit l'un de ses côtés, un trou de poteau (C 578) en a perforé l'angle nord.

Il est construit autour d'un "noyau" constitué d'argile mélangée de morceaux de torchis brûlé au rouge. Sur l'extérieur on a appliqué un enduit d'argile sablonneuse fine, d'épaisseur variable pouvant dépasser 5 cm et maintenue en place par une série de 53 piquets plantés autour du noyau central (pl.III A, fig.3), servant de structure de résistance.

Chaque réfection de la partie supérieure a été réalisée en argile fine mélangée avec du sable et de petites cailloux de calcaire.

La construction d'origine semble être celle d'un four à voûte, désaffecté ensuite et transformé en un simple foyer. En effet, la plaque foyère correspondant à la première phase d'utilisation de la réfection recouvre l'enduit initial, ainsi que la série de piquets.

L'étude finale de C 1 a mis en évidence sept réfections.

Le dépôt des restes de combustion sur le côté nord de la structure pourrait indiquer que l'ouverture du four se trouvait de ce côté et que par la suite le foyer a également été utilisé de ce même côté.

Complexe 594.

Cette structure de combustion était placée vers la limite nord-ouest de l'habitation qui continuait dans le profil magistral de la fouille (pl.IIIB).

Comme cela a déjà été dit cette structure n'a pu être intégralement étudiée en raison des destructions importantes occasionnées par la tranchée de fondation qui a pratiquement "découpé" les limites de l'habitation. Dans le cas de C 594, à ces destructions s'ajoutent les destructions causées par une fosse ultérieure (C 511).

C'est pourquoi toute une série de données – telles que l'emplacement exact dans le plan de l'habitation, la forme etc – n'ont pas été précisées.

Pour ce qui concerne son mode de construction, cette structure ne diffère pas de C 1. Par contre, son évolution a connu deux étapes différenciées marquées principalement par une modification de son emplacement. La première étape a connu trois réfections, la seconde en a connu quatre.

Cette habitation a subi trois grandes phases de destruction, ce qui signifie qu'elle aussi a été abandonnée, à un moment donné, en tant qu'habitation et fut ensuite réemployée partiellement. En témoignent, des lentilles de restes organiques, plus ou moins étendues, formées entre les trois niveaux de destruction.

Habitation n° 48 (S.L. 48)

Elle a été observée dans les secteurs 5, 9, 10, et 12.

La zone de déchets ménagers C 521 – sur laquelle on reviendra – a été fouillée dans les campagnes 1996-1997. On a pu ainsi observer les restes provenant de la destruction de cette habitation orientée nord-ouest – sud-est, qui couvrait environ 75 m² (pl.IVA; fig.4).

Dans la campagne 1998 la fouille s'est concentrée sur la zone est et sud-est et l'étude intégrale de cette habitation devra être effectuée durant la campagne prochaine.

Il convient tout d'abord de noter que les restes provenant de la destruction présentaient l'aspect d'une large alvéole dont les parties les plus élevées se trouvaient vers les côtés longs de l'habitation. Le fait que les morceaux de torchis n'étaient point cuits démontrait que l'on se trouvait devant les vestiges d'une habitation ruinée et abandonnée; il ne s'agissait donc pas d'une habitation incendiée (pl.VB).

Ce n'est que dans les secteurs 9 et 12 que l'on a étudié les restes provenant des parois écroulées. On a ainsi constaté (campagne de 1997) qu'au-dessous d'une première couche de décombres il y avait des restes organiques, des roseaux et des morceaux de bois provenant fort probablement de la dégradation du toit qui n'était plus réparé avant la destruction définitive. Nous avons estimé éloquent, en ce sens, ces restes à côté desquels on a trouvé quelques fragments de nattes végétales employées pour fixer les morceaux de bois dans la structure de résistance du toit (pl.IVB).

On a pu observer dans ce cas également que la destruction s'est produite en plusieurs étapes (2-3). Entre les couches ainsi formées apparaissaient des dépôts de restes ménagers groupés spécialement au long de la paroi est. Cela nous porte à croire que la paroi, à ce moment-là, était détruite. Du côté ouest, dans la surface fouillée, la paroi a été détruite par une tranchée de fondation ultérieure et ne peut donc être décrite plus précisément.

Dans le secteur 9, l'habitation présentait deux phases de construction. Dans la première phase, une cloison intérieure placée à 8,50 m du côté sud, partageait l'habitation en deux. Dans l'angle sud-ouest d'une pièce de 8,50 x 6,25 m, a été construite une structure de combustion (four) de forme rectangulaire mesurant 1,65 x 1,90 m, avec un socle de 40 à 42 cm de hauteur. Le long du côté sud il y avait eu une banquette, désaffectée à un moment donné.

Après un certain temps, à cause peut-être de la dégradation de la paroi est endommagée par les intempéries sur toute la longueur de la première pièce, la paroi a été supprimée et remplacée par une seconde construite à quelque 20 cm dans l'intérieur de l'habitation. C'est à cette occasion que disparaît la banquette qui longeait le côté sud; elle est couverte par le sol en terre battue de la seconde phase et une nouvelle banquette accompagne la nouvelle paroi. Pour la construire, on a entassé, au long de la paroi, de l'argile mélangée de torchis brûlé, de charbon etc., recouvert d'un enduit extérieur en argile; sa largeur totale est de 20 à 30 cm (pl.VI; fig. 5). Dans le secteur 4, où la banquette a bénéficié de meilleures conditions de conservation, on a trouvé des fragments de céramique provenant de vases qui avaient été déposés sur la banquette. Ceci suggère au moins l'une de ses utilisations possibles.

Dans l'angle nord-ouest de l'habitation, une structure de combustion reste encore à étudier en détail.

Habitation n° 49 (S.L. 49).

Les restes de cette habitation ont été observés sur une petite surface (env. 5 m²) dans le secteur 13.

Là aussi, une couche de nivellement recouvrant une zone ménagère (U.S. 3951) était constituée d'argile sablonneuse mélangée de cendre, de coquillages, d'os de poisson et de torchis cuit au rouge. Sur ce "radier" on a construit le sol de l'habitation, qui allait être refait par deux fois sur

l'intégralité de la surface conservée (U.S. 3930, U.S. 3928, U.S. 3927), chaque sol étant surmonté d'un niveau d'occupation (U.S. 3929, U.S. 3926).

Dans cette partie de l'habitation a été construit un foyer – C 506 (pl.VIIA, fig. 6). Trois phases de construction et d'utilisation de celui-ci ont pu être observées (pl.VIIB, fig. 7). Il appartient à la troisième phase de l'habitation. Conservé en élévation sur 0,20 m, ce foyer mesurait, pour sa première phase, 1,72 x 1,53 m. Son noyau était en argile sablonneuse, cuite au rouge ou non cuite, jaunâtre, mélangée de cendre. L'enduit extérieur était d'argile jaune sablonneuse, fine.

Dans la deuxième phase, le foyer fut refait sur un autre emplacement décalé vers le sud-ouest, avec des dimensions de 1,60 x 1,30 m; par endroits il est conservé en élévation sur 0,30 m. Plusieurs réfections de ses parois ont été faites en argile sablonneuse. Son noyau présente les mêmes caractéristiques que celui de la première phase. Après avoir fonctionné pendant cette phase, le foyer fut perforé par une fosse rectangulaire (0,60 x 0,35 m) où l'on a retrouvé plusieurs astragales.

Dans sa troisième phase, le foyer change encore une fois d'emplacement, il se décale vers le sud-ouest, et mesure 1,72 x 1,53 m (fig.8). Son noyau est en argile sablonneuse cuite au rouge marron. Là aussi on constate deux réfections. Au cours de la première, le foyer est conservé en élévation sur 0,25 m et sur 0,15 m pour la dernière réfection.

Lors de sa destruction finale le foyer sera dispersé sur une grande surface où l'on trouvera des matériaux l'ayant constitué. Cette destruction pourrait être mise au compte du nivellement du terrain préparé pour la construction de l'habitation n° 37.

La dernière phase d'existence de l'habitation (et la troisième pour le foyer) semble avoir été la plus longue, car on enregistre sept réfections successives du sol. Lors de cette phase également, l'habitation est refaite, la construction d'une paroi (U.S.3855) suggérant qu'il s'agit d'une réfection plus ample.

En raison de l'exiguïté de la surface de cette habitation comprise dans les limites de la fouille, de nombreux détails n'ont pu être mis en lumière.

Complexe 521.

Données préliminaires.

A partir de 1993, les recherches de notre équipe dans les deux tell néo-énéolithique de Hârșova (dép. de Constanța) et Bordsani (dép. de Ialomița) ont appelé principalement à une méthodologie d'enregistrement "chrono-stratigraphique" et en même temps complexe, pluridisciplinaire. Les fouilles effectuées parallèlement par la même équipe dans les deux sites situés sur les deux rives du Danube ont permis une analyse circonstanciée des différents types de dépôts, en mettant en lumière aussi bien les éléments communs que ceux qui donnent son individualité à chaque site.

De ce point de vue, rappelons le fait qu'à côté de l'intérêt pour de nombreuses catégories d'éléments concernant l'architecture ou la paléoeconomie, l'attention des chercheurs a été orientée vers la connaissance la plus complète possible des types de dépôts stratigraphiques et vers la compréhension générale des phénomènes qui les ont engendrés. On a constaté l'existence de phénomènes répétitifs qui trahissent certains comportements humains spécifiques. On a ainsi individualisé **les dépôts anthropiques à caractère ménager** qui se présentent comme de véritables complexes archéologiques très bien délimités dans l'espace et comme fonction. Il nous faut

dire que le terme de **"zone ménagère"** ne recouvre pas tout ce que contient la notion de **"les espaces de concentrations des déchets ménagers"**. Et cela non seulement à cause de l'emplacement, des dimensions ou de la composition spécifique, mais – et surtout – du point de vue de leur position dans l'espace aménagé et utilisé dans le cadre de l'établissement. Comme tel, on a constaté que des agglomérations plus ou moins importantes de restes – ménagers ou non – apparaissent à l'intérieur de certaines habitations signifiant une autre utilisation de l'espace qui était réservé au début strictement à l'habitation, comme dépôt de fourrages (?) ou d'autres matériaux par exemple. On a également pu supposer que l'on remployait au moins partiellement les parois, peut-être le toit aussi, à d'autres fins que ceux prévus (situation rencontrée aussi bien à Borduşani – *Popină* qu'à Hârşova). Dans un seul cas, à Borduşani – *Popină* on a observé l'emploi de certains **espaces de passage** entre les habitations comme espaces de dépôt pour les déchets ménagers. Cette fonction de "dépôt" des restes provenant de différentes activités ménagères n'est donc qu'une fonction annexe. Le complexe 521 fait partie de la catégorie des **zones ménagères classiques** (dépotoirs), dans le sens que statistiquement elles sont les plus nombreuses à Hârşova jusqu'à présent. Ce sont des zones de déchets formées à l'extérieur des espaces bâtis, et qui se définissent comme une composante caractéristique de l'évolution chrono-stratigraphique du site. C'est pourquoi on peut les considérer comme des espaces spécialement destinés à ce but. Les situations de ce type, telles qu'observées dans les tell de Hârşova et de Borduşani – *Popină*, indiquent une règle quasi-générale : les restes d'une habitation détruite, abandonnée, qui de toute façon a cessé de remplir sa fonction initiale, sont recouverts de paquets d'unités stratigraphiques caractérisés par un important contenu organique varié et qui ont été définis dans leur ensemble comme "zones à restes ménagers". Il est à supposer (si l'on a en vue l'intégralité du site) qu'elles ont fonctionné, ou moins partiellement, en même temps et pourraient donc présenter des variations spatiales. Au niveau actuel de nos recherches, on ne saurait préciser leur répartition spatiale dans le cadre du site et, par conséquent, quels pourraient être leurs rapports exacts avec les diverses structures d'habitation. En fait, on remarque seulement que toutes les habitations désaffectées, quelle que soit la manière dont cela est arrivé, ne sont pas recouvertes de zones de déchets ménagers. Leurs diagrammes stratigraphiques devraient en principe correspondre au diagramme stratigraphique général du site (fig.10), et marquer de manière spécifique le rythme et le caractère de la vie sur le tell. Un problème important, qu'il ne faut pas perdre de vue, est celui des éventuelles correspondances chronologiques (donc d'utilisation) entre ces zones et les structures d'habitation qui les ont engendrées. Cela pourrait contribuer à définir certains aspects importants relevant de la fonctionnalité dans le temps de ces zones et aussi des habitations. On parviendrait ainsi à mieux comprendre la dynamique de l'utilisation de l'espace et des caractéristiques stratigraphiques des dépôts dans ces établissements de type tell.

Prémises théoriques.

Si l'on part de l'idée que chaque unité stratigraphique reflète l'activité humaine dont elle résulte, alors il faut admettre que le contenu de l'unité stratigraphique représente la spécificité de l'activité l'ayant générée. A nos yeux, l'étude attentive de ce que nous appelons "zone de déchets ménagers" est susceptible d'offrir une série d'informations sur les activités humaines et spécialement sur leur caractère répétitif. Sur cette base on peut ensuite essayer de déterminer la valeur temporelle dans le cadre de la succession stratigraphique du complexe en question. Nous avons également considéré que les caractéristiques biologiques (le contenu de restes provenant de mollusques – bivalves et gastéropodes, des crustacés – écrevisses, gastrolithes, des amphibiens, des reptiles – chéloniens et ophélélens, des oiseaux – os et coques d'œufs, des mammifères – os et coprolithes,

micro mammifères) peuvent être importantes dans la recherche grâce à leur capacité de mieux refléter le caractère saisonnier de certaines activités humaines. D'autres éléments, comme, par exemple, le contenu en cendre ou en charbon, peuvent jouer un rôle secondaire dans notre analyse plutôt sous l'angle quantitatif. Une troisième catégorie de caractéristiques est formée de celles strictement archéologiques (outillages en silex, pierre, os ou corne, fragments céramique, morceaux de torchis cuit ou non cuit, fragments provenant de diverses structures de combustion etc.) à même elles aussi d'offrir des informations qui, mises en corrélation avec les autres catégories, ont apporté des informations utiles à notre analyse.

Prémisses méthodologiques.

La recherche sur notre zone de déchets ménagers a soulevé des problèmes que l'on a essayé de résoudre en délimitant les buts poursuivis et, en fonction de ceux-ci, en élaborant une stratégie convenable à la situation en terrain et à la problématique envisagée. Une fois constatée la fréquence remarquable des zones de déchets ménagers (au moins dans les sites d'Hârşova et de Borduşani) et l'importance de leur potentiel informationnel, notre équipe a dû définir sa conception, sa stratégie et sa méthodologie de la fouille, afin de mettre en valeur la diversité des informations et de dresser ensuite le tableau général de nos connaissances quant à l'évolution des communautés humaines considérées.

L'analyse des résultats de la fouille et de l'interprétation stratigraphique primaire revêt deux aspects, inséparables toutefois : l'aspect strictement "archéologique", qui a recours aux données chrono-stratigraphiques ou d'autre nature (le degré de fragmentation de la céramique et des autres éléments composant des unités et relevant d'une activité anthropique, la présence ou l'absence de certaines pièces ou éléments de mobilier aptes à témoigner de la pratique ou de l'absence de pratique de telle ou telle activité ménagère ou d'une autre nature etc...) et l'aspect pluridisciplinaire (typologique, sédimentologique, archéo-zoologique, carpologique, palynologique, anthracologique) qui opère avec des données spécifiques, mais faciles à manier pour compléter l'information archéologique.

Prémisses archéologiques.

Le complexe 521, dont la superficie est d'environ 55 m², a une forme rectangulaire et s'inscrit dans le périmètre de l'habitation abandonnée et démolie plus ou moins volontairement, qu'il recouvre (fig. 9). Les diverses unités stratigraphiques sont en règle générale en pente de l'extérieur vers l'intérieur. Confirmée par les observations ultérieures, cette situation démontre que la zone ménagère a débuté comme telle immédiatement après que l'espace construit de l'habitation ait changé de destination, de fonctionnalité. Pratiquement cela veut dire que l'utilisation de cette surface comme zone de dépôt pour les déchets ménagers a commencé à un moment où il y avait encore, au moins partiellement, des restes de parois qui se tenaient debout. C'est ce qui explique pourquoi on n'a pas observé des restes des traces de quelque clôture tressée qui ait délimité cet espace. D'autre part, cela explique la formation de l'alvéole qui s'est remplie ensuite avec les restes ménagers qui la comblent. A cause de l'alvéole centrale fortement creusée dans le niveau de torchis non cuit (les parois écroulées de l'habitation), les dépôts latéraux ne dépassent pas l'épaisseur de 5 cm, alors qu'au centre de la zone l'épaisseur maximale atteint 60 cm.

La zone n'a pas eu à subir des perturbations stratigraphiques ultérieures. Les deux interventions constatées vers le côté sud sont contemporaines de la période où cet espace était utilisé comme zone de déchets. Il se peut que l'une d'elle, dont le remplissage comporte cinq trous de piquets, ait été une petite tranchée de "fondation" pour une "palissade". Bien qu'elle se trouve à

l'extrémité sud de la zone on ne saurait se prononcer avec certitude quant à sa destination, vu que sa longueur est d'à peine 1,5 m. Dans le second cas d'intervention, il s'agit d'une fosse d'un diamètre de 65 à 70 cm d'une profondeur de 15 cm, creusée dans le sédiment ménager et recouverte de la même manière. Ses parois sont plaquées de sédiment fin, de couleur jaunée verdâtre. Si dans le cas de la première intervention stratigraphique il est permis de croire à la forte probabilité d'un fossé de fondation, dans le second il est, malheureusement, presque impossible d'offrir une interprétation, d'établir une fonctionnalité.

La zone ménagère couvrant trois secteurs de la surface fouillée (fig. 9) et afin d'obtenir tous les termes de comparaison nécessaires à une analyse complète, on a choisi trois méthodes de fouille, à appliquer dans chacun de ces trois secteurs. Ces options n'ont pas été imposées par les conditions de terrain mais bien la nécessité d'avoir trois termes de comparaison, pour offrir la possibilité à l'avenir d'en retenir une seule, à savoir celle qui se serait montrée la plus efficace.

Le secteur 5, qui ne comprenait qu'une partie de la périphérie (inax. 8 m²), n'a pas posé de problèmes particuliers du point de vue de l'individualisation stratigraphique des séquences. Le prélèvement du matériel s'est donc fait sur de tels éléments stratigraphiques, dont la plupart non intégrables dans la succession chronologique générale de la zone en raison de sa localisation. Le secteur 9, bien que surface presque entièrement marginale, englobait aussi une partie de l'extension stratigraphique maximale de la zone de déchets (env. 15 m² au total). Le prélèvement a été du type classique, quasi-horizontal, ayant en vue "les unités" stratigraphiques individualisées de façon macroscopique, surtout quant à l'aspect chromatique et de la composition (du genre de la cendre ou du torchis cuit). Ces "unités" sont, en fait, des groupes d'unités, qui cependant, à cause de la pente initiale (d'env. 30-40°) ont été coupées du contexte général stratigraphique de la zone de déchets. De là la situation paradoxale de voir, par exemple, deux unités, l'une de la base des niveaux ménagers, l'autre du côté supérieur de ceux-ci, intégrées dans la même "unité" stratigraphique. Ainsi donc, la méthode de la fouille horizontale ne peut offrir que des informations d'ordre général, non pas micro stratigraphique. Le cas à peine relaté suffit à lui seul pour nous en convaincre.

Le secteur 10 englobait la plus grande part de la surface centrale (à extension stratigraphique maximale) ainsi que les surfaces marginales de sud et de l'ouest (au total env. 31 m², soit env. 59%). Comme il s'agissait de la fraction la plus importante de la zone des déchets, qui comportait un échantillon statistique représentatif (pas moins de 70% du volume total des déchets), la fouille et, implicitement, le prélèvement du matériel ont été faits par unités stratigraphiques. Individualisées par la texture, la composition et la couleur, celles-ci avaient des épaisseurs mesurables en millimètres ou en centimètres (jamais plus de 10 cm) et des superficies de 0,04 m² à 4 m². Le démontage de ces unités a été fait, naturellement, par ordre chronologique strictement inverse, à partir de la dernière "lentille" à caractère ménager déposée, pour finir avec la première, qui recouvrait le niveau de destruction de l'habitation non incendiée, évoquée ci-dessus. L'intégralité du sédiment de ce secteur (env. 6700 l*) a été tamisée sous jet d'eau. Dans les deux autres surfaces (secteurs 5 et 9) on n'a pas procédé de même, cela pour des raisons d'ordre économique, mais aussi afin de créer de ce point de vue aussi des possibilités de comparaison. La qualité de l'information offerte par un sédiment tamisé est, sans doute, supérieure à celle que l'on peut obtenir par prélèvement classique, nous ne rappelons que les pièces, les coprolithes et les restes ostéologiques de petites dimensions de poisson ou de fœtus d'animaux domestiques, ont été totalement récupérés par tamisage (pl.VIII).

* Par litre on désigne la quantité de sédiment contenu dans un volume d'un litre.

Le diagramme stratigraphique des unités a mis en lumière une série d'éléments qui – à cause des dimensions et de la complexité stratigraphique de la zone – n'ont pu être décelés à la fouille (fig.10). En visualisant graphiquement la position chronologique de chaque "lentille" on a pu établir ce que l'on peut appeler des séquences stratigraphiques – des groupes d'unités du même caractère (composition, texture, couleur) qui, à un moment donné, se sont trouvées dans la même position stratigraphique (fig.11). Autrement dit, ce sont des unités qui, à un certain moment de l'évolution de la zone de déchets, se sont simultanément trouvées à ciel ouvert. Ainsi, sur les quelques 650 unités stratigraphiques, on a pu individualiser 118 séquences (env. 5600 l) aptes à être intégrées dans une colonne stratigraphique cohérente et 61 autres séquences (env. 1100 l) non opérantes. Ces dernières comportent, en général, une seule unité stratigraphique marginale. C'est précisément leur position périphérique dans le cadre de la zone qui a déterminé leur évolution de l'analyse; sans un contact physique permanent avec les autres dépôts ménagers, ces 61 séquences ne sauraient trouver leur place exacte dans le cadre de l'extension chronologique. Ajoutons que la plupart des unités marginales formant ces séquences sont de dimensions assez petites et qu'elles ne dépassent pas 5 l. On peut supposer que la migration des éléments constitutifs entre les "lentilles" périphériques ait été assez vive, car plus exposés aux facteurs atmosphériques à cause d'une sédimentation beaucoup plus lente qu'au centre de la zone. De là, une période de recouvrement plus longue (fait démontré sans équivoque par les amplitudes stratigraphiques extrêmes de la zone de déchets et par le diagramme stratigraphique). Là aussi on pourrait trouver un argument pour éliminer les 61 séquences de l'analyse.

Voyons l'aspect qui concerne l'analyse des répétitions et de la fréquence d'un certain type de séquence ou de la complémentarité des différents types, l'analyse des graphiques réalisés en fonction de la quantité de toutes les séquences dans le cadre de la colonne stratigraphique.

On a pu individualiser cinq grands types de séquences en fonction, essentiellement, de leur composition, considérée comme représentant une certaine activité dominante ou spécifique.

Ainsi, le premier type est représenté par les séquences formées d'unités qui contiennent presque exclusivement des **cendres** (90-100%), mais qui, parfois, peuvent contenir des charbons et torchis brûlés en petites dimensions. Fort probablement, la formation de ce groupe est due tout d'abord aux activités culinaires et de chauffage de l'habitation. Le torchis cuit provient, sans doute, de la partie supérieure des foyers, surfaces affectées par utilisation permanente et de longue durée. Il a été entraîné en même temps que la cendre, le deux résultant du nettoyage des structures de combustion. Même si durant la saison froide certaines activités ne sont pas d'actualité (fumage du poisson, buttage, décorticage et conservation des semences par le feu – R. Buxó i Capdevila, dans ce volume), la quantité de bois brûlé augmente à cause du chauffage de l'habitation, qui, pendant la saison chaude n'était qu'occasionnel. Les activités de conservation des aliments n'étaient d'ailleurs pas non plus quotidiennes, sans doute. Par voie de conséquence, la quantité de bois consommé et, implicitement, des cendres qui en résultent, doit être supérieure pendant la saison froide.

Le deuxième type appartient aux séquences qui ne contiennent que du **charbon**; ce n'est que dans quelques cas et dans des quantités infimes que l'on y trouve aussi des écailles ou des os de poisson. L'individualisation archéologique de ce groupe, à savoir par l'absence totale de la cendre dans les micro-unités composantes, est assez curieuse. On se trouve probablement devant un résultat de la combustion incomplète du bois dans un espace fermé (du genre des fours ou des fumoirs), dans une atmosphère donc réductrice. Si c'est là la seule interprétation à notre portée, alors il se peut qu'une

plus grande quantité de charbon indique la fin d'une saison chaude, période où l'on procédait à la conservation des aliments. La présence de quantités importantes de charbon pourrait signifier qu'il s'agit de l'utilisation plus intense du charbon pour (éventuellement) le chauffage pendant la saison froide.

Le troisième type de séquences, mis en relief du point de vue archéologique par l'existence d'unités stratigraphiques de **torchis cuit** (où il y avait aussi, le plus souvent, des petits fragments de plaques foyères), est la conséquence probable de la restauration partielle de certaines structures de combustion. Dans un cas, on constate même la réfection intégrale de l'âtre. Dans la zone ménagère ont été jetés ses restes (env. 270 I – C 521/sec. 149), depuis le "lit" formé de fragments céramiques et de calcaire jusqu'à la bordure non cuite et à la surface mosaïquée de la structure désaffectée. A notre avis, une réfection consistante survenait après une période d'utilisation intense ou de longue durée et ne pouvait être réalisée pendant une saison froide, lorsque le sédiment nécessaire était difficile à se procurer et à manier. La présence des unités de torchis cuit peut indiquer aussi un nettoyage des structures de combustion ; mais dans ce cas le volume de sédiment sera, sans doute, beaucoup plus faible que dans le cas d'une réfection importante.

Le quatrième type a été, pour nous, le résultat des activités ménagères, en général, de nature culinaire, mais pas seulement. Les séquences qui le définissent contiennent en majorité des fragments céramiques et quantité de **restes organiques** (os de mammifères et de poisson, écailles, coquillages, oolithes, restes végétaux de nature ligneuse, mais aussi des empreintes de végétaux etc.). Les activités qui mènent à ces dépôts dans une zone ménagère sont, il va sans dire, plus développées, de nature plus significative pendant une saison chaude.

Enfin, le dernière type individualisé est celui qui réunit les séquences constituées de **torchis non cuit**. Les deux premières unités chrono-stratigraphiques de ce genre (C 521/sec. 148 et 142) peuvent être les décombres des parois de l'habitation abandonnée, parois restées debout et écroulées ultérieurement au-dessus de ce qui s'était déjà accumulé dans l'espace devenu zone de déchets ménagers (à la fois, peut-être, pour niveler la surface, mais aussi à des fins hygiéniques). C'est pourquoi elles sont de dimensions et de volume beaucoup plus importants que autres séquences du même type, qui suivent stratigraphiquement. Comportant, le plus souvent, des empreintes de roseau, de paille et même de balle, ces dernières pourraient être interprétées comme des excédents d'un matériau spécial, préparé et utilisé à la réfection des sols ou des parois des habitation voisines. Ayant des dimensions trop petites, ces séquences ne pouvaient être le résultat d'actions de nettoyage, d'assainissement de l'espace, comme il en est dans d'autres cas. Toutefois, leur présence peut suggérer qu'il s'agit d'activités de ce genre effectuées pendant une saison plus convenable, plus chaude. D'autre part, ces séquences peuvent aussi être le résultat de dégradation intérieure des parois dont les décombres étaient jetés dans la zone de déchets. De tels événements pouvaient avoir lieu également pendant la saison froide, ce qui réduit la valeur chronologique de la présence ou de l'absence de ce type de séquences (au cas où notre interprétation se confirmerait) dans la succession stratigraphique.

Esquisse chrono-stratigraphique.

Le graphique sur lequel se fonde notre analyse a été réalisé en fonction de la quantité de sédiment de chaque séquence, en respectant l'ordre chrono-stratigraphique.

La première partie de la succession s'inscrit dans la période immédiatement postérieure à l'abandon et à la démolition primaire de l'habitation sur laquelle s'est installée la zone de déchets. Les

séquences stratigraphiques (s. s.) 148 et 142, comme on l'a vu, sont des restes des parois non cuits. Une information très importante, de nature à placer dans le temps ce début de la zone ménagère, nous est offerte par les séquences 151 et 139, constituées pour leur plus grande part de coquilles de *Unio*. La période où des mollusques peuvent être ramassés en très grandes quantités (le volume total des deux séquences, dans le secteur 10, dépasse les 1000 l) sont les mois de mai et juin. Ainsi donc, le dépôt stratigraphique antérieur aux bivalves précède ce moment.

La variété des quelques séquences qui précèdent ce moment et le fort volume de leur sédiment (représentant le maximum pour chaque type à part) sont le résultat de certaines activités d'ampleur, du genre – fort probablement – des "nettoyages" généraux dans les habitations environnantes. Le fait que les séquences de début comportent très peu d'unités stratigraphiques homogènes et de grandes dimensions, qui ne pouvaient se former à la suite d'un seul épisode chronologique, nous permet de supposer que leur accumulation initiale ne s'est pas effectuée dans la zone de déchets mais, fort probablement, à l'intérieur d'une habitation, peut-être pendant une période froide. Dans les unités stratigraphiques qui composent ces séquences il y a des restes relativement nombreux de fœtus et de petits d'ovicaprinés ayant vécu moins d'un mois. Or, on sait que les ovicaprinés mettent bas le plus tard au mois de mars, ce qui, de façon indirecte mais non moins significative pour autant, semble confirmer notre hypothèse. L'homogénéité de ces unités stratigraphiques peut être la conséquence précisément du mélange anthropique involontaire des dépôts intérieurs du début, du "nettoyage" de l'habitation (des habitations) et ensuite du dépôt à l'extérieur. De plus, la désaffectation intégrale du foyer dont il a été question (s. s. 149) pourrait survenir plus probablement suite à une très intense utilisation qui l'a fortement dégradé, le rendant inutilisable dans de bonnes conditions. Cette désaffectation ne pouvait sans doute intervenir qu'après la fin de la période froide. Ainsi donc, le moment de l'abandon et, ensuite, de la dégradation de l'habitation pourrait être fixé (vu aussi ce qui lui fait suite en stratigraphie) dans la période d'après la saison froide de l'année. Autrement dit, les premières séquences de la zone de déchets sont à placer entre la fin de l'hiver (mais après que la température commence à croître) et le mois de mai (?).

A cette période où l'on a commencé à utiliser la zone ménagère, suit une succession stratigraphique cohérente, dans laquelle on espère pouvoir déceler trois périodes chrono-climatiques – deux chaudes climatiques – deux chaudes encadrant une période froide. Les caractéristiques générales nous en sont données par le même graphique. La logique nous permet de considérer que les périodes chaudes sont définies par une petite quantité de cendre, car le feu n'est naturellement nécessaire en cette période que pour des activités courantes, pour la préparation de la nourriture. Par contre, le torchis cuit (surtout la réfection de foyers), les restes organiques (activité ménagère intense) et le charbon se trouvent en grande quantité. Evidemment, la période froide présente une situation inverse : beaucoup de cendre et moins de torchis cuit (réfection de foyers), de restes organiques et de charbon. La plus grande quantité de torchis non cuit peut indiquer une saison chaude si l'on envisage ce sédiment comme un surplus de matière première nécessaire à la réfection des sols ou des parois des habitations voisines. Au contraire, une petite quantité du même matériel, peut trahir l'existence des restes de dégradations intérieures des parois, suivies sans doute de réfection partielles, donc de moindre ampleur.

Cela étant, pour la première période chaude on a, comme limite inférieure, les deux séquences à coquilles d'*Unio*. Ce n'est pas là le seul élément pour nous assurer que l'on se trouve réellement dans un moment de réchauffement. Cela est beaucoup plus visible, si l'on compare les

trois fragments de graphique qui pourraient indiquer, à notre avis, les trois saisons – jusqu'aux séquences 112-74 on peut parler d'une période chaude, suivie d'une période froide jusqu'aux séquences 47-45, après quoi, de nouveau, une période chaude. Il nous faut mentionner, pour cette dernière, la présence dans la séquence 7 (U.S. 4213) d'une vertèbre de hareng. Le superficie et l'épaisseur relativement grande de cette séquence, sa position à la partie supérieure des dépôts ménagers (qui deviennent maintenant quasi-horizontaux) et l'absence de perturbations stratigraphiques excluent la possibilité de la contamination. Le hareng est l'un des poissons dont la période de capture dans le Danube est la plus étroite elle couvre le mois de juin et, éventuellement, la fin du mai et le début de juillet.

Les différences entre les trois zones du graphique sont notables. Alors que pour les périodes supposées chaudes, les séquences de cendres n'atteignent qu'un maximum de 41 l (s.s. 42), dans le cas de la saison froide celles-ci, beaucoup plus consistantes, dépassent plus d'une fois les 60 l (s.s. 74, 68, 51, 47). Le besoin de brûler plus de bois durant la saison froide pourrait se retrouver dans ces chiffres. Les séquences comportant une quantité supérieure de cendres et qui se trouvent dans une zone du graphique jugée chaude peuvent éventuellement être considérées comme le résultat de certaines activités de conservation des aliments. Il en va de même des séquences qui contiennent du charbon. Par contre, leur présence dans la zone du graphique supposée froide n'est plus due aux mêmes activités, mais peut être la conséquence de la combustion incomplète du bois en atmosphère réductrice (dans des fours "fermés", sans conduit de fumée), pour le chauffage de l'habitation (?).

La réfection ample des structures de combustion est, comme nous l'avons déjà dit, à faire surtout pendant la saison chaude, à cause des difficultés liées à l'obtention et à la préparation des matériaux nécessaires. Les séquences de torchis cuit de grandes dimensions (avec de nombreux fragments de plaques foyères) se trouvent justement dans les zones du graphique représentant les deux périodes chaudes (s.s. 129, 119 et 103 et, respectivement, 28, 9 et 14). Les autres, qui n'ont que rarement des fragments de plaques foyères, peuvent être considérées comme le résultat du nettoyage des structures de combustion, activité qui peut être effectuée aussi pendant l'hiver.

Une activité ménagère intense, reflétée dans les dimensions des séquences contenant de nombreux restes organiques est décelable toujours dans les zones du graphique supposées de période chaude (s.s. 144, 133, 125, 123, 109 et, respectivement, 43, 27, 7, 3 et 1). Il existe, certes, des jours chauds aussi où ces activités sont réduites. Il existe aussi des types d'activités qui ne laissent pas de traces importantes – les séquences de petites dimensions de notre graphique en pourraient être l'expression (ainsi, par exemple, les séquences formées d'écaillés de poisson qui ne dépassent pas toutefois les 13 l pourraient entrer dans une période chaude). Alors que pour les deux périodes chaudes on a des maximum de plus de 300 l, dans notre saison froide l'amplitude maximale se situe autour de 30 l.

Enfin, la présence ou l'absence de torchis non cuit ne semble pas représenter une valeur réelle du point de vue chrono-climatique. On suppose seulement que les séquences de moindres dimensions peuvent représenter des dégradations intérieures des parois, nettoyées et jetées dans la zone des déchets (s.s. 117, 67, 59) et que les plus grandes constitueraient des surplus de matières premières employées pour les réfections (s.s. 126, 108).

Ainsi donc, après une période d'augmentation de la température, caractérisée à ce qu'il paraît par des "nettoyages" des habitations autour de la zone ménagère, viendrait une saison chaude, période d'intense activité ménagère, de réparations importantes et de nettoyages ou de réfections

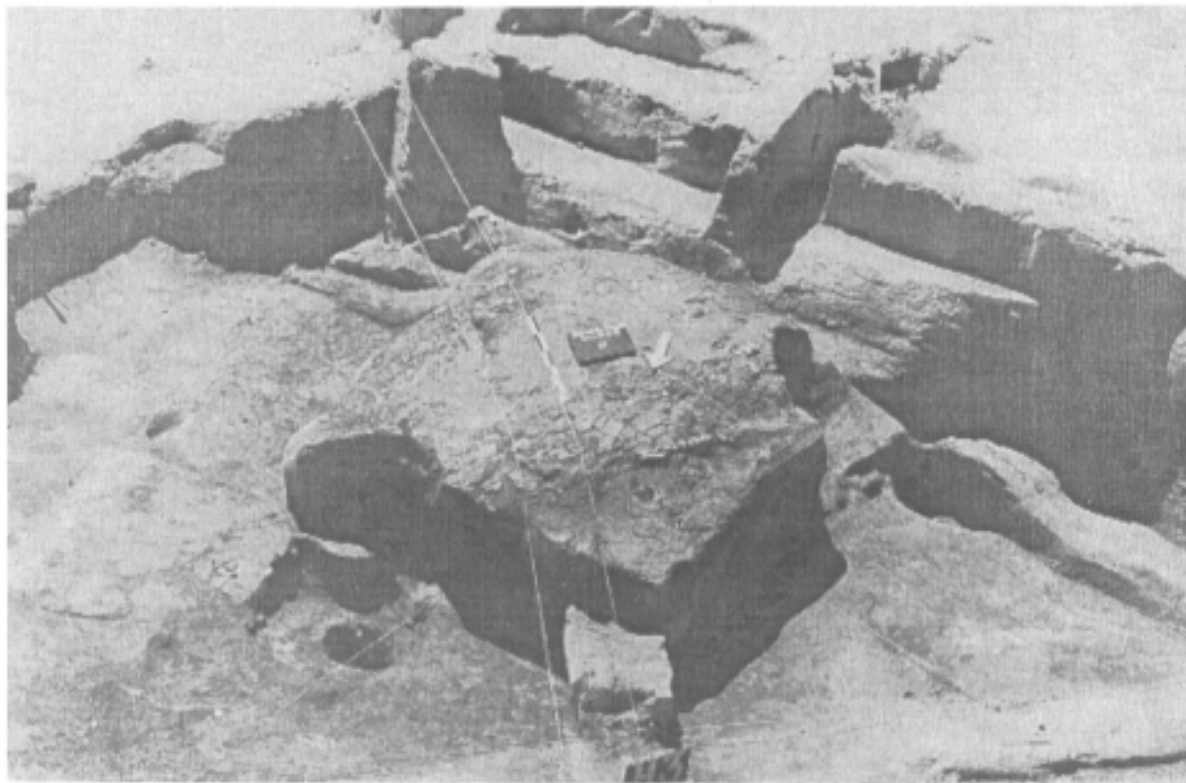
d'ampleur des structures de combustion, avec peu de bois brûlé. La période chaude (pratiquement le printemps ou l'été et partiellement l'automne) serait remplacée par la saison froide caractérisée par la multiplication des restes de combustion (où nous plaçons aussi les petites séquences de torchis cuits) et par la forte réduction des activités ménagères quotidiennes (à environ 10% de la valeur antérieure). La seconde période chaude ressemble à la première. A remarquer une anomalie dans le graphique, aux séquences 43 et 42. Cette dernière pourrait être attribuée, du point de vue quantitatif, à une période froide. Cependant elle est stratigraphiquement précédé par l'accumulation, le dépôt d'une grande quantité de sédiment riche en restes organiques qui indiquerait une période d'intensification de l'activité ménagère et donc un réchauffement. Il s'agit probablement d'un brusque accroissement de la température, observé dans la diminution de la quantité de cendre (s.s. 51, 47 et 44) et l'intensification de l'activité ménagère (s.s. 43), suivi du retour du froid. De toute façon, l'état général reste le même.

Vu tout cela, la durée d'utilisation de notre zone de déchets ménagers peut être estimée tout au plus à 1,5 ans – depuis le début du printemps jusqu'au moins vers le mois de juillet de l'année suivante (la fin de l'utilisation de cet espace comme "dépôt" des restes ménagers semble être postérieure – mais pas de beaucoup – au mois de juin).

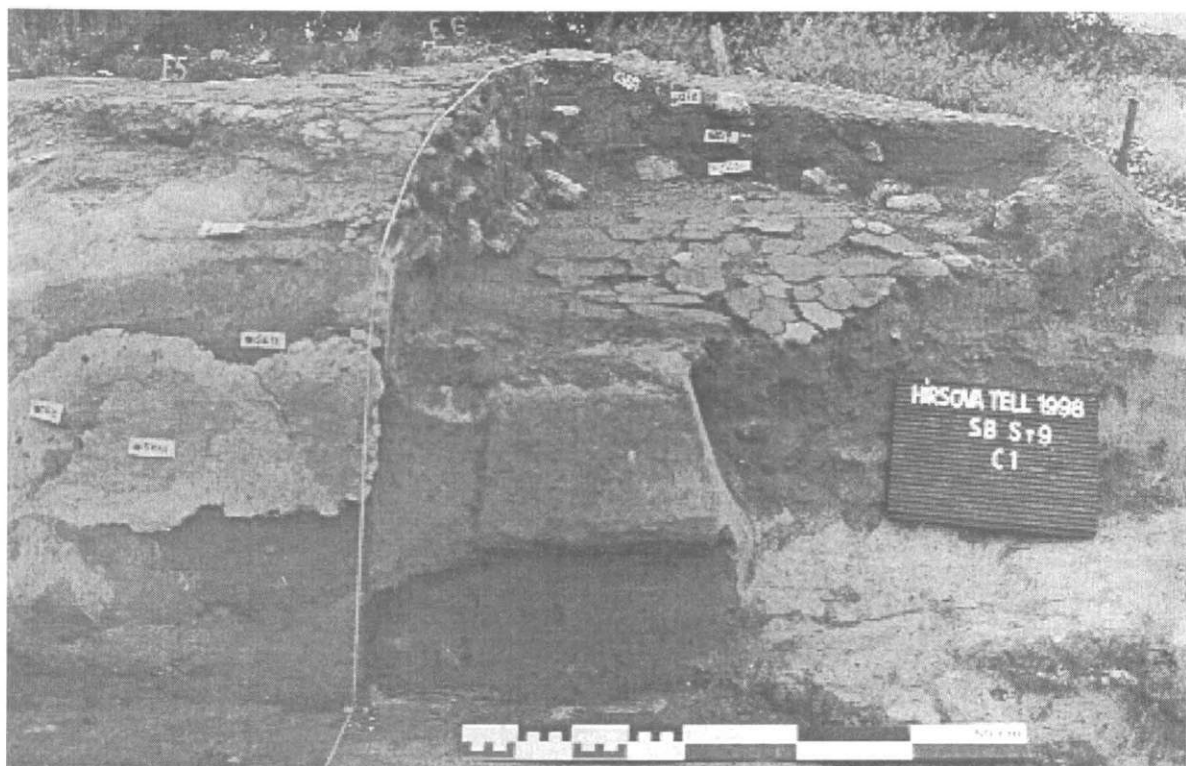
A cette étape, on peut en conclure à la nécessité absolue de fouiller encore au moins une zone de déchets du même type – et de la même manière – afin de comparer les résultats et d'en tirer profit.



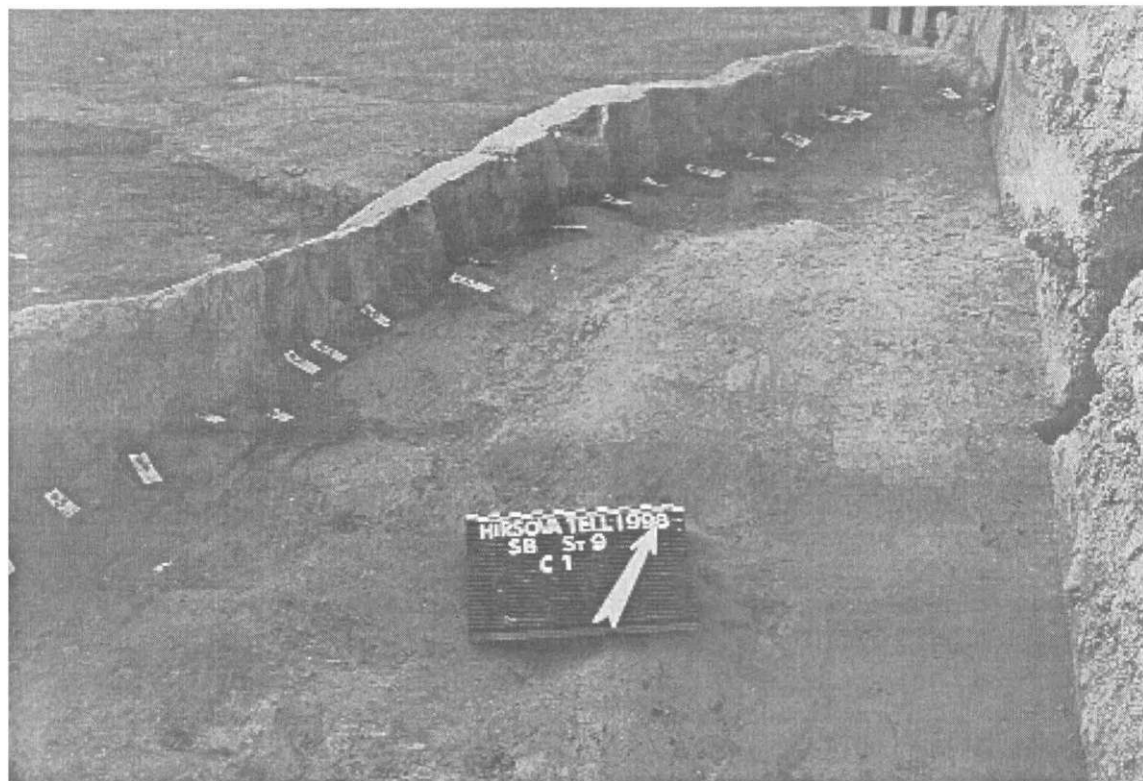
Hirşova-tell, SB. Vue générale, de l'ouest



A. Vue générale du nord sur le complexe 1. Culture Gumelnița, phase A2.



B. Détail, complexe 1. On observe les parements de la paroi et les plaquettes d'âtre correspondant aux différents phases d'utilisation. Culture Gumelnița, phase A2.



A. Détail, paroi de l'ouest du C1.

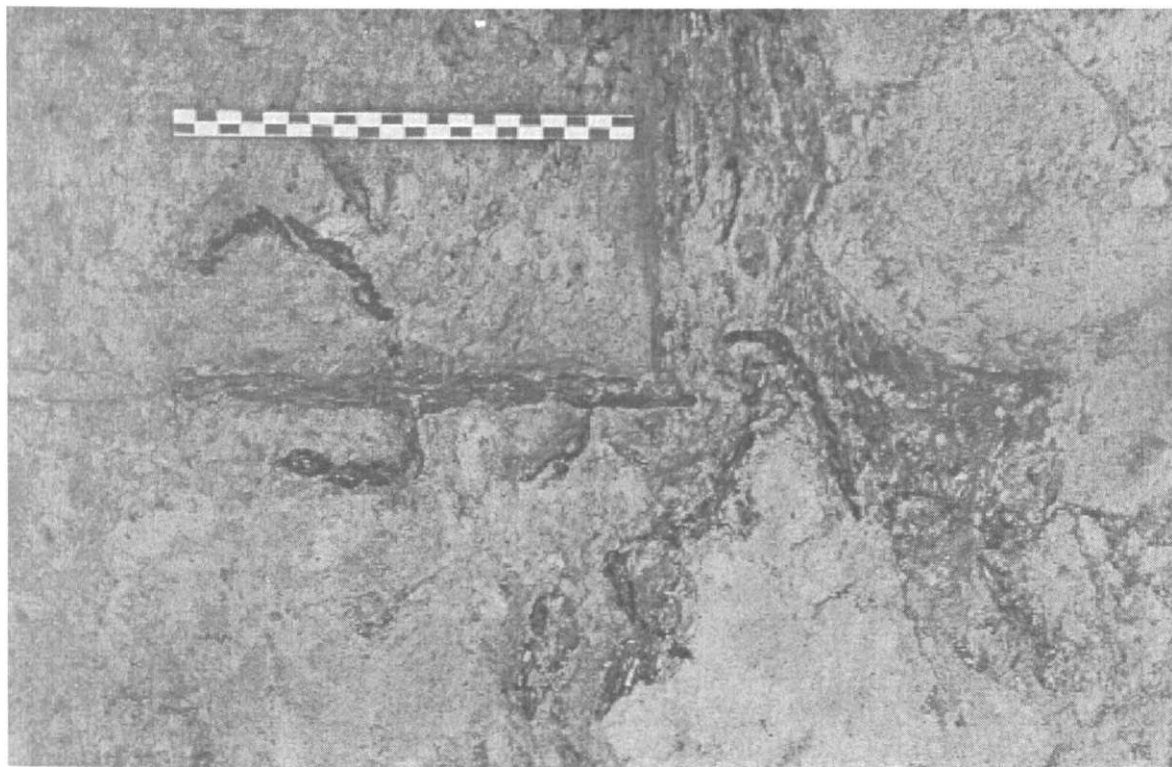
On observe les trous des piquets et la paroi conservée en élévation. Culture Gumelnița, phase A2.



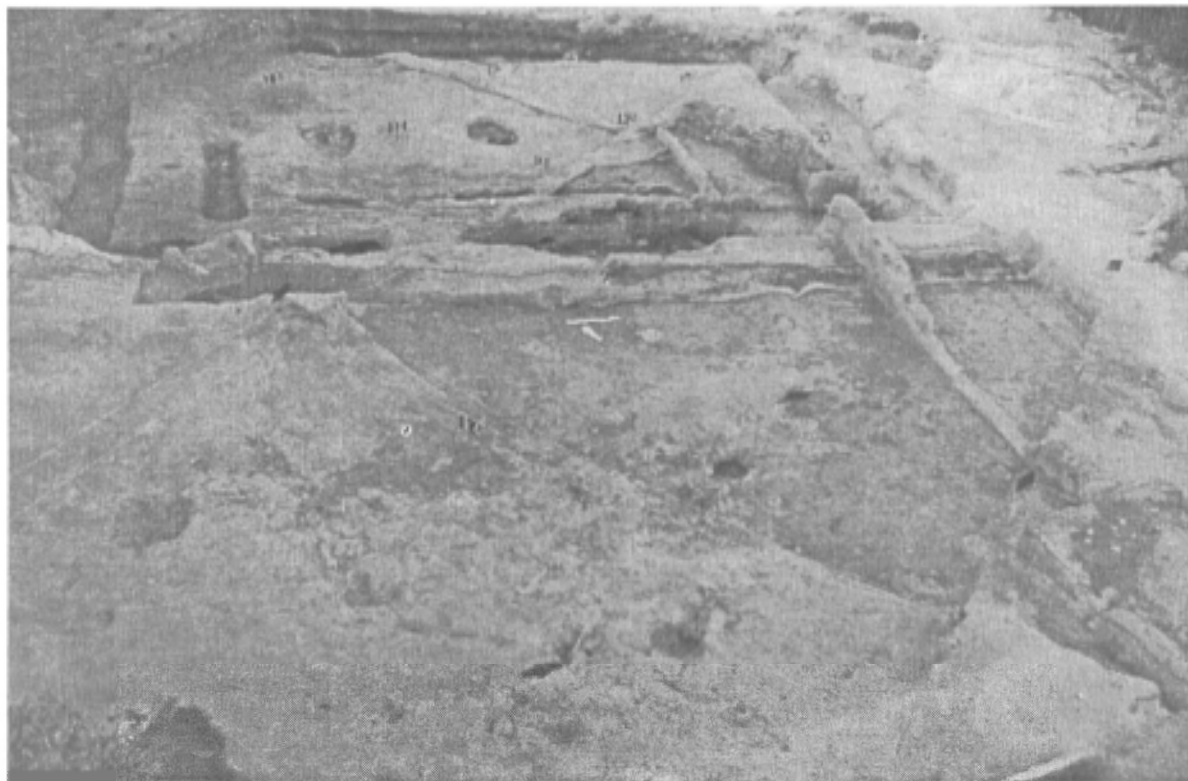
B. Vue générale de sud sur le complexe 594. Culture Gumelnița, phase A2.



A. Niveau de destruction non-incendié (US 1322) de l'habitation SL 48. Culture Gumelnița, phase A2



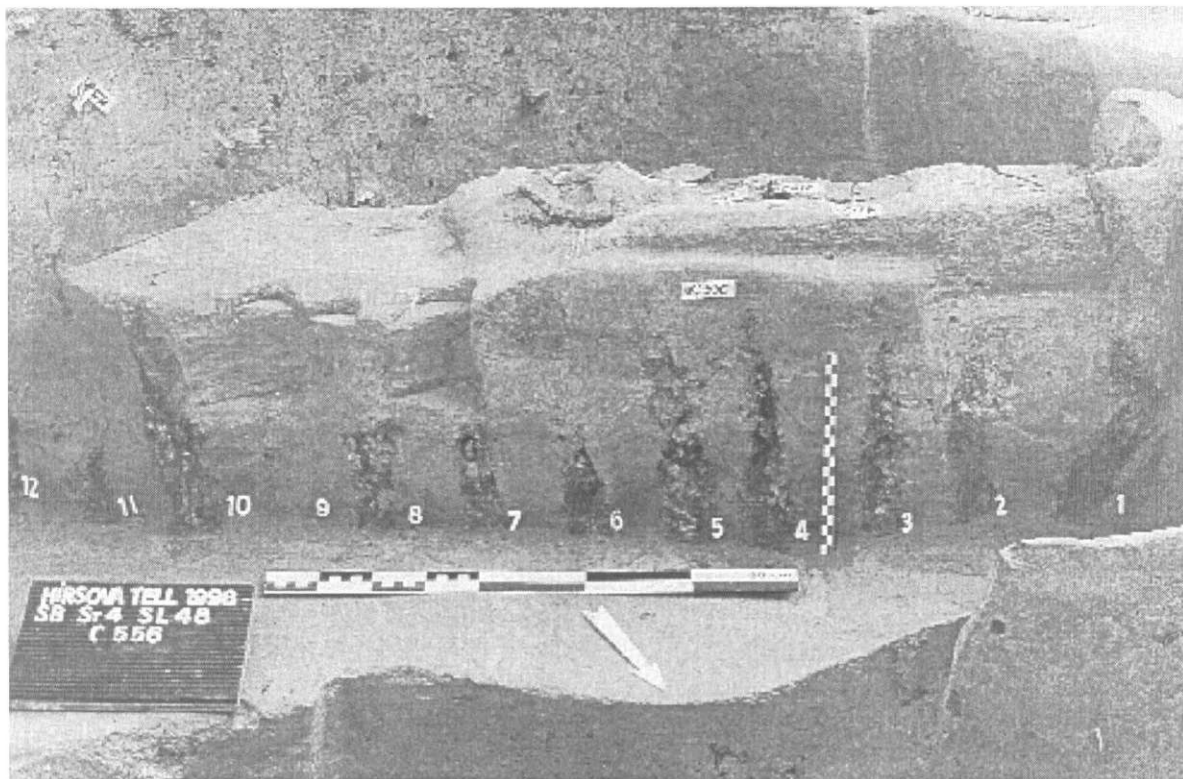
B. Fragments de bois conservés dans le niveau de destruction de l'habitation SL 48 (US 1322).
Culture Gumelnița, phase A2.



A. Hirsova-tell, SB. Vue générale, de sud-ouest



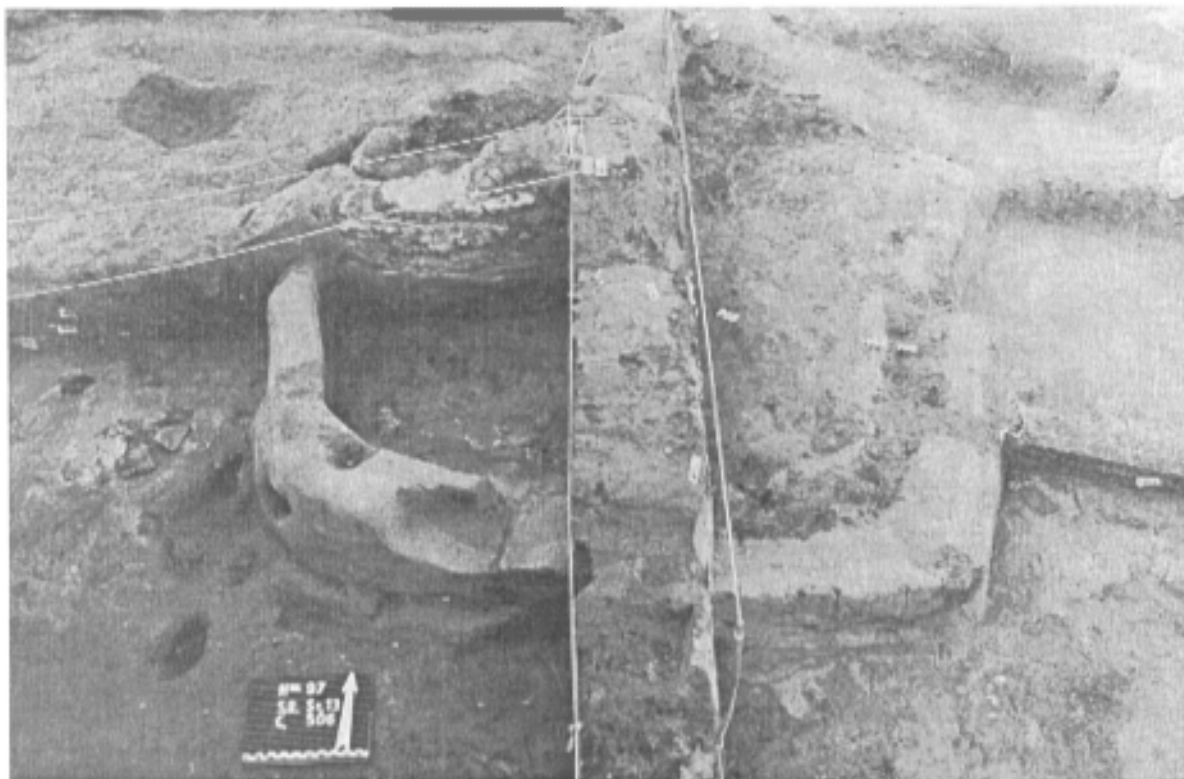
B. La plancher de l'habitation SL 48 pendant les fouilles. Vue générale, de l'ouest.
Culture Gumelnița, phase A2.



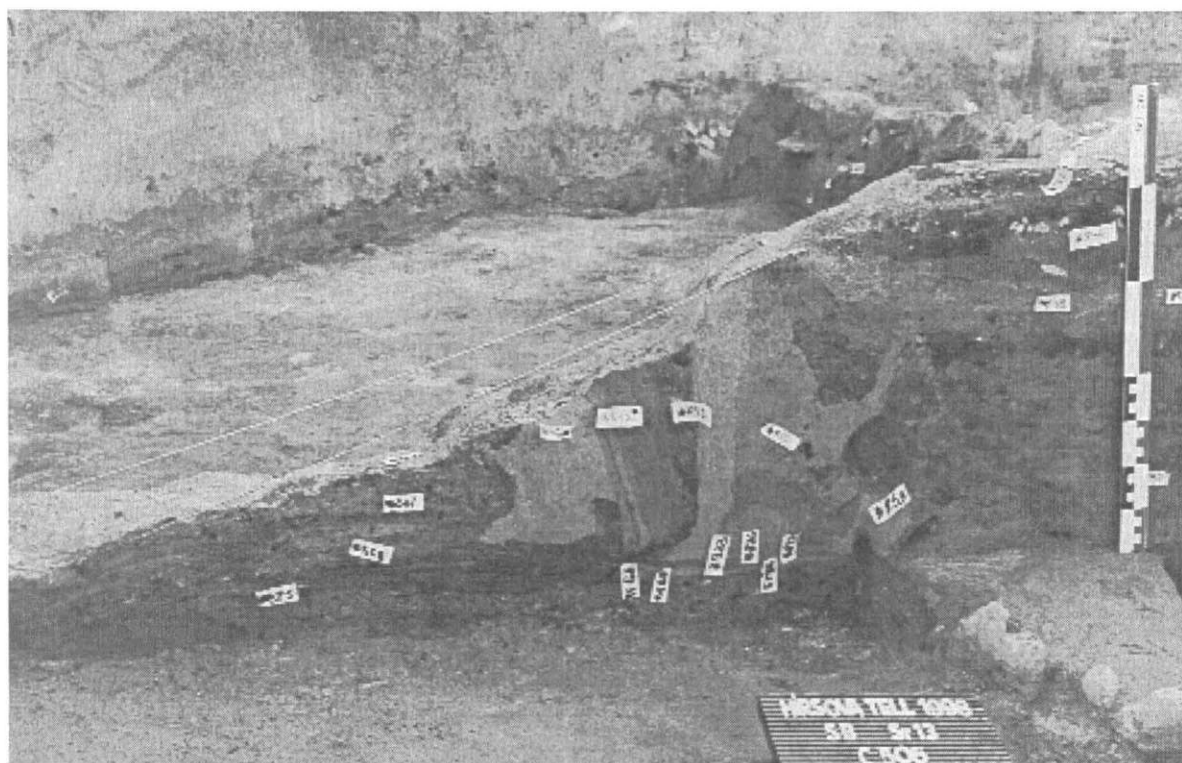
A. Détail. Trous des piquets dans la paroi de l'habitation SL 48 (C 556). Culture Gumelnița, phase A2.



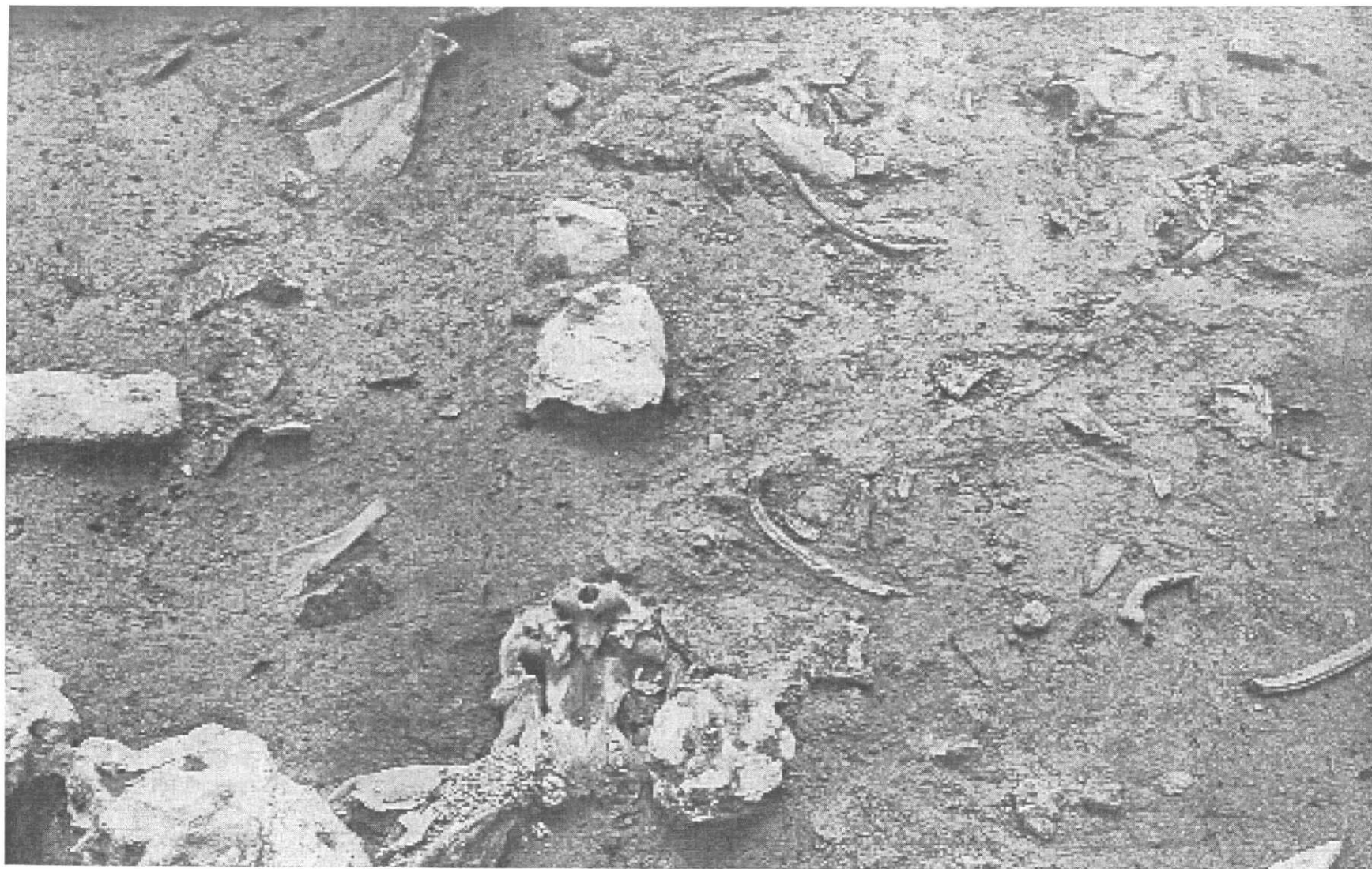
B. Profil stratigraphique NV-SE dans la paroi de l'habitation SL 48. Culture Gumelnița, phase A2.



A. Vue générale du sud sur le complexe 506. Culture Gumelnița, phase A2.



B. Profil stratigraphique de l'ouest dans la paroi du foyer C 506.
On observe les parements successifs des trois phases de réfection. Culture Gumelnița, phase A2.



La zone de rejets domestiques C 521 (secteur 10),
contenant de nombreux os de mammifères. Culture Gumelnița, phase A2.

I. Le matériel lithique du site Hârșova-tell. Étude typologique et technologique.

Rapport préliminaire.

Geanina Haltă

Le matériel lithique étudié a été découvert dans les campagnes archéologiques de 1977, 1978, 1989-1998. Attribué à la phase A2 de la culture Gumelnița, il comporte aussi bien des outillages que des lames brutes, des éclats et des nucléus (Tableau nr. 1).

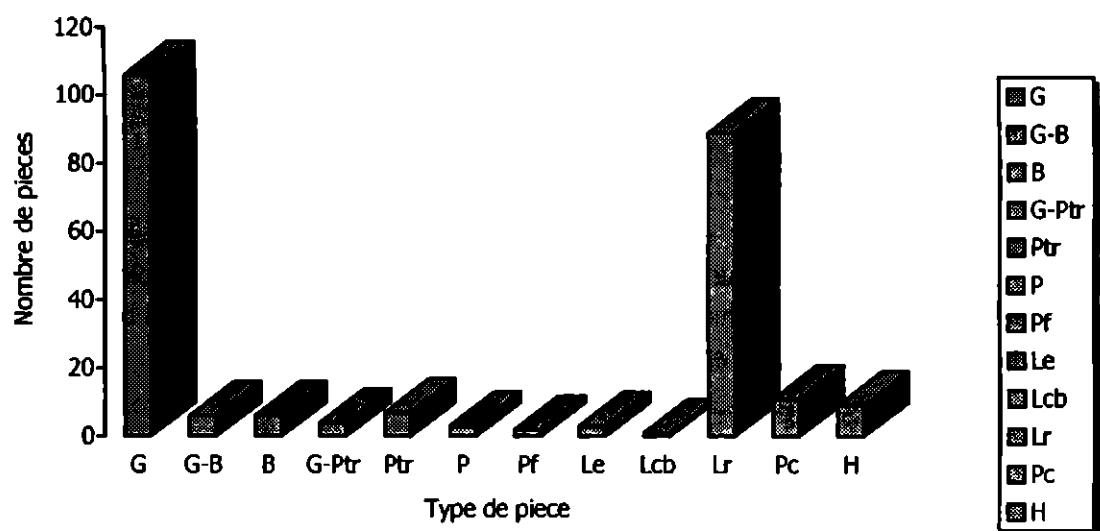
Les types d'outils reconnus dans l'inventaire étudié sont: le grattoir, le grattoir-burin, le grattoir-pièce à troncature retouchée, le perceur, la pointe de flèche, la lame retouchée (Tableau nr. 2; Fig. 1).

Tableau nr.1

Type de pieces	Nombre de pièces
Outils et armatures	238
Lames brutes	56
Eclats bruts	1538
Nucléus	3
Fragments non identifiés de silex	87
Outils obtenus d'autres matières premières	9
Total	1940

Tableau nr.2

Catégories typologiques	Nombre de pièces
Grattoirs	106
Grattoirs - burin	6
Burins	6
Grattoirs - lames à troncature retouchée	4
Lames à troncature retouchées	7
Perceurs	3
Pointes de flèche	2
Pièces à encoche	3
Lames à coup de burin	1
Lame retouchées	89
Percuteurs	11
Haches	9
Total	247



- G - Grattoir
- B - Burin
- Ptr - Pièces à troncature retouchée
- P - Perceur
- Pf - Pointes de flèche
- Le - Lame a enchoche
- Lcb - Lame à coup de burin
- Lr - Lame retouchée
- Pc - Percuteur
- H - Haches

Figure 1: Repartition des outils de silex étudiées par type de pièce.

*.1. Aspects typologiques et tehnologiques des pièces

*.1.1. Produits de débitage

Lames brutes

Elles proviennent de presque toutes les variétés de silex identifiées, deux toutefois en étant préoritaires (Tableau nr. 3): le silex de couleur ocre-crème à structure non homogène (27 pièces) et le silex ocre-gris à structure non homogène (14 pièces).

Tableau nr.3

Type de pièce	OO	ON	OcO	OcN	OcnO	OcnN	BN	NN
Grattoirs	3	8	13	42	5	27	6	1
Grattoirs-burin				3		3		
Burins				3	1	2		1

Grattoirs-lames à troncature retouchée			2	2				
Lames à troncature retouchées	1		2	4	1			
Pièces à encoche				3				
Lames à coup de burin				1				
Lame retouchées	6	5	23	31	2	13	3	
Rabot				1				
Perceurs				3				
Pointes de flèche				1				1
Lames bruts	6	2	4	27		14		2
Eclats	76	56	109	670	68	532		27
Percuteurs			5	4		2		
Total	86	71	158	795	77	595	9	32

Légende:

OO - silex ocre à structure homogène.

ON - silex ocre, à structure non homogène.

Oco - silex ocre - crème, à structure homogène.

Ocn - silex ocre - crème, à structure non homogène.

OcnO - silex ocre - gris à structure homogène.

OcnN - silex ocre - gris à structure non homogène.

BN - silex en bandes, à structure non homogène.

NN - silex noir à structure non homogène.

Les lames brutes sont pour la plupart des pièces fragmentaires; une seule en est entière. Sur le total 20 en sont les fragments proximaux, 34 sont médiaux et une seule pièce est distale. En ce qui concerne la régularité des faces, le nombre des lames à bonne régularité (57) l'emporte, ce qui témoigne d'un débitage soigné. Les lames brutes présentent une courbure qui est due à la percussion¹; de même, on peut y voir des lames à section longitudinale plate (8).

Les fragments de type proximal présentent des talons de deux sortes: lisse (13) et à facettes (4). Dans trois cas le talon a été détruit. Tous les talons de ces pièces portent les traces d'une abrasion antérieure, effectuée sur le plan de frappe du nucléus. La présence d'un bulbe proéminent sur la partie dorsale des fragments proximaux à la majorité des pièces étudiées (150) l'existence sur le bulbe d'enlèvement du type "esquillement" (11) ainsi que la présence des ondes de choc sur la face dorsale dans les sept pièces, tout cela témoigne du fait que les pièces ont été obtenues par percussion dure.

Les fragments médiaux dont la régularité des bords est bonne dans le cas de 33 pièces, présentent sur la partie dorsale des ondes de choc provoquées par la percussion dure.

Le fragment distal présente des caractéristiques identiques à celles des fragments médiaux: bonne régularité des bords, percussion dure.

¹ Sur la courbure des lames sous l'effet du mode dont celles-ci ont été tirées du nucléus, nous avons trouvé des informations chez V. Dumitrescu et colabs, *Hăbășești, o monografie arheologică*, București 1960, p. 235.

Sur les négatifs d'enlèvement antérieur des lames brutes, on a observé six cas où les négatifs sont opposés, ce qui dénote un débitage bipolaire; la plupart des pièces provient pourtant d'un débitage unipolaire (nucléus à unique plan de frappe), ce qui est indiqué par des négatifs d'enlèvement antérieur de type unidirectionnel.

Les fractures identifiées sur les lames brutes sont réalisées soit par flexion (46), soit accidentellement, lors du débitage - fracture du type "en languette" (9).

La majorité des fragments de lame bruts sont légèrement courbes en section longitudinale.

La lame entière (L= 37, l= 18, épaisseur=3,5 mm) présente des arête à bonne régularité; en section transversale elle est courbe. Son talon est de type ponctiforme et le bulbe présente des éclats esquilleux là aussi suite à un débitage dur.

La presque moitié des pièces étudiées (22) présente des retouches d'usage sur l'une ou les deux arêtes; rien que quatre pièces sont polies. Dans le lustre des lames en silex on a cru voir la présence de particules de silice qui se retrouvent dans certaines planres (comme les graminées)², d'où le cas échéant l'emploi des lames à la coupe ou au traitement de ces plantes.

Eclats

On y retrouve toutes les variétés de silex identifiées, avec le prédominance du silex ocre - crème, non homogène (670) et de l'ocre - gris, non homogène (532). Il y a des éclats entiers (1245) aussi bien que des éclats fragmentaires (293).

Seule une petite partie des éclats a été employée (12) don't quelques - uns présentent d'utilisation, alors que d' autres (2) ont été retouchés à dessein, pour en faire des outils. Deux éclats sont polis, ayant été probablement employés comme pièces composant - des lamelles de faucille.

Nucléus

Deux nucléus sont fragmentaires, le troisième, qui est entiers, est épuisé. A Hîrșova-Tell on n' a pas encore découvert de nucleus à négatifs d'enlèvement de lames, mais seulement à négatifs restés du débitage d'éclats.

Le nucléus épuisé, employé ultérieurement comme percuteur, était rond, légèrement aplati, et présentait sur les faces des négatifs d'éclats. Vu le peu de nucléus et l'unicité du cas ci-dessus, on ne saurait dire si l' emploi de ce nucléus comme percuteur est fortuit ou intentionnel.

Un grand nombre de fragments de silex identifiés ne peuvent être considérés comme des fragments de nucléus en l'absence des négatifs d'enlèvement spécifiques.

***.1.2. Outils et armes**

Lames retouchées

Deux variétés de silex ont été principalement employées pour les lames retouchées, à savoir: le silex ocre - crème, non homogène - 41 pièces, ocre crème, homogène - 23 pièces (Tableau nr.3).

² D.Berciu, *Contribuții la problema neoliticului pe teritoriul R. S. România*, București, 1961, p.248.

Il s'agit là des lames qui présentent des retouchées continues sur une ou sur les deux bord. Elles sont à l'état fragmentaire: 48 en sont de type proximal et 63 de type médial.

Ayant une bonne régularité des bords (87), le plupart des lames sont de section longitudinale légèrement arquées et de section transversale trapézoïdale.

Les fragments proximaux ont le talon facette (6), lisse (35) ou ponctiforme (1). La présence du bulbe de percussion, les éclats de type esquille et les ondes de choc observées sur la face dorsale de la pièce font la preuve d'une percussion dure.

Les négatifs des enlèvements antérieurs attestent le débitage bipolaire (2) et, dans la majorité des cas, unipolaire; ont été identifiées des pièces à 2 négatifs (21) à trois (80) et à quatre négatifs (9) ce qui indique la pratique du débitage de lamelles.

Deux fragments de lame médiaux sont dus au hasard, à la fracture lors du débitage (du type "en languette").

Les retouches sur les pièces sont du type "écaillues" (94), ou parallèles (12), selon l'incidence étant obliques (95). Présentes sur un bord (21) ou sur les deux (90), elles sont exclusivement continues et directes sur les faces des lames.

Les lames retouchées présentent aussi le poli d'emploi sur un côté (17) ou sur les deux (3). Dans un seul cas on voit le poli sur les retouches. Une lame médiale a les arêtes retouchées fortement usées.

L'emploi effectif des fragments de lames retouchées est également démontré par les pièces sur 22 lames des retouches d'usage.

Les diverses fonctions que les lames ont dû remplir étaient déterminées par leurs dimensions, de type des retouches sur leurs bords. C'est ainsi que l'on a reconnu des lames longues susceptibles d'avoir été employées à couper, les ainsi nommées couteaux de Gumelnița³, de même que des fragments de lames qui pouvaient se voir comme pièces composantes (en tant que lamelles de faucille), qui ont les arêtes polies.

Grattoirs

Les supports sur lesquels ont été façonnés les grattoirs ont été toutes les variétés de silex identifiées, parmi lesquels prédominent le silex ocre - crème, non homogène (42 pièces) et le silex ocre - gris, non homogène (27 pièces).

On a identifié des grattoirs réalisés sur des supports lamellaires fragmentaires proximaux (34) et médiaux (73). Un lot de 64 supports présente sur les arêtes des retouches écaillues, obliques (41) ou abruptes (23), disposées de façon continue (50), dont directes, inverses (11), et trois alternantes.

La régularité des faces est bonne, pour la majorité de pièces (104), ou moyenne (2), démontrant la provenance de support de nucléus de lames. Les supports sont de section longitudinale légèrement arrondie (102) ou plate (4).

Le talon des supports proximaux et lisse (30) ou facetté (2); deux talons ont été cassés accidentellement pendant le débitage. Les supports ont été obtenus par percussion dure.

Les négatifs antérieurs observables sur les supports des grattoirs sont pour la plupart unidirectionnels (96), ce qui correspond à un débitage unipolaire; deux pièces présentent des négatifs antérieurs opposés, témoignant donc d'un débitage bipolaire.

³ Al. Păunescu, *Evoluția uneltelor și armelor din piatră cioplită*, editura Academiei R.S.R., București, 1970, p.50-51.

Huit grattoirs ont une arête lustrée. La majorité des supports ont subi une fracture accidentelle; deux pièces ont été fracturé pendant le débitage (fracture "en languette").

Le grattoir a été façonné sur la partie distale du support dans 104 cas; la partie active comporte un étage de retouches (30) ou deux étages (76).

Au fin d' établir les variantes typologiques on a pris en considération les dimensions des supports, le mode d'emplacement des retouches sur la partie active et la forme de celle-ci. Les valeurs mesurées (L, l, e) ont été portées dans un système d' axe binaires (Figure nr. 2).

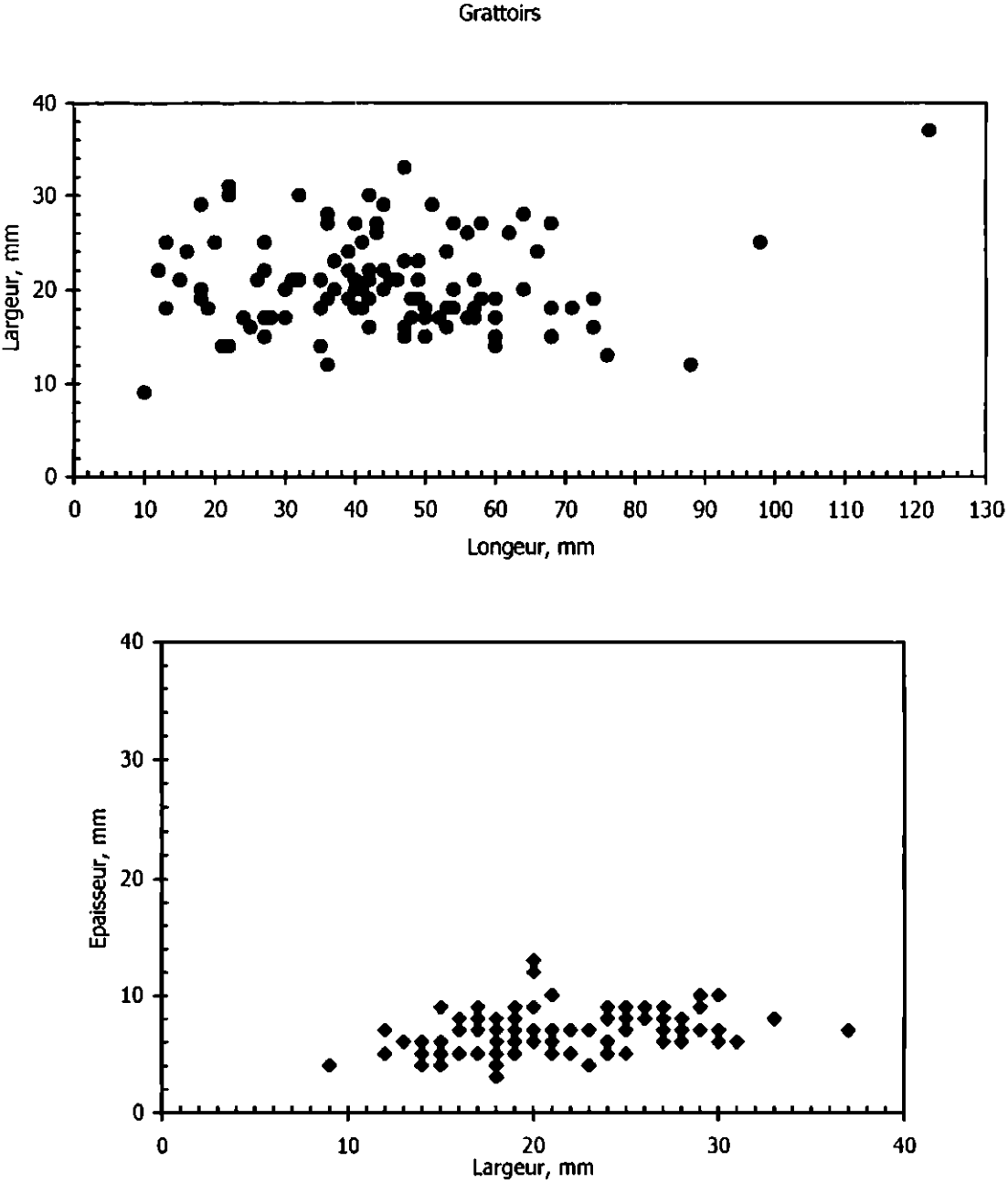


Figure n°.2: La distribution des grattoires par rapport aux dimensions des supports.

La diagramme représentant la longueur et la largeur du support exprime, d'une part, les catégories dimensionnelles mises en relief par les zones groupant les points de coordonnées (L, l) et les limites dimensionnelles de ces catégories, servant à établir les types de pièces en fonction de la longueur⁴.

(1). Grattoir long à L = 70 - 127 mm.

(2) Grattoirs courts à L = 10 - 30 mm.

Dans la plupart des cas les valeurs de L pour les supports vont de 31 à 67 mm; ce sont des valeurs (3) moyennes.

La diagramme consacré à la largeur et à l'épaisseur de la pièce exprime les catégories dimensionnelles des pièces, leur concentration tenant compte de la préférence des artisans pour des outils de certaines dimensions. C'est ainsi que l'intervalle de choix pour la largeur se situe entre 15 et 30 mm et pour l'épaisseur il va de 4 à 10 mm.

Les grattoirs correspondant à cet intervalle d'épaisseurs ont été considérés minces (4); ceux à plus de 10 mm (5) passent pour gros.

D'après le mode de disposition des étages de retouches du front actif on a identifié (6) des grattoirs courts (98 pièces) et (7) des grattoirs carénés (8).

La partie active est de forme à demi arrondie (83), droite (8) ou oblique (10); la forme de quatre grattoirs fortement accidentés est impossible à déterminer.

Les retouches d'usage observées sur 24 grattoirs témoignent de l'emploi de ceux-ci.

La fonctionnalité multiple de cet outil peut être suggérée par le nombre des grattoirs qui est supérieur à celui des lames retouchées; il en va de même pour le matériel lithique découvert à Gumelnița.

Des variantes de cette catégorie typologique ont été identifiées. En voici:

Grattoir - burin

Il s'agit de pièces de silex ocre - crème, non homogène, et ocre - gris non homogène (Tableau nr 3).

La plupart des grattoirs - burins ont été façonnés sur des fragments de lame médiaux (5) et sur un fragment proximal.

Les supports sur lesquels ont été réalisés ces outils présentent une bonne régularité des faces; négatifs antérieurs d'enlèvement sont unidirectionnels. On a pu observer des retouches du type écailloux, disposées de façon continue sur les cotés; d'après l'incidence, les retouches sont oblique (5) ou abruptes (1).

Comme forme, les grattoirs sont à demi arrondis (3), droits (1), obliques (1); un grattoir est fortement détérioré. La partie active des grattoirs compte exclusivement deux étages de retouches.

A la majorité des pièces, le burin a été réalisé sur la partie opposée au grattoir; dans un seul cas les deux, burin et grattoir sont du même côté. Le burin était obtenu par un coup classique du type coup à burin (5) ou par deux coups (1).

⁴ D.Bander, *Le néolithique ancien Provençal, Typologie et technologie des outillages lithiques*, Editions de CNSR, Paris, 1987, p.42.

Grattoirs - Pièces à troncature retouchée

Réalisés sur des fragments de lame médiaux retouchés (3) et sur un fragment proximal brut, les outils sont en silex ocre- crème, homogène et non-homogène.

Les supports présentent une bonne régularité de la surface; les pièces sont de sections transversale légèrement courbée.

La partie active en est oblique (1) ou droite (2); un exemplaire est de forme indéterminable à cause d'un accident subi. Les parties actives ont été réalisées par deux étages de retouches. Selon les valeurs des critères métriques des supports, les grattoirs sont moyens et larges.

La troncature retouchée se trouve sur la partie opposée au grattoir; sa forme est droite (3) ou oblique. L'outil réalisé sur support proximal a été façonné sur la partie proximale de la lame, celle-ci en écartant le talon.

Burin

La majorité des supports sont en silex ocre-crème non homogène et silex ocre - gris, non homogène.

Les outils ont été faits de lames fragmentées: médiales retouchées (2) ou brutes (2) et deux fragments proximaux dont un retouché et l'autre brut.

Un coup classique, du type "coup à burin", appliqué sur le bout distal du support: c'est ainsi que fut obtenu cet outil.

Dans trois cas les supports présentent une fracture accidentelle ("en languette") et sur surface de la pièce on voit des négatifs antérieurs unidirectionnels.

Pièces à troncature retouchée

Les outils de cette catégorie sont presque tous en silex ocre-crème non homogène.

Ils ont été réalisés sur des fragments de lame médiaux non retouchés (2) et bruts (2) ou bien sur des fragments proximaux bruts (2) et retouchés (2). Les troncatures retouchées sont sur la face distale des fragments de lame.

La partie active des outils est de forme droite (3) ou oblique (5), réalisée par deux étages de retouches directes.

Points de flèche

Les pièces, en silex ocre - crème non homogène et noir non homogène, sont du type triangle isocèle court.

Les points ont été réalisés par retouches écailleuses, obliques sur la entière surface de la pièce. Une pointe présente à la base une cavité creusée probablement afin de mieux fixer la pièce dans un support de bois. Cette cavité mesure 5 mm de diamètre et 2,5 mm en haut.

Perceurs

Réalisés en silex ocre - crème non homogène sur des fragments médiaux retouchés (1) et bruts (2). Le point proprement dit a été façonné par retouches du type écailleuses, abruptes, disposées de façon continue sur les arêtes du côté distal du support.

Les négatifs d'enlèvements sont unidirectionnels. En section transversale les pièces sont triangulaires (2) ou trapézoïdales.

Racloir

La seule pièce identifiée est réalisée sur un support proximal en silex ocre-crème non homogène. Le talon du support a été détruit accidentellement à cause de la dure percussion.

La partie active est obtenue par retouches abruptes du type écailleuses sur une face de la pièce qui présente une convexité accusée.

Pièces à encoche

Faites en silex ocre-crème à texture non homogène. Ce sont des fragments: un fragment proximal et deux médiaux.

Bonne régularité des faces; section longitudinale légèrement courbée. Sur la surface des pièces, des négatifs antérieurs d'enlèvements unidirectionnels.

Dans deux cas, sur l'arête s'opposant à l'encoche on voit des retouches continues, directes, de type écailleuses, qui sont obliques d'après l'incidence. Une de ces deux lames est puissamment polissée sur l'arête opposée à l'encoche, le lustre couvrant ici la retouche aussi. Sur les parties distale (1) et proximale (1), ces lames présentent chacune un grattoir, dont un est fortement accidenté. Le front actif des grattoirs est formé de deux étages de retouches; le grattoir intact est de forme ronde.

La troisième pièce à encoche ne présente pas d'autres retouches sur les faces de la supports. Le fragment proximal employé comme support présente un talon lisse de 3 mm de gros et des ondes de choc provoquées par la percussion dure sur la partie dorsale de la pièce. Le fragment a été fracturé accidentellement au débitage (fracture "en languette").

Lame coup à burin

Elle est en silex ocre-crème à structure non homogène. De la lame fragmentaire est conservée la partie proximale. Le talon du support est de type facetté, à l'épaisseur de 6 mm. Sur la partie dorsale de la lame on a observé des ondes de choc produites par la percussion dure; le bulbe est important.

Les éclats caractéristiques ont été réalisés sur les deux côtés de la pièce par des coups classiques.

Percuteurs

La plupart sont de silex ocre-crème, homogène et non homogène.

A une seule exception, les percuteurs sont fragmentaires et donc on ne saurait traiter de leur forme. La pièce intégrale est ronde, légèrement aplatisée.

Haches

Ce sont de haches taillées, de type Gumelnița, et des haches polies.

Le type taillé est représenté par un exemplaire de grandes dimensions (270/70/44mm) tire d'un calcaire⁵. Point de traces d'emploi du tranchant ou de l'arête.

Les haches polies sont du type de haches plates et des haches embauche. Les exemplaires plates présentent des détériorations des surfaces, un en a le tranchant usé, le second a l'arête presque détruite.

L'inventaire lithique comporte aussi un petit nombre d'herminettes, dont les tranchants présentes des accidents (3). On a remarqué la tentative de polir deux éclats accidentés sur le surface d' une herminette. Le tranchant des herminettes a été obtenu par aplatissement puissant ou léger d'une face de la pièce. A noter que toutes les herminettes présentent les mêmes valeurs de l'épaisseur moyenne.

Une hache polie à l'arête et au tranchant détériorés à été employée à l'aiguisage de outils. Sur une face légèrement bombée on a relevé set traces de forme linéaires, dont deux intersectes. Une autre hache fort fragmentée présente des traces caractéristiques: après sa détérioration, elle a servi comme aiguisoir.

Une hache embauché présente sur une des faces principales un creux allongé, autour duquel la zone est très lustrée. Une face secondaire a été elle aussi intensément employée jusqu' à son polissage éclatant.

La hache racloir a été tirée d'une roche volcanique de couleur verdâtre.

En fonction de leur dimensions, ces outils travaient leur emploi dans différentes activités. Les grand haches, telles que celles taillées de silex et les haches embauche, pouvaient être employées aussi à la construction des solides habitations découvert dans les sites types Gumelnița. Les haches plates étaient probablement employées comme ciseaux au traitement du bois. Le cas échéant, les hache devenaient, sans doute, armes.

***.2.La matière première**

L'inventaire lithique découvert dans le site Hîrșova-Tell a été confectionné en grande part de silex, mais aussi d' autres roches: grès, schist vert, granite et calcaire⁶.

La couleur du silex varie depuis ocre, ocre-crème, ocre-gris au noir; sa structure est homogène ou non homogène (Tableau nr. 3).

La plupart des pièces sont en silex ocre - crème non homogène (130 pièces) et en silex ocre-gris, non homogène.

***.3. Conclusions**

Le matériel lithique découvert dans la station de type tell à Hîrșova comporte les mêmes caractéristiques généraux est typologiques et technologiques identifiées ailleurs dans l'aréal ou s'est développée la culture Gumelnița⁷

⁵ C. Haită, information verbale.

⁶ Variétés de roches ont été déterminées par C. Haită et M. Tomescu.

⁷ Al. Păunescu, *op. cit.*, p.50-51.

Comparé aux découvertes de Borduşani-Popină, où il s'agit de la même phase de la culture Gumelniţa, le matériel lithique de Hârşova ne présente aucune différence: ou a les mêmes catégories typologiques et les mêmes caractères technologiques.

La matériel lithique étudié ne permet pas une reconstitution intégrale de la chaîne des opérations nécessaires à la production des outils et de pièces brutes. A Hârşova, à part les outils finis et les pièces brutes, on ne retrouve point d'outils en cours de fabrication.

A Hârşova-Tell, le matériel a un caractère macrolithique; on n'a pas identifié de lamelles ou autre pièces à caractère microlithique.

De même, sur la surface étudiée du point de vue archéologique, on n'a pas relevé une concentration du matériel lithique. Le traitement du matériel lithique pouvait être effectué en dehors de la station ou bien à l'intérieur, mais dans une zone pas encore fouillée.

Les catégories et les variantes typologiques identifiées correspondaient, à notre avis, à certaines fonctionnalités à part.

Les grattoirs sont, à Hârşova-Tell, aussi nombreux que ceux identifiés à Gumelniţa⁸, si l'on rapporte le nombre de ceux-ci au total des outils inventariés.

Les burins étaient probablement employés au traitement de l'os et à l'obtention d'aiguilles en os et des harpons pour la pêche⁹, mais aussi à couper les peaux d'animaux.

Le petit nombre de burins découverts pourrait s'expliquer par l'emploi d'autres outils plus performants et plus faciles à réaliser. Par rapport aux grattoirs, le nombre des burins découverts à Hârşova est très petit, vu qu'à Gumelniţa les burins représentent la moitié du total des grattoirs.

Quant au peu de pointes de flèches dans l'inventaire étudié, on pourrait penser aux explications suivantes:

- la communauté concernée la chasse n'était pas trop estimée, étant pratiquée rarement.
- bon nombre de pointes de flèche se serait perdu à l'occasion de la chasse.
- les pointes de flèche ont pu être confectionnées d'autres matières; l'étude des outils d'os et de corne sera susceptible d'apporter des informations là-dessus.
- les perceurs ont servi aussi comme pointes de flèches.

Le matériel lithique découvert dans la zone de déchets ménagers fouillée en 1996 a été soumis à l'analyse. On a identifié trois grattoirs, cinq lames retouchées (4 fragments médiaux, un fragment proximal) et trois lames brutes (un médial et deux proximales) et 212 éclats.

Les fragments de lame retouchés ont été fracturés accidentellement au débitage (1) ou après que les pièces aient été retouchées (comme l'indiquent les bords fracturés) (2). Les lames brutes présentent des retouches d'emploi sur les bords.

Les grattoirs ont été réalisés sur des supports larges et longs (on a un exemplaire à L = 122, l = 37mm). Les pièces de cette zone ne paraissent pas avoir subi des accidents qui envisagent l'idée qu'elles aient été rejetées, mais peut-être perdues. La partie active des grattoirs est bien conservée; on n'y voit que des retouches d'emploi.

⁸ Al. Păunescu, *op. cit.*, p.31.

⁹ P.-Y. Demars, P. Laurent, p.31.

Les éclates sont pour la plupart de petites dimensions, ayant résultée du débitage. Il y a quatre éclats de décortication. Impossible de réfaire par opérations une chaîne technologique, ce qui peut signifier que le traitement du matériel lithique ne s'effectuait pas dans la zone des rejets domestiques.

Des fouilles archéologiques ultérieures dans le tell d'Hîrşova seront à même sans doute d'apporter de nouvelles informations quant aux éléments caractéristiques du matériel lithique de cette station.

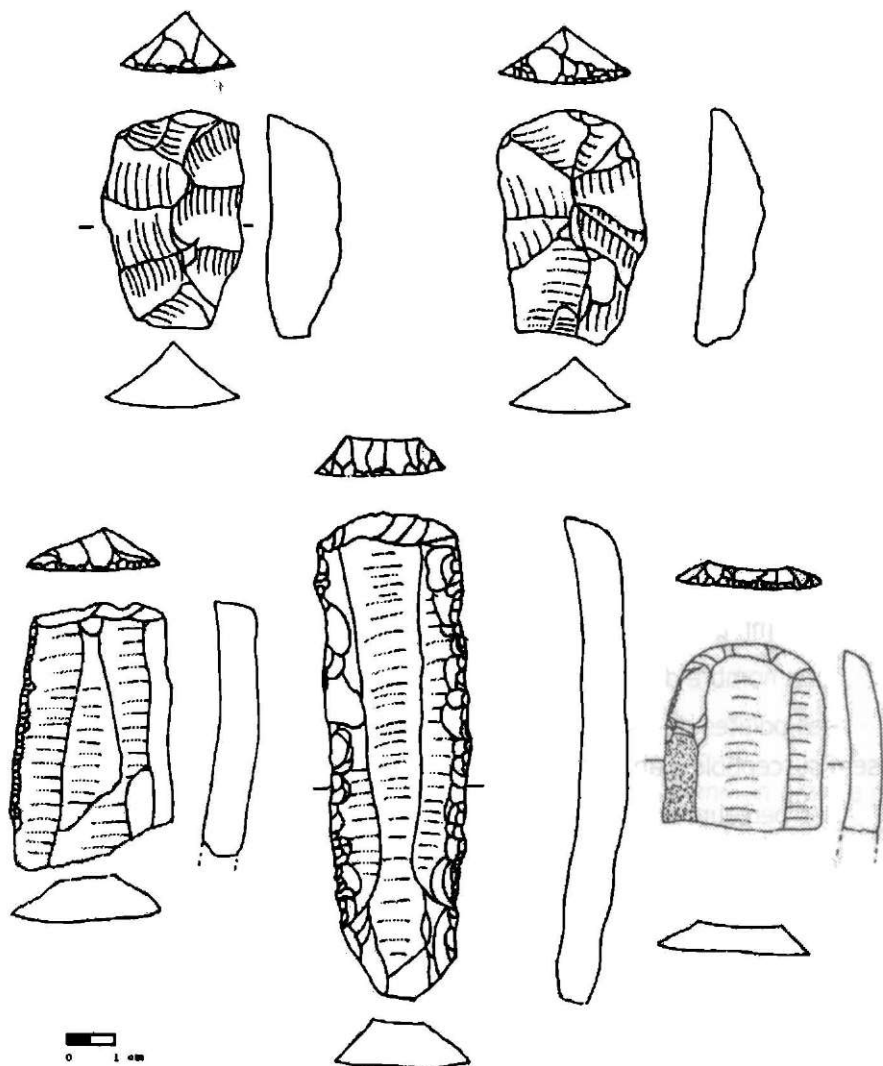


Fig. 3: Hîrşova - tell, SB, Grattoirs.

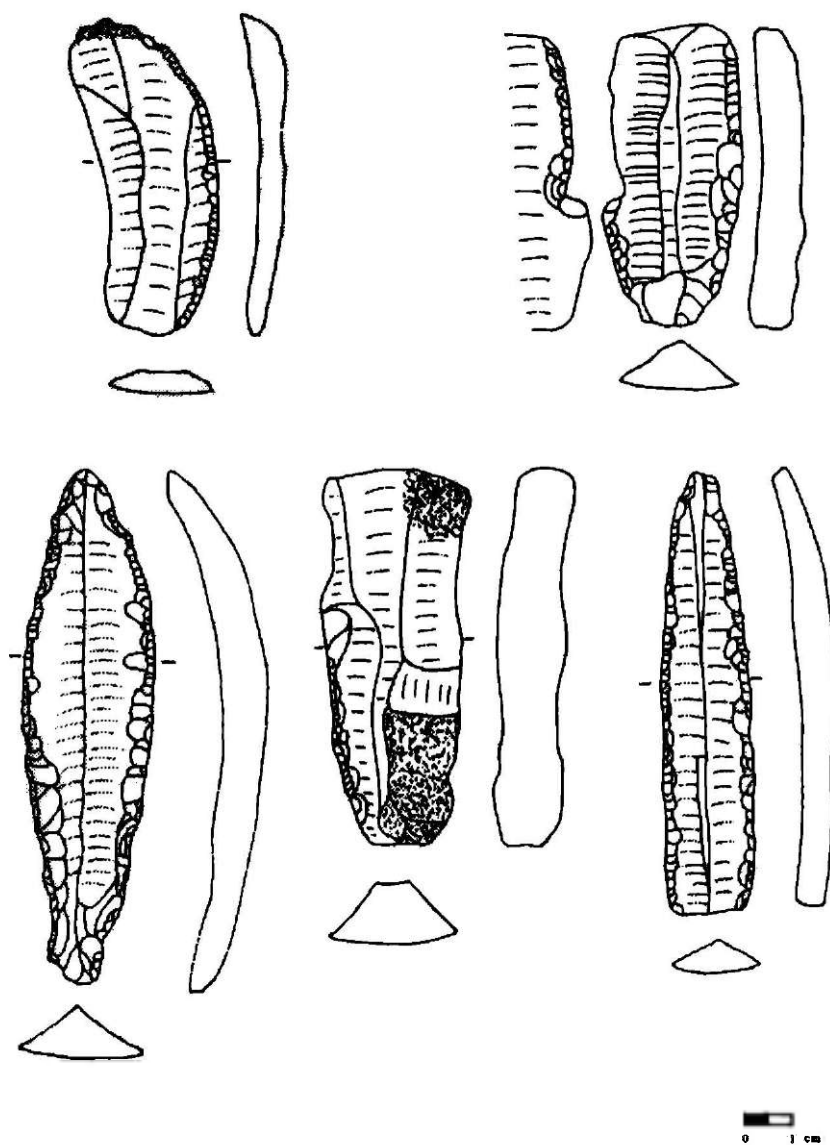


Fig. 4: Hârşova - tell, SB, Lames retouchées.

II. Sédimentologie

Constantin Haită

1. Cadre generale de l'étude

L'étude sédimentologique effectuée pendant les fouilles de 1997 et 1998 a poursuivi, tout comme dans les campagnes antérieures, deux objectifs importants:

- 1- l'étude et l'enregistrement des unités sédimentaires des profils stratigraphiques;
- 2- l'étude micromorphologique des successions sédimentaires.

Déroulée dans le secteur 4, l'étude sédimentologiques des unités rencontrées sur le profil magistral a eu spécialement en vue les rapports stratigraphiques entre une tranchée de fondation (C 98) et les unités de construction, d'aménagement et de destruction de la structure. A remarquer un fait intéressant: on a pu observer les limites de fouille de deux tranchées superposées, ce que a permis de mieux comprendre les phases d'utilisation de cette structure.

On a également établi la corrélation stratigraphique des succesions sédimentaires dans les secteurs 3, 4 et 5, ainsi que celle du profil magistral avec la surface étudiée (SB).

L'étude micromorphologique a visé la caractérisation et l'interprétation de certaines situations plus particulières, telles que les zones localisées à l'extérieur des structures anthropiques, à accumulation organique, et un niveau de destruction qui présente des fragments végétaux très bien conservés. L'étude des matériaux de construction¹ et des succesions sédimentaires de construction-aménagement-occupation, attribuées au zones intérieures des structures d'habitat et de combustion, a été elle aussi continuée. Dans ce qui suit on présente le contexte sédimentologique des échantillons micromorphologiques prélevés dans le deux campagnes de fouille et les résultats préliminaires de l'étude sédimentologique.

2. Contexte de terrain des échantillons micromorfolologiques

Complexe 1: Structure de combustion aux parois à parements successifs

Les trois échantillons prélevés dans la paroi (US 6101) présentent une structure à parements successifs (Figure - A). La séquence sédimentaire correspondant à la première phase de construction de la paroi de cette structure est représentée par quatre unités d'aménagement, vers l'extérieur de la structure:

- aménagement en sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène, épais de 1,5 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épais de 2,5 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épais de 2,5 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épais de 1,5 cm.

La deuxième phase de construction de la paroi est représentée par la succession suivante, vers l'extérieur:

- aménagement de sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène, épais de 1,5 cm;

¹ L'étude des matériaux utilisés pour la construction et l'aménagement des structures anthropiques, a été mise en place en 1993 sous la direction scientifique de Marie - Agnès Courty.

- aménagement de torchis limoneux sableux, brun, homogène, épais de 2 cm;
- aménagement de torchis limoneux sableux, jaunâtre, homogène, épais de 2 cm;
- aménagement fin (0,5 cm) de sédiment brut, limon sableux, gris brun, homogène.

Ces quatre unités de construction sont aménagées aussi comme enduits de la paroi, que dans la partie intérieur de la structure, ou les niveaux d'utilisation les superposent. Les deux derniers aménagements sont construits en tant qu'enduit de la paroi, ainsi qu'à l'extérieur de la structure, sur le sol d'habitat. L'aménagement de sédiment brut sableux devient plus épais (1 cm) sur le sol de la structure d'habitat.

La succession sédimentaire qui correspond à la zone intérieure de l'habitation continue par une alternance d'unités d'aménagement fins (0,3 et 0,5 cm) en sédiment brut, limon fin et limon sableux, jaunâtre et brun gris, et des niveaux d'occupation microlités, à constituants anthropiques très fins.

Complexe 506: Structure de combustion aux parois à parements successifs

Quatre échantillons micromorphologiques ont été prélevés de la paroi de la structure, dans la zone est, en vue de caractériser les trois phases constructives (Figure - B).

La première phase de construction (US 3853) est représentée par une succession de trois unités d'aménagement, vers la partie extérieure de la structure:

- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 1 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 3,5 cm;
- aménagement, fin (0,5 cm) en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène.

La seconde phase de construction (US 3836) est représentée par trois unités d'aménagement, vers la partie extérieure de la structure:

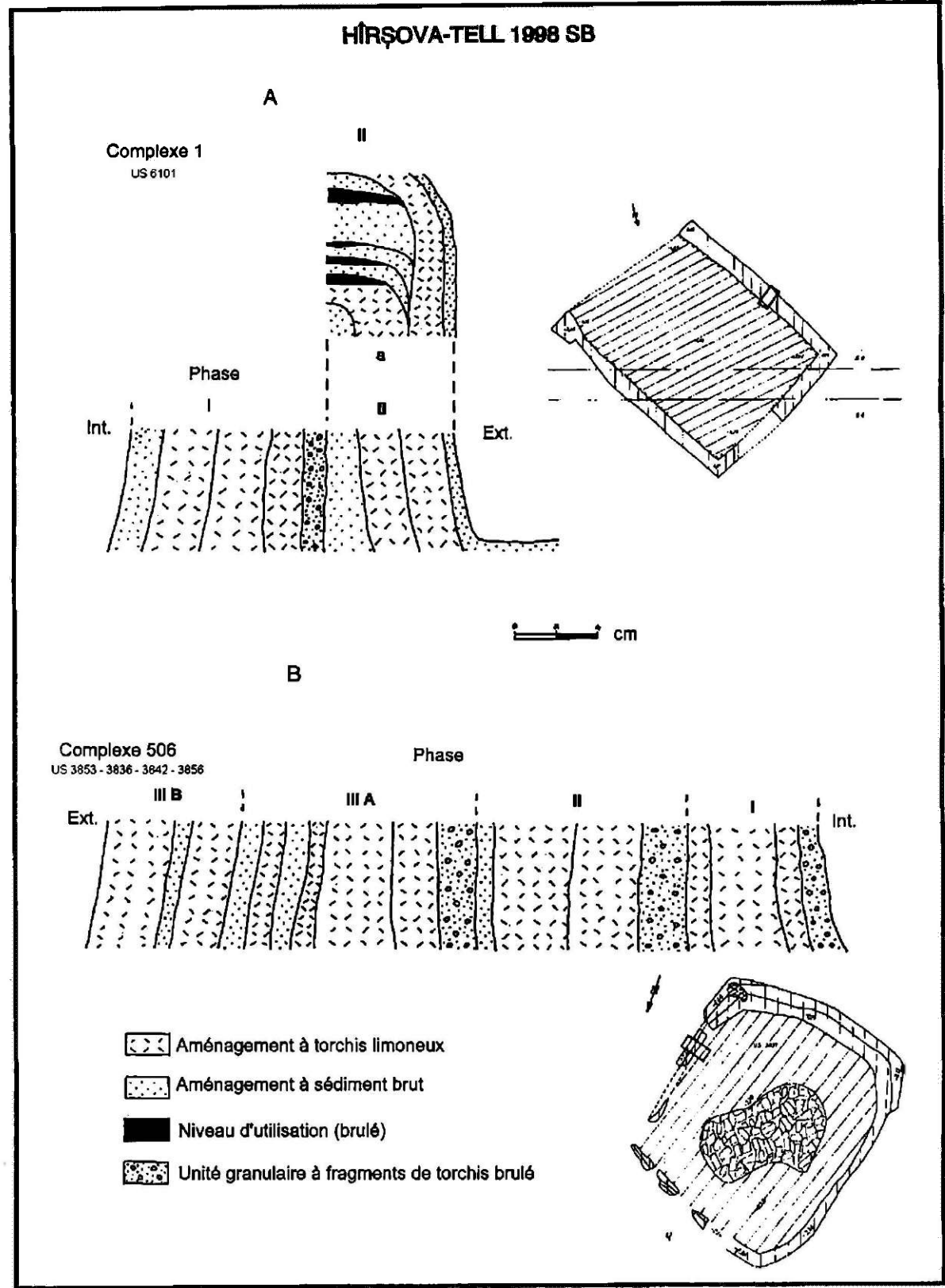
- aménagement en torchis limoneux fin, brun jaunâtre, homogène, épais de 3 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 3 cm;
- aménagement fin (0,8 cm), de sédiment brut, limon fin, brun jaunâtre, homogène.

A la troisième phase d'aménagement on a attribué deux sous-phases: III A et III B. La première (US 3842) est représentée par six unités d'aménagement, vers la partie extérieure de la structure:

- aménagement en torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 2 cm;
- aménagement en torchis limoneux sableux, à rares coquilles fines, épaisseur 3 cm;
- aménagement fin (0,8 cm) en torchis limoneux fin, brun jaunâtre, homogène;
- aménagement de sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 1 cm;
- aménagement de torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, 1cm d'épaisseur;
- aménagement de sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène, 1cm d'épaisseur.

La sous-phase III B (US 3856) est représentée par trois unités d'aménagement, vers la partie extérieure de la structure:

- aménagement de torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 2 cm;
- aménagement fin (0,8cm) de sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène;
- aménagement de torchis limoneux fin, jaunâtre, homogène, épaisseur 3 cm.



Les successions sédimentaires attribuées aux phases I, II et III sont séparées par deux unités épaisses de 1 et respectivement 2 cm, granulaires, hétérogènes, à fragments de torchis brûlé. Une telle unité peut être observée aussi à l'extrémité intérieure de la succession attribuée à la première phase de construction. Ces unités peuvent représenter des aménagements réalisés à la première étape de la phase constructive.

A l'extérieur de cette structure de combustion ont été prélevés deux échantillons, dans les zones sud et est, au but de caractériser au niveau microscopique le mode d'aménagement et d'utilisation de l'espace intérieur de l'habitation, près du complexe 506.

Dans la zone est, la succession sédimentaire attribuée à la III-ème phase de construction et d'utilisation de la structure débute par un sol d'habitation granulaire, gris, contenant de la cendre, des fragments de torchis brûlé et de rares coquilles. A ce niveau vient de se superposer une alternance d'unités d'aménagement en sédiment limoneux fin, jaunâtre, homogène, à l'épaisseur variable de 0,4 à 1,1 cm, de niveaux d'occupation fins (1-2 mm), comportant de la cendre, et de niveaux d'occupation microlités, bruns, à constituants anthropiques fins, de 2 à 4 mm de gros.

Dans la zone sud, la succession sédimentaire commence par un sol d'habitation granulaire, gris, hétérogène, à fragments de torchis brûlé et de la cendre. Vient ensuite un niveau d'occupation à l'épaisseur de 3 cm, microlité, présentant de fins niveaux de cendre et de lentilles limoneuses. Ce niveau peut être attribué à une zone d'accumulation des déchets de combustion. Un autre niveau d'occupation de 0,8 cm, granulaire, gris, contenant de la cendre, du charbon fin, des os de poissons et des coprolithes, se superpose au niveau microlité. Suit une alternance d'unités d'aménagement en sédiment brut, limon fin, jaunâtre, homogène, d'épaisseur variable (0,3-1 cm) et de fins niveaux d'occupation (0,3-0,5 cm), bruns, microlités, qui contiennent de la cendre et du charbon fin. Ces niveaux d'occupation correspondent à une zone de dispersion des constituants anthropiques, ayant résulté pendant l'utilisation de la structure de combustion.

Complexe 594: Structure de combustion aux parois à parements successifs

Trois échantillons micromorphologiques ont été prélevés dans ce complexe: deux dans les parois et l'autre dans l'intérieur de la structure de combustion.

Les échantillons provenant des parois de sud-est (US 6117) et de sud-ouest (US 5983) de la structure révèlent une succession de quatre unités d'aménagement, vers la partie extérieure:

- aménagement de torchis limoneux sableux, brun et brun foncé, homogène, de 3 et 1,5 cm d'épaisseur;
- aménagement de torchis limoneux sableux, brun, homogène, de 3 cm d'épaisseur;
- aménagement de torchis limoneux fin, jaunâtre et brun jaunâtre, homogène, épais de 3 cm;
- aménagement de torchis limoneux fin, jaunâtre et jaune-verdâtre, homogène, à l'épaisseur de 2,5 et de 1 cm.

Dans la troisième unité d'aménagement on a identifié des trous de piquets, à comblement brun, hétérogène, contenant charbon de bois.

L'échantillon prélevé dans l'intérieur de la structure de combustion correspond à la deuxième phase d'aménagement et d'utilisation (US 6116-6137) et présente une succession d'unités

d'aménagement à l'épaisseur de 2,5 cm, en torchis limoneux fin et sableux, brun noirâtre, homogène, d'aménagements fins (3 mm) en sédiment brut, limon fin, brun, homogène, et de très fins niveaux d'utilisation qui contiennent de la cendre et du charbon fin.

L'étude micromorphologique des successions sédimentaires des parois des structures de combustion doit établir le mode de préparation et d'aménagement des enduits successifs. Selon l'étude sédimentologique préliminaire, les enduits successifs sont soit des unités de construction mises en place aux moments de la réfection de la paroi, soit des enduits successifs d'aménagement aussi bien de la paroi, que de la partie intérieure de la structure. Comme nous l'avons déjà précisé, dans certaines situations il a été observé qu'au moment où l'on aménageait la structure de combustion, était aménagé aussi le sol construit de l'habitation.

S.L. 47: Structure d'habitat

Deux échantillons ont été prélevés dans le cadre d'une succession sédimentaire située à l'intérieur de l'habitation S.L. 47, afin de caractériser au niveau microscopique le mode d'aménagement et d'utilisation de l'espace. L'étude micromorphologique effectuée jusqu'à présent sur les successions sédimentaires dans des habitations à Gumelnița a mis en relief le fait que dans le cadre d'une habitation peuvent être définies des zones à aménagement et à utilisation spécifiques. De même, sur la base de l'interprétation du mode d'aménagement et d'utilisation des sols construits de chaque habitation, on peut mettre en lumière les types de structures d'habitat. Les deux échantillons prélevés sont situés l'un à l'extrémité nord de la structure, l'autre dans la proximité d'un foyer.

La base de la séquence sédimentaire échantillonnée dans la zone nord de la structure consiste en un niveau granulaire à fragments de torchis brûlé et à matrice limoneuse qui peut représenter un niveau de remblai (US 3338). Ce niveau est superposé par un niveau fin (3 mm), brun, microlité, qui contient des fragments végétaux décomposés; il peut s'agir d'un aménagement du type couverture. Un aménagement fin (0,5 cm) de limon fin, jaunâtre, homogène, continue la succession sédimentaire et est superposé par un niveau d'occupation fin, brun gris, granulaire. Un autre phase d'aménagement de l'espace est indiquée par un sol construit gros de 2 cm, en torchis limoneux sableux, brun jaunâtre, homogène. La succession continue par deux niveaux d'aménagement fins (0,5-0,6 cm), en limon fin, brun jaunâtre, homogène, interstratifiés avec deux niveaux d'occupation millimétriques, granulaires, bruns. A ces niveaux se superpose un niveau de destruction à fragments de torchis limoneux non brûlé (US 3322).

L'échantillon prélevé dans la proximité de la structure de combustion (US 3346-3344) montre une succession similaire. Dans cette zone, les niveaux d'aménagement en sédiment brut sont superposés par de fins niveaux, microlités, bruns, à fragments végétaux décomposés, qui peuvent représenter des couvertures. Le sol en torchis limoneux est corrélé dans cette zone avec deux unités d'aménagement:

- aménagement en sédiment brut, limon sableux, jaunâtre, homogène, épaisseur 1,2 cm;
- aménagement en torchis limoneux fin, brun jaunâtre, à fragments de torchis non brûlé.

U.S. 1322: Niveau de destruction d'une structure d'habitation (SL 48)

Dans l'unité stratigraphique U.S. 1322, qui représente un niveau de destruction à fragments végétaux bien préservés, a été prélevé un échantillon. La base de la séquence sédimentaire présente

une succession qui correspond à l'habitation détruite. Il y a d'abord un sol en torchis limoneux fin, brun, homogène, de 1 cm de gros, sur lequel on voit un niveau d'occupation microlité, épais de 0,5 cm, brun, à constituants anthropiques fins. Suivent deux niveaux d'aménagement fins (0,5 cm) en torchis limoneux fin, brun jaunâtre, superposés par un niveau fin, brun, à fragments végétaux décomposés, qui peut représenter une couverture végétale. La succession continue avec un autre niveau d'aménagement fin, en torchis limoneux fin, brun jaunâtre, suivi par un niveau d'occupation fin (0,5 cm), microlité, brun, à constituants anthropiques très fins. Cette succession est à son tour superposée par l'unité de destruction comportant des fragments de torchis limoneux à fréquentes empreintes et des fragments végétaux.

Niveaux d'occupation situés à l'extérieur des structures anthropiques

Un échantillon a été prélevé dans une zone de rejets domestiques à accumulation organique (Secteur 5, U.S. 4297). La séquence sédimentaire de cette zone est représentée par une succession de niveaux d'accumulation de cendre, gris clair, à fragments végétaux et à charbon fin. Dans la partie supérieure de la séquence, une accumulation organique, avec des fragments végétaux décomposés et des coprolithes, peut indiquer la présence d'animaux domestiques.

Un autre échantillon prélevé d'une zone de rejet (Secteur 2, U.S. 4550) présente des niveaux d'accumulation alternants:

- accumulation organique, granulaire, brun rougeâtre, à coprolites;
- accumulation de cendre, granulaire, grise, à charbon fin;
- unité limoneuse, brun jaunâtre, homogène;
- niveau d'occupation microlité, brun gris, à constituants anthropiques fins;
- niveau d'occupation granulaire, gris, contenant de la cendre, du charbon fin et du torchis brûlé.

Un troisième échantillon a été prélevé dans une zone d'extérieur (Secteur 3, U.S. 6134) représentée par une succession de niveaux d'occupation microstratifiés, épaisse, à accumulation de cendre et de charbon, et de niveaux granulaires contenant de la cendre, du charbon et du torchis brûlé. A la partie supérieure, une accumulation de cendre gris clair, homogène, est superposée par une accumulation organique pulvérulente. Un niveau limoneux fin, jaunâtre, homogène, interstratifié dans les niveaux d'occupation, peut représenter un aménagement réalisé dans cette zone extérieure.

Niveaux d'accumulation naturelle

A titre expérimental, deux échantillons ont été prélevés dans le cadre de certaines successions de niveaux, à laminage fin, à texture limoneuse et sableuse fine, accumulés par le remaniement hydrique de faible énergie pendant des précipitations durant la campagne de fouilles 1997.

Des unités sédimentaires présentant ce faciès ont été observées aussi dans le cadre des dépôts archéologiques et peuvent être attribuées à des épisodes d'abandon temporaire de certaines zones du site.

Deux autres échantillons ont été prélevés du remplissage d'une tranchée (C 98), dans un niveau accumulé pendant une année, après le stage de fouilles 1997. La succession sédimentaire est

représentée à la partie supérieure par des niveaux d'accumulation due au remaniement hydrique. A la partie inférieure, la succession présente une unité granulaire hétérogène accumulée par ruissellement sur la pente de la tranchée.

Un autre échantillon, prélevé dans la proximité de la paroi C 556, dans une unité de destruction (U.S. 3351), présente des niveaux fins de remaniement hydrique accumulés à la base de la paroi durant les périodes à précipitations.

3. Résultats préliminaires de l'étude sédimentologique et conclusions

Comme résultant de la description des unités sédimentaires, les structures anthropiques étudiées dans les fouilles de 1997 et 1998 sont soigneusement aménagées par des unités à sédiment limoneux ou limono-sableux. Les niveaux d'occupation sont fins et souvent ne contiennent que des constituants anthropiques très fins.

Les successions des unités d'aménagements dans les parois indiquent des alternances constituées par différents types de matériaux préparés.

Dans le cas du Complexe 1, chaque phase de construction de la paroi est constituée par une succession de quatre unités sédimentaires. Le premier parement, en sédiment brut, est suivi par deux parements en torchis limoneux. La paroi est aménagée dans la dernière étape par un épandage plus mince, soit en sédiment brut, soit en torchis limoneux fin. Les deux phases de construction et utilisation de la paroi sont marquées par l'unité granulaire à fragments de torchis brûlé. Dans la partie interne de la structure de combustion, les aménagements correspondent aux parements de la paroi. Les trois épandages en sédiment brut, mis en place entre le deuxième et le troisième parements, nous indiquent le fait que cette partie de la structure a été plus fréquemment aménagée et que la phase II de construction de la paroi consiste, en fait, en deux sous-phases.

Dans le cas du Complexe 506, les phases I et II de construction de la paroi consistent chacune en deux parements en torchis limoneux et dans un épandage plus mince, en sédiment brut ou torchis fin formant, en essence, la même succession que dans le cas du Complexe 1, qui commence aussi dans ce cas par l'unité granulaire à torchis brûlé, interprétée comme une réfection de la paroi, ayant aussi, probablement, le rôle d'isolateur thermique. La sous-phase III A est caractérisée par quatre épandages fins; c'est important de mentionner ici que les matériaux construits, sédiment brut et torchis limoneux fin, forment une alternance. La première étape de la sous-phase III B consiste seulement dans un parement épais en torchis limoneux, aménagé par un épandage en sédiment brut. Un autre parement en torchis limoneux correspond à la dernière étape d'aménagement de la paroi.

La paroi de Complexe 594 est constituée par deux parements en torchis limoneux, aménagés par deux épandages en torchis limoneux plus fin. L'étude micromorphologique de cette paroi peut indiquer si les deux épandages correspondent aux deux étapes d'aménagement et utilisation de la paroi.

La partie interne de la structure montre le même type de succession sédimentaire que dans le cas des complexes 1 et 506. Les deux étapes d'aménagement et utilisation de la structure consistent chacune dans un aménagement épais en torchis limoneux, suivi par un épandage fin en sédiment brut et par le niveau d'utilisation à cendre et charbon fin.

Dans le cas de la structure d'habitation SL 47, les deux séquences sédimentaires étudiées montre la même situation que dans le cas des parois des structures de combustion. La base de la construction, le niveau granulaire à fragments de torchis brûlé est interprété comme un remblai, ayant probablement, le rôle d'isolateur thermique et ou hydrique. C'est important de mentioner ici que ce remblai a fonctionné aussi comme un sol construit, aménagé, probablement, par une couverture végétale et, après, par un epandage en sédiment brut. Dans une autre phase d'aménagement, le sol construit en torchis limoneux est superposé par deux epandages, chacun suivi par un niveau d'occupation et aménagé, dans la proximité de la structure de combustion, par des couvertures végétales.

Comme résultant de l'étude sédimentologique préliminaire, dans le tell néolithique et chalcolithique d'Hârşova, les niveaux de construction des structures anthropiques sont fréquemment aménagés par des parements ou sols construits et epandages fins. Les successions sédimentaires étudiées montre qu'on peut supposer un modèle de construction systématiquement appliqué et adapté pour chaque situation particulière.

III. Les coprolithes de l'accumulation de rejets domestiques C521 (Hârşova–tell, dep. de Constanţa) problématique générale et implications de leur distribution

Mihai Tomescu¹

Introduction

Depuis 1993, les fouilles menées à Hârşova–tell ont mis à jour d'importantes quantités de coprolithes² issus du niveau Gumelniţa A2. Le présent ouvrage a pour but de détailler la problématique de cette catégorie particulière de restes provenant des dépôts d'une grande accumulation de rejets domestiques – le complexe 521 (C521).

L'observation des coprolithes de Hârşova a permis d'en définir deux principales catégories. La première de ces catégories comprend des coprolithes à assez forte cohésion, qui contiennent dans presque la totalité des cas des quantités variables d'os (surtout de poissons) plus ou moins triturés. Leur matériel est fin, jaune à brun, et quand ils ne sont pas fragmentés ils gardent la forme d'origine. A partir de ce contenu d'os, les coprolithes de cette catégorie sont attribués à des carnivores ou omnivores et dénommés par la suite *coprolithes de carnivore/omnivore*.

La deuxième catégorie comprend des coprolithes à texture sableuse–poussièreuse et à faible cohésion, qui forment des croûtes minces de couleur jaune à brun–rougeâtre. La forme de ces coprolithes, qui suggère une consistance plus faible du matériel d'origine, leur contenu important de phytolithes³ (mis en évidence par les analyses de micromorphologie), ainsi que l'absence de restes d'os dans tous les cas, mènent à la conclusion qu'il s'agit plutôt de *coprolithes d'herbivore*.

La cause de l'importante différence de cohésion entre les deux catégories de coprolithes n'est pas connue pour le moment. L'important contenu de phosphates et calcium des coprolithes de carnivore/omnivore, du aux os, ainsi que le contenu considérable en carbonate de calcium des sédiments du tell, pourraient être à l'origine de la perminéralisation de cette catégorie de coprolithes dont le matériel pourrait assurer des conditions pour la précipitation préférentielle des composants à base de phosphates et CaCO₃, telle la carbonate–apatite. L'importante contribution des composants provenant des os à une meilleure conservation des coprolithes par cimentation et minéralisation est d'ailleurs mentionnée par plusieurs auteurs⁴. Toutefois, l'hypothèse selon laquelle la différence de cohésion entre les deux catégories de coprolithes serait due principalement à la présence d'os dans l'une d'elles, demande à être confirmée à l'aide d'analyses spécifiques.

¹ Grâce soit rendue à Madame Nadia Răducanu pour la révision du français de cet article.

² Comme le suggère l'étymologie du mot, les coprolithes représentent des excréments fossilisés.

³ Les phytolithes sont des particules minérales formées à l'intérieur des cellules ou des tissus végétaux, par l'activité métabolique des plantes.

⁴ Leroi–Gourhan, A. (1966) *L'analyse pollinique des coprolithes*, Bulletin de la Société Préhistorique de France, LXIII, 5, p. CLXIII; Jones, A.K.G. (1982) *Human parasite remains*, in Hall, A., Kenwood, H. (eds.) *Environmental archaeology in the urban context*, C.B.A. Res. Rep. 43, p. 67; Sené, G. (1992) *Les coprolithes du Néolithique final de Clairvaux–les–Lacs et de Chalain*, in Pétrequin, P. (éd.) *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux–les–Lacs et de Chalain (Jura), III, Chalain station 3, 3200–2900 av. J.–C.*, 2, Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, p. 748 et 751.

Matériel et méthode

L'analyse palynologique de la plupart des types de sédiments qui forment le tell de Hârșova a montré que les coprolithes constituent un des rares types de dépôt du site qui ont permis (dans la plupart des cas) la conservation du pollen en des quantités suffisantes pour des études statistiques.

D'autre part, à cause de la physiologie de la digestion des mammifères, un coprolithe représente un échantillon très court, du point de vue temporel, de la pluie pollinique (dans un sens très large⁵). Par conséquent, à partir de la phénologie⁶ (période de floraison) des plantes qui produisent le pollen qu'on trouve dans le coprolithe, la saison ou celui-là a été produit peut être déduite. Cette caractéristique des coprolithes est suggérée dès 1964 par Martin et Sharrock⁷ et est mentionnée par de nombreux autres auteurs⁸. Parmi les considérations qui précèdent les résultats des premières analyses polliniques de coprolithes effectuées en Roumanie, Cârciuanu⁹ souligne le caractère d'indicateur de saisonnalité des spectres polliniques issus de coprolithes.

Compte tenu des raisons énoncées plus haut, le contenu pollinique des coprolithes peut être utile dans le démarche de reconstitution de la saisonnalité des dépôts qui les contiennent (comme le montrait Leroi-Gourhan¹⁰ dès 1966), si un échantillonnage assez serré est possible. C'est pourquoi lors de l'approche pluridisciplinaire des dépôts de l'accumulation de rejets domestiques C521 en 1997, l'analyse palynologique des coprolithes contenus par ceux-là a été envisagée. L'échantillonnage très serré – plus de 650 unités stratigraphiques identifiées et prélevées séparément pour la partie du C521 qui se trouvait dans le secteur 10 de la fouille – assure une forte résolution à l'analyse palynologique. En plus, les coprolithes se sont avérés assez fréquents dans cette accumulation de rejets domestiques – 257 des unités stratigraphiques prélevées contenaient des coprolithes en quantités variables.

Le tamisage à l'eau des unités stratigraphiques du complexe C521 a permis de récupérer une importante quantité de coprolithes lors du tri des refus du tamis de 4mm. Pour les environ 6700 litres de sédiment tamisés, 7635,1g de coprolithes ont été récupérés, donc plus d'un gramme de coprolithes par litre. Plus ou moins fragmentés, ou même conservés entiers, selon leur cohésion (qui est toujours assez forte), ces coprolithes ont une caractéristique commune – tous contiennent des os de poissons triturés, en concentrations variables. Il s'agit, donc, pour la plupart, de coprolithes de carnivore/omnivore. L'existence des coprolithes d'herbivore dans les dépôts du C521 n'est pas exclue, mais à cause de leur faible cohésion ces derniers n'auraient pas résisté au tamisage à l'eau, étant détruits et lessivés. C'est donc le traitement du sédiment qui n'a pas permis leur récupération.

L'extraction du pollen de cette considérable quantité d'échantillons est une opération qui nécessite un important volume de travail et consomme beaucoup de temps. En comptant aussi le temps nécessaire pour l'identification et le comptage du pollen, il ressort que les résultats finaux de

⁵ Le terme est utilisé ici avec un sens large parce que la structure du spectre pollinique d'un coprolithe comprend, outre la pluie pollinique proprement-dite, d'autres composantes dont le taux de participation varie selon l'origine du coprolithe (tel que le pollen des végétaux ou de l'eau ingurgitée par l'organisme respectif).

⁶ La phénologie étudie les relations qui existent entre les phases du cycle vital des organismes et le calendrier solaire; ici il s'agit de la période de floraison des plantes.

⁷ Martin, P.S., Sharrock, F.W. (1964) *Pollen analysis of prehistoric human feces: a new approach to ethnobotany*, American Antiquity, 30, 2, 1, p.168.

⁸ Parmi lesquels Leroi-Gourhan, Arl., *op.cit.*, p.CLXIV, Moe, D. (1983) *Palynology of sheep's faeces: relationship between pollen content, diet and local pollen rain*, Grana, 22, p.112 et Vivent, D. (1989) *Analyses polliniques de coprolithes d'hyènes de deux sites paléolithiques d'Auvergne (Saint-Hippolyte, Puy-de-Dôme et Châtelperron, Allier)*, Revue Archéologique du Centre de la France, Tome 28, fasc.2, p.230.

⁹ Cârciuanu, M. (1973) *Analiza polinică a coprolitelor din stațiunea arheologică de la Icoana (Defileul Dunării)*, SCIV, tomul 24, nr.1, București, p.6.

¹⁰ Leroi-Gourhan, Arl., *Op.cit.*, p.CLXIV.

l'analyse palynologique seront disponibles avec un retard proportionnel à ce temps et à ce volume de travail. Pour tirer quand même des informations de ces coprolithes, tout en attendant les résultats de l'analyse palynologique, une méthode expéditive a été envisagée – les coprolithes ont été pesés par unité stratigraphique afin de mettre en évidence la distribution des coprolithes dans la succession stratigraphique du complexe.

D'autre part, la plupart des unités stratigraphiques qui forment le complexe C521 ont été groupées en séquences stratigraphiques selon leur contenu en constituants anthropiques et en tenant compte de leur position stratigraphique. Ce groupement nécessite quelques commentaires, afin de clarifier son importance et ses avantages. Même s'il est artificiel, améliorable et ne prend pas en considération la totalité des unités stratigraphiques du complexe, il présente l'énorme avantage d'offrir une succession chronologique unique (pas ramifiée, comme l'est le diagramme stratigraphique). Celle-ci a pu être utilisée comme base de représentation de diverses données tirées des unités stratigraphiques, permettant leur corrélation, opération impossible ou très difficile (dans le meilleur des cas) autrement, en tenant compte du grand nombre d'unités stratigraphiques et de la complexité du diagramme stratigraphique du C521.

Même si la résolution temporelle des diverses analyses est réduite par le groupement des unités stratigraphiques en séquences stratigraphiques, 95 séquences pour une épaisseur maximum des dépôts d'environ 60cm (vers le milieu de l'accumulation) assurent toutefois une résolution suffisante. Le groupement opéré implique aussi l'exclusion d'un nombre d'unités stratigraphiques, mais la proportion assez réduite de ceux-là par rapport à la totalité des unités stratigraphiques du complexe (moins de 150 unités stratigraphiques exclues pour le total de plus de 650) assure une bonne représentativité des analyses pour l'ensemble de celui-là. Par exemple, du total de 257 unités stratigraphiques du C521 qui contiennent des coprolithes, 159 (soit plus de 60%) sont incluses dans les séquences stratigraphiques.

Le poids des coprolithes a été donc calculé pour chaque séquence stratigraphique et rapporté au volume de la séquence. Cela permet de gagner en objectivité de la représentation, en éliminant en grande partie la subjectivité qu'implique le groupement des unités stratigraphiques en séquences stratigraphiques. En même temps sont éliminées les variations apparentes dues aux volumes très différents des diverses séquences stratigraphiques. Ce qui résulte c'est un diagramme qui montre les variations de la concentration en coprolithes (de carnivore/omnivore) pendant l'accumulation des dépôts du complexe C521 (fig.1). La plupart des autres données quantitatives tirées du complexe 521 (nombre et poids des restes osseux de mammifères, poids des restes osseux de poissons, poids des charbons de bois) ont subi le même traitement, pour les mêmes raisons, afin que leur variations puissent être comparées, corrélées et finalement interprétées.

Si en ce qui concerne la distribution des restes osseux de poissons et de mammifères, la signification de leur distribution dans les dépôts de rejets domestiques est assez évidente, il n'en est pas de même pour les coprolithes. Le présent ouvrage se propose justement de mettre en discussion cette signification de la distribution des coprolithes, qu'il faut approcher avant toute tentative de recherche d'indices de saisonnalité dans leur contenu pollinique.

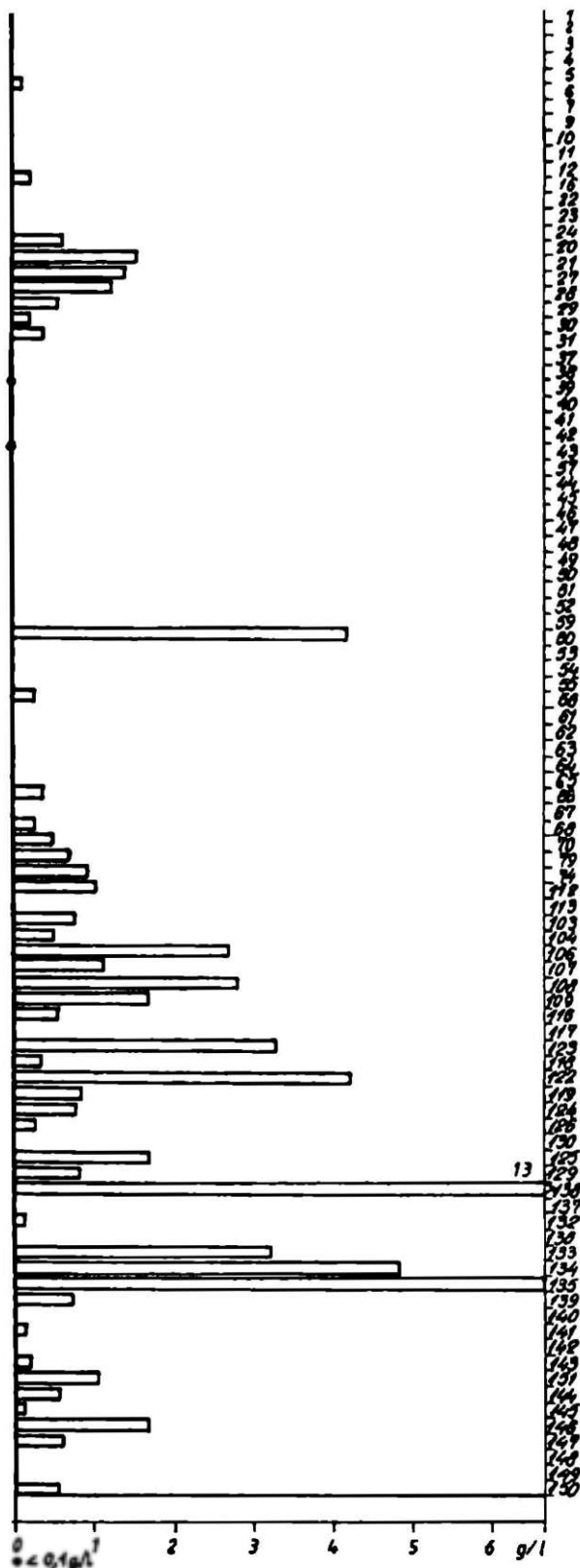


Figure 1. Distribution quantitative des coprolithes par séquences stratigraphiques (grammes/litre) dans les dépôts du complexe C521.

Résultats

Les considérations qui suivent concernent seulement les coprolithes récupérés des unités stratigraphiques incluses dans les 95 séquences mentionnées plus haut. Ces séquences totalisent 3363,94g, ce qui pourrait représenter un problème, parce que cette quantité représente seulement 44% des coprolithes récupérés du complexe 521. Toutefois, la cohérence des résultats obtenus à partir de la distribution des coprolithes à l'intérieur du complexe avec les résultats obtenus sur d'autres types de restes, indique une bonne représentativité du groupement en séquences stratigraphiques utilisé, du point de vue de cette distribution.

Par rapport au type de séquence stratigraphique, la plupart des coprolithes (2141,29g, soit 63,7%) sont associés aux séquences de type *restes organiques*. Pour les séquences de type *cendres*, *torchis brûlé* et *charbons de bois*, les quantités de coprolithes qui leur sont associées sont proches et beaucoup plus réduites – *cendres*: 428,10g, soit 12,7%; *torchis brûlé*: 401,25g, soit 11,9%; *charbons de bois*: 345,94g, soit 10,3%. Enfin, seulement 47,36g (1,4%) de coprolithes sont associés à des séquences de type *torchis cru*. Les concentrations en coprolithes des divers types de séquences sont assez semblables – *cendre*: 1,04g/l; *torchis cru*: 1,01g/l; *restes organiques*: 0,99g/l; *torchis brûlé*: 0,88g/l; *charbons de bois*: 0,73g/l.

La distribution des coprolithes dans la stratigraphie du C521 définit principalement deux intervalles – l'un où les coprolithes sont présents et fréquents dans la plupart des séquences, correspondant approximativement à la moitié inférieure de la succession stratigraphique, et l'autre correspondant à la moitié supérieure, où les coprolithes sont absents pour la plupart des séquences, à l'exception de quelques unes vers la partie supérieure de la succession.

Cette distribution est très similaire à celle des os de poissons (fig.2), dont la concentration est aussi visiblement plus importante dans la moitié inférieure de la succession stratigraphique. Par contre, les os de mammifères (fig.3) présentent une distribution inverse à celles des coprolithes et des os de poissons – concentrations visiblement plus importantes dans la moitié supérieure de la succession. En plus, le seul groupe de séquences où les coprolithes sont présents en quantité importante dans la moitié supérieure de la succession stratigraphique, correspond à une évidente baisse de la concentration en os de mammifères.

L'image générale qui se dégage est celle des coprolithes associés surtout aux restes organiques, et plus particulièrement aux os de poissons – ils sont, au contraire, inversement corrélés aux os de mammifères.

Conclusions

Avant que toute interprétation soit avancée, quelques problèmes doivent être discutés. D'abord, la conservation des coprolithes. Pour qu'un coprolithe se conserve, son matériel d'origine doit être recouvert par des sédiments avant que l'action de divers agents le détruise – désagrégation par l'eau, par alternance sec/humide ou chaud/froid etc.. La conservation des coprolithes dépend donc à la fois de l'intensité de l'activité des agents atmosphériques et de la vitesse de sédimentation dans le milieu de dépôt. De toute façon, plus un coprolithe est recouvert vite, plus il a de chances d'être conservé.

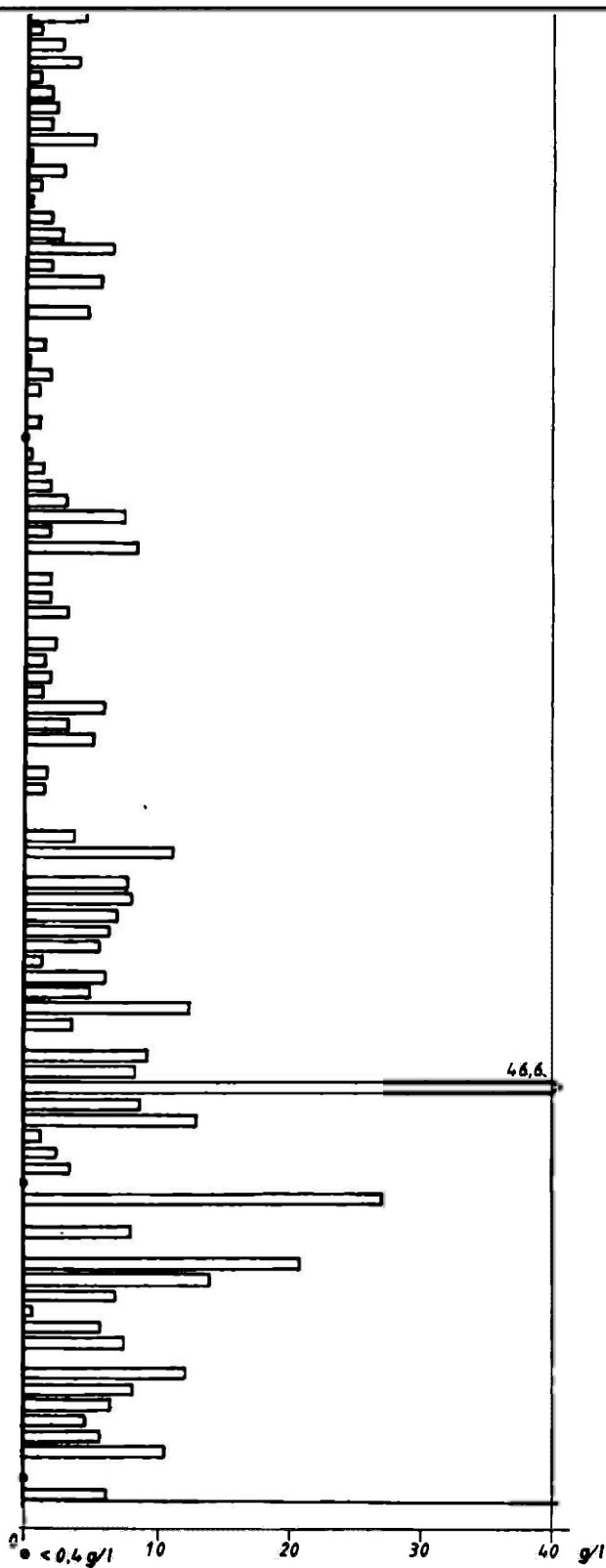


Figure 2. Distribution quantitative des os de poissons par séquences stratigraphiques (grammes/litre) dans les dépôts du complexe C521; la numérotation des séquences stratigraphiques est celle de la figure 1.

Mais le problème le plus important du point de vue de l'interprétation réside dans l'origine des coprolithes. Les coprolithes récupérés du complexe 521 sont attribués aux carnivores/omnivores, c'est à dire *chien, porc, homme*. Mais cette attribution est trop large et laisse place à une large palette d'interprétations. Il est vrai que la forme et les dimensions des coprolithes conservés entiers indiquent leur provenance comme étant celle des chiens. De plus, la physiologie de la digestion du porc et de l'homme fait que leurs excréments se conservent beaucoup plus rarement sous forme de coprolithes. Sené¹¹ montre que par rapport aux coprolithes de porc et d'homme, ceux provenant de chiens sont plus compactes et cohésifs. Tous ces arguments ne justifient quand même pas l'attribution de tous les coprolithes aux chiens.

Quelle que soit l'origine des coprolithes, un autre problème important concerne leur position. Les coprolithes du C521 se trouvent-ils en position primaire (*in situ*), ou en position secondaire? Autrement dit, ont-ils été produits sur place, ou sont-ils arrivés dans l'accumulation de rejets domestiques à la suite du nettoyage d'un endroit quelconque? Liée à ce problème apparaît une série de questions – quel était le régime des chiens et des cochons? les chiens étaient-ils laissés libres, ou étaient-ils plutôt attachés? étaient-ils laissés dans les maisons? les cochons étaient-ils gardés dans des enclos parmi les maisons, ou étaient-ils laissés libres dans les alentours du village? et, question peut-être pénible, mais aussi importante que les autres, quels étaient les moeurs dans la société Gumelnița en ce qui concerne la défécation?

Garder les cochons dans le village sous-entend la responsabilité de leur assurer la nourriture, hypothèse improbable dans une communauté dont l'économie alimentaire était assez précaire (fait témoigné par la consommation de grandes quantités de mollusques bivalves, dont les coquillages forment d'importantes couches à l'intérieur même du complexe 521). Il était probablement beaucoup plus facile de laisser les cochons libres dans les alentours du village, pour qu'ils se nourrissent tout seuls, et de les récupérer selon les besoins, comme le suggérait Bolomey¹² dès 1981. Cette hypothèse est d'autant plus plausible si on considère le potentiel destructif des cochons – les individus de grande taille auraient représenté une sérieuse menace pour les murs en torchis des maisons. D'autre part, l'habitude des chiens de consommer les excréments humains est bien connue. Par conséquent, au cas où les chiens étaient laissés libres dans le village – ce qui est d'ailleurs fort probable –, c'est eux qui doivent être à l'origine de la plupart des coprolithes récupérés du complexe C521.

Compte tenu des problèmes discutés plus haut, le nombre des inconnues ayant trait à l'existence et à la distribution des coprolithes dans les dépôts de l'accumulation de rejets domestiques C521 est assez grand. Mais essayant de garder l'esprit du principe d'Occam, selon lequel la meilleure explication est la plus simple (jusqu'à ce qu'on prouve le contraire), nous nous contenterons d'avancer ici quelques idées.

¹¹ Sené, G., *Op.cit.*, p.748 et 751.

¹² Bolomey, A. (1981) *Contribuție la cunoașterea economiei animale a culturii Boian în lumina materialelor de la Căscioarele, jud.Călărași*, Cercetări arheologice, 5, p.187; dans le cas du site néolithique de Bordușani-Popină (départ. de Ialomița), la possible existence des individus issus d'une hybridation entre le sanglier et le cochon domestique plaide aussi pour l'élevage de ce dernier en état semi-sauvage – Moise, D. (1997) *Mammals (3.6.4.)*, in Marinescu-Bîlcu et al., *Archaeological researches at Bordușani-Popină (Ialomița county). Preliminary report 1993–1994*, Cercetări arheologice, X, Muzeul Național de Istorie a României, București, note 40 (p.139).

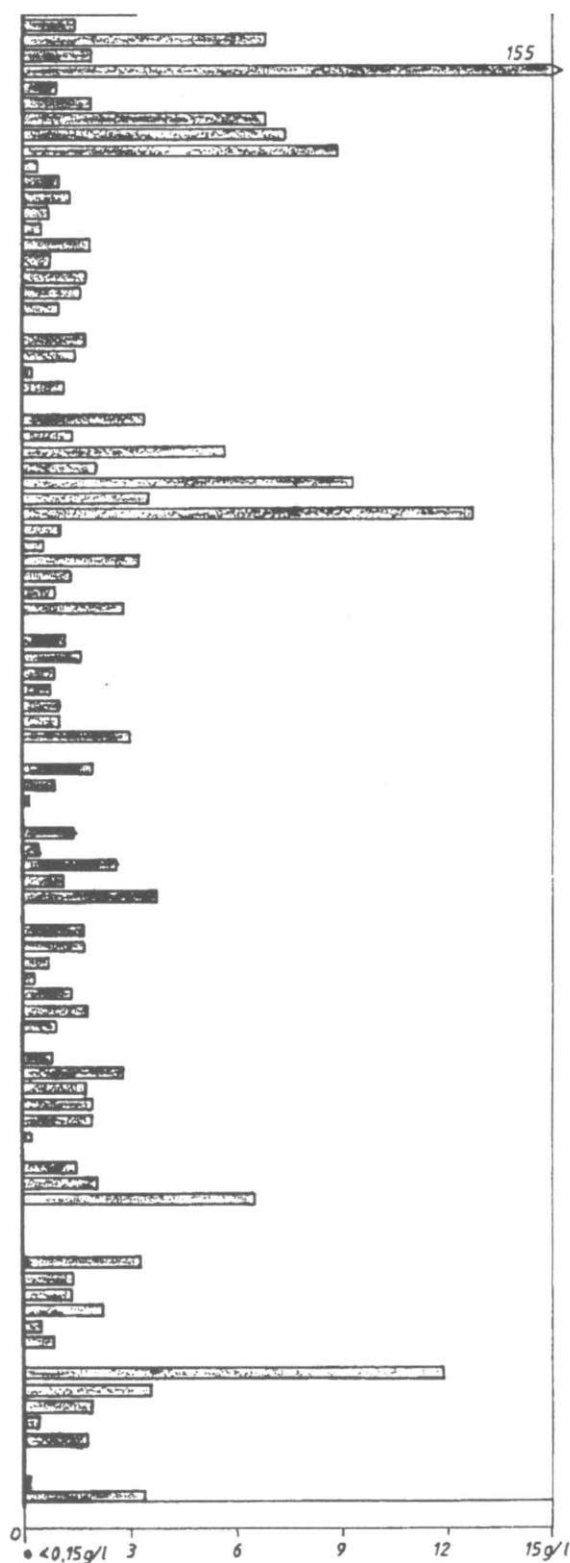


Figure 3. Distribution quantitative des os de mammifères par séquences stratigraphiques (grammes/litre) dans les dépôts du complexe C521; la numérotation des séquences stratigraphiques est celle de la figure 1.

Prenons d'abord le temps d'exposition du matériel des coprolithes à l'action des agents atmosphériques. Ce temps dépend de l'intensité de la sédimentation. Comme le montrent la taille et la géométrie des diverses unités stratigraphiques de l'accumulation de rejets domestiques, leur sédimentation était très chaotique – ce qui est d'ailleurs tout à fait normal pour ce type de dépôts –, allant de très petites lentilles jetées ça et là, représentant le résultat des activités journalières, jusqu'à des couches importantes dont l'épaisseur peut atteindre par endroits une dizaine de centimètres et qui recouvrent presque entièrement la surface de la zone de rejets, résultant d'activités concertées, de plus grande ampleur; parmi ces dernières on peut citer la cueillette et la préparation des bivalves *Unionidés* et la préparation de grandes quantités de poissons, qui doivent être à l'origine des importantes accumulations de coquillages et de restes osseux de poissons, le réaménagement de diverses portions des maisons, dont le résultat est représenté par des accumulations de matériel de construction.

Compte tenu de cette importante variabilité, l'intensité de la sédimentation dans la zone d'accumulation de rejets domestiques reste très difficile à apprécier. Il est pourtant clair qu'elle dépend du type d'activité qui produit les rejets qui, à son tour, dépend de la saison – plus de cendres, charbons de bois et moins de restes de poissons en hiver, etc.. Mais quelle que soit la vitesse de sédimentation, il est évident que l'intensité des processus qui mènent à la destruction du matériel d'origine des coprolithes est plus grande en automne (pluies fréquentes) et au printemps, ou au moins pendant la première partie de cette saison (fonte des neiges, qui détruit la plupart du matériel accumulé pendant l'hiver, gel-dégel et pluies). Par rapport à ça, la première partie de la stratigraphie du C521, riche en coprolithes, pourrait représenter des dépôts accumulés pendant la deuxième moitié du printemps, l'été et le début de l'automne, ou seulement pendant une partie de cet intervalle. La deuxième partie de la stratigraphie pourrait représenter alors des dépôts accumulés pendant la deuxième moitié de l'automne, l'hiver et la période pluvieuse du printemps, ou pendant une partie de cet intervalle. En ce contexte, le groupe de séquences riches en coprolithes dans la deuxième partie (généralement pauvre en coprolithes) de la succession stratigraphique, devrait représenter une situation accidentelle de conservation des coprolithes dans la période défavorable, probablement par recouvrement rapide avec des sédiments.

Le fait que tous les coprolithes récupérés du complexe C521 par tansilage à l'eau, contiennent des os de poissons, signifie que ce contenu favorise une meilleure cohésion, qui les rend plus résistants par rapport à cette opération. Il est alors normal que la variation de leur concentration soit si bien corrélée à celle de la concentration des os de poissons et qu'ils soient plus fréquents dans les séquences stratigraphiques correspondant à des périodes ou d'importantes quantités de poisson étaient pêchées. Or si on considère les saisons les plus favorables à la pêche on arrive à un intervalle – printemps, été, début de l'automne – qui coïncide dans les grandes lignes à celui qu'on considère favorable à la conservation du matériel d'origine des coprolithes (pour plus de détails voir le chapitre d'ichtyologie dans ce volume).

En ce qui concerne la position des coprolithes, le fait qu'il y en a (assez rares, quand même) qui sont légèrement brûlées à la surface indique que leur matériel d'origine s'est trouvé à un certain moment près d'une source de chaleur. Serait-ce une structure de combustion – cas dans lequel les coprolithes respectifs se trouvent en position secondaire dans les rejets domestiques, représentant le résultat du nettoyage de l'aire autour de la structure de combustion –, ou simplement de la braise

jetée lors du nettoyage d'une structure de combustion, sur le matériel des coprolithes, qui se trouvait déjà dans l'accumulation de rejets?

Toujours en gardant à l'esprit le principe de la plus simple explication, le fait que la plupart des coprolithes considérés (presque deux tiers) sont associés à des séquences de type restes organiques, pourrait signifier qu'ils se trouvent en position primaire dans l'accumulation de rejets domestiques, étant produits (par des chiens) pendant la consommation des restes organiques.

Les idées énoncées jusqu'ici devront être considérées lors de l'analyse du contenu sporo-pollinique des coprolithes, qui aura pour but de vérifier l'hypothèse émise concernant la saisonnalité des dépôts du complexe C521.

Coprolitele din acumularea resturilor domestice C521 (Hârșova - tell, jud. Constanța. Problematică generală și implicațiile repartizării lor

Rezumat

Coprolitele descoperite la Hârșova-tell au putut fi divizate formal în două categorii principale pe baza conținutului și consistenței – coprolite de carnivore/omnivore, mai coezive și conținând oase, și coprolite de ierbivore, friabile. În condițiile în care o eșantionare suficient de densă poate fi realizată, conținutul sporo-polinic al coprolitelor poate constitui un indicator al sezonității. Din sedimentele acumulării de deșeuri menajere C521 au fost recuperate prin sitare sub jet de apă 7635,1g de coprolite, marea majoritate de carnivore/omnivore. Parte dintre acestea – 3363,9g – provin din unități stratigrafice ce au făcut obiectul unei grupări în 95 de secvențe stratigrafice. Realizarea acestei grupări a oferit un sistem de referință stratigrafic unitar necesar reprezentării și corelării informațiilor cantitative de diverse naturi furnizate de sedimentele complexului C521. Calcularea cantității de coprolite pentru fiecare secvență stratigrafică a evidențiat existența unei bune corelări între ocurența coprolitelor și secvențele de tip resturi organice. S-a mai observat că există o bună corelare între distribuția stratigrafică cantitativă a coprolitelor și cea a oaselor de pește și o corelare inversă a distribuției coprolitelor cu cea a oaselor de mamifere. Criteriul morfologic (atunci când a putut fi aplicat) și diverse considerații ce țin atât de fiziologia digestiei mamiferelor ce ar fi putut produce coprolitele – câine, porc, om –, cât și de comportamentul acestor specii, conduc la ipoteza că majoritatea coprolitelor luate în discuție au fost produse de câini în timp ce se hrăneau din resturile acumulării de deșeuri menajere. Coprolitele sunt mai frecvente în prima parte a stratigrafiei complexului și foarte rare în cea de-a doua parte a acesteia. Pe baza acestei distribuții a coprolitelor, ca și a corelațiilor amintite mai sus, și ținând cont de factorii ce controlează formarea coprolitelor, se avansează ipoteza că prima parte a stratigrafiei complexului C521 ar reprezenta depozite acumulate cel mult de la sfârșitul primăverii până la începutul toamnei, iar cea de-a doua parte – depozite acumulate cel mult de la sfârșitul toamnei până la începutul primăverii.

IV. Rapport préliminaire sur les macrorestes végétales du Complexe ménager 521 - le tell énéolithique Hârșova (dép. de Constanța). La campagne de 1998

Felicia Monah

Les recherches d'archéobotanique sur le matériel carpologique provenant du tell de Hârșova ont débuté il y a assez longtemps. Les premières déterminations concernant le matériel archéobotanique livré par les campagnes 1961 et 1988 (la culture Boian, phase Spanțov), ainsi que par la campagne 1986 (culture Cernavodă I) sont dues à M. Marin Cârciumar¹. Un premier rapport sur les macrorestes carpologiques prélevés dans les campagnes de 1993-1995 a été élaboré et publié par Ramon Buxó i Capdevilla². Des informations sommaires sur les découvertes carpologiques de Hârșova ont été publiées aussi dans le catalogue d'une exposition franco-roumaine organisée à Bucarest, en 1996, et itinérante dans d'autres villes également³. Un rapport plus ample, qui porte sur tous les restes carpologiques obtenus dans les campagnes 1993-1996 a été rédigé par le même auteur et doit être publié⁴. Grâce à l'amabilité de M. Dragomir Popovici, le directeur de la fouille, nous avons pris connaissance du manuscrit du collègue de Barcelone. Sans nous permettre d'employer les résultats de celui-ci dans notre ouvrage (les raisons sont faciles à comprendre), nous avons toutefois respecté les critères qu'il a adoptés pour l'identification taxonomique des restes carpologiques⁵.

Les déterminations d'archéobotanique que nous présentons maintenant ont été effectuées sur des macrorestes végétaux prélevés de 197 US appartenant à 62 séquences stratigraphiques du Complexe 521 attribué au niveau Gumelnița A de Hârșova-tell.

La méthode de prélèvement employée par l'équipe de Hârșova a permis de récupérer l'entière quantité de restes végétaux existant dans la couche archéologique, à savoir: semences, fruits, fragments d'inflorescence et charbons de bois. L'ouvrage présent traite uniquement des trois premières catégories de macrorestes végétaux. Les échantillons utilisés ont été ceux des auteurs de la fouille; quant à la terminologie archéobotanique, nous avons respecté les conventions proposées par Ramon Buxó i Capdevilla⁶. Tous les matériaux archéobotaniques qui nous ont été offerts pour étude étaient obtenus par tamisage du dépôt du Complexe ménager 521. Pour les détails concernant la collecte des macrorestes voir le chapitre "Données préliminaires. Esquisse chrono-évolutive".

Face aux sollicitations de nos collègues archéologues, nous avons orienté nos investigations dans deux directions:

a) répondre à la question concernant le caractère des dépôts du Complexe 521 et surtout le temps de formation de ceux-ci,

b) obtenir des données sur les espèces de plantes cultivées et sur la flore spontanée du temps de la communauté de Hârșova du type Gumelnița.

¹ M. Cârciumar, *Paleoethnobotanica. Studii în preistoria și protoistoria României (Istoria agriculturii din România)*, Iași, 1996, pp.85-86.

² Ramon Buxó i Capdevilla, *Carpologie*, dans: Programul de cooperare arheologică româno-francez pe tell-ul neo-eneolitic Hârșova. Raport 1995, București, 1995, pp. 17-21.

³ *Viața pe malul Dunării acum 6500 ani / Vivre au bord du Danube il y a 6500 ans* (ouvrage collectif édité par Dragomir Popovici et Yannick Rialland), 1996, pp. 32-34.

⁴ Ramon Buxó i Capdevilla, *Les semences et fruits de Tell Hârșova. Rapport d'Étude Carpologique* (ms).

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

Pour ce qui est de la première question, l'analyse archéobotanique confirme l'existence d'un dépôt à caractère ménager où les déchets culinaires d'origine végétale occupent une place assez importante. Les 661 macrorestes végétaux, provenant de 12 taxons, que nous avons identifiés dans les dépôts du complexe 521 sont comparables sous rapport quantitatif aux 2196 restes végétaux, appartenant à 40 taxons, déterminés par Ramon Buxó dans les dépôts Gumelniţa. Le mélange d'espèces céréalières et légumineuses et de graines de raisin et de sureau confirme lui-même le caractère ménager des restes constituant le complexe. De ce point de vue nous sommes pleinement d'accord avec les archéologues et les archéozoologues qui ont examiné les dépôts du complexe 521 de Hârşova.

Nos collègues ont réussi à dresser une esquisse chrono-stratigraphique des dépôts du complexe. Ils ont relevé certains indices à même de soutenir la formation des dépôts pendant deux saisons chaudes et une saison froide. Une série de précisions importantes portant sur certaines US ou séquences stratigraphiques ont été apportées par les archéozoologues. Nous avons essayé de "lire" du point de vue botanique la colonne stratigraphique sans nous laisser influencer par les opinions de nos collègues. Le principal indice pour l'identification de la saison a été chez nous le nombre des espèces et l'abondance des macrorestes par séquence stratigraphique. Du point de vue botanique, l'abondance représente le nombre des espèces existant dans une séquence stratigraphique, alors que la fréquence se rapporte à la présence des espèces dans le cadre d'une séquence stratigraphique. Dans notre tableau se retrouve aussi le nombre de macrorestes déterminés, qui peut donner une certaine image de la quantité initiale des restes végétaux jetés dans la zone ménagère.

Notre première lecture a moins tenu compte de la possibilité que certains fruits et semences aient été conservés et consommés en dehors de la saison naturelle de la récolte et que les restes en fussent évacués, vers la zone de déchets, après quelques temps.

L'analyse floristique met en lumière de très grandes différences entre les diverses séquences chronologiques, autant en ce qui concerne le nombre d'espèces que le nombre des fruits et des semences (Tableau 1).

La séquence stratigraphique la plus ancienne, et c'est là que débute notre tentative de lecture, la 149, contient 253 macrorestes végétaux où domine *Vicia ervilia* avec 217 semences, suivie par *Lens culinaris*, *Hordeum vulgare*, *Triticum dicoccum*, *Tr. monococcum* (voir le tableau 1). Selon la zone de végétation où se trouve le tell de Hârşova, la période de fructification pour toutes les espèces énumérées est l'été (fin juin- début du mois d'août). A notre avis - avec les réserves inévitables, la séquence stratigraphique 149 pourrait marquer la fin de l'été, plus précisément, la fin du mois d'août - le début de septembre. A noter que dans ce dépôt on a identifié un rachis (fig. 1: 2) de *Triticum dicoccum* qui pourrait représenter un reste de battage. Par ordre décroissant du numéro des séquences stratigraphiques on remarque que le nombre des espèces et de macrorestes végétaux diminue, plus d'une séquence (148-147, 145-144) n'en contenant guère. Pourtant, dans les séquences 146, 143, 140-139 on signale quatre espèces, mais toutefois avec uniquement dix carpores. Jusqu'à la séquence 104 la fréquence des espèces et des macrorestes décroît sensiblement, ce qui du point de vue théorique signalerait peut-être une saison froide. A partir de la séquence 104 le nombre des espèces et des carpores semble augmenter; cependant dans l'intervalle des séquences 102-75 les macrorestes végétaux font complètement défaut, ce qui devrait indiquer de nouveau une saison froide. Seule la séquence 74, avec neuf restes végétaux provenant de *Vicia ervilia* et de *Lens culinaris* paraît contredire la règle, mais il pourrait s'agir, dans ce cas aussi, de semences de légumineuses conservées et consommées pendant la saison froide.

Tableau 1: Composition floristique et numérique des séquences stratigraphiques du Complexe ménager 521

No	ESPÈCE / SÉQUENCE	1	2	3	4	5	6	9	11	12	16	20	21	22	23	24	27	28	29	31	37	38	39	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	<i>Triticum aestivum</i>												1																					
2	<i>Tr.monococcum</i>		1	1												2	3									4			1					
3	<i>Tr.dicoccum</i>				2								1			1	1		2							4								1
4	<i>Tr.sp.</i>																	1																
5	<i>Hordeum vulgare</i>			1							1		1	1		2	4		3							1	1							
6	<i>Vicia ervilia</i>		1	1			2				1		6				9	1																
7	<i>Lens culinaris</i>			3										5			1								2	2								
8	<i>Pisum sativum</i>																												1					
9	<i>Vicia sp.</i>			1										1		1																		
1	<i>Chenopodium album</i>					4		168							30													3					3	
2	<i>Vitis vinifera</i>			15																														
3	<i>Sambucus nigra</i>			1																														
4	<i>Echium sp.</i>																																	
5	Frag.-caryop., sem.																																	
6	Rahis-Tr.dicoccum													1																				
	TOTAL		2	23	2	4	2	168	-	-	2	-	9	8	30		18	2	5	-	-	-	1	-	-	2	11	1	3	2	-	-	3	1

No	ESPÈCE / SÉQUENCE	52	53	55	56	60	61	64	65	66	68	70	74	103	104	106	108	109	112	115	125	132	133	134	139	140	143	146	147	149	62
1	<i>Triticum aestivum</i>						1		1																						3
2	<i>Tr.monococcum</i>			2						1	1			1											3					3	23
3	<i>Tr.dicoccum</i>	1											1				1								2		1	1		13	32
4	<i>Tr.sp.</i>																														1
5	<i>Hordeum vulgare</i>		1								5	2		4	1			1			4		1			1	1			10	43
6	<i>Vicia ervilia</i>	1	3							2	3		5		3			4												217	259
7	<i>Lens culinaris</i>							2			22		3	2				9					1		1					9	66
8	<i>Pisum sativum</i>																														1
9	<i>Vicia sp.</i>																				1										4
1	<i>Chenopodium album</i>								1																						210
2	<i>Vitis vinifera</i>																														15
3	<i>Sambucus nigra</i>																														1
4	<i>Echium sp.</i>																				1										1
5	Frag.-caryop., sem.																														
6	Rahis-Tr.dicoccum																1	1												1	2
	TOTAL	2	4	2	-	-	1	2	2	3	31	2	9	7	4	-	2	14	-	-	6	-	2	-	6	1	2	1	-	253	661

Plus intéressante se présente la séquence 68 où l'on trouve deux espèces de légumineuses et deux de céréales totalisant 31 macrorestes. Ce cas pourrait lui indiquer une période chaude. Dans l'intervalle des séquences 67-45 la fréquence des espèces est réduite et le nombre des macrorestes végétaux est très petit. Dans la séquence 44 on a enregistré quatre espèces (*Lens culinaris*, *Hordeum vulgare*, *Triticum monococcum*, *Tr. dicoccum*) avec 11 macrorestes végétaux. Plus avant, jusqu'à la séquence 29 on manque totalement de découvertes de matériaux archéobotaniques, à cause peut-être là aussi d'une période froide.

Les séquences 29-21 se détachent du contexte par le grand nombre d'espèces et de macrorestes végétaux identifiés. A remarquer tout particulièrement la séquence 27 où se trouvent les mêmes espèces que dans la séquence 149 pour laquelle on a supposé comme époque la fin de l'été, bien que cette fois-ci le nombre des macrorestes végétaux déterminés soit moindre.

Après ce groupe de séquences (29-21) assez riches en espèces de plantes viennent des séquences stratigraphiques pauvres en macrorestes végétaux. Toutefois, la séquence 9 a une situation spéciale avec des 168 semences trouvées de *Chenopodium album*. Ce grand nombre ne doit pas surprendre, vu qu'une seule plante de *Chenopodium album* produit depuis quelques centaines jusqu'à 3000 semences. Plus encore, *Chenopodium album* est une espèce nitrophile qui pouvait facilement se développer dans une zone à restes ménagères.

Sur l'entier Complexe 521, le plus grand nombre d'espèces revient à la séquence 3, qui en a six: *Sambucus nigra*, *Vitis vinifera*, *Lens culinaris*, *Vicia ervilia*, *Hordeum vulgare* et *Triticum monococcum*. Deux en sont d'une importance spéciale pour notre propos, à savoir *Vitis vinifera* et *Sambucus nigra* qui ne se retrouvent point dans le reste du spectre floristique du Complexe 521. Bien que la conservation des raisins fût possible et probable, et que les grains pussent être conservés même au cas de la préparation du vin, le petit nombre d'exemplaires trouvés pourrait signaler la consommation des fruits de *Vitis vinifera* à l'époque de la maturation, ce qui correspond, dans la région de Hârşova, au mois d'août. La présence dans la même séquence stratigraphique d'une nucule de *Sambucus nigra* dont la période de maturation est le mois d'août raffermirait l'hypothèse de la formation du dépôt vers la fin de la saison chaude.

*

Les déterminations floristiques ont relevé la grande fréquence des semences (557 exemplaires) suivies par les fruits (102 exemplaires) et le rachis (2 exemplaires). Dans la majorité des US il y a aussi des fragments de fruits et des semences indéterminables. Il nous faut dire que dans la plupart des cas ceux-ci sont en très petite quantité, raison pour laquelle ils n'ont pas été pris en compte par l'analyse statistique.

TABLEAU TAXONOMIQUE DES MACRORESTES VÉGÉTAUX

POACEAE:	<i>Triticum aestivum</i> (L.) Thell.	3 caryopses
	<i>Tr. monococcum</i> L.	23 caryopses
	<i>Tr. dicoccum</i> (Schränk.) Thell.	32 caryopses
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	43 caryopses
FABACEAE:	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	259 semences
	<i>Lens culinaris</i> Medik.	66 semences
	<i>Pisum sativum</i> L.	1 semence
	<i>Vicia</i> sp.	4 semences
CHENOPODIACEAE:	<i>Chenopodium album</i> L.	210 semences
VITACEAE:	<i>Vitis vinifera</i> L.	15 semences
CAPRIFOLIACEAE:	<i>Sambucus nigra</i> L.	1 noyau
BORAGINACEAE:	<i>Echium</i> sp.	1 nucule

Le nombre de semences et de fruits découverts ne saurait rendre compte ni de l'importance que l'espèce respective détient dans l'alimentation des habitants de Hârşova, ni des surfaces cultivées de ces espèces. Pourtant, en base d'une analyse purement formelle, on peut enregistrer le fait que parmi les céréales la première place reviendrait à *Hordeum vulgare* avec 43 caryopses (Fig. 1: 8). *Hordeum vulgare* est constamment présent dans presque toutes les stations énéolithiques du Sud-Est européen; sa culture dans la région du Bas-Danube est attestée dès le haut néolithique⁷. Pendant toute la période néo-énéolithique l'orge passe pour la seconde espèce de *Cerealia*, après le blé, comme importance. Il n'y a pas de doute que dans nombre de régions et dans beaucoup de stations l'orge l'emportait, toujours en compétition avec le blé.

Du genre *Triticum*, la première place reviendrait à *Triticum dicoccum* avec 32 caryopses (Fig. 1: 3), suivi par *Tr. monococcum* (Fig. 1: 1) et *Tr. aestivum* (Fig. 1: 4). Les deux premières espèces ont les grains revêtus et sont attestées dès la culture Criş à Sakarovka I en Bessarabie⁸ ainsi que dans d'autres stations de cette culture. Elles ont été également déterminées à Hârşova par Marin Cârciuraru dans les niveaux correspondant à la culture Bioan⁹ et par Ramon Buxó dans différents dépôts du même tell¹⁰.

⁷ Z. V. Janusevic, *Kulturne rastenija Severnogo Prichernomorja. Po paleoetnobotaniceskie issledovanija*, Kisinev, 1976, pp. 6-7; idem, *Fossil Remains of Cultivated Plants in the South-West of the Soviet Union*, dans: *Folia Quaternaria*, 46, Krakow, 1975, pp. 25-27; K. Wasylikowa, M. Cârciuraru, E. Hajnalová, B. P. Hartányi, G. A. Pashkevich, Z. V. Yanushevich, *East-Central Europe*, dans: *Progress in Old World Paleobotany*, Van Zeist, Wasylikowa & Behre (eds), 1991, Balkema, Rotterdam, *passim*; N. N. Kuzminova, V. A. Dergacev, O. Larina, *Paleoetnobotaniceskie issledovanija na poselenii Sakarovka I*, dans: *Revista Arheologică*, 2, 1998, pp. 170-171.

⁸ *Ibidem*.

⁹ M. Cârciuraru, *op.cit.*, p. 85.

¹⁰ Ramon Buxó I Capdevila, *op.cit.*, pp. 18-19 et *op.cit.* (ms).

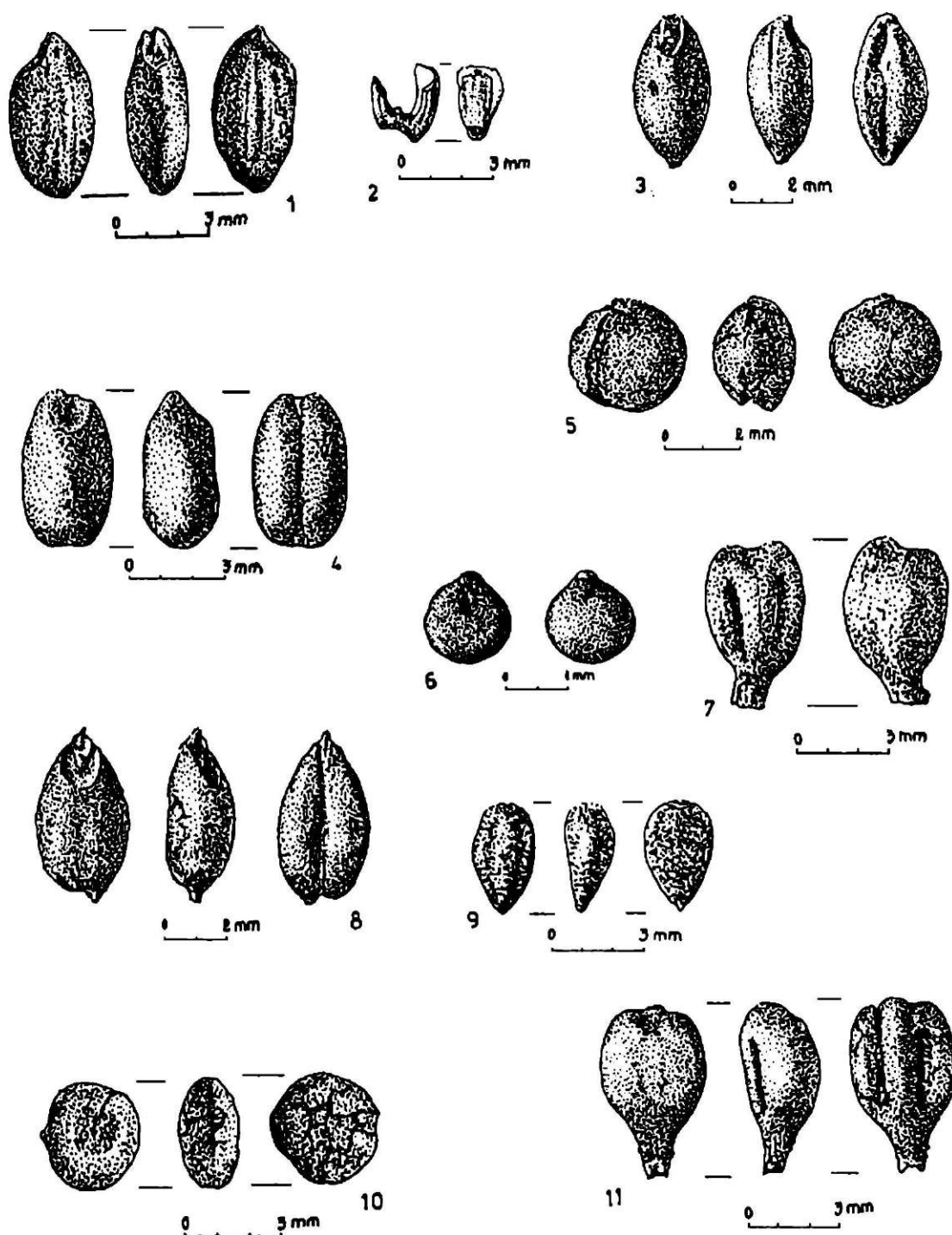


Fig. 1. Hârșova. Macrorestes végétaux du Complexe no 521: 1. *Triticum monococcum*; 2. rachis de *Tr. dicoccum*; 3. *Tr. dicoccum*; 4. *Tr. aestivum*; 5. *Vicia ervilia*; 6. *Chenopodium album*; 7, 11. *Vitis vinifera*; 8. *Hordeum vulgare*; 9. *Sambucus nigra*; 10. *Lens culinaris* (desene - Nicușor Petrescu)

Enfin, la dernière espèce de blé que nous avons trouvée parmi les macrorestes de Hârşova est *Triticum aestivum* représenté par seulement trois caryopses. Ramon Buxó l'a lui aussi dépisté dans les niveaux Gumelniţa¹¹. Il est fréquemment attesté dans d'autres stations Gumelniţa comme Vlădiceasca et Lişcoteanca¹², ainsi que dans les stations Precucuteni et Cucuteni de Poduri - Dealul Ghindaru, Izvoare - Piatra Neamţ et Mărgineni - Cetăţuia¹³.

Parmi les légumineuses, *Vicia ervilia* (Fig. 1: 5) semble être la culture la plus importante, bien qu'il s'agisse - nous l'avons déjà souligné - rien que d'une hiérarchisation purement mathématique. Par les 259 semences trouvées, *Vicia ervilia* paraît avoir été cultivée à Hârşova. Rappelons-nous qu'il s'agit d'une plante méditerranéenne, qui semble prise en culture dans cette région. Dans la Péninsule Balkanique elle est attestée à Nea Nikomedia et à Sitagroi, ainsi qu'à Azmaska Moghila, Karanovo VI et Kapitan Dimitriev III¹⁴. Mais la découverte la plus intéressante est celle du tell de Ovcarovo où Zoia Janusevic a déterminé un échantillon de grandes dimensions, pur, qui démontre à n'en pas douter que l'on a affaire à une plante cultivée¹⁵. La culture Bolan possède elle aussi un cas assez évident de culture de cette espèce. Dans la station Gumelniţa de Căscioarele on a déterminé une épreuve de 500 g de semences de *Vicia ervilia*; là aussi on considère qu'elle était cultivée et que sa place dans l'agriculture locale était de poids¹⁶.

Lens culinaris (Fig. 1: 10), avec 66 semences, occuperait la seconde place et, de toute façon, était importante pour l'agriculture des gumelnitziens de Hârşova aux quels elle assurait une part nullement négligeable de la nourriture. La lentille est présente dans les dépôts d'Argissa et de Ghediki, ainsi qu'a Tell Azmak en Bulgarie¹⁷. En Roumanie elle est attestée à Liubcova et dans la culture Boian à Vlădiceasca¹⁸. *Lens culinaris* a été identifiée par Ramon Buxó¹⁹ aussi.

Pisum sativum n'est présente que par une seule semence, mais son importance dans l'alimentation était à l'époque sans doute beaucoup plus grande. C'est ce que semble nous dire les déterminations de Ramon Buxó²⁰.

Une nouveauté pour les recherches d'archéobotanique à Hârşova: 15 graines provenant de fruits de *Vitis vinifera* (Fig. 1: 7, 11) ont été dépistées là, qui se rangent dans deux groupes en raison de leurs dimensions. Ainsi, quatre graines mesurent 6 mm en longueur et 2 mm en largeur, les autres 11 sont longs de 5-6 mm et larges de 2-3 mm.

Zoia Janusevic qui a étudié de nombreux échantillons de graines de *Vitis vinifera* provenant de la région du Bas-Danube estime que les différences dimensionnelles peuvent représenter des critères d'identification pour certaines espèces²¹. Il en résulterait qu'à Hârşova il y a deux espèces de vigne. La

¹¹ Ibidem.

¹² M. Cărdumaru, *op.cit.*, pp. 128 et 90.

¹³ Ibidem; M. Cărdumaru, F. Monah, *Déterminations paléobotaniques pour les cultures Precucuteni et Cucuteni*, dans: *La civilisation de Cucuteni en contexte européen*, Iaşi, 1987, pp. 169-172; F. Monah, D. Monah, *Macrorestes végétaux découverts dans les niveaux Cucuteni A₂ et B₁ de Poduri - Dealul Ghindaru*, dans: *Cucuteni aujourd'hui*, B.M.A, II. Piatra Neamţ, 1996, pp. 49-60; idem, *Stadiul cercetărilor arheobotanice pentru eneoliticul din Moldova de vest*, dans: *Memoria Antiquitatis*, XXI, 1997, pp. 299-315, tab. I-III şi V.

¹⁴ J. M. Renfrew, *Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe*, London, 1973, p. 116.

¹⁵ Z. V. Janusevic, *Nakhodka kul'turnykh rastenij iz pozdeneeneoliticeskikh sloev s. Ovcarovo*, dans H. Todorova et al., *Ovcarovo*, Sofia, 1983, pp. 112.

¹⁶ M. Cărdumaru, *op.cit.*, p. 177.

¹⁷ J. M. Renfrew, *op.cit.*, p. 113.

¹⁸ M. Cărdumaru, *op.cit.*, p. 174.

¹⁹ R. Buxó Capdevila, *Carpologie*, p. 19.

²⁰ Ibidem.

²¹ Z. V. Janusevic, *Kul'turnyie ...*, p. 190-196.

présence de *Vitis vinifera* dans le matériau que nous avons eu à examiner n'est pas à nous surprendre, car dans les cultures contemporaines cette espèce est attestée²² et les conditions de Hârşova étaient convenables pour cela. Les analyses anthracologiques ont mis en lumière la présence du genre *Vitis* dans la zone de Hârşova-tell²³. Même si l'échantillon anthracologique signalait la vigne sauvage, ses fruits étaient sans doute utilisés par les habitants, comme ils l'étaient par les précucuteniens de Ruşestii Noi I²⁴. En fait, *Vitis sylvestris*, espèce d'origine ponto-méditerranéenne, subthermophile, se trouvait probablement en abondance dans les bocages et les forêts bordant le Danube, où les habitants du tell pouvaient légèrement cueillir ses fruits. Par voie de conséquence on peut estimer que l'espèce cultivée *Vitis vinifera* trouvait elle aussi des conditions optimales pour se développer dans l'arrière-pays de Hârşova-tell.

L'analyse du tableau taxonomique nous oblige à remarquer que la plupart des espèces déterminées proviennent de plantes cultivées, la flore spontanée y étant représentée uniquement par quatre espèces. Cette proportion semble confirmer l'interprétation du complexe comme place de dépôt des restes ménagers, culinaires.

Du point de vue économique, à l'exception de la dernière espèce (*Echium* sp.), toutes les autres ont une valeur alimentaire.

Sur les 12 taxons, 8 sont des espèces cultivées (céréales, légumineuses à gousse, vigne). Les céréales sont représentées par quatre espèces: trois de blé et une d'orge. Le nombre d'espèces céréalières nous porte à considérer que celles-ci étaient cultivées dans la proximité du tell, alors que la quantité relativement petite de caryopses (102 exemplaires) découverte dans la zone de dépôt des restes ménagers s'explique par le prix que la communauté accordait à ceux-ci. On peut en conclure aussi - avec des réserves nécessaires - que les habitants du niveau analysé ne disposaient pas de grandes quantités de céréales. Le rendement des cultures n'était pas trop important et les surfaces ensemencées n'étaient probablement elles non plus assez grandes. Si l'on tient compte du fait qu'une bonne partie de la nourriture quotidienne était extraite du fleuve²⁵ et, d'autre part, que le pré longeant le Danube offrait presque tout le temps une assez ample gamme de produits végétaux de la flore spontanée, il est permis de supposer que les habitants de Hârşova ne devaient pas faire des efforts particuliers pour obtenir les aliments de nature végétale nécessaires. On sait que la culture des céréales exige des travaux assez laborieux et, selon le cas, un effort physique soutenu, un outillage spécial et des animaux de traction.

Par comparaison avec les découvertes d'autres stations, par exemple le tell de Poduri - Dealul Ghindaru²⁶, à Hârşova les légumineuses sont très bien représentées, particulièrement par *Vicia ervilia* L. (259 semences) et *Lens culinaris* Medik. (66 semences), espèces qui étaient cultivées. On connaît aussi des cas où celles-ci sont subsponsorisées, ayant échappé à la culture; ce sont cependant des situations plus rares et, ce qui est sûr, ce n'est pas là le cas de Hârşova. Les semences de ces espèces constituaient une ressource nullement des moindres pour l'alimentation de la communauté et permettaient une certaine diversification du menu quotidien. Ainsi, par exemple, les semences de lentille (*Lens culinaris*) avaient une valeur nutritive assez élevée. Les semences de *Vicia ervilia* (la vesce) constituent un cas à part: étant

²² Ibidem.

²³ Chabal, *Anthracologie*, dans: *Programul de cooperare arheologică româno-francez pe tell-ul neo-eneolitic Hârşova. Raport 1995*, Bucureşti, 1995, pp.11.

²⁴ Z. V. Janusevic, *Kulturnye ...*, p. 191, tab. 37.

²⁵ Cf. Cap. *Malacologie, Ichtiologie*, dans: *Programul de cooperare arheologică româno-francez pe tell-ul neo-eneolitic Hârşova. Raport 1995*, Bucureşti, 1995, pp.24-29.

²⁶ F. Monah, D. Monah, *Macrorestes végétaux découverts dans les niveaux Cucuteni A₂ et B₁ de Poduri- Dealul Ghindaru*, dans: *Cucuteni aujourd'hui*, B.M.A, II. Piatra Neamt, 1996, pp. 49-60.

toxiques, elles ne peuvent être consommées par l'homme ou les animaux qu'après séchage ou grillage²⁷. Dans quelques stations gumelnitziennes de Roumanie et en Bulgarie (Tell Azmak, Karanovo VI, Kapitan Dimitriev III)²⁸ *Vicia ervilia* a été découverte dans des dépôts assez importants et, parfois, pures, ce qui signale sa culture intentionnelle. On n'a pas d'informations certaines pour savoir si on l'employait seulement comme fourrage ou si elle entrait dans l'alimentation humaine aussi. D'après le grand nombre de semences de vesces découvert dans la zone ménagère analysée, nous penchons à croire qu'elle était cultivée et employée dans l'alimentation humaine²⁹.

Rappelons le fait qu'on ne saurait établir un rapport direct entre le nombre de semences de légumineuses et celui de céréales. La supériorité numérique des semences de légumineuses ne veut pas dire un poids supérieur de celles-ci dans la culture

La vigne cultivée (*Vitis vinifera* L.) n'a été dépistée que dans une seule séquence stratigraphique, riche en espèces. On en a découvert 15 graines. Les fruits de *Vitis* étaient, sans doute, employés dans l'alimentation à l'état frais, conservés par séchage et, d'autre part, on en préparait probablement des boissons par fermentation.

Le sureau (*Sambucus nigra* L.) était un arbuste commun dans la zone du tell. Ses fruits comestibles étaient cueillis par les habitants. Nous en avons déterminé une seule graine (Fig. 1: 9), mais il est sûr que ces fruits étaient utilisés à une échelle beaucoup plus large. Les fruits de sureau étaient employés comme ceux de *Vitis* et grâce à leur teneur assez élevée en saccharose on en fabriquait du vin³⁰.

L'épinard sauvage (*Chenopodium album* L.) est une espèce largement répandue. Chaque plante *Chenopodium album* (Fig. 1: 6) produit un très grand nombre de semences, de sorte que le nombre ne peut rendre compte de son importance. La présence en grand nombre (198) de semences de *Chenopodium album* dans le Complexe 521 peut s'expliquer par l'emploi de cette plante en alimentation. Des semences en ont été découvertes dans l'estomac des gens de Tollund et Grauballe et dans les restes de "la soupe végétale" de l'époque du fer à Gording Heath en Danemark³¹. Vues les riches ressources alimentaires de la zone de Hârşova, vu aussi le lieu de la découverte (la zone ménagère), il se pourrait que les semences de *Chenopodium album* proviennent des exemplaires ruderales développés sur les déchets jetés là.

**

Comme déjà dit, à cause du fait que les macrorestes végétaux récoltés du Complexe ménager 521 sont formés presque exclusivement de semences, de graines et de caryopses qui avant d'être consommés pouvaient être longtemps conservés, il est très difficile de se prononcer avec exactitude quant à la saison (ou temps) où ils furent jetés. Il est à espérer qu'à l'avenir, par une analyse détaillée de chaque unité et de chaque séquence stratigraphique, on cerne de plus près la réalité préhistorique. Dans la mesure du possible, on essayera de corroborer les informations spécifiques de l'archéobotanique par celles fournies par d'autres disciplines: l'archéozoologie et les disciplines proprement archéologiques.

²⁷ *Flora R.P.R.*, Vol. V, Bucureşti, 1957, p. 357

²⁸ J.-M. Renfrew, *op.cit.*, p. 116.

²⁹ La même opinion chez Renfrew, *loc.cit.* et Z.V. Jasnusevic, *op.cit.*, 181.

³⁰ J.-M. Renfrew, *op.cit.*, p. 150; F. Monah, *Noi determinări arheobotanice pentru Moldova*, dans: *ArhMold*, XII, 1988, p. 307.

³¹ J.-M. Renfrew, *op.cit.*, p. 170; M. Cărciumaru, *op.cit.*, p. 183.

V. Sur la durée d'utilisation d'un dépotoir appartenant à la culture Gumelnita A2 du tell d'Hîrsova. Étude archéologique préliminaire.

Valentin Radu

C'est pendant les fouilles de 1996 que l'on s'est pour la première fois préoccupé d'établir la durée d'emploi d'un dépotoir, structure fréquente dans les niveaux Gumelnita A2 du tell d'Hîrsova. Les résultats portant sur le dépotoir analysé en 1996 ont été médiocres. Cela étant, une autre zone de rejets (C 521) a été abordée en 1977, dans le même but. En 1996, la zone choisie avait été partagée en deux grandes unités stratigraphiques (US) bien distinctes d'environ 300 litres chacune. En 1997 nous avons changé de stratégie, en prélevant sur le dépotoir C 521 le sédiment de chacune des quelques 600 micro-unités stratigraphiques (US) identifiées par une fouille plus minutieuse et dont les volumes varient de 0,2 l à 250 l. L'approche a été, cette fois-ci, pluridisciplinaire, de sorte que les éléments traités sous l'angle des rapports quantitatifs, qualitatifs et statistiques, aussi bien à part que de façon combinatoire, devaient permettre de déceler une éventuelle structure saisonnière du dépotoir.

Tout comme en 1996, l'étude du matériel archéo-ichthyologique était destinée à permettre:

- d'identifier les espèces indicatrices;
- de déceler des variations quantitatives saisonnières;
- de déterminer des saisons de capture.

Pour chacune des 95 séquences considérées, cette première étude a porté sur le rapport poids des os de poisson/ volume de sédiment, la composition du spectre faunistique, ainsi que la détermination de la période de capture pour deux espèces particulières : la carpe et le sandre.

Les diagrammes présentant les résultats tout au long des séquences chronologiques distinguées ont fait l'objet d'analyses comparatives.

En intégrant les résultats archéo-ichthyologiques dans la base d'informations commune de toutes les études pluridisciplinaires, on espère répondre à la question qui a déclenché toutes ces recherches: Quelle est la période d'utilisation d'une zone de rejets ménagers et peut-on y déceler une rythmicité ?

Résultats préliminaires

I. Vu les dimensions importantes de la zone de rejets ménagers et du matériel archéo-ichthyologique identifié, nous nous sommes proposé de déterminer tout d'abord la proportion des restes d'ichthyofaune par séquence. Ensuite, en fonction des résultats ainsi obtenus, de choisir d'autres méthodes d'identification. Dans cette optique, le rapport poids des os/volume de sédiment s'est montré des plus instructif.

Tel qu'on le voit sur la figure 1, la plus grande quantité de restes osseux de poissons est enregistrée entre les séquences 150-68, après quoi elle reste, à de petites variations près, à un niveau constant assez bas.

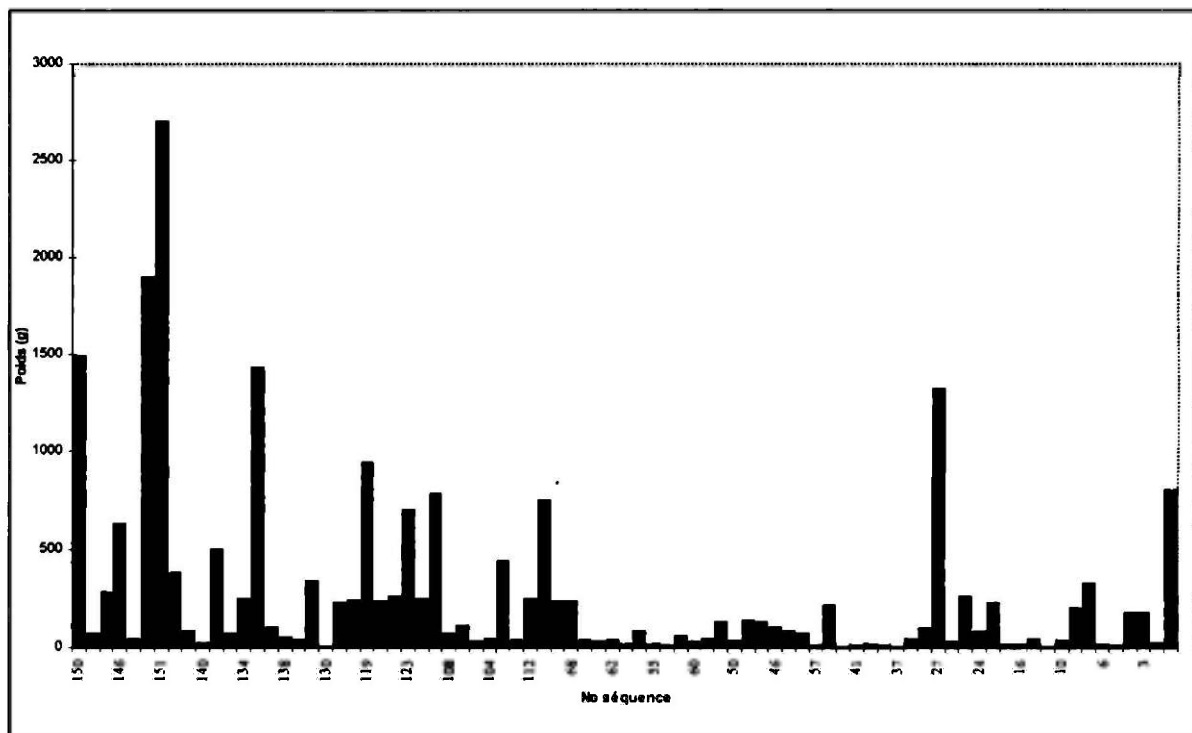


Fig. 1. Hîrsova 1997. Poids de restes recuillis pour chaque séquence

Cependant si l'on compare le graphique poids des os/volume de sédiment avec celui simplement du poids des os (fig 2), on voit que dans l'intervalle des séquences 68-1 (et à partir de la séquence 27) la richesse de matériel osseux est comparable à celle de l'intervalle 150-68. On en conclut qu'à partir de la séquence 27 on a affaire à un nouvel accroissement du matériel ostéo-ichthyologique, mais aussi à l'augmentation du volume de sédiment dans lequel était englobé ce matériel, par rapport au reste des séquences.

A l'issue de cette première étape, on peut résumer le constat de la manière suivante :

- on remarque la concentration du matériel ostéo-ichthyologique dans deux intervalles marqués par les séquences 150 à 68 et 27 à 1;
- ces deux zones sont séparées par une autre plus pauvre en matériel, représenté par l'intervalle des séquences 68 à 27;
- dans l'intervalle des séquences 27 à 1 le volume de sédiment rejeté augmente.

II. Dans la deuxième étape du travail, on a cherché à déceler d'éventuelles différences saisonnières au travers de l'étude de la saison de capture des espèces identifiées. Cette démarche est basée sur le processus de croissance différentielle du tissu osseux des poissons en fonction des saisons. La méthode s'applique aux corps vertébraux et repose sur la lecture des couches d'accroissement, comme chez les arbres. C'est ainsi que, pour la période hivernale, où la nourriture

est réduite et les dépôts de tissu osseux sont minimes, les couches d'accroissement sont plus épaisses et plus courtes; ce sont les annulus. Pendant l'été, quand la nourriture est très abondante les dépôts sont plus grands et plus rapides, les couches étant dans ce cas plus larges et plus fines; ce sont des zones. La lecture de la saison de capture a été faite selon Stenberg (1995) ainsi:

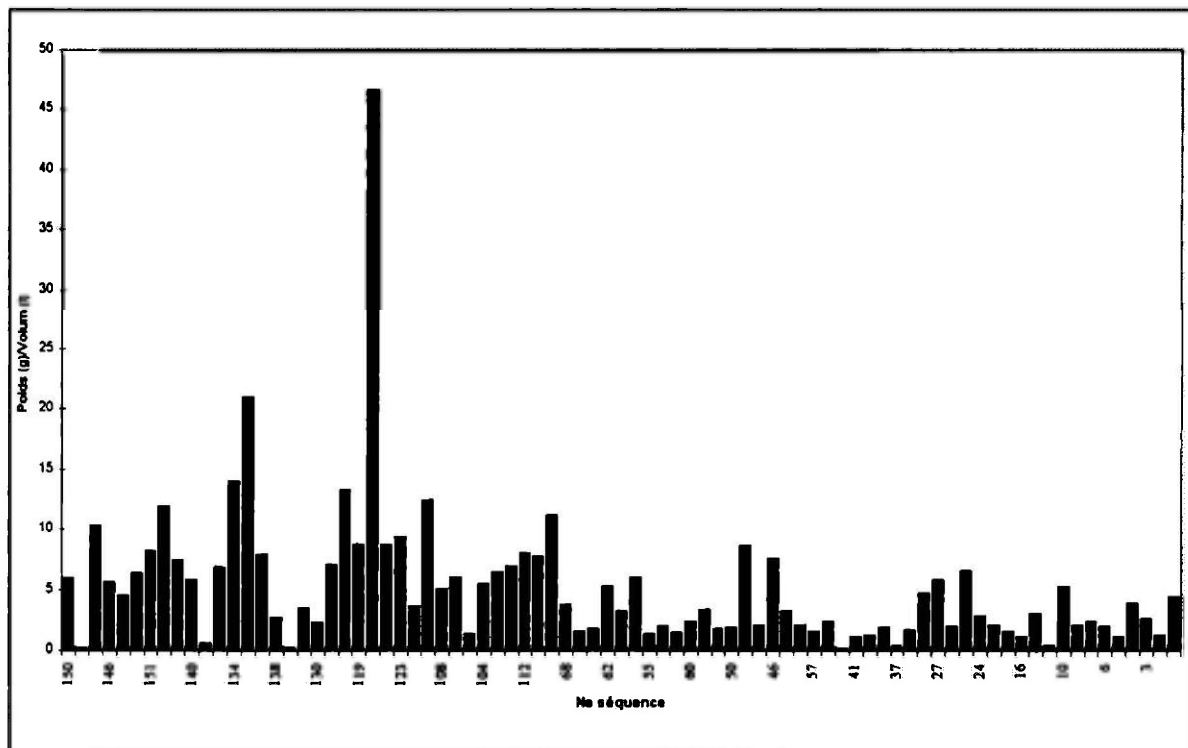


Fig. 2. Hârșova 1997. Diagramme figurant le rapport entre le poids de restes et le volum de sédiment tamisé (g/l)

- printemps - début de la zone
- été - étalage de toute la zone
- automne - début des annuli
- hiver - affirmation des annuli

On a étudié 168 US de diverses séquences représentant 2405 litres de sédiments. Les restes osseux de poisson identifiés se chiffrent à 121 281.

Sur la liste des espèces déterminées nous avons choisi, de premier abord, la carpe (*Cyprinus carpio*), parce que c'est une espèce identifiée dans presque toutes les séquences marquant ainsi une continuité chronologique dans l'histoire du dépotoir, des séquences 150 à 1.

Des 725 vertèbres retenues, 619 d'entre elles ont pu être déchiffrées, la lecture étant impossible ou incertaine pour les autres, à causes de surfaces articulaires détériorées.

La lecture a été faite à deux reprises par la même personne, à trois jours d'intervalle.

Sur cette base, trois diagrammes correspondant aux trois saisons identifiées ont été établis: le printemps, l'été, et l'automne (en % du nombre des vertèbres/séquence). Ces diagrammes présentent le désavantage que certaines séquences ne contenant qu'une seule vertèbre déchiffrée, la saison identifiée (100 %) est surreprésentée. C'est pourquoi une autre graphique a été dressé (fig. 3), qui enregistre le nombre de restes osseux de carpe/séquence afin de parvenir à comparer et à évaluer les résultats de la façon la plus correcte possible. De même, pour l'interprétation des trois diagrammes (fig. 4, 5 et 6) on a pris en considération le mode de regroupement des séquences selon le modèle établi dans la première étape et non pas les variations ponctuelles.

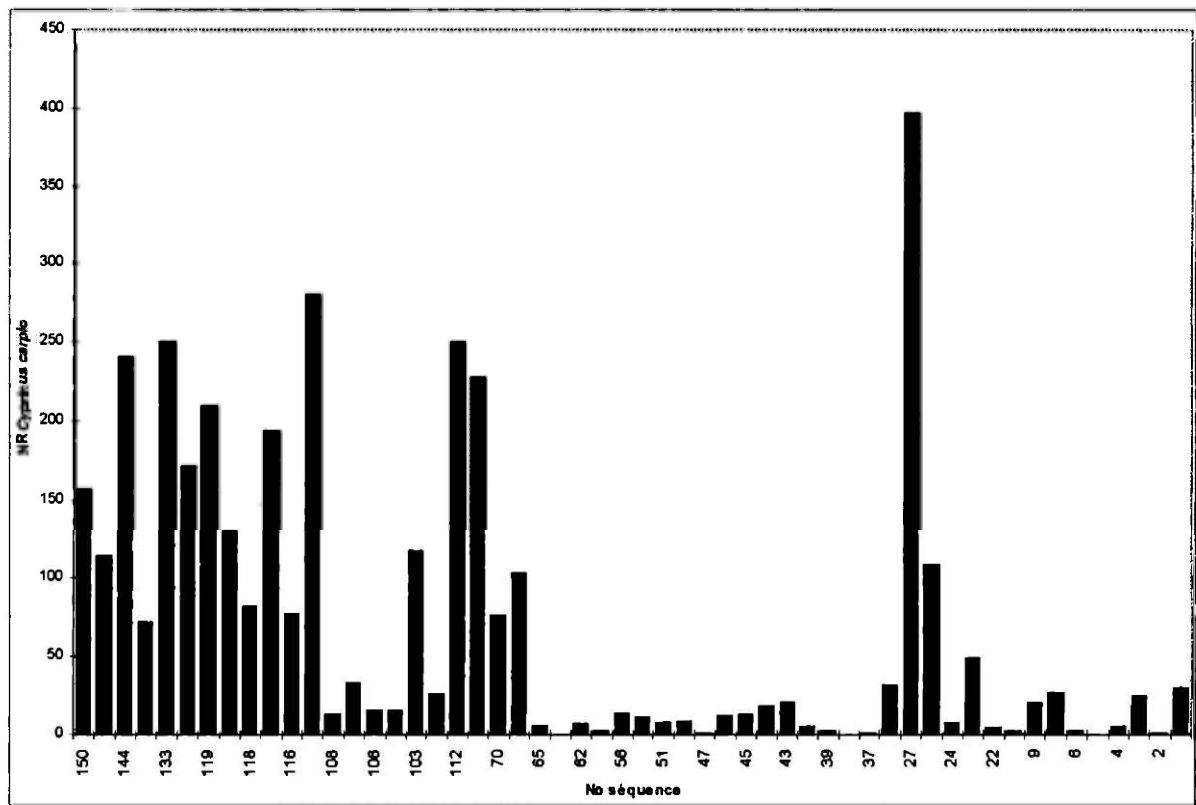


Fig. 3. Hîrsova 1997. *Cyprinus carpio*. Diagramme figurant le nombre des restes par séquence

Le printemps (fig. 4): - dans l'intervalle des séquences 150-68 on a pu observer un groupement assez important entre les séquences 144 et 123 et un autre au niveau de la séquence 70;

- pour l'intervalle 68-27 on n'a rien identifié;
- à partir de la séquence 27 on voit un autre groupement assez intermittent mais consistant; à noter que c'est là que l'on a le plus grand nombre de vertèbres qui indiquent cette saison (48).

L' été (fig. 5) - l'intervalle 150-68 indique la dominance de cette saison entre les séquences 150-116 avec une tendance évidente à la baisse vers la fin de l'intervalle;

- entre le séquences 68-27 l'été est bien représenté mais il manque de continuité;
- dans l'intervalle 27-1 la proportion de cette saison s'accroît entre les séquences 27-9;

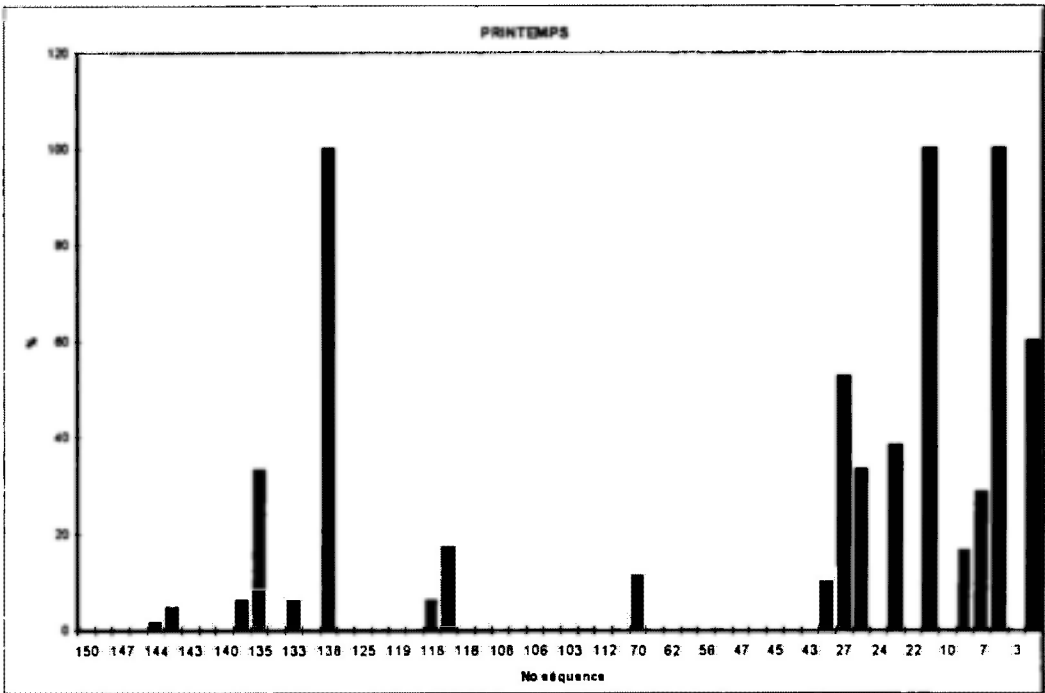


Fig. 4. Hîrsova 1997. *Cyprinus carpio*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant le printemps comme saison de capture

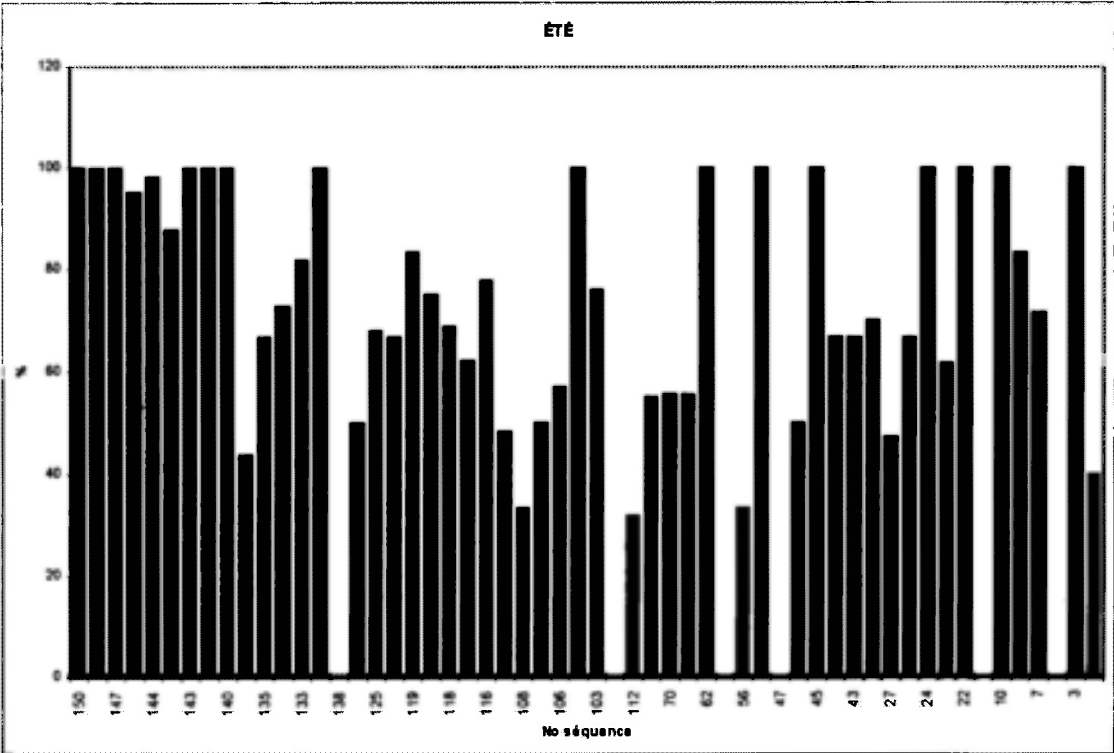


Fig. 5. Hîrsova 1997. *Cyprinus carpio*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'été comme saison de capture

- L'automne (fig. 6) -pour l'intervalle 150-68 l'automne présente une apparition sporadique jusqu'à la séquence 116, ensuite une évolution assez compacte, ascendante jusqu'à la séquence 112 puis descendante au séquence 68;
- entre les séquences 68 et 27 il est intermittent et assez mal représenté;
 - dans l'intervalle 27-1 il n'apparaît plus.

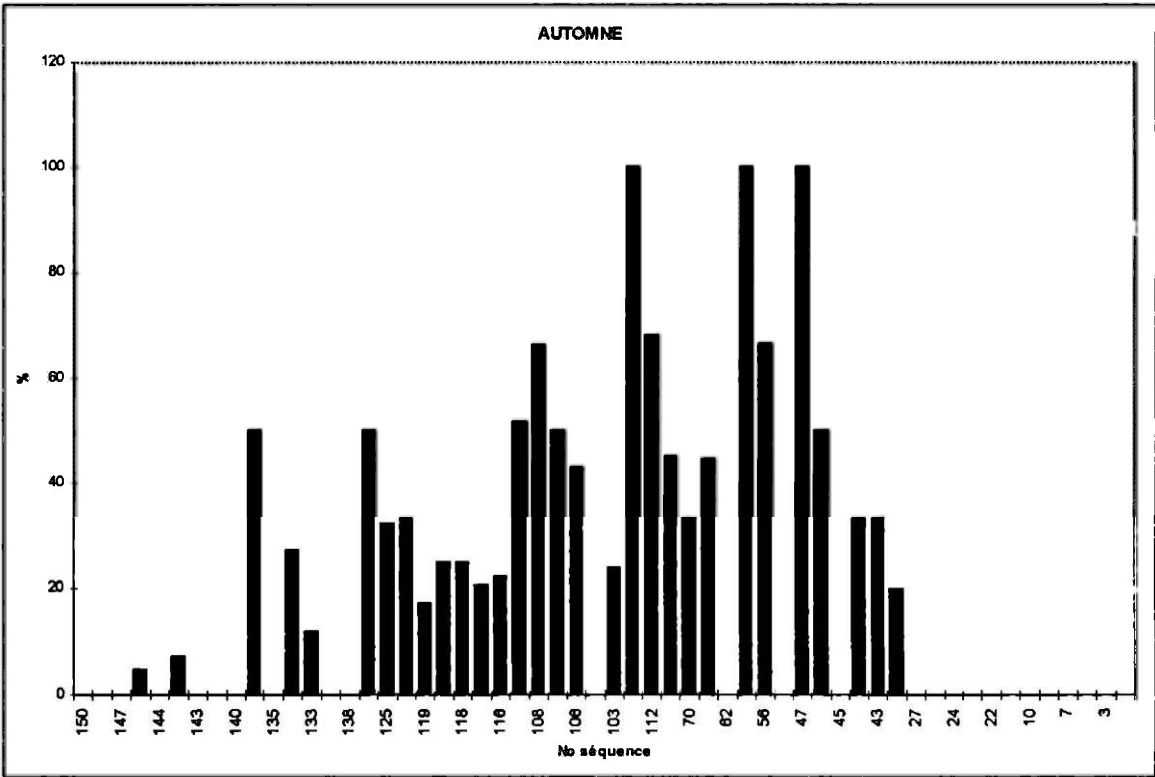


Fig. 6. Hîrsova 1997. *Cyprinus carpio*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'automne comme saison de capture

Il convient d'ajouter qu'une seconde étude de saisonnalité été réalisée sur le sandre (*Stizostedion ludioperca*), espèce également bien représentée tout au long des intervalles de séquences en vue de comparer les résultats avec ceux obtenus sur la carpe. Les trois diagrammes obtenus sur le sandre (fig. 7, 8 et 9) confirment les premières observations portant sur la carpe, les différences étant jugées sans importance.

En guise de conclusions provisoires

Les résultats obtenus conduisent aux hypothèses préliminaires suivantes :

- Séquences 150 à 68. L'été et l'automne y sont les saisons le mieux représentées. L'été est dominant jusqu'à la séquence 139, après quoi l'automne est assez compact et bien représenté. La présence de vertèbres déterminées comme provenant d'exemplaire capturés au printemps dans des

séquences attribuées à la fin de l'été et à l'automne pourrait s'expliquer, selon nous, comme étant le résultat du renouvellement des provisions pour la saison froide, avec la consommation concomitante de poissons pêchés et conservés (saumure, fumure ?) pendant le printemps. Les dimensions des vertèbres (dont la saison de capture déchiffrée est le printemps) devant appartenir à des individus de taille moyenne et grande (plus de 1 kg) plaident dans ce sens.

- Séquences 68 à 27. Les deux saisons déterminées, l'été et l'automne, n'apparaissent que sporadiquement et de façon intermittente, étant tantôt dominante l'une par rapport à l'autre, tantôt également représentées. Il pourrait s'agir là du résultat de la consommation de poisson conservé pendant l'été et l'automne, les rejets domestiques de cet intervalle s'accumulant probablement durant la période hivernale.

- Séquences 27 à 1. Entre les séquences 27-23 la saison du printemps est évidente et peut être étendue jusqu'à la séquence 9, où l'on a identifié des restes osseux d'alse (*Alosa pontica*). Il se peut que cette concentration soit due aux premières pêches du printemps, avant l'apparition des crues. Après la séquence 9, le printemps n'apparaît que de façon intermittente, suite probablement à une pêche faible, causée par les inondations, les températures assez basses pour la reproduction chez la carpe (la température à laquelle se déclenche la reproduction varie entre 13 et 16 °C; l'époque de la reproduction débutant vers la fin du mois d'avril pour atteindre le maximum au mois de juin - d'après Bănărașcu), ou bien purement et simplement parce que les dernières couches de dépôts ont été remaniées.

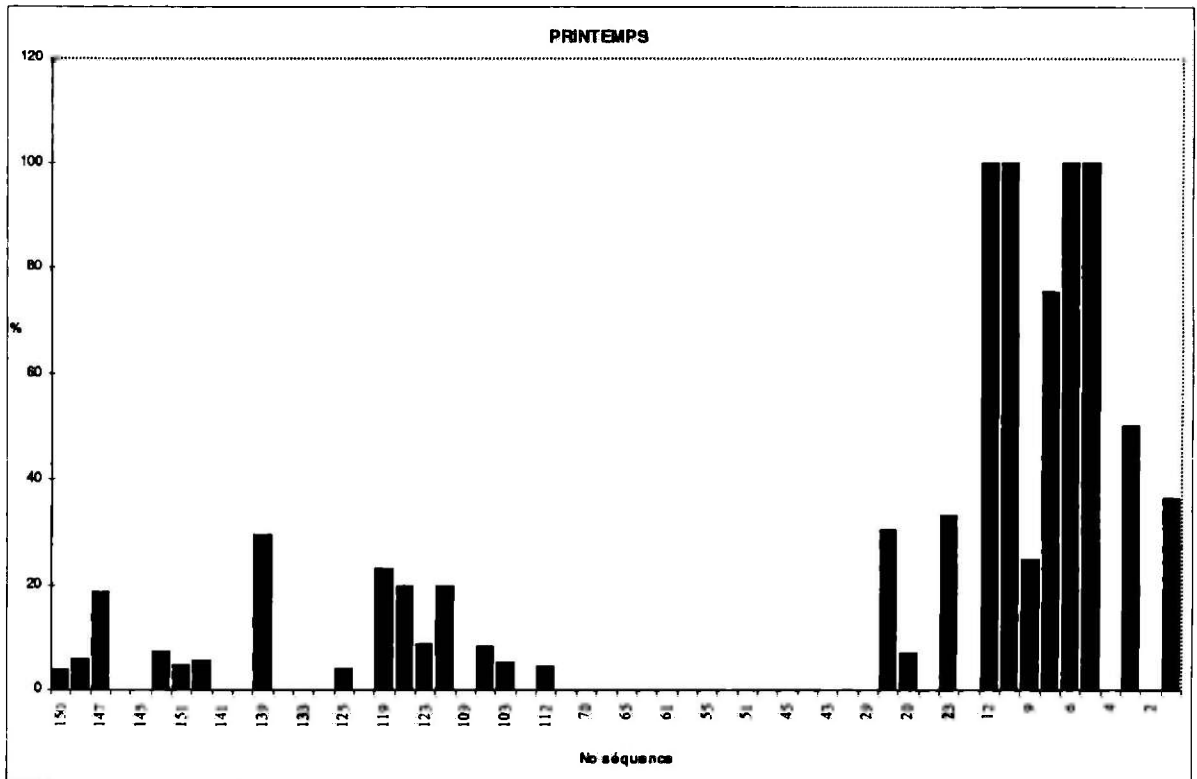


Fig. 7. Hârșova 1997. *Stizostedion lucioperca*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant le printemps comme saison de capture

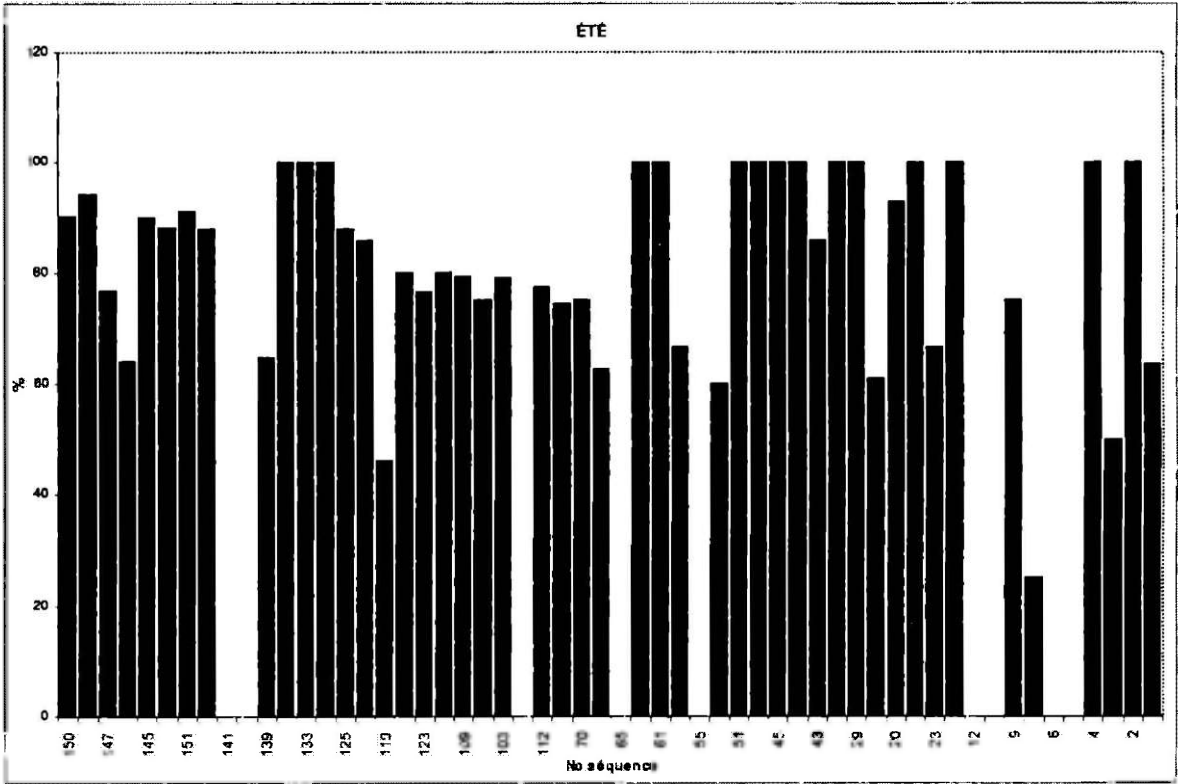


Fig. 8. Hîrsova 1997. *Stizostedion lucioperca*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'été comme saison de capture

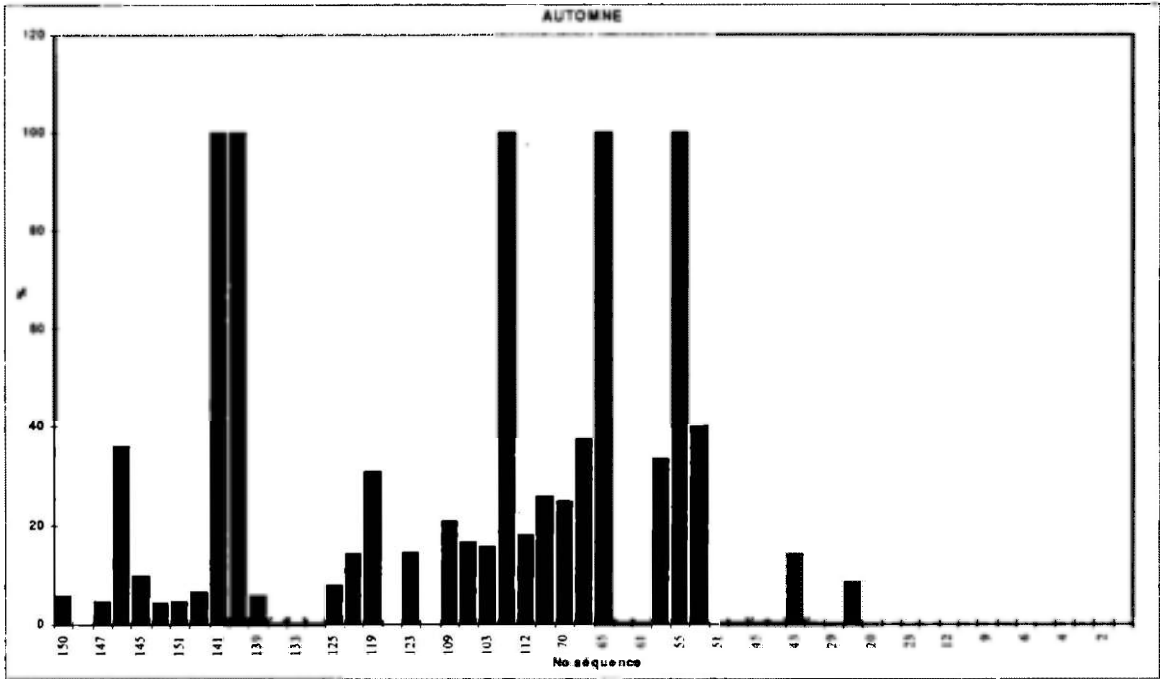


Fig. 9. Hîrsova 1997. *Stizostedion lucioperca*. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'automne comme saison de capture

Néanmoins l'été est également bien représenté dans cet intervalle: peut-on expliquer ce fait comme étant le résultat de la consommation, à cette période encore, de poisson conservé, pour suppléer aux petites quantités de poisson frais des captures printanières ?

Les premiers résultats de cette étude archéo-ichthyologique semblent montrer que la durée d'accumulation des rejets domestiques du dépotoir C 521 peut être (certes avec quelques incertitudes et limites) appréciée : elle doit correspondre à une année environ, avec la représentation et la succession des quatre saisons. Néanmoins l'étude archéo-ichthyologique n'est pas achevée. Nous nous proposons maintenant d'aborder la question des variations quantitatives saisonnières avant de présenter des conclusions plus définitives, notamment en ce qui concerne la mise en évidence de stratégies de conservation de pêches pour les périodes défavorables tel que nous l'avons suggéré.

BIBLIOGRAPHIE

BĂNĂRĂSCU, P - 1964 - *Fauna R.P.R., Pisces-Osteichthyes*. vol. 13, Ed. Academiei R.P.R., București, p 480.

STERNBERG, M. -1995- La pêche à Lattes dans l'Antiquité à travers l'analyse de l'ichthyofaune. *In: Lattara 8*, Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, Lattes, 1995, p 9.

VI. Étude du matériel ostéologique appartenant aux mammifères, découvert dans le Complexe 521 (dépotoir) sur le tell néo-énéolithique de Hîrsova (dep. de Constanta)

Dragos Moise

Le matériel paléofaunistique de mammifères découvert dans le dépotoir C 521 réunit 3972 restes ostéologiques, dont seuls 1102 ont pu être déterminés spécifiquement (cf. tableaux). Dans certains cas on a dû se contenter de la détermination générique, comme pour les 35 restes de *Bos* / *Cervus* et de 219 os de la catégorie des *Suides*, comprenant des restes d'individus infantiles et juvéniles; pour lesquels l'appartenance aux suidés domestiques ou sauvages n'a pu être déterminée avec certitude.

Les mammifères domestiques sont représentés par le boeuf (*Bos taurus*) - avec 104 restes, les ovicaprinés - avec 264 restes dont 22 déterminés comme appartenant sûrement à l'espèce *Ovis aries* et 13 à l'espèce *Capra hircus*, le porc (*Sus domesticus*) - 116 restes et le chien - 124 restes. Les mammifères sauvages présentent un large spectre faunistique, à savoir 11 espèces: aurochs (*Bos primigenius*) - 12 restes, cheval sauvage (*Equus cf. caballus*) - 3 restes, cerf (*Cervus elaphus*) - 3, chevreuil (*Capreolus capreolus*) - 6, sanglier (*Sus scrofa attila*) - 187, renard (*Vulpes vulpes*) - 2, chat sauvage (*Felis silvestris*) - 5, martre (*Martes martes*) - 2, loutre (*Lutra lutra*) - 1, castor (*Castor fiber*) - 11 et lièvre (*Lepus europaeus*) - 8 restes.

Sur l'ensemble, les mammifères domestiques totalisent 618 restes (72,11%), contre les 239 restes (27,89%) d'animaux sauvages.

Parmi les mammifères domestiques, les ovicaprinés dominent avec 267 restes, tandis que pour les animaux sauvages c'est le sanglier qui l'emporte avec 186 restes. À noter que sur les 95 séquences stratigraphiques étudiées, 81 seulement contiennent du matériel ostéologique de mammifères (fig. 1). Dans l'ordre chronologique des dépôts, les séquences dépourvues d'un tel matériel sont : 148, 142, 136, 132, 137, 130, 117, 113, 67, 63, 59, 40, 30, 24.

Par ailleurs, si l'on considère les cinq types de séquences stratigraphiques définis par la prépondérance d'une catégorie particulière de mobilier, on remarque que le matériel ostéologique est majoritairement associé aux séquences de type "restes organiques" (2470 restes, soit 62,55%), puis par ordre décroissant aux séquences de type "torchis brûlé", "cendre", "charbons de bois", "torchis non brûlé" (voir le tableau ci-dessous).

La première étape de notre étude a porté sur l'aspect quantitatif du matériel faunistique au travers de la réalisation d'histogrammes de variation du nombre (NR) et du poids des restes ostéologiques en fonction de l'ordre chronologique des séquences ont été établis, tant en valeurs absolues, qu'en valeur relative par rapport au volume de sédiment des dépôts.

On voit (fig. 1) que le plus grand nombre de restes appartient à la séquence 139 (NR = 657), que seulement 8 séquences comptent plus de 100 restes, à savoir: 144 (NR = 172), 151 (NR = 211), 139 (NR = 657), 43 (NR = 232), 9 (NR = 305), 7 (NR = 206), 3 (NR = 132), 1 (NR = 292) et que six séquences contiennent moins de 5 restes: 140 (NR = 1), 138 (NR = 1), 108 (NR = 1), 108 (NR = 1), 55 (NR = 2), 38 (NR = 1), 21 (NR = 3).

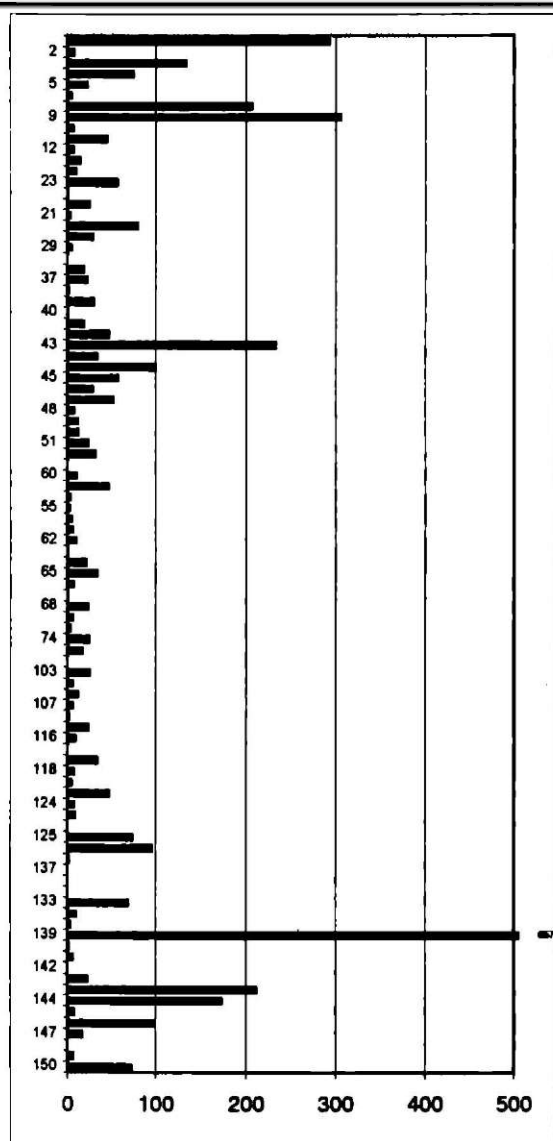


Fig. 1: C521: NR - valeur absolue

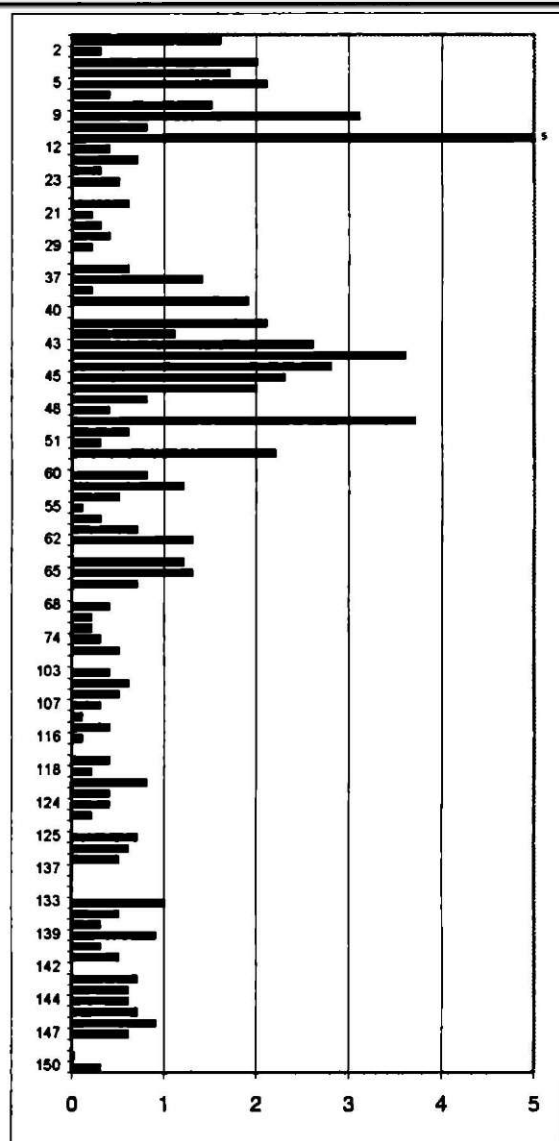


Fig. 2: C521: NR / volume sédiment

Globalement, l'histogramme montre l'évolution chronologique suivante:

- une augmentation du NR depuis la séquence 150 jusqu'à un maximum à la séquence 139, suivie par une décroissance jusque vers la séquence 108;
- puis un nouvel accroissement, léger mais relativement constant, est enregistré après la séquence 47, avec un maximum à la séquence 43;
- vient ensuite une variation en quelque sorte sinusoïdale jusqu'à la séquence 10, avec un NR en général inférieur à 50, à deux exceptions près: 27 (NR = 79) et 23 (NR = 56).
- enfin, entre les séquences 9 et 1 les derniers dépôts représentent une zone riche en restes.

La figure 3 représente la variation de poids (P) - en grammes - des restes osseux en fonction des séquences stratigraphiques. Bien que, dans ses grands lignes, elle soit comparable à celle du NR, on peut y voir une évolution plus claire. Sept séquences stratigraphiques ont livré chacune plus

de 500 g de restes, à savoir: 150 (P = 660), 144 (P = 600), 151 (P = 1180), 139 (P = 1619), 43 (P = 505), 9 (P = 675), 1 (P = 560), tandis que dans trois cas, les restes représentent moins de 5 grammes: 140 (P = 2), 66 (P = 2), 38 (P = 2).

Pour l’instant nous n’aborderont pas la corrélation entre la variation des paramètres NR et P dans le cadre de la succession des séquences stratigraphiques et d’une éventuelle saisonnalité. Il en sera question plus loin, lorsque nous traiterons des ages d’abattage des animaux. En effet, le NR et le P dépendent de toute une série de facteurs tels que le degré de fragmentation, l’anatomie du squelette des diverses espèces, la taille des animaux, l’âge, la préservation / conservation différentielle etc.

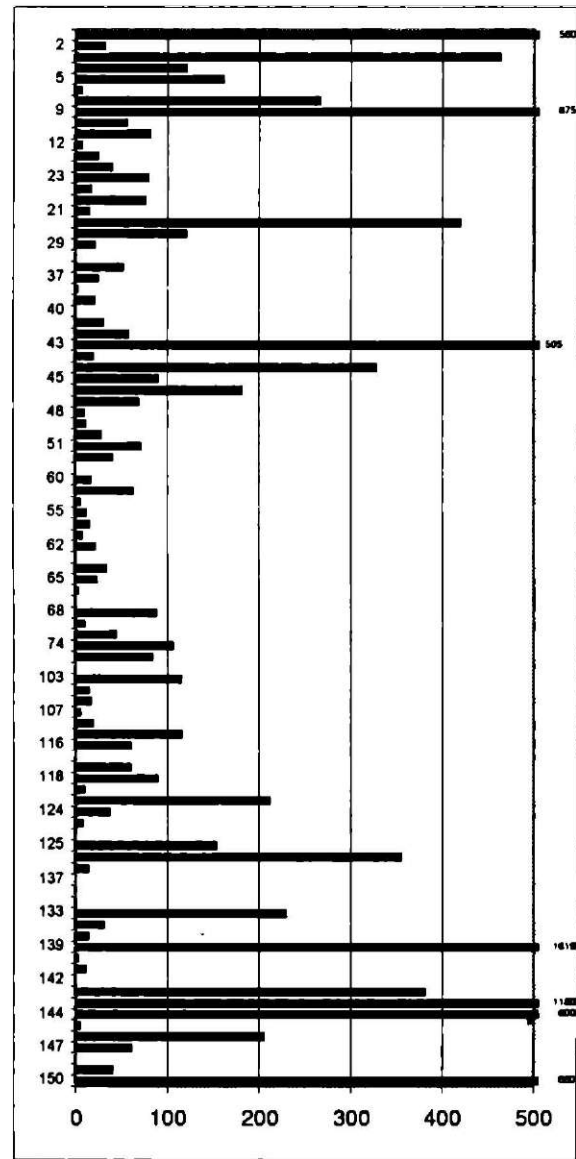


Fig. 3: C521: P – valeur absolue

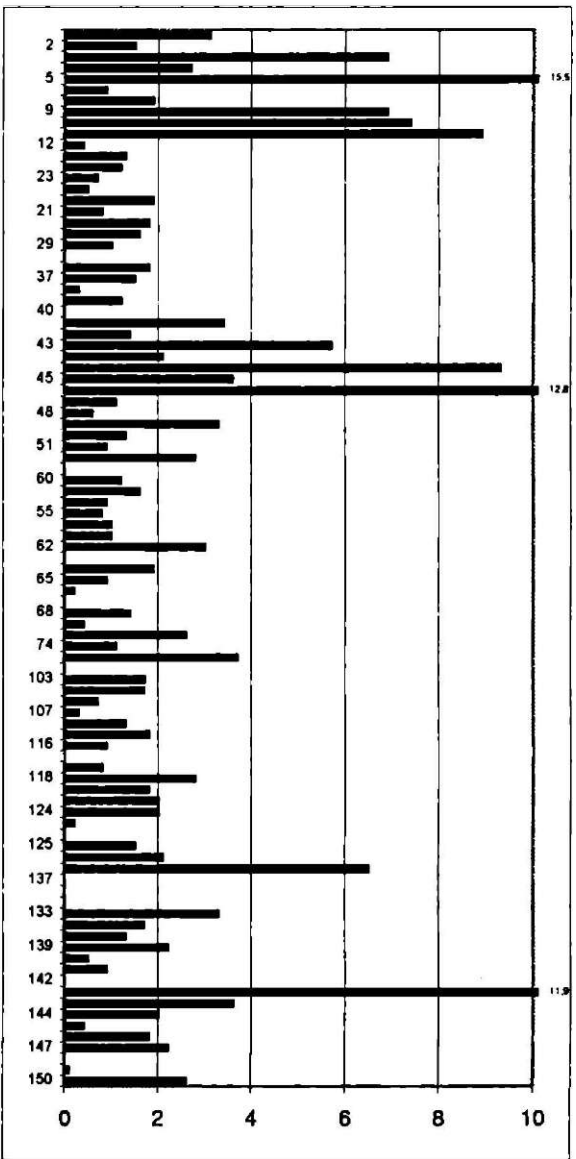


Fig. 4: C521: P / volume sédiment

Les figures 2 et 4 représentent la variation du NR et du P par rapport au volume de sédiment. Il nous faut préciser que par "volume de sédiment" on désigne le volume du sédiment archéologique y compris le matériel archéologique (céramique, torchis brûlé, matériel lithique, outillage en os-corne, matériel archéo-faunistique et archéo-botanique). Comparables, les deux histogrammes montrent, dans les grandes lignes, une évolution similaire à celle représentée dans les figures 1 et 3.

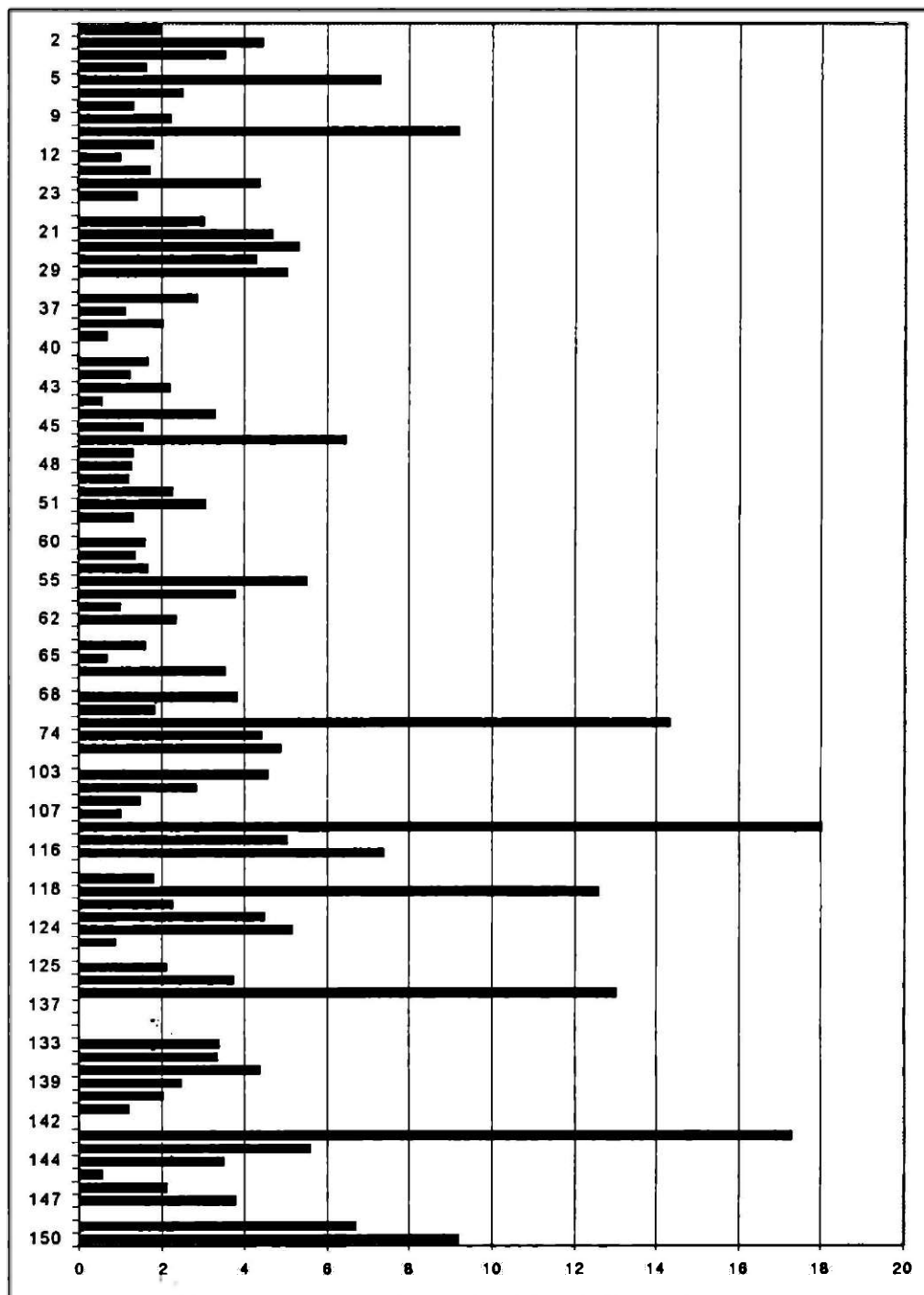


Fig. 5: C521: P / NR

La fig. 5 traite du poids moyen des restes osseux de mammifères (P/NR) et permet de comparer l'état de fragmentation des os au sein de la succession stratigraphique. Il faut rappeler qu'une pareille comparaison n'est cependant possible que lorsque les lots ostéologiques ont une composition analogue. La composition des lots ostéologiques de chaque séquence stratigraphique étant assez hétérogène en tant que spectre faunistique (voir les tableaux) et éléments anatomiques représentés, l'étape suivante de notre travail consistera à élaborer des histogrammes du poids moyen pour chaque espèce identifiée, puis des histogrammes du poids moyen par éléments anatomiques (crâne, rachis, thorax, zonosquelette, stylo-pode, zeugopode, autopode) pour chaque espèce.

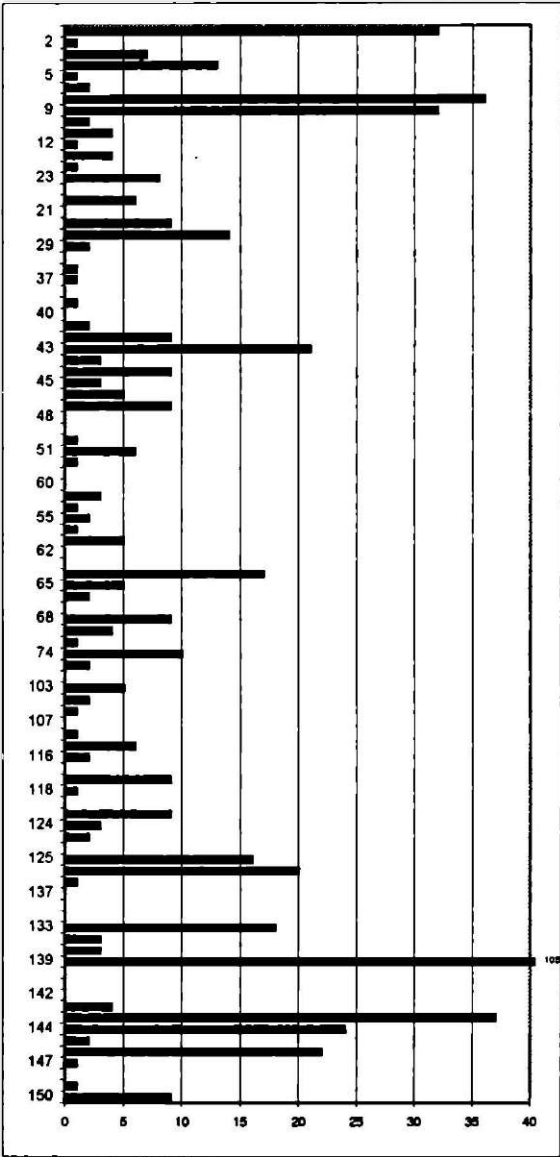


Fig. 6: C521: NR mammifères domestiques

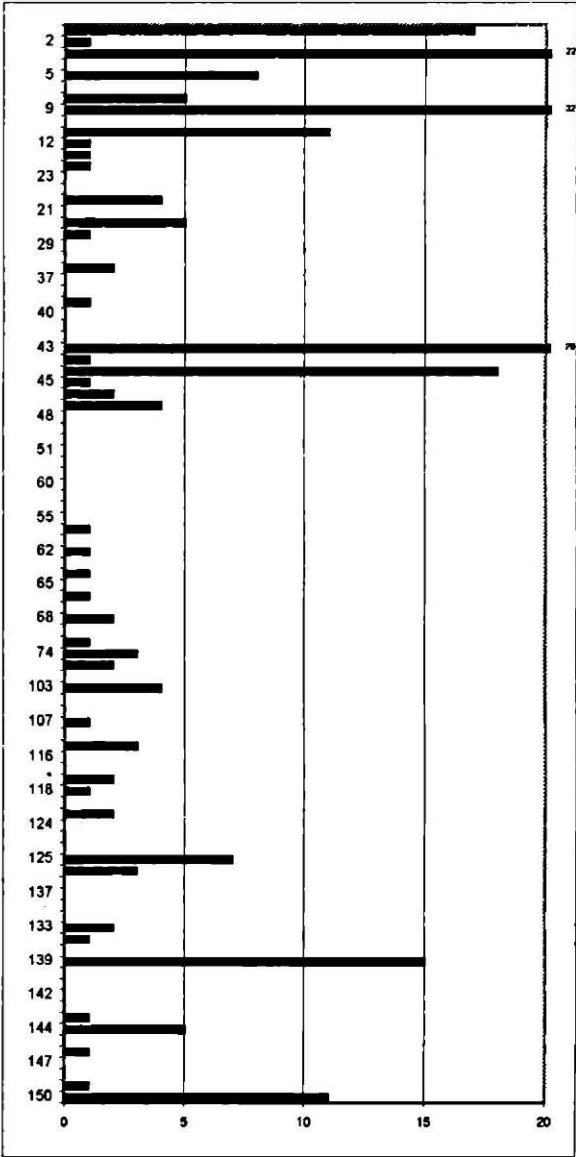


Fig. 7: C521: NR mammifères sauvages

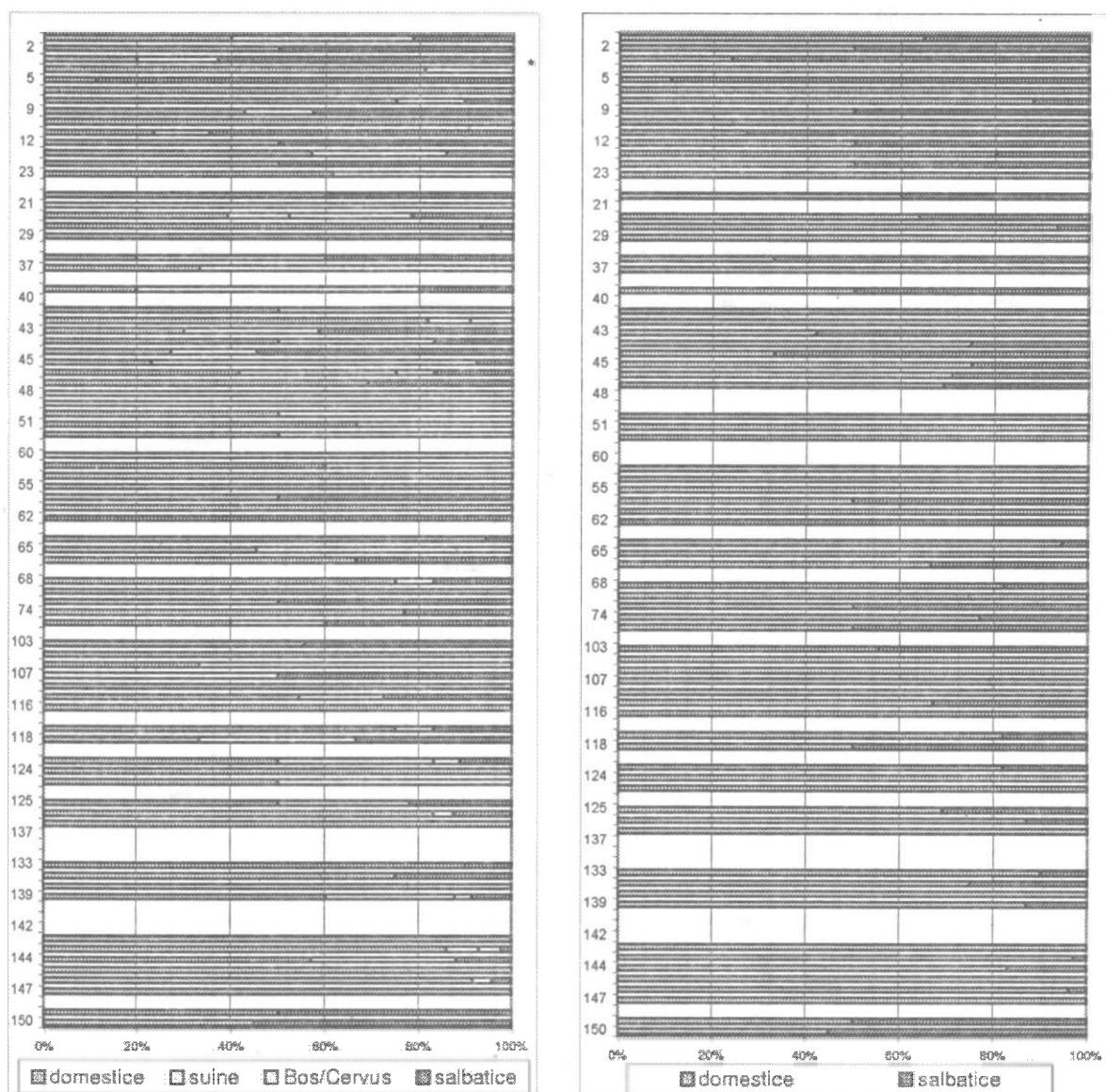


Fig. 8-9: CS21: le rapport mammifères domestiques / mammifères sauvages

Les figures 6 et 7 représentent la variation du NR de mammifères domestiques et sauvages. Dans le cas des mammifères domestiques le NR maximal se situe au niveau de la séquence 139, la même d'ailleurs qui détient la première place quant au NR total. Seules 9 séquences comptent plus de 20 restes: 146 (NR = 22), 144 (NR = 24), 151 (NR = 37), 139 (NR = 105), 129 (NR = 20), 43 (NR = 21), 9 (NR = 32), 7 (NR = 36), 1 (NR = 32). Il faut noter le fait que la variation du NR des mammifères domestiques est identique à celle du NR de l'ensemble des mammifères, tel que décrit ci-dessus. Sept séquences stratigraphiques contiennent des restes que l'on ne peut pas attribuer avec certitude à des mammifères domestiques: 141, 140, 122, 60, 49, 48 et 21.

Quant aux mammifères sauvages, il n'y a que 3 séquences qui comptent plus de 20 restes, à savoir: 43 (NR = 29), 9 (NR = 32), 3 (NR = 22) avec un NR maximal pour la séquence 9. Pour 36 séquences stratigraphiques les restes ne peuvent pas être attribués avec certitude à des mammifères

sauvages. Il s'agit des séquences 147, 145, 143, 141, 140, 135, 138, 126, 124, 122, 116, 108, 106, 104, 70, 65, 61, 55, 54, 53, 60, 52, 51, 50, 49, 48, 42, 41, 38, 37, 29, 21, 23, 10, 6, 4. L'histogramme permet de remarquer la présence de deux zones où les mammifères domestiques et sauvages sont représentés de façon similaire. Il s'agit des séquences 47 a 43 et de l'espace compris entre les séquences 11 et 1.

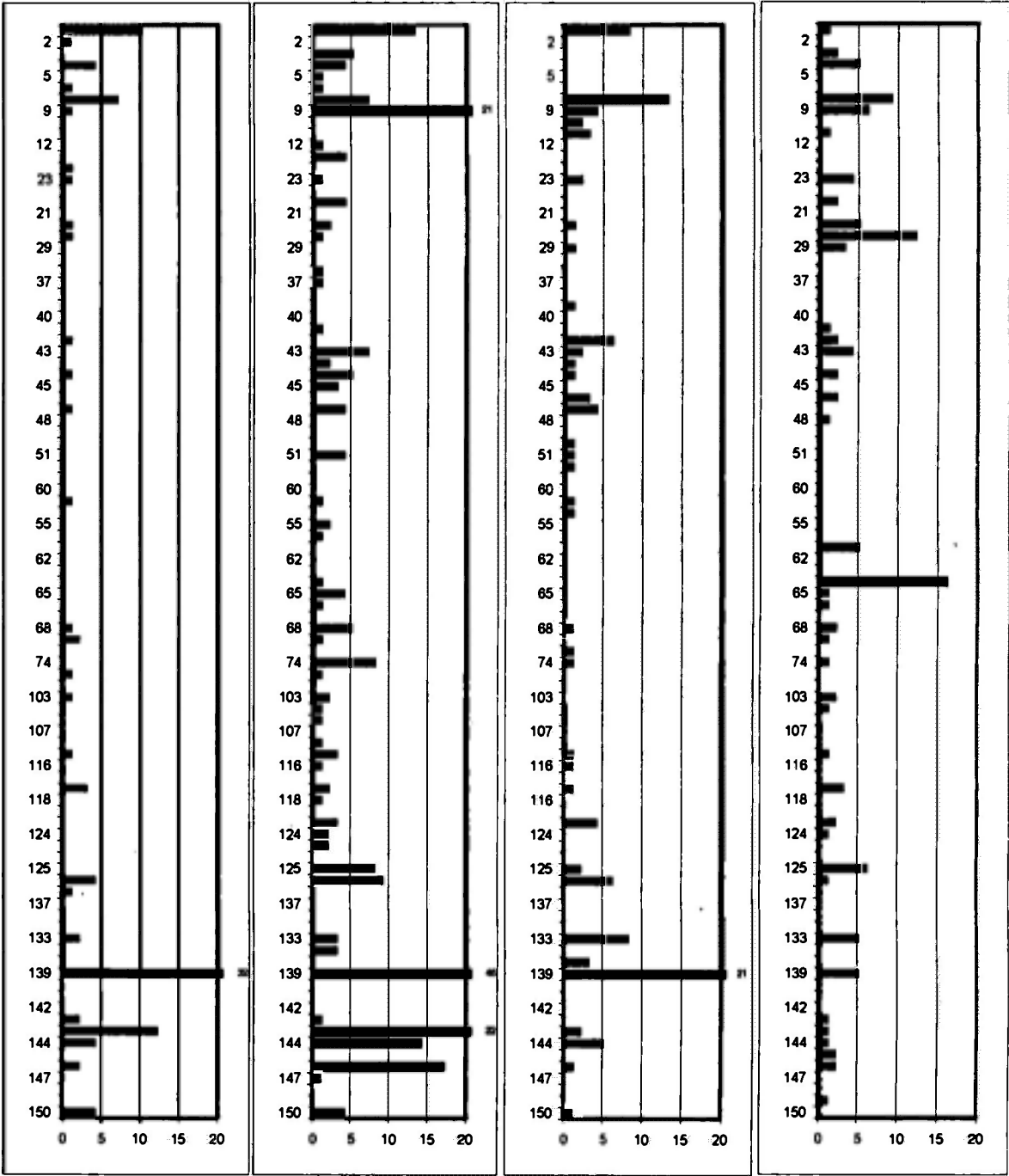


Fig. 10: C521: NR mammifères domestiques (a-boeuf, b-caprinés, c-porc, d-chien)

Les figures 8 et 9 représentent l'évolution du rapport mammifères domestiques / mammifères sauvages et, à retenir, le pourcentage pour chaque séquence à part. Comme certaines séquences contiennent moins de 20 restes, nous avons marqué d'une astérisque les seules séquences dont le NR est supérieur à 20, que nous jugeons significatives. Ajoutons que dans la figure 8 sont inclus les restes qui n'ont pu être attribués à l'une ou l'autre des catégories domestique / sauvage, comme sont: *Bos / Cervus*, *Suides* (infantile et juvénile); d'autre part, la figure 9 donne le rapport domestique / sauvage en pourcentages pour chaque séquence stratigraphique.

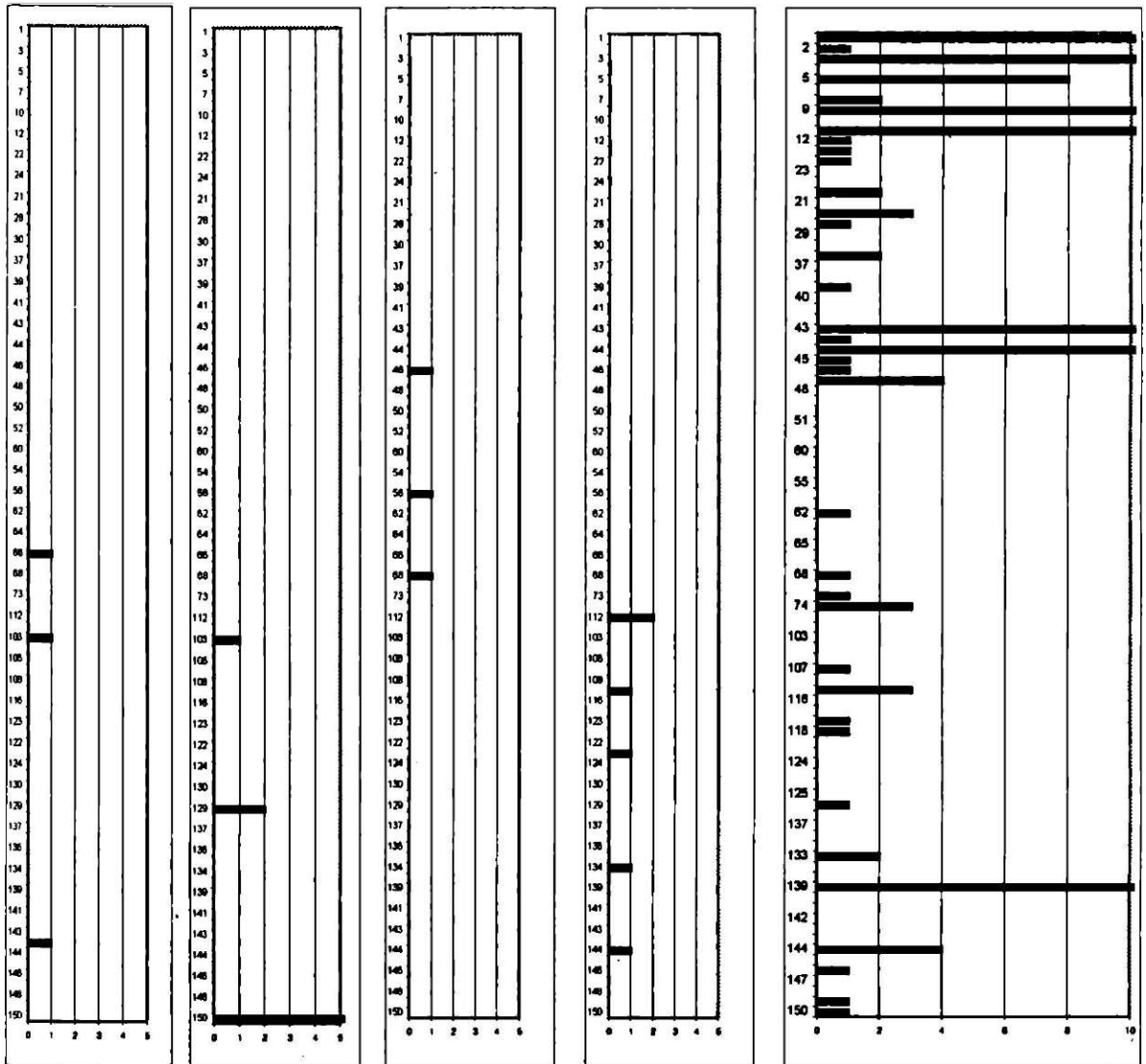


Fig. 11.1: CS21: NR mammifères sauvages (a-cheval, b-aurochs, c-cerf, d-chevreuil,

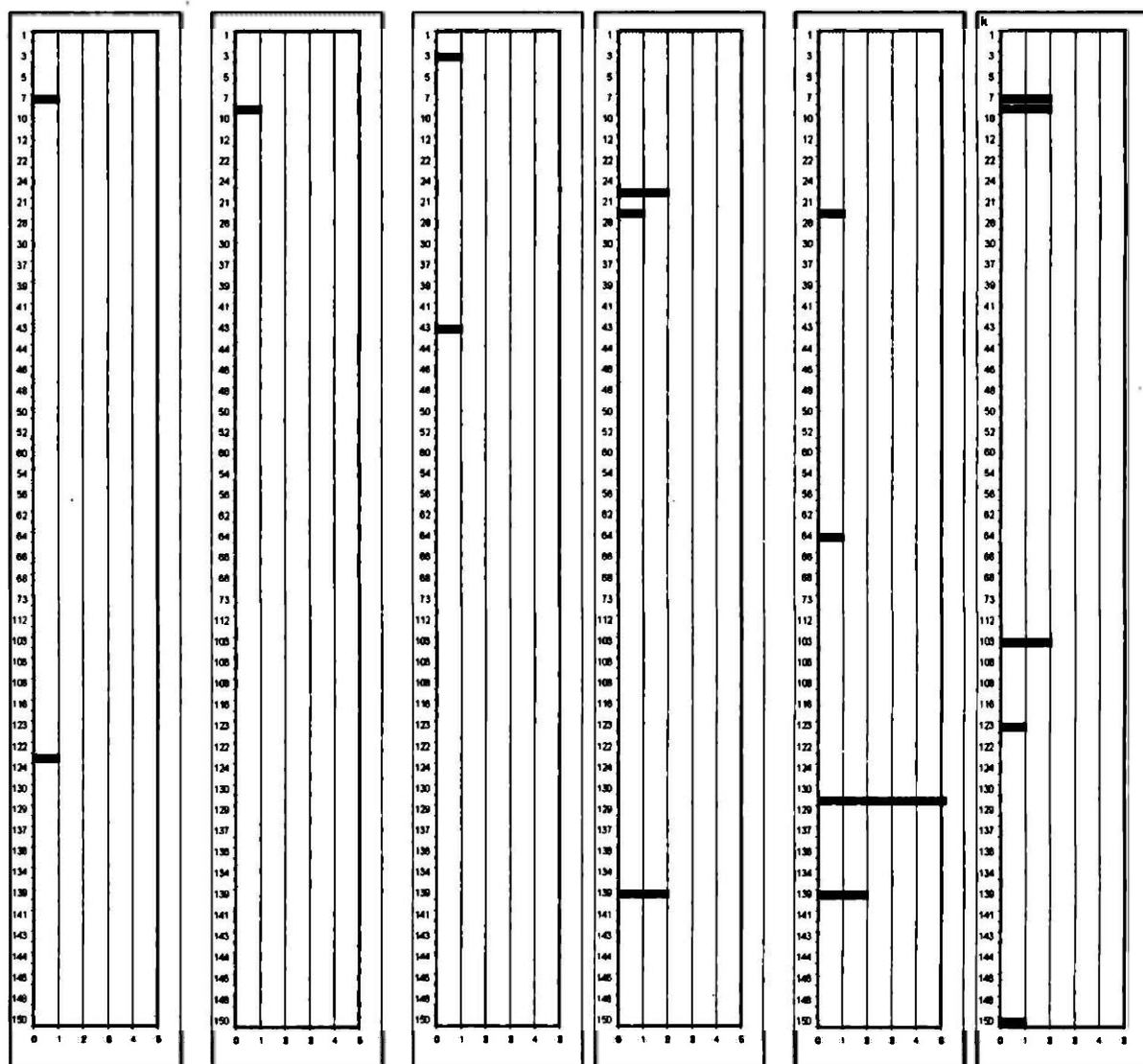


Fig. 11.2: C521: NR mammifères sauvages (f-renard, g-loutre, h-martre, i-chat sauvage)

Pour chaque espèce on a également représenté la variation du NR en valeur absolue (fig. 10 et 11) ainsi que par rapport au volume de sédiment (fig. 12 et 13):

Pour le boeuf (*Bos taurus* - NR = 104) le NR maximal appartient à la séquence 139 (NR = 32). Trois séquences seulement ont un NR supérieur à 10: 151 (NR = 12), 139 (NR = 32), 1 (NR = 10). On observe une certaine concentration du NR entre les séquences 150 et 139 et entre les séquences 9 et 1.

Les ovicaprinés (*Ovis aries* / *Capra hircus* - NR = 264) correspondent à la catégorie la mieux représentée en NR parmi les mammifères domestiques.

Les 22 restes de *Ovis aries* sont distribués dans 14 séquences stratigraphiques, à savoir: 150 (NR = 1), 146 (NR = 2), 144 (NR = 2), 139 (NR = 5), 129 (NR = 2), 125 (NR = 1), 74 (NR = 1), 51 (NR = 2), 9 (NR = 1).

Les 13 restes de *Capra hircus* proviennent de 4 séquences: 139 (NR = 1), 66 (NR = 1), 64 (NR = 1), 9 (NR = 10).

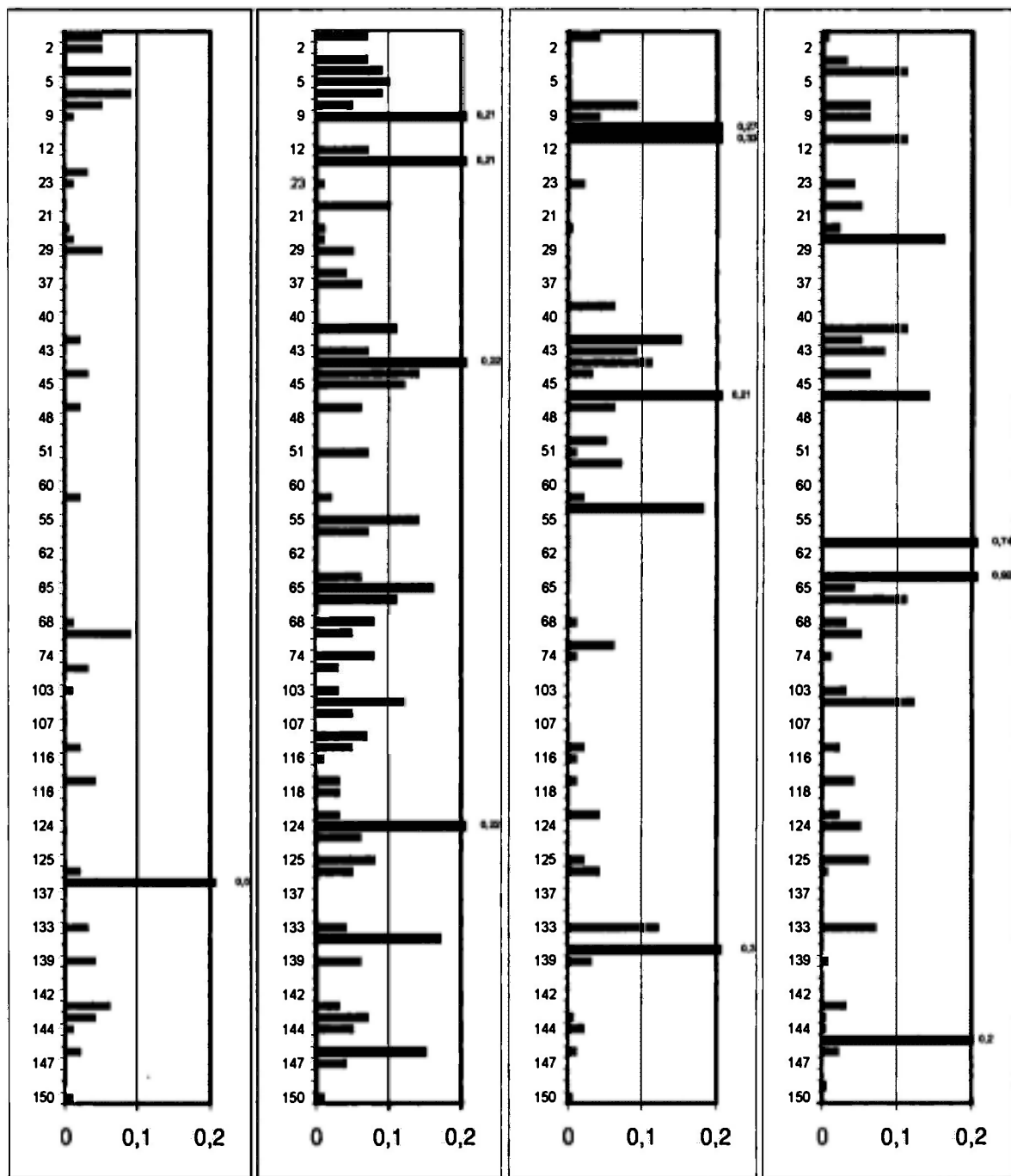


Fig. 12: C521: NR / vol. sédiment mam. dom. (a-boeuf, b-caprinés, c-porc, d-chien)

Dans l'histogramme nous avons dû traiter le groupe des ovicaprinés dans son ensemble, car la détermination spécifique *Ovis / Capra* n'est possible que pour certains os. Seules trois séquences comptent plus de 20 restes : 151 (NR = 22), 139 (NR = 45), 9 (NR = 21). L'évolution du NR des ovicaprinés est d'abord marquée par un accroissement après la séquence 150, avec un maximum à la séquence 139 (NR = 45), puis par une décroissance brusque à partir de la séquence 134, le NR restant ensuite relativement constant, à de petites variations près, jusqu'à la séquence 41. Une légère

reprise ascendante est constatée à partir de la séquence 37, pour atteindre un maximum (NR = 21) à la séquence 9. Enfin, entre les séquences 9 et 1, on constate une concentration du NR.

Pour le porc (*Sus domesticus* - NR = 116), le maximum est également atteint à la séquence 139 (NR = 23), la seule d'ailleurs à contenir plus de 20 restes. Dans les séquences où le porc est représenté, il l'est par moins de 10 restes, à l'exception toutefois de la séquence 7 (NR = 13). La variation du NR de porc est la suivante: accroissement depuis la séquence 150 jusqu'au point maximal à la séquence 139, puis une décroissance jusqu'à la séquence 109; entre les séquences 108 et 48 les restes sont sporadiques, puis une légère concentration est remarquable entre les séquences 47 et 42; dans l'intervalle 41 - 12 on constate de nouveau une présence sporadique, suivie d'une concentration quelque peu plus accusée entre les séquences 11 et 1.

Les restes de chien (*Canis familiaris* - NR=124) sont bien représentés dans le dépotoir, ce qui n'est sans doute pas sans rapport avec la consommation alimentaire de cet animal par la communauté Gumelnita de Hîrsova. Deux séquences contiennent plus de 10 restes: 64 (NR = 16) et 28 (NR = 12). Dans l'intervalle allant de 149 à 61 la présence du chien est assez constante: accroissement entre les séquences 149 et 139, suivi d'une phase "de plateau" entre les 139-125, variation insignifiante de 124 à 65, brusque accroissement et maximum dans la séquence 64. Entre les séquences 56 et 47 la zone est totalement dépourvue d'os de chien, tandis que deux concentrations apparaissent dans les intervalles 46-41 et 28-1, cette dernière étant plus importante.

Avant d'aborder le cas des animaux sauvages, décrivons en quelques mots l'histogramme du NR des suidés infantiles et juvéniles (fig. 14 b): Le NR maximum revient à la séquence 139 (NR = 48). Deux autres séquences comptent 20 ou plus de 20 restes: 43 (NR = 20) et 1 (NR = 31). Pour le reste, le NR se maintient à moins de 10, la séquence 9, avec son NR = 11, y faisant exception. Dans l'intervalle 159-140, une seule séquence présente des restes de suidés: 151 (NR = 3). Dans l'intervalle des séquences 138-135 il n'y a pas de restes de suidés tandis qu'entre les séquences 129 et 65 ils sont assez uniformément représentés. L'intervalle 64-54 est de nouveau dépourvu de restes, suivi par une évolution sinusoïdale marque les séquences 53 à 1, avec deux maxima: 43 et 1. Il importe de préciser que les individus infantiles et juvéniles sont, tant dans le cas du porc que dans celui du sanglier, caractéristique des périodes chaudes de l'année (fin du printemps, été, début de l'automne). Mais les restes osseux du dépotoir C 521 étant le résultat de dépôts de facture anthropique et non pas de facture naturelle, ils reflètent le comportement humain quant à satisfaire ses besoins en viande dans l'alimentation; ainsi, il se peut que la présence des os de suidés infantiles et juvéniles, caractéristique de la saison chaude, ne témoigne pas exactement de cette saisonnalité (de tels restes peuvent provenir de la consommation, pendant l'hiver, de la viande conservée par fumage, salaison etc.)

Pour les mammifères sauvages, le sanglier (*Sus scrofa attila*) est le mieux représenté: NR = 187. Trois séquences ont plus de 20 restes: 43 (NR = 28), 9 (NR = 29), 3 (NR = 21). Ensuite, le NR est inférieur à 10, à 4 exceptions près: 139 (NR = 11), 44 (NR = 18), 11 (NR = 11) et 1 (NR = 17). L'histogramme montre la présence constante, au cours de l'évolution chronologique du dépotoir, des restes de sanglier, avec toutefois une absence dans l'intervalle 61-48.

Nous soulignons, en passant, qu'il est intéressant de comparer la variation du NR de porc - suidés - sanglier qui est, pour l'essentiel, identique (voir fig. 14). A cette époque, il est vraisemblable que le porc domestique vivait en semi-liberté ce qui permet d'envisager l'existence de populations mixtes constituées avec le sanglier, où les hybrides et les individus retombés à l'état sauvage auraient été très fréquents.

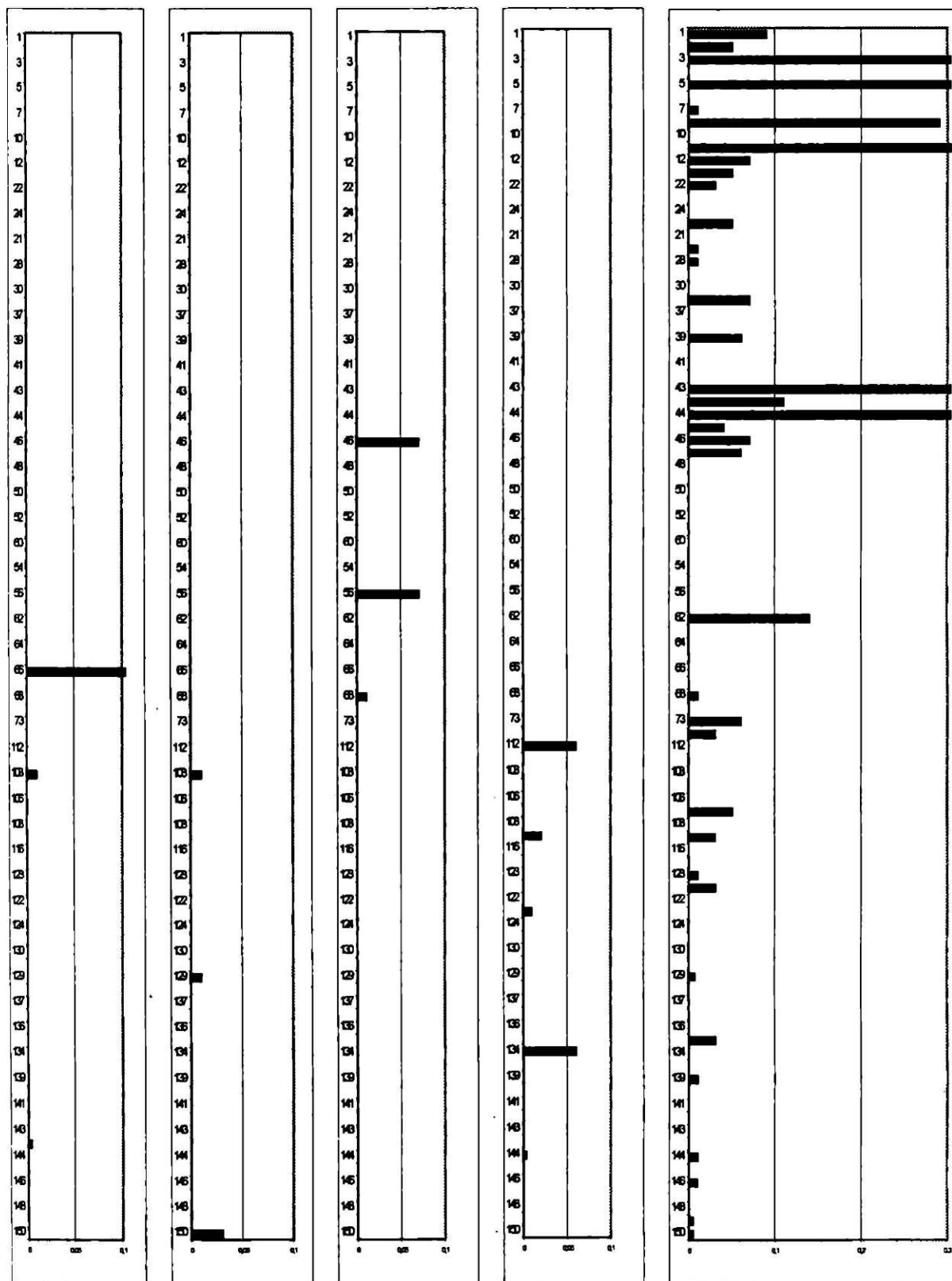


Fig. 13.1: C521: NR / vol. sédiment mam. sauv. (a-cheval, b-aurochs, c-cerf, d-chevreuil)

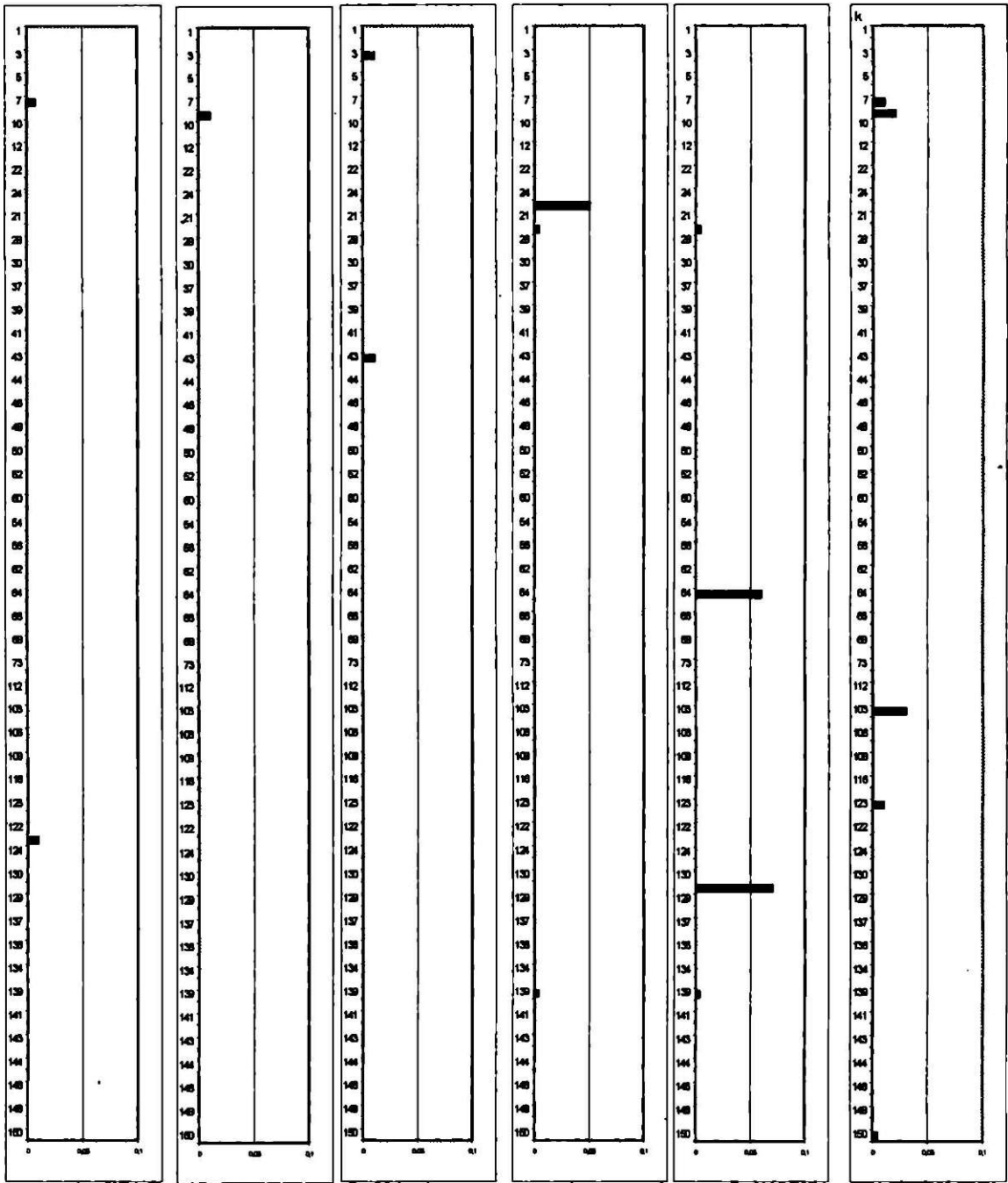


Fig. 13.2: C521: NR / vol. sédiment mam. sauv. (f-renard, g-loutre, h-martre)

L'aurochs (*Bos primigenius* - NR = 12) est présent dans 3 séquences: 150 (NR = 9), 129 (NR = 2), 103 (NR = 1).

Le cheval sauvage (*Equus cf. caballus* - NR = 3) n'est représenté que par trois restes, dans trois séquences : 151, 103 et 66.

Il en est de même pour le cerf (*Cervus elaphus* - NR = 3) dans trois séquences: 68, 56 et 48.

Pour le chevreuil (*Capreolus capreolus* - NR = 6), quatre séquences ont un NR = 1: 144, 134, 119, 109 et une séquence (112) un NR = 2.

Le renard (*Vulpes vulpes* - NR = 2) est présent de manière anecdotique dans les séquences 119 et 7

Le chat sauvage (*Felis silvestris* - NR = 5) se trouve dans les séquences 139 (NR = 2), 27 (NR = 1) et 20 (NR = 2).

La martre (*Martes martes* - NR = 2) est présente dans les séquences 43 et 2.

La loutre (*Lutra lutra* - NR = 1), n'est présente que dans la séquence 9.

Le castor (*Castor fiber* - NR = 11) a été trouvé dans 4 séquences: 139 (NR = 2), 125 (NR = 7), 64 (NR = 1) et 27 (NR = 1).

Enfin, le lièvre (*Lepus europaeus* - NR = 8) dont les quelques restes sont dispersés dans 5 séquences: 150 (NR = 1), 123 (NR = 1), 103 (NR = 2), 9 (NR = 2) et 7 (NR = 2).

Les 11 espèces de mammifères sauvages en présence ne permettant malheureusement pas d'identifier de saisons particulières. En effet la chasse de ces animaux était possible toute l'année, aucune des espèces identifiées ne subissant d'hibernation. A ce propos, il faut noter ici que les micromammifères sont ordinairement sujet à hibernation et que le Complexe 521 a fourni des restes de micromammifères dans 22 séquences (139, 134, 133, 132, 129, 126, 125, 119, 106, 103, 68, 62, 51, 50, 48, 45, 44, 37, 23, 9, 7, 1). Il pourrait s'agir d'éléments intrusifs (des restes de rongeurs morts dans les galeries), cependant les observations archéologiques faites sur le C 521 n'ont pas montré de bioturbations du genre des galeries de rongeurs. De plus, certains de ces restes présentent des traces de combustion (par exemple, ceux découverts dans l'US 5356), ce qui pourrait signifier qu'ils sont bien contemporains des autres matériaux archéologiques découverts à leur côté. Les micromammifères n'ont pas encore été déterminés et l'on doit s'attendre que leur étude apporte des informations importantes.

Par la détermination de l'âge d'abattage des animaux, l'étude archéozoologique peut contribuer de façon significative à la détermination d'une éventuelle structure saisonnière des rejets dans le dépotoir. Parmi les indicateurs importants de la saisonnalité, citons principalement les restes osseux des individus *foetal*, *neonat* et *infans*. Ainsi, par exemple, les restes *foetal* des ovicaprinés peuvent indiquer la saison froide; les restes *neonat* – le début du printemps; les restes *infans*, d'ovicaprinés ou bien de bovins ou de suidés – la saison chaude. L'explication est que, généralement chez les animaux (y compris les animaux domestiques, lesquels ont conservés dans les grandes lignes le comportement reproductif de leurs antécédents sauvages) le cycle de reproduction est étroitement lié au cycle naturel des saisons et de la végétation. Actuellement les choses ont, certes, quelque peu changé pour les animaux domestiques élevés dans des conditions artificielles dont le cycle biologique peut être modifié selon la volonté de l'homme (mutations génétiques, sélection artificielle). En revanche, on peut affirmer en toute sûreté que pour la période historique étudiée le cycle de reproduction des animaux domestiques était intimement lié au cycle naturel de la vie. Il en va de même aujourd'hui encore chez les races de mammifères domestiques rustiques (qui ont conservé nombre des caractères "primitifs"), élevés en plein air.

La figure 15 rend compte de la présence des restes *foetal*, *neonat* et *infans* des mammifères domestiques par espèces, ainsi que de la variation du NR dans le cadre de chaque classe d'âge mentionnée. En quelques mots, la situation est la suivante:

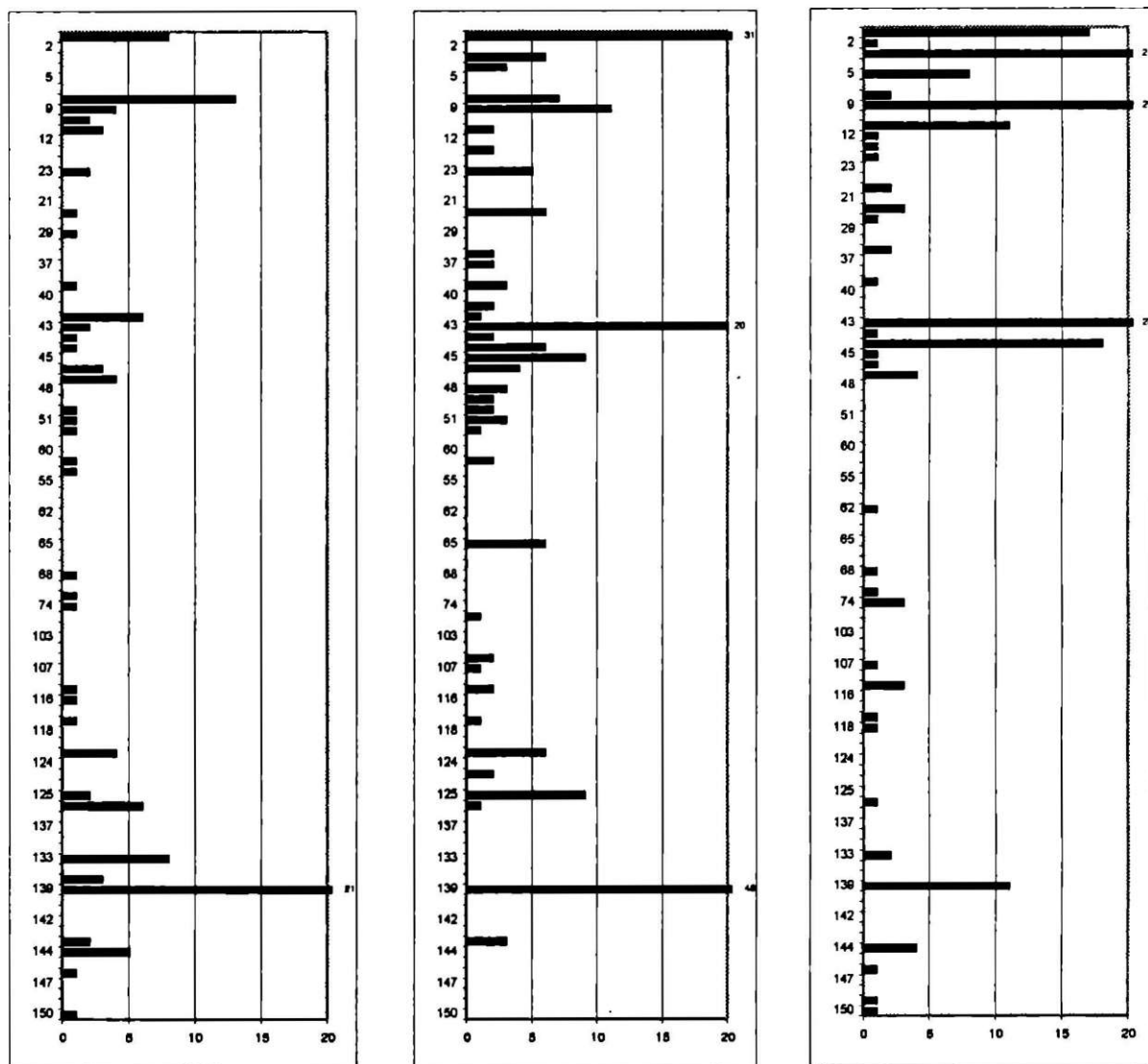


Fig. 14: C521: NR suidés (a-porc, b-suidés infans/juvenile, c-sanglier)

Bovins: – *neonat* (NR = 3): 146 (NR = 2), 22 (NR = 1)

- *infans* (NR = 7) : 7

Ovicaprines: - *foetal* (NR = 13): 151 (NR = 2), 146 (NR = 5), 144 (NR = 3), 139 (NR = 1), 129 (NR = 2)

- *neonat* (NR = 3): 20 (NR = 2), 3 (NR = 1),

- *infans* (NR = 8): 118 (NR = 1), 43 (NR = 1), 9 (NR = 3), 1 (NR = 3)

Bos / Cervus: – *infans* (NR = 2): 50, 42;

Snides: - *infans* (NR = 56):139 (NR = 3), 126 (NR = 2), 125 (NR = 4), 123 (NR = 1),
119 (NR = 1), 109 (NR = 1), 57 (NR = 2), 43 (NR = 15), 27 (NR = 2),
23 (NR = 1), 9 (NR = 7), 7 (NR = 5), 3 (NR = 1), 1 (NR = 11)

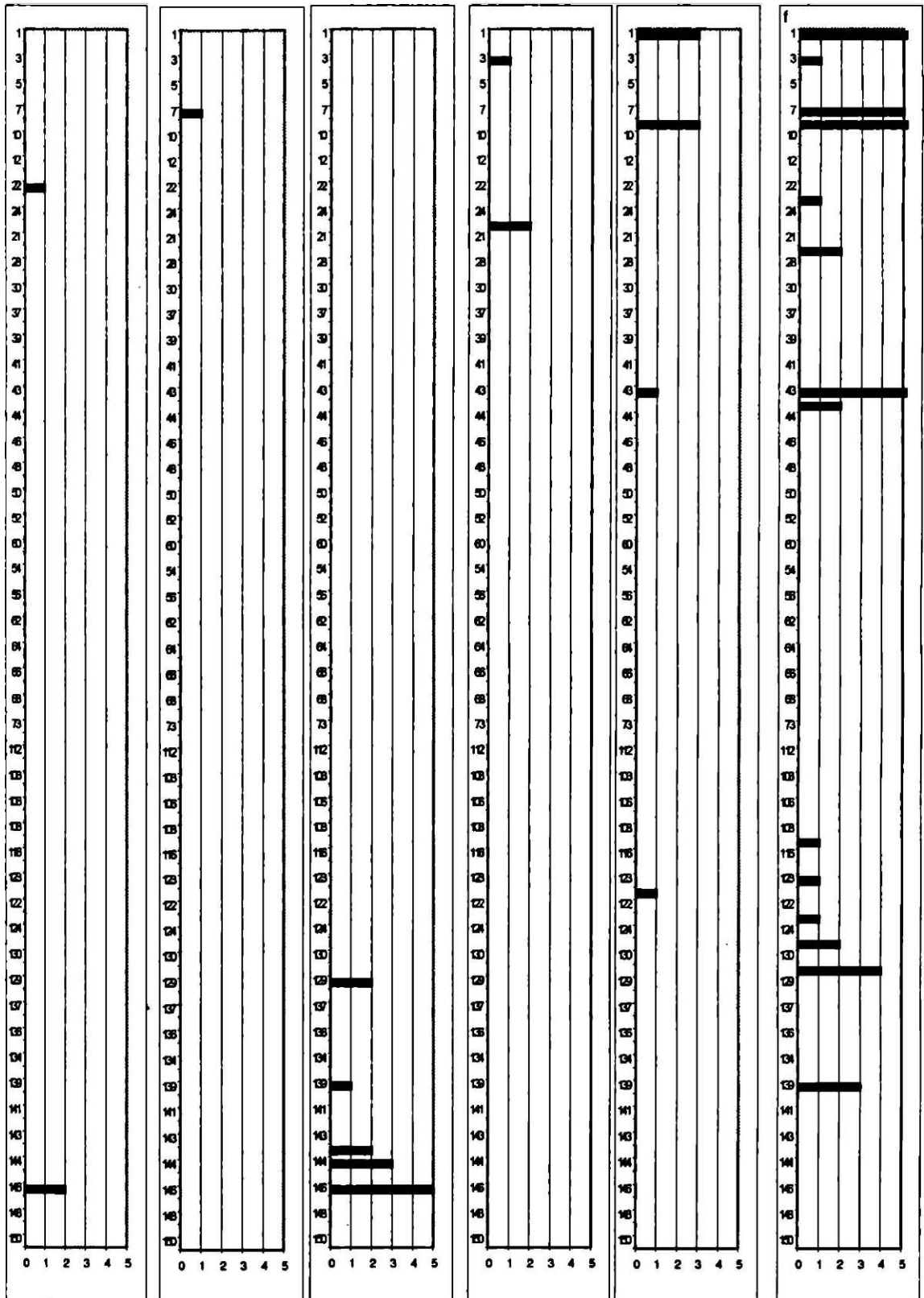


Fig. 15: C521: NR jeunes: boeuf: a-neonat, b-infans; caprines: c-foetal, d-neonat,

Les étapes suivantes de notre étude porteront sur:

- la variation de la fréquence de chaque espèce sous l'aspect du nombre minimal d'individus (NMI). Il nous faut dire que ce point a été abordé, mais d'une façon en quelque sorte artificielle. En effet, le NMI – d'abord comme NMI de fréquence, ensuite comme NMI combinatoire – a été établi grâce à une manipulation informatique sur la bases de données FileMakerPro. Mais une telle démarche virtuelle est à notre avis assez risquée et implique une analyse plus détaillée du matériel ostéologique pour établir le nombre minimal d'individus (NMI) "à vue"; pour l'évaluation du NMI ne comptent alors que les restes qui peuvent être mis en connexion anatomique certaine, même s'ils proviennent de séquences stratigraphiques différentes.

- la variation des classes d'âge par espèces, ainsi que la représentation des différents segments anatomiques pour chaque espèce puis par classes d'âge; les testes seront pesés par espèces, puis dans le cadre de chacune d'entre elles par classes d'âge et enfin par éléments squelettiques en vue d'établir le poids moyen.

- des études de taphonomie avec la recherche des traces d'activité humaine (les types de brisures, les incisions pour désarticuler / décharner etc.), les impressions dentaires humaines / de chien, les traces de cuisson, le degré de fossilisation etc. L'attention sera mobilisée pour saisir l'existence éventuelle d'une liaison entre l'outillage en os – corne et les restes osseux (matière première) afin de voir s'il existe un rapport quelconque entre l'outillage et certains aspects de l'économie (chasse, élevage, pêche etc).

- la saisonnalité: on tentera (malgré l'inexpérience en la matière) des études de cémento- et squelettochronologie en pratiquant des sections transversales sur la racine dentaire et sur des os longs, suivies de techniques de bandage et de lecture des couches de croissance, comme on le fait en dendrochronologie. L'objectif principal est de déceler les éventuelles spécificités saisonnières et/ou une certaine rythmicité dans l'exploitation des animaux au travers du rapport domestique / sauvage, des classes d'âge des animaux domestiques etc. afin de mieux comprendre les stratégies alimentaires de la communauté de Gumelnita du tell de Hîrsova.

Il nous faut enfin préciser que cet article ne fait que présenter des résultats préliminaires dans l'étude archéologique du dépotoir C521: les hypothèses ou les conclusions ne pourront être présentées que lorsque le point final sera mis à l'étude sous tous ses aspects : archéologique proprement-dit (céramique, matériel lithique, outillage en os-corne) et pluridisciplinaire: archéozoologique (malacologie, carcinologie, ichtyologie, herpétologie, ornithologie, mammalogie), archéobotanique (palynologie, carpologie, anthracologie et macrorestes végétaux).

C 521 (la zone ménagère): l'inventaire du matériel faunistique par sequences stratigraphiques

sequence 1	NR
boeuf	10
caprins	13
porc	8
chien	1
total domestiques	32
suidés	31
sanglier	17
total sauvages	17
IND	7
ind	175
CT	9
ct	21
total indéterminés	212
TOTAL	292

sequence 2	NR
boeuf	1
total domestiques	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	2
ct	3
total indéterminés	5
TOTAL	7

sequence 3	NR
caprins	5
chien	2
total domestiques	7
suidés	6
sanglier	21
martre	1
total sauvages	22
ind	73
ct	24
total indéterminés	97
TOTAL	132

sequence 7	NR
boeuf	7
caprins	7
porc	13
chien	9
total domestiques	36
suidés	7
sanglier	2

sequence 4	NR
boeuf	4
caprins	4
chien	5
total domestiques	13
suidés	3
total sauvages	
IND	2
ind	51
CT	1
ct	4
total indéterminés	58
TOTAL	74

sequence 5	NR
caprins	1
total domestiques	1
sanglier	8
total sauvages	8
ind	9
CT	3
ct	1
total indéterminés	13
TOTAL	22

sequence 6	NR
boeuf	1
caprins	1
total domestiques	2
total sauvages	
ind	1
CT	1
total indéterminés	2
TOTAL	4

sequence 11	NR
porc	3
chien	1
total domestiques	4
suidés	2
sanglier	11
total sauvages	11
ind	15

renard	1
lièvre	2
total sauvages	5
IND	62
ind	74
CT	5
ct	17
total indéterminés	158
TOTAL	206

sequence 9	NR
boeuf	1
mouton	1
chèvre	10
caprinés	10
porc	4
chien	6
total domestiques	32
suidés	11
sanglier	29
loutre	1
lièvre	2
total sauvages	32
IND	41
ind	124
CT	2
ct	63
total indéterminés	230
TOTAL	305

sequence 10	NR
porc	2
total domestiques	2
total sauvages	
ind	2
CT	2
total indéterminés	4
TOTAL	6

sequence 23	NR
boeuf	1
caprinés	1
porc	2
chien	4
total domestiques	8
suidés	5
total sauvages	
IND	3
ind	32
CT	1

ct	13
total indéterminés	28
TOTAL	45

sequence 12	NR
caprinés	1
total domestiques	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	2
ct	2
total indéterminés	4
TOTAL	6

sequence 16	NR
caprinés	4
total domestiques	4
suidés	2
sanglier	1
total sauvages	1
ind	5
ct	2
total indéterminés	7
TOTAL	14

sequence 22	NR
boeuf	1
total domestiques	1
sanglier	1
total sauvages	1
IND	1
ind	4
CT	2
total indéterminés	7
TOTAL	9

sequence 27	NR
boeuf	1
caprinés	2
porc	1
chien	5
total domestiques	9
bv/cv	3
suidés	6
sanglier	3
chat sauvage	1
castor	1

ct	7
total indéterminés	43
TOTAL	56

sequence 20	NR
caprinés	4
chien	2
total domestiques	6
sanglier	2
chat sauvage	2
total sauvages	4
ind	11
CT	4
total indéterminés	15
TOTAL	25

sequence 21	NR
total domestiques	
bv/cv	1
total sauvages	
IND	1
ind	1
total indéterminés	2
TOTAL	3

sequence 31	NR
caprinés	1
total domestiques	1
suidés	2
sanglier	2
total sauvages	2
IND	4
ind	4
ct	5
total indéterminés	13
TOTAL	18

sequence 37	NR
caprinés	1
total domestiques	1
suidés	2
total sauvages	

total sauvages	5
IND	7
ind	29
CT	12
ct	8
total indéterminés	56
TOTAL	79

sequence 28	NR
boeuf	1
caprinés	1
chien	12
total domestiques	14
sanglier	1
total sauvages	1
IND	1
ind	11
ct	1
total indéterminés	13
TOTAL	28

sequence 29	NR
porc	1
chien	3
total domestiques	4
total sauvages	
ind	23
ct	2
total indéterminés	30
TOTAL	34

sequence 42	NR
boeuf	1
porc	6
chien	2
total domestiques	9
bv/cv	1
suidés	1
total sauvages	
ind	30
ct	6
total indéterminés	36
TOTAL	47

sequence 43	NR
caprinés	7
porc	2
chien	4

ind	14
ct	5
total indéterminés	19
TOTAL	22

sequence 38	NR
ind	1
total indéterminés	1
TOTAL	1

sequence39	NR
porc	1
total domestiques	1
suidés	3
sanglier	1
total sauvages	1
IND	1
ind	24
total indéterminés	25
TOTAL	30

sequence 41	NR
caprinés	1
chien	1
total domestiques	2
suidés	2
total sauvages	
ind	10
ct	4
total indéterminés	14
TOTAL	18

sequence 44	NR
boeuf	1
caprinés	5
porc	1
chien	2
total domestiques	9
suidés	6
sanglier	18
total sauvages	18
IND	1
ind	43
CT	4
ct	18
total indéterminés	66
TOTAL	99

sequence 45	NR
caprinés	3

total domestiques	13
suidés	20
sanglier	28
martre	1
total sauvages	29
IND	43
ind	79
CT	5
ct	31
total indéterminés	158
TOTAL	220

sequence 57	NR
caprinés	2
porc	1
total domestiques	3
suidés	2
sanglier	1
total sauvages	1
ind	16
ct	11
total indéterminés	27
TOTAL	33

sequence 47	NR
boeuf	1
caprinés	4
porc	4
total domestiques	9
sanglier	4
total sauvages	4
IND	2
ind	36
ct	1
total indéterminés	39
TOTAL	52

sequence 48	NR
chien	1
total domestiques	1
suidés	3
total sauvages	

total domestiques	3
suidés	9
sanglier	1
total sauvages	1
IND	1
ind	37
ct	6
total indéterminés	44
TOTAL	57

sequence 46	NR
porc	3
chien	2
total domestiques	5
bv/cv	1
suidés	4
cerf	1
sanglier	1
total sauvages	2
ind	12
CT	2
ct	2
total indéterminés	16
TOTAL	28

sequence 51	NR
mouton	2
caprinés	2
porc	1
total domestiques	5
suidés	3
total sauvages	
ind	10
CT	1
ct	3
total indéterminés	14
TOTAL	22

sequence 52	NR
porc	1
total domestiques	1
suidés	1
total sauvages	
ind	29
total indéterminés	29
TOTAL	31

sequence 60	NR
total domestiques	

ind	3
total indéterminés	3
TOTAL	7

sequence 49	NR
total domestiques	
suidés	2
total sauvages	
ind	9
total indéterminés	9
TOTAL	11

sequence 50	NR
porc	1
total domestiques	1
bv/cv	1
suidés	2
total sauvages	
IND	2
ind	9
ct	3
total indéterminés	14
TOTAL	18

sequence 54	NR
porc	1
total domestiques	1
total sauvages	
ind	2
total indéterminés	2
TOTAL	3

sequence 55	NR
caprinés	2
total domestiques	2
total sauvages	
TOTAL	2

sequence 56	NR
caprinés	1
total domestiques	1
cerf	1
total sauvages	1
ind	1
ct	1
total indéterminés	2
TOTAL	4

bv/cv	1
total sauvages	
ind	7
ct	2
total indéterminés	9
TOTAL	10

sequence 53	NR
boeuf	1
caprinés	1
porc	1
total domestiques	3
suidés	2
total sauvages	
IND	1
ind	30
ct	10
total indéterminés	41
TOTAL	46

sequence 64	NR
chèvre	1
chien	16
total domestiques	17
castor	1
total sauvages	1
ind	2
ct	1
total indéterminés	3
TOTAL	21

sequence 65	NR
caprinés	4
chien	1
total domestiques	5
suidés	6
total sauvages	
IND	1
ind	21
total indéterminés	22
TOTAL	33

sequence 66	NR
chèvre	1
chien	1
total domestiques	2
cheval	1
total sauvages	1
IND	1
ind	2

sequence 61	NR
chien	5
total domestiques	5
total sauvages	
TOTAL	5

sequence 62	NR
total domestiques	
sanglier	1
total sauvages	1
IND	1
ind	4
ct	3
total indéterminés	8
TOTAL	9

sequence 70	NR
boeuf	2
caprinés	1
chien	1
total domestiques	4
total sauvages	
ind	1
total indéterminés	1
TOTAL	5

sequence 73	NR
porc	1
total domestiques	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	1
total indéterminés	1
TOTAL	3

sequence 74	NR
mouton	1
caprinés	7
porc	1
chien	1
total domestiques	10
sanglier	3
total sauvages	3
IND	3
ind	7
ct	1

total indéterminés	3
TOTAL	6

sequence 68	NR
boeuf	1
caprinés	5
porc	1
chien	2
total domestiques	9
bv/cv	1
cerf	1
sanglier	1
total sauvages	2
IND	2
ind	8
ct	1
total indéterminés	11
TOTAL	23

sequence 103	NR
boeuf	1
mouton	1
caprinés	1
chien	2
total domestiques	5
aurochs	1
cheval	1
lièvre	2
total sauvages	4
IND	2
ind	10
ct	4
total indéterminés	16
TOTAL	25

sequence 104	NR
mouton	1
chien	1
total domestiques	2
total sauvages	
ind	1
CT	1
ct	1
total indéterminés	3
TOTAL	5

sequence 106	NR
mouton	1
total domestiques	1
suidés	2

total indéterminés	11
TOTAL	24

sequence 112	NR
boeuf	1
caprinés	1
total domestiques	2
suidés	1
chevreuil	2
total sauvages	2
IND	4
ind	4
CT	2
ct	2
total indéterminés	12
TOTAL	17

sequence 108	NR
caprinés	1
total domestiques	1
total sauvages	
TOTAL	1

sequence 109	NR
boeuf	1
mouton	1
caprinés	2
porc	1
chien	1
total domestiques	6
suidés	2
chevreuil	1
sanglier	3
total sauvages	4
IND	3
ind	6
CT	1
ct	1
total indéterminés	11
TOTAL	23

sequence 116	NR
caprinés	1
porc	1
total domestiques	2
total sauvages	
IND	2
ind	3

total sauvages	
IND	6
CT	1
ct	1
total indéterminés	8
TOTAL	11

ct	1
total indéterminés	6
TOTAL	8

sequence 107	NR
total domestiques	
suidés	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	3
total indéterminés	3
TOTAL	5

sequence 123	NR
boeuf	3
mouton	1
caprinés	1
porc	1
chien	3
total domestiques	9
suidés	1
sanglier	1
lièvre	1
total sauvages	2
IND	2
ind	18
ct	1
total indéterminés	21
TOTAL	33

sequence 124	NR
caprinés	2
chien	1
total domestiques	3
total sauvages	
ind	3
CT	1
total indéterminés	4
TOTAL	7

sequence 126	NR
caprinés	2
total domestiques	2
suidés	2
total sauvages	
ind	4
total indéterminés	4
TOTAL	8

sequence 118	NR
caprinés	1
total domestiques	1
bv/cv	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	4
total indéterminés	4
TOTAL	7

sequence 125	NR
mouton	1
caprinés	7
porc	2
chien	6
total domestiques	16
suidés	9
castor	7
total sauvages	7
ind	37
CT	1
ct	3
total indéterminés	41
TOTAL	73

sequence 122	NR
total domestiques	
total sauvages	
ind	4
total indéterminés	4
TOTAL	4

sequence 119	NR
caprinés	3
porc	4
chien	2
total domestiques	9
bv/cv	1
suidés	6
chevreuil	1
renard	1
total sauvages	2
IND	9
ind	18
CT	2
total indéterminés	29
TOTAL	47

sequence 129	NR
boeuf	4
mouton	2
caprinés	7
porc	6
chien	1
total domestiques	20
suidés	1
aurochs	2
sanglier	1
total sauvages	3
IND	21
ind	47
CT	2
ct	1
total indéterminés	71
TOTAL	95

sequence 138	NR
boeuf	1
total domestiques	1
total sauvages	
TOTAL	1

sequence 133	NR
boeuf	2
caprinés	3
porc	8
chien	5
total domestiques	18
sanglier	2
total sauvages	2
IND	18
ind	15
CT	3

sequence 135	NR
porc	3
total domestiques	3
total sauvages	
TOTAL	3

sequence 139	NR
boeuf	32
mouton	5
chèvre	1
caprinés	39
porc	21
chien	5
total domestiques	103
bv/cv	8
suidés	48
sanglier	11
chat sauvage	2
castor	2
total sauvages	15
IND	41
ind	335
CT	19
ct	88
total indéterminés	483
TOTAL	657

sequence 140	NR
total domestiques	
total sauvages	
ind	1
total indéterminés	1
TOTAL	1

sequence 141	NR
---------------------	-----------

ct	12
total indéterminés	48
TOTAL	68

sequence 134	NR
caprinés	3
total domestiques	3
chevreuil	1
total sauvages	1
IND	2
ind	2
ct	1
total indéterminés	5
TOTAL	9

sequence 143	NR
boeuf	2
caprinés	1
chien	1
total domestiques	4
total sauvages	
ind	1
CT	17
total indéterminés	18
TOTAL	22

sequence 151	NR
boeuf	12
caprinés	22
porc	2
chien	1
total domestiques	37
bv/cv	2
suidés	3
cheval	1
total sauvages	1
IND	45
ind	115
CT	5
ct	3
total indéterminés	168
TOTAL	211

sequence 144	NR
boeuf	4
mouton	2
caprinés	12
porc	5
chien	1
total domestiques	24
bv/cv	13

total domestiques	
total sauvages	
ind	5
total indéterminés	5
TOTAL	5

sequence 145	NR
chien	2
total domestiques	2
total sauvages	
ind	5
total indéterminés	5
TOTAL	7

sequence 146	NR
boeuf	2
mouton	2
caprinés	15
porc	1
chien	2
total domestiques	22
bv/cv	1
sanglier	1
total sauvages	1
ind	59
ct	15
total indéterminés	74
TOTAL	98

sequence 147	NR
caprinés	1
total domestiques	1
total sauvages	
ind	5
CT	3
ct	7
total indéterminés	15
TOTAL	16

sequence 149	NR
chien	1
total domestiques	1

chevreuil	1
sanglier	4
total sauvages	5
IND	13
ind	87
CT	24
ct	6
total indéterminés	130
TOTAL	172

sanglier	1
total sauvages	1
ind	4
total indéterminés	4
TOTAL	6

sequence 150	NR
boeuf	4
mouton	1
caprinés	3
porc	1
total domestiques	9
aurochs	9
sanglier	1
lièvre	1
total sauvages	11
ind	43
CT	7
ct	2
total indéterminés	52
TOTAL	72

Légende:

IND - indéterminés mamifères de grande taille; ind -indéterminés mamifères de taille moyenne
CT - côtes mamifères de grande taille; ct - côtes mamifères de taille moyenne

CONCLUSIONS

Données générales

Dragomir Popovici

Bernard Randoin

Yannick Rialland

Comme on l'a vu, les deux campagnes de fouilles (1997-1998) ont été fortement affectées par les conditions climatiques (des pluies torrentielles fréquentes en 1997, des chaleurs caniculaires en 1998). Cependant, les résultats n'ont pas pour autant manqué de récompenser les efforts fournis par l'équipe de recherche, même s'ils ne sont encore que partiels.

Méthodologie.

Durant les campagnes on a continué l'étude des structures d'habitation non brûlées. On a ainsi obtenu des données d'importance particulière sur la base d'une expérience qui s'est avérée fort nécessaire.

On peut en dire autant des structures de combustion ou des niveaux d'occupation, intérieurs aussi bien qu'extérieurs.

Il nous faut souligner le fait que cette expérience de terrain (fouille et enregistrement) a également servi à former l'équipe d'étudiants des Facultés de Constanța, Târgoviște, Bucarest.

Le chantier fonctionne en premier lieu comme chantier-école: les étudiants aspirant au statut d'archéologues ont participé aux fouilles, c'est pour eux l'occasion de se familiariser avec une méthodologie inédite en Roumanie et avec une réflexion archéologique spécifique pour ce site complexe.

Il faut remarquer la motivation des jeunes gens qui par leur présence assidue ont cherché à assimiler le plus rapidement possible la conception, la méthode et les techniques de fouille employées dans le cadre d'une recherche pluridisciplinaire unique pour l'énéolithique en Roumanie.

Il nous faut en même temps dire qu'en favorisant la formation professionnelle de nos nouvelles générations d'archéologues, le rythme des recherches a en quelque sorte diminué.

Au cours des fouilles, des spécialistes du pays et de l'étranger qui ont visité le chantier ont pu prendre connaissance de la méthode appliquée ici et des résultats ainsi obtenus.

Résultats scientifiques.

Même si les connaissances techniques relevant de l'application de notre méthode ne sont pas encore parvenues à leur aboutissement, la recherche effectuée n'a pas tardé à porter ses fruits. Au delà des résultats brièvement présentés dans le rapport, il est à souligner le fait que c'est la recherche de la zone de déchets ménagers (C 521) qui a principalement déclenché l'élaboration d'une méthodologie spécifique pour des cas semblables, qui permette à l'avenir, par l'approfondissement des analyses pluridisciplinaires, de mieux comprendre l'évolution de la communauté Gumelnița de notre site, en contexte paléo-économique, et de déchiffrer certains comportements humains en ce qui concerne la gestion des ressources. Non seulement la méthode de fouille, mais aussi celle de

prélèvement ont confronté l'équipe de recherche à un problème particulier. On a dû corréliser toutes les données obtenues et surtout on a dû harmoniser les interprétations.

De nombreux points d'interrogation ont fait leur apparition. Harmoniser les résultats, ne sera possible qu'après l'étude définitive des données et surtout après avoir pu étudier encore une autre zone de déchets ménagers de même nature, afin de pouvoir définir de façon plus certaine les différentes variables. Même si l'on n'est pas en état de présenter des conclusions définitives, certaines observations importantes doivent être soulignées ici. Ainsi :

- l'existence établie des zones de déchets ménagers à Hârşova et Borduşani (ainsi que, apparemment, dans d'autres stations de type *tell*) suggère que ce type de comportement existe de façon généralisée, spécialement pour les *tell*;

- le problème principal est de mettre en lumière l'éventuelle saisonnalité, logiquement existante mais pas encore démontrée par l'archéologie. Elle paraît évidente, même si la période exacte de son utilisation est sujet à caution; au niveau des connaissances actuelles, cet intervalle semble varier entre 12 et 18 mois et inclure plus ou moins partiellement deux périodes chaudes et une période froide en entier;

- le contenu spécifique de certaines unités stratigraphiques démontre qu'il existe des différences déterminées par les variations saisonnières, aussi bien au niveau des activités constructives, qu'au niveau de la gestion des ressources alimentaires;

- les données fournies par l'étude carpologique démontrent une fois de plus le caractère de zone de déchets ménagers, les restes découverts appartenant à des espèces utiles du point de vue alimentaire, la large gamme de celles-ci témoigne de l'emploi des espèces cultivées à côté des espèces fournies par le milieu naturel;

- l'étude paléo-ichtyologique met en lumière, à son tour, outre la variabilité saisonnière, un autre type de comportement très intéressant, à savoir la conservation périodique de certaines quantités de poisson, renouvelées au fur et à mesure des nécessités;

- la structure par espèces du matériel ichtyologique et la grande variabilité de la taille des individus suggèrent la pratique d'une pêche non sélective, probablement dans les zones d'étangs ou inondables pendant certaines périodes de l'année, n'étant pêchés dans le fleuve que les individus de plus grosse taille ; le petit nombre de poids de filets de pêche découverts jusqu'à présent dans la surface fouillée et des outils pour la confection des filets, l'absence presque totale d'os de hareng (qui ne se pêche qu'au filet) nous portent à penser que la plus grande quantité de poisson était obtenue dans les lacs des alentours ou dans les zones inondables et non pas – comme on aurait pu le croire au premier abord – du fleuve, avec des filets;

- à leur tour, les restes ostéologiques de mammifères domestiques ou sauvages, ainsi que l'alternance relative des restes attribués aux mammifères et des restes de poisson, pour certaines périodes, peuvent plutôt induire l'idée d'un comportement opportuniste, d'où le problème du type de gestion de ces ressources alimentaires;

- de même, le dépôt massif de valves de coquilles dans quelques unités stratigraphiques pourrait démontrer la pratique intense de certaines activités probablement par des groupes assez importants de membres de la collectivité, à des moments favorables, c'est-à-dire la valorisation prépondérante de certaines ressources en fonction de la période respective de l'année;

- extrêmement importante est aussi la découverte d'os humains, jetés sans doute en même temps que les autres restes ménagers, d'où le problème du cannibalisme chez les populations gumelnitsiennes;

- l'interprétation de ces dépôts soulève également d'autres questions: l'analyse spatiale des unités stratigraphiques laisse entrevoir quatre directions privilégiées possibles pour les dépôts de ces restes; si cette analyse est correcte, si elle n'a pas été biaisée par d'autres éléments que l'on ignore encore, cette zone serait le résultat du dépôt (env. 10 tonnes) de déchets provenant des occupants probablement de quatre habitations pendant 12-18 mois ; si cette hypothèse est bonne et l'on prend en compte aussi la durée d'occupation du tell, on en déduit logiquement que les dimensions du tell devraient être beaucoup plus importantes que celles qu'on lui connaît et qui sont sans doute proches des dimensions d'origine. Cette contradiction peut s'expliquer que par l'existence d'amples travaux de nivellement, non observés jusqu'à présent; ainsi donc, si l'on considère également l'intensité des activités de construction, il est manifeste que durant les périodes où la station était habitée on a périodiquement effectué de grands nettoyages pour éliminer certains restes anthropiques; ces problèmes et leur explication constitueront une préoccupation de l'équipe du chantier.

Les résultats obtenus jusqu'à présent conduisent à considérer que la méthodologie de recherche mise en œuvre est la seule à permettre une analyse très fine de l'évolution de l'habitation humaine sur le tell d'Hârșova. Il va de soi que ce n'est qu'en poursuivant la recherche selon ces conceptions, méthodologie et technique que ces résultats pourront être vérifiés et éventuellement confirmés.

Nous tenons finalement à souligner l'importance de l'appui dont ce programme a bénéficié de la part des ministères de la culture de France et de Roumanie.

HÎRȘOVA-TELL 1998 SB
SECTEURS 3; 4; 8; 9 SL 47

0 150 cm

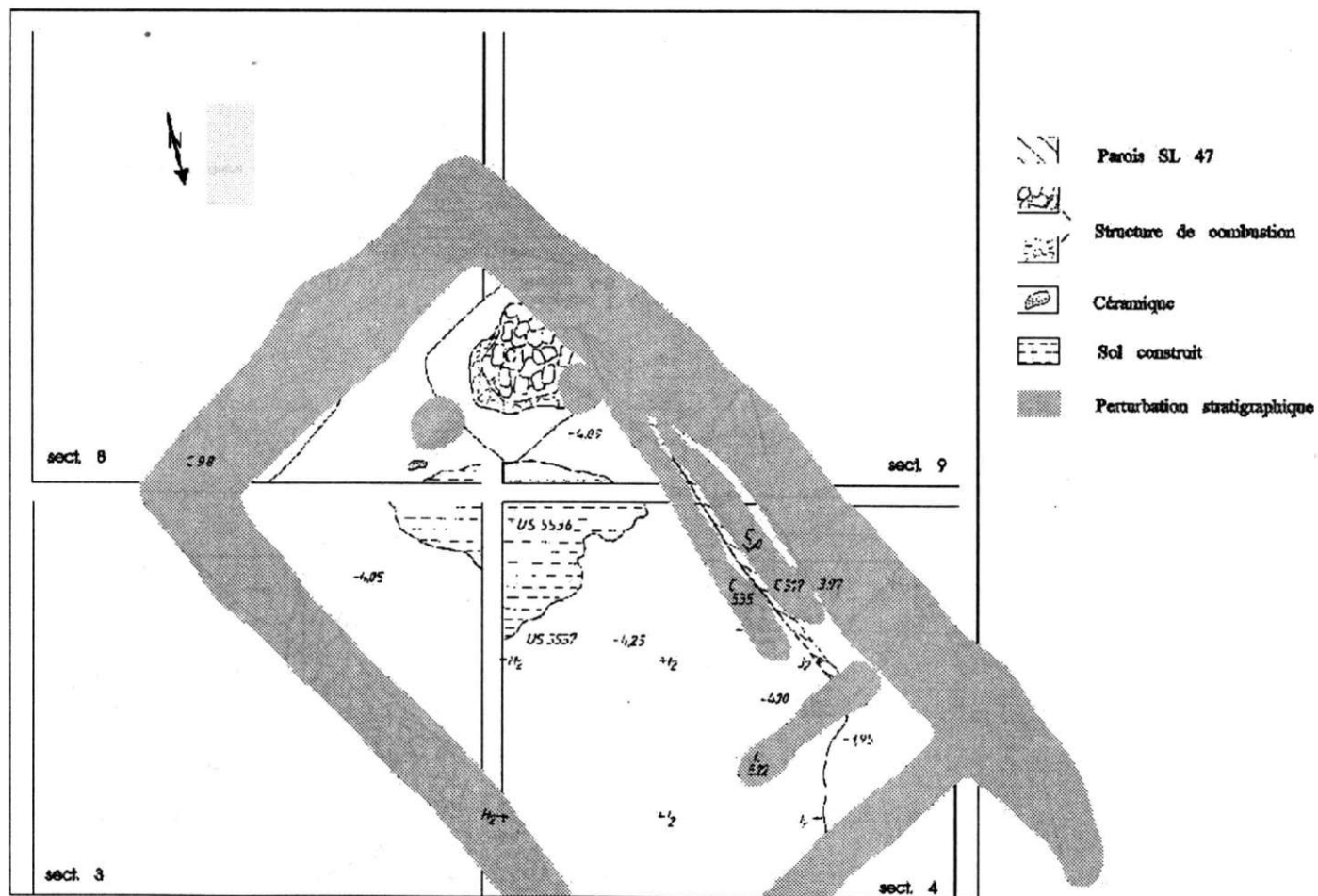


Fig. 1. Hîrșova-tell 1998, SB, sectoarele 3, 4, 8, 9, locuința 47

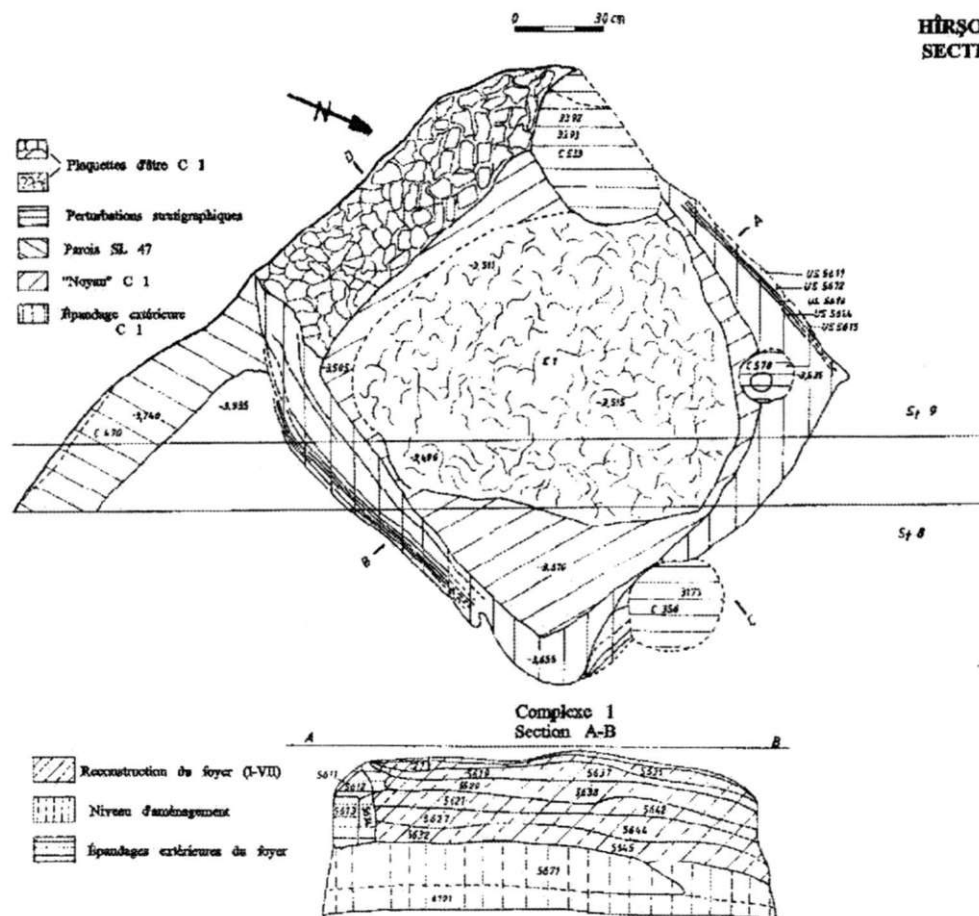


Fig. 2. Hîrșova-tell 1998, SB, sectoarele 8-9. Complexul 1

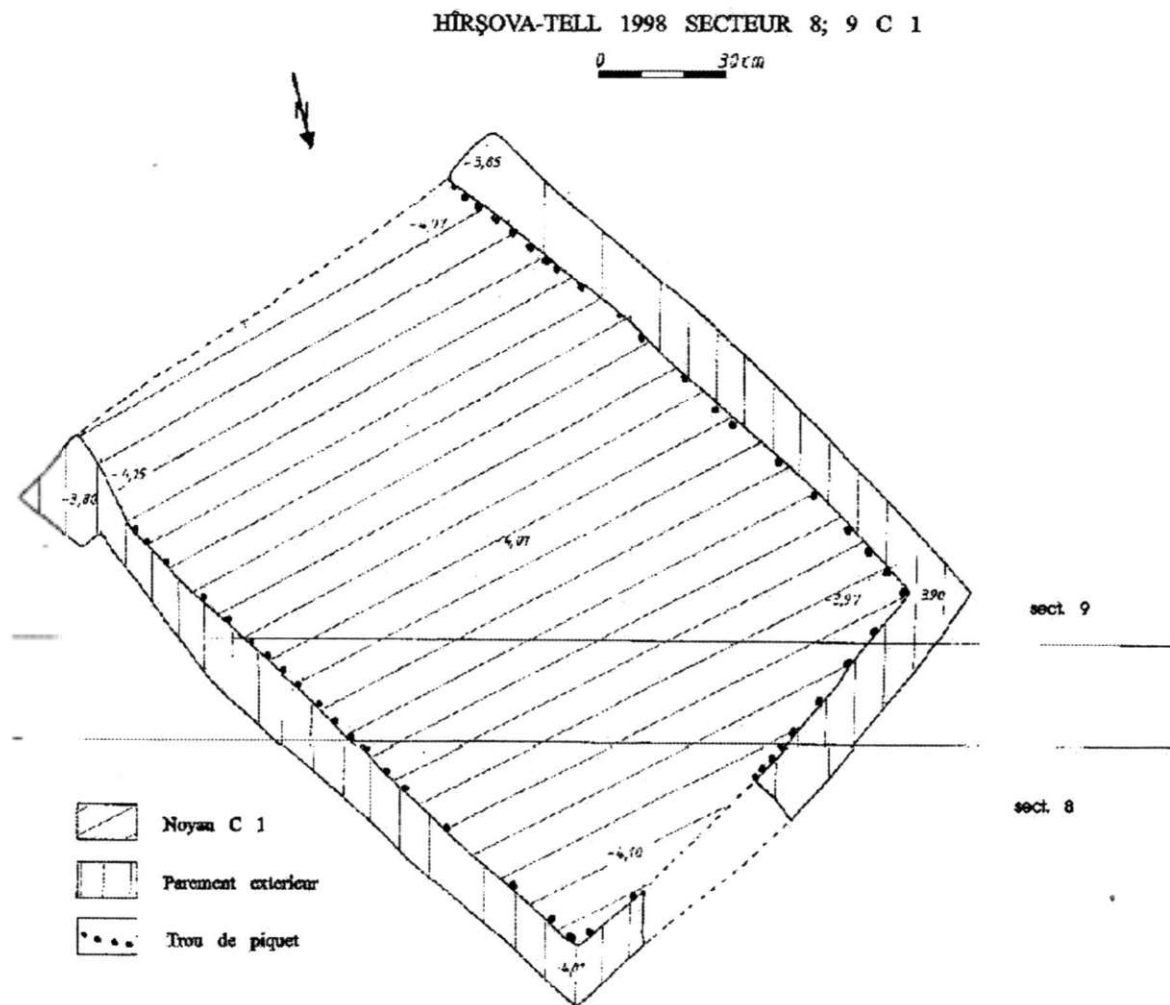
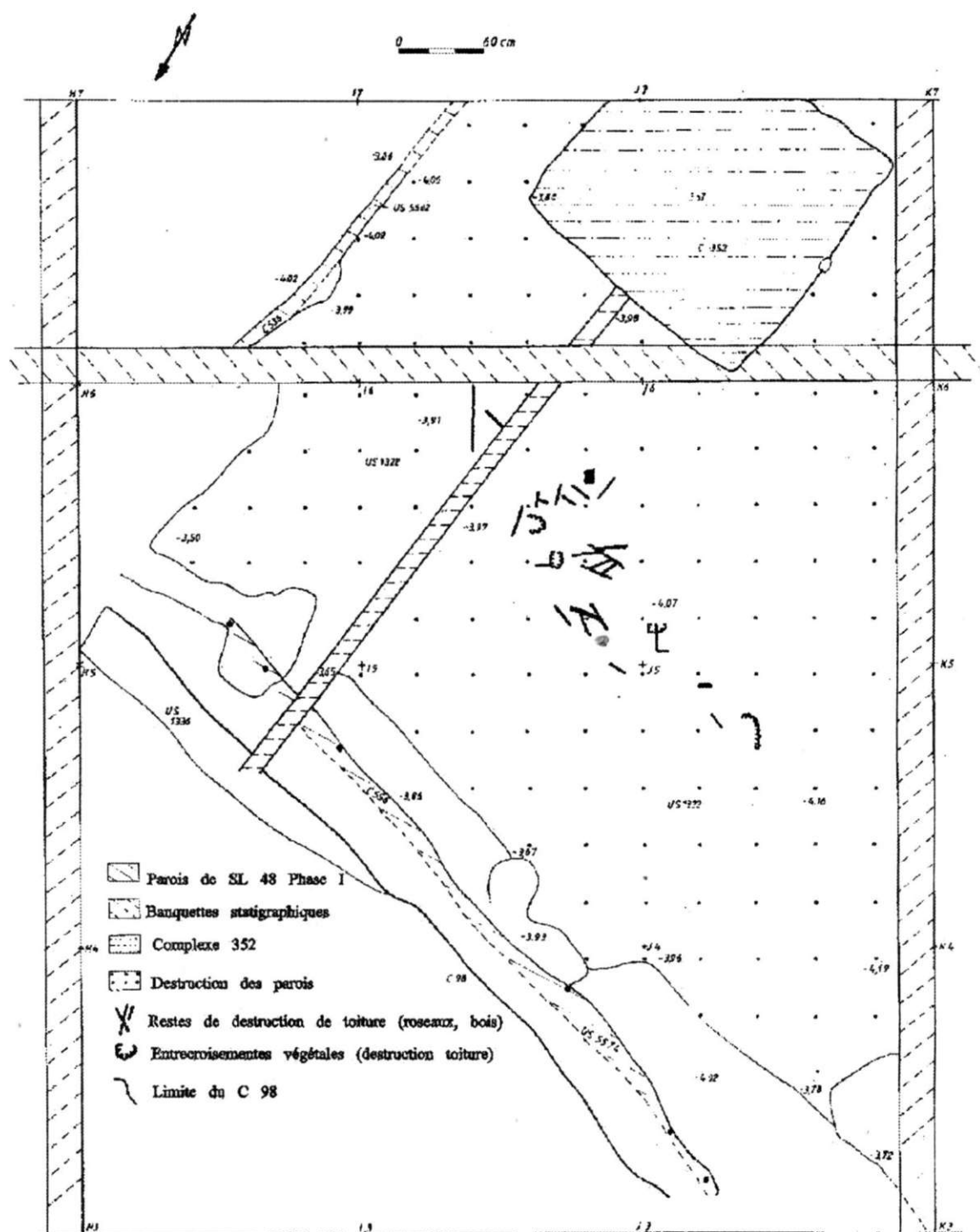


Fig. 3. Hârşova-tell, SB, sect. 8-9. Complexul 1. Detaliu constructiv

HÎRȘOVA-TELL SB,
SECTEURS 9-12, SL 48



HÎRȘOVA-TELL 1998 SB
HABITATION 48

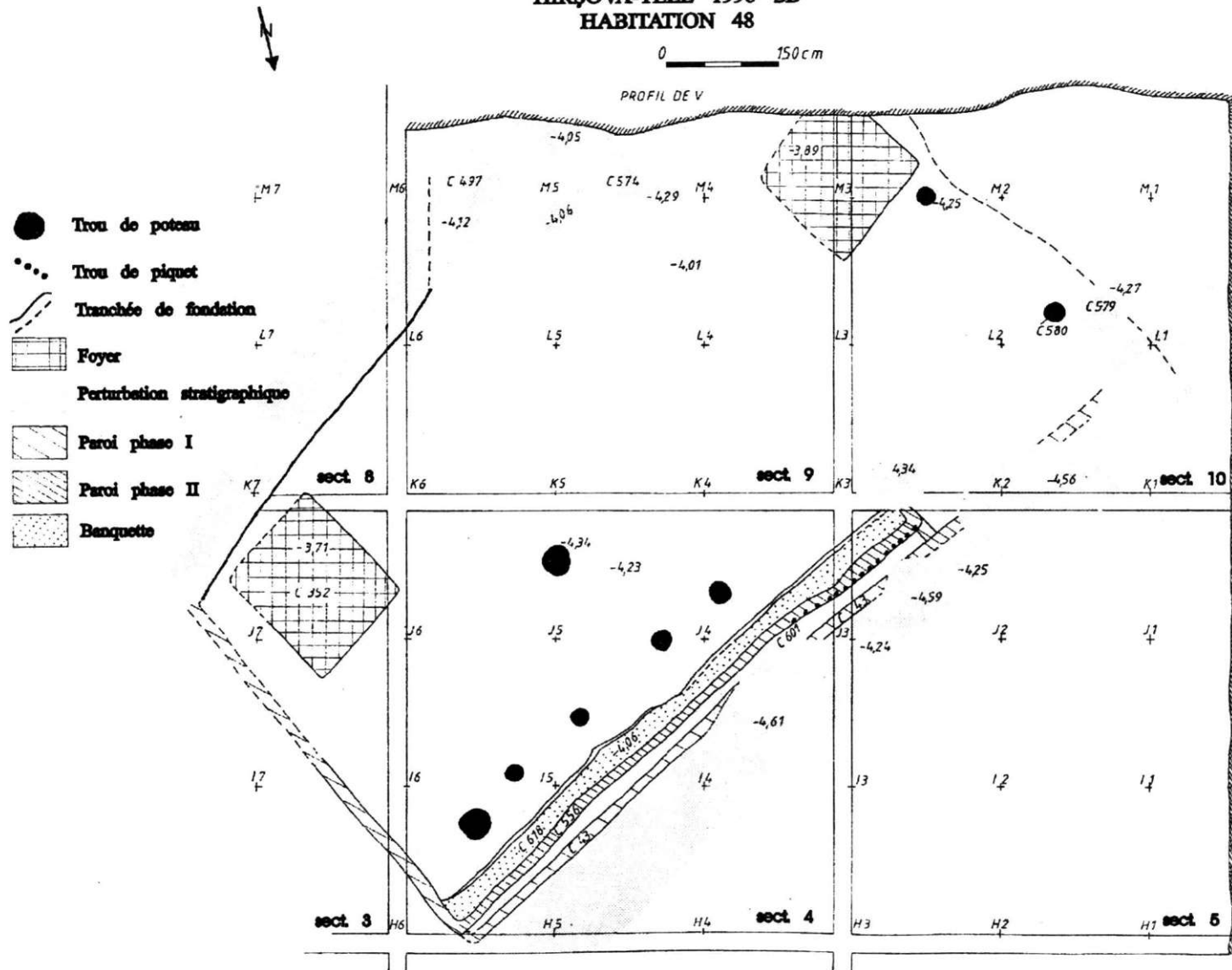
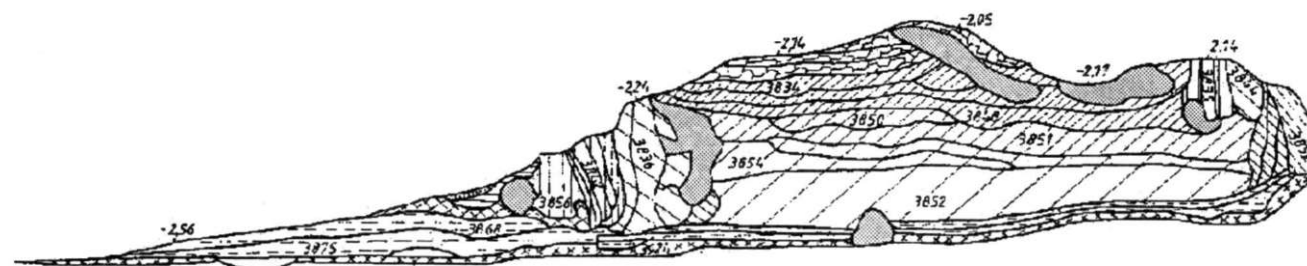


Fig. 5. Hîrșova-tell 1998, SB, Locuința 48

HÎRȘOVA-TELL, SB SECTEUR 13
SECTION SL 49 ET C 506

0 30 cm



	Niveau d'aménagement		Épandage extérieure, phase I
	Sol construit		"Noyau" C 506 phase I
	Niveau d'occupation		"Noyau" C 506 phase II
	Destruction de SL 49		"Noyau" C 506 phase III
	Destruction du C 506		Paroi C 525
	Épandage extérieure, phase III B		Plaque de terre
	Épandage extérieure, phase III A		Niveau de construction
	Épandage extérieure, phase II		

Fig. 7. Hîrșova-tell, 1998, SB, secteur 13. Secțiune prin locuința 49 și complexul 506.

HÎRȘOVA-TELL SB SECTEUR 13 SL 49 C 506
PHASES III A ET III B

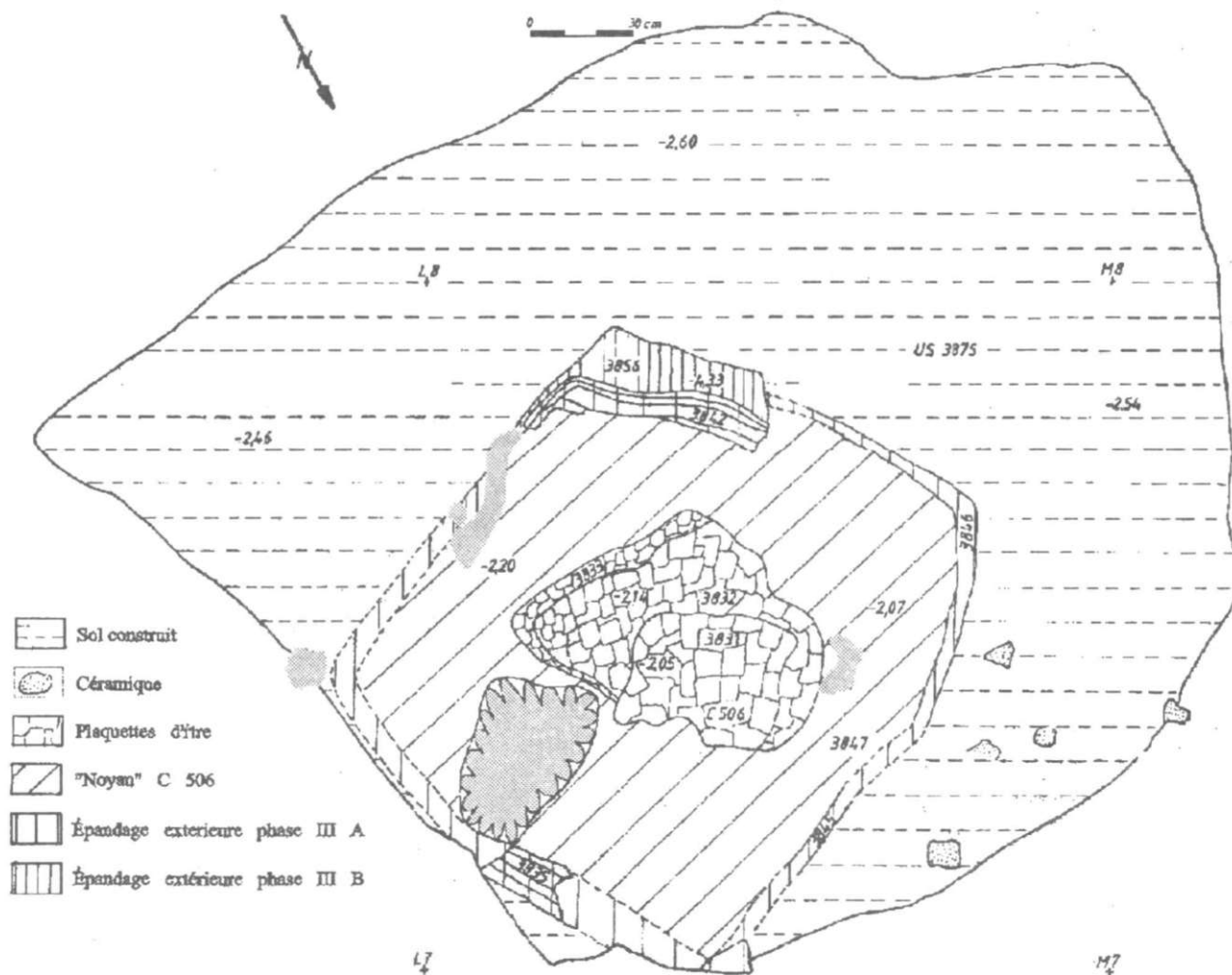


Fig. 8. Hîrșova-tell, 1997, Sector 13, locuința 49, complex 506, fazele III A, III B

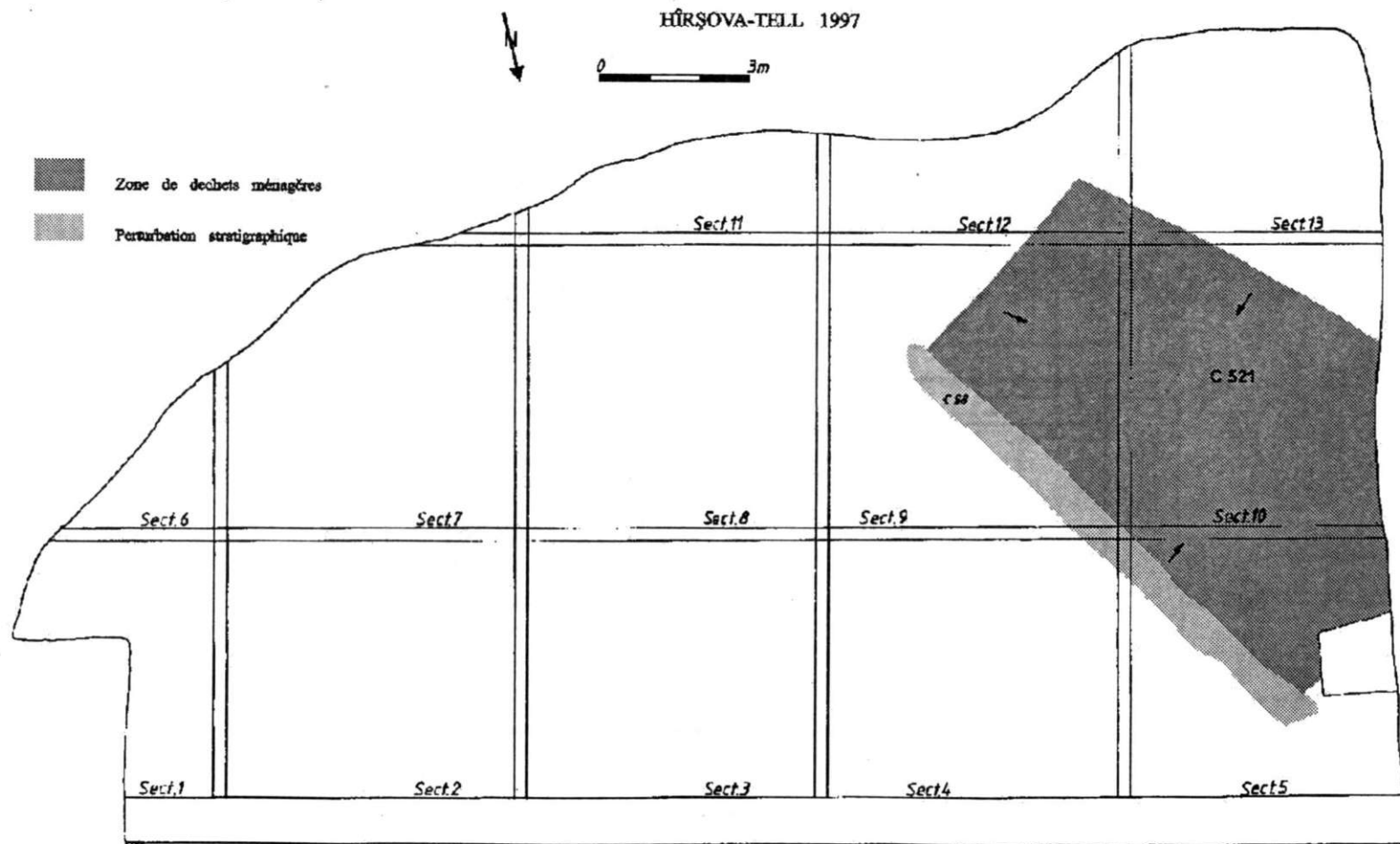


Fig. 9. Hîrșova-tell 1997, SB, planul general al amplasamentului zonei de deșeuri menajere

HIRSOVA TELL
SB-C.521

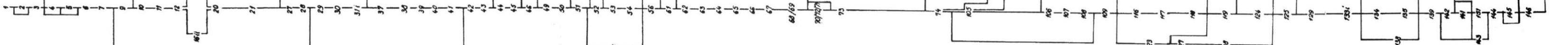


Fig. 11: Hirşova-tell, SB, C 521. Le diagramme des sequences stratigraphiques