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'Hirsova. 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 saisonières;
- 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'object 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 déclenche toutes cettes 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.

www.mnir.ro

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.

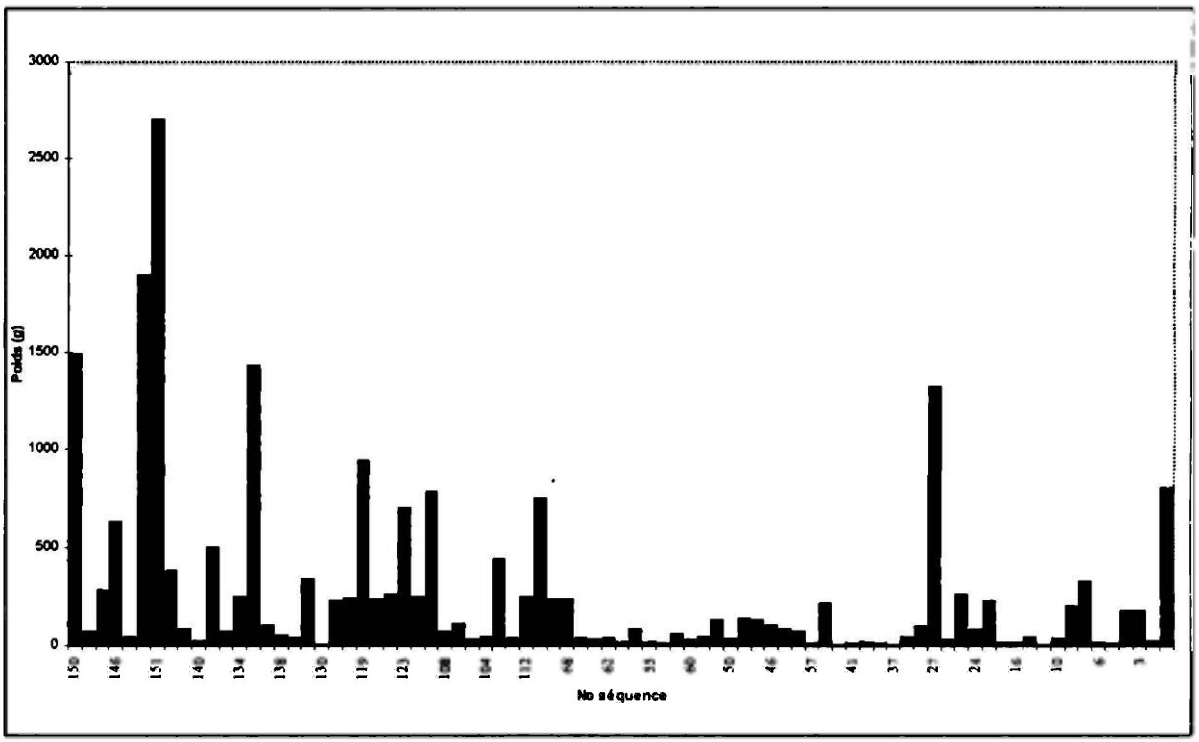

Fig. 1. *Hîrsova 1997. Poids de restes recuillis pour chaque séquence*

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'intervale 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'intervale 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 saisonières au travers de l'étude de la saison de capture des espèces identifiées. Cette démarche est basée sur le processus de croissance différentielle du tissus 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

www.mnir.ro

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:

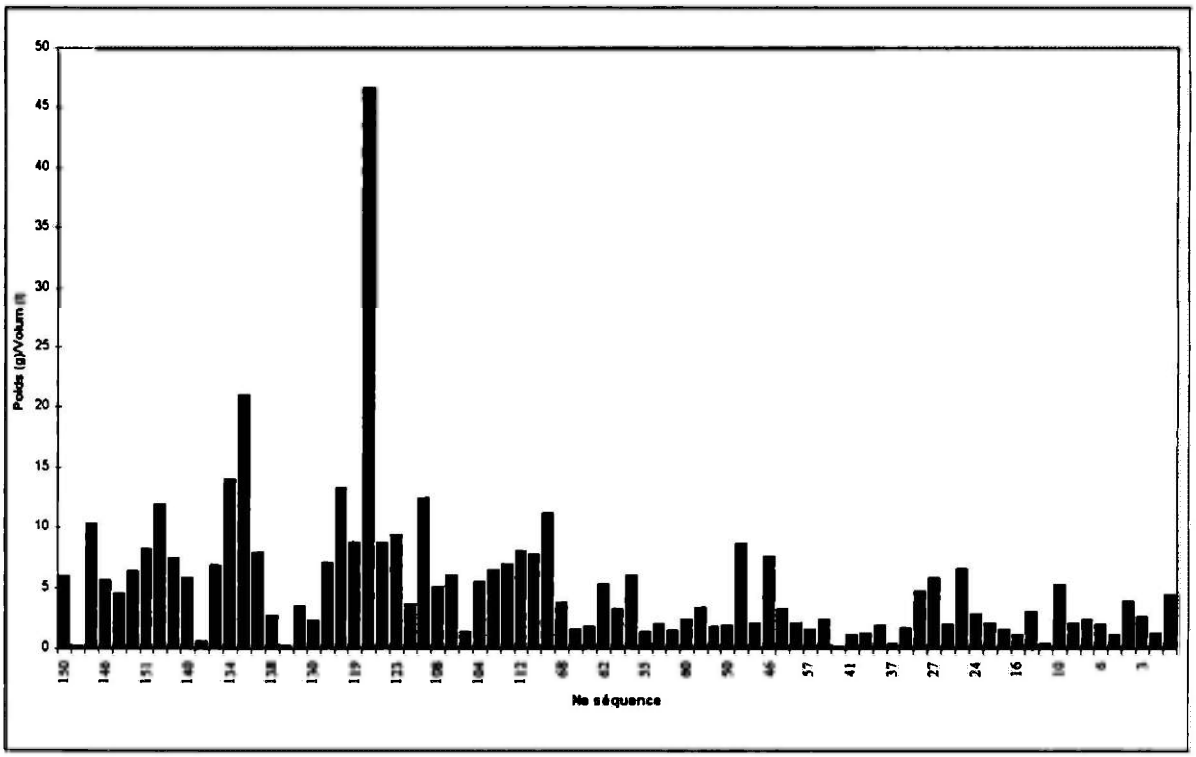

Fig. 2. *Hîrsova 1997. Diagramme figurant le rapport entre le poids de restes et le volum de sédiment tamisé (g/l)*

- 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 imposible 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.

www.mnir.ro

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.

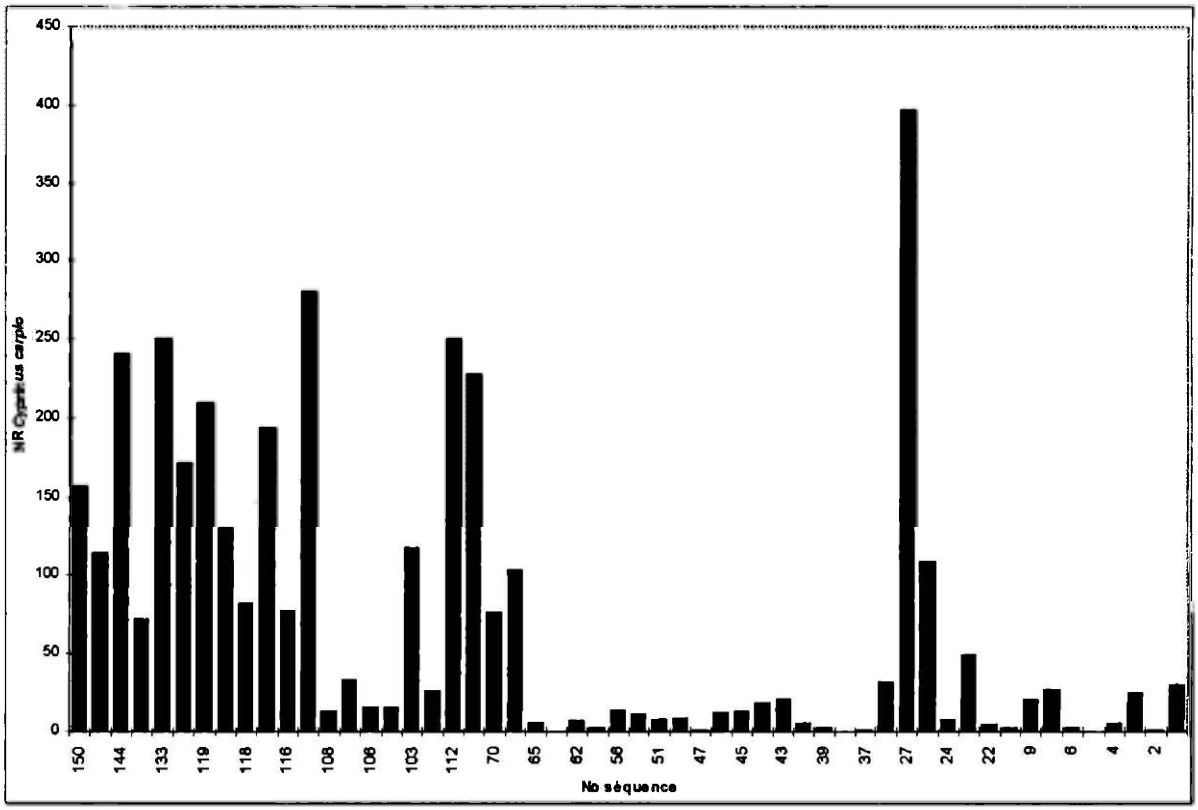

Fig. 3. *Hîrsova 1997. Cyprinus carpio. Diagramme figurant le nombre des restes par séquence*

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;

www.mnir.ro

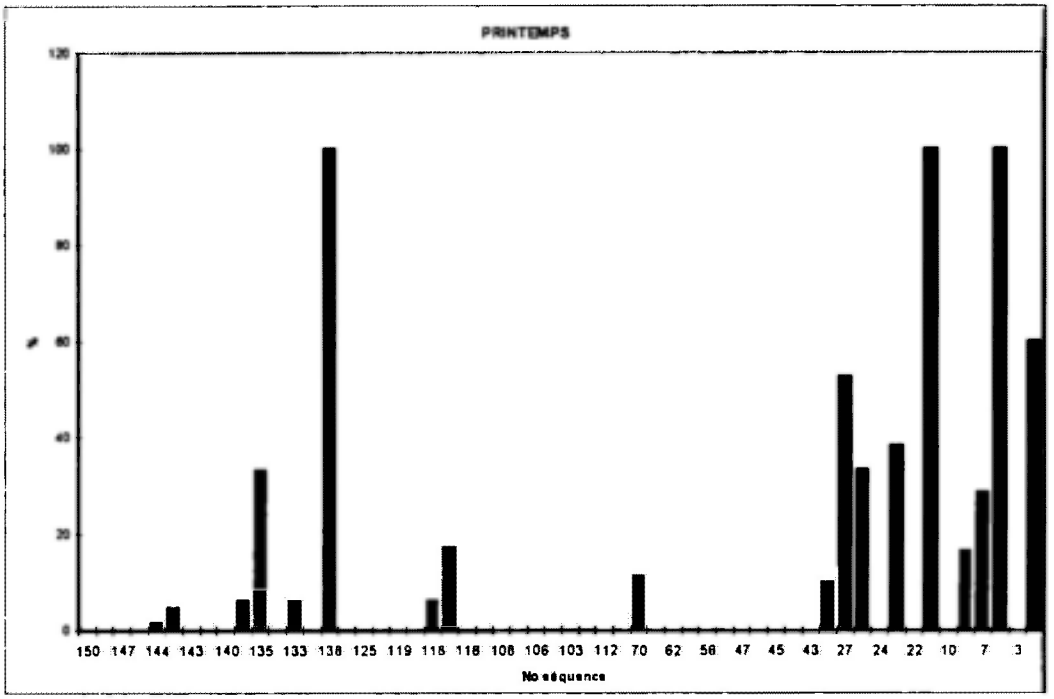

Fig. 4. *Hîrsova 1997. Cyprinus carpio. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant le printemps comme saison de capture*

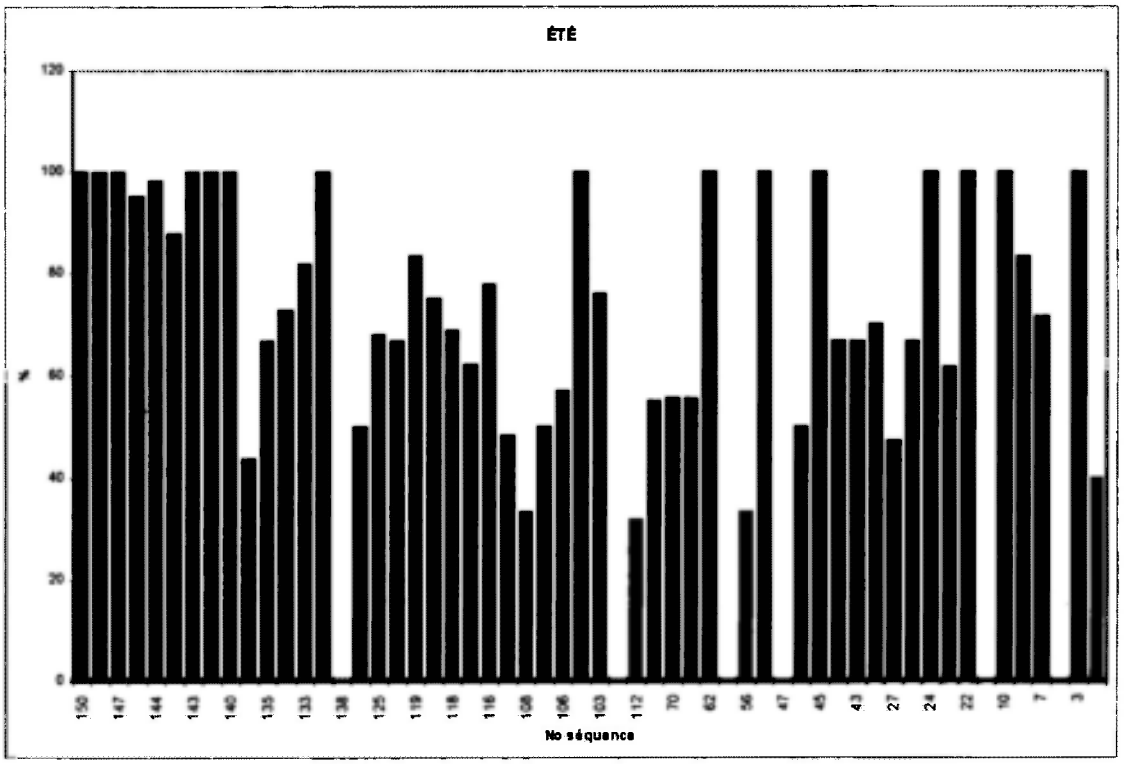

Fig. 5. *Hîrsova 1997. Cyprinus carpio. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'été comme saison de capture*

www.mnir.ro

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.

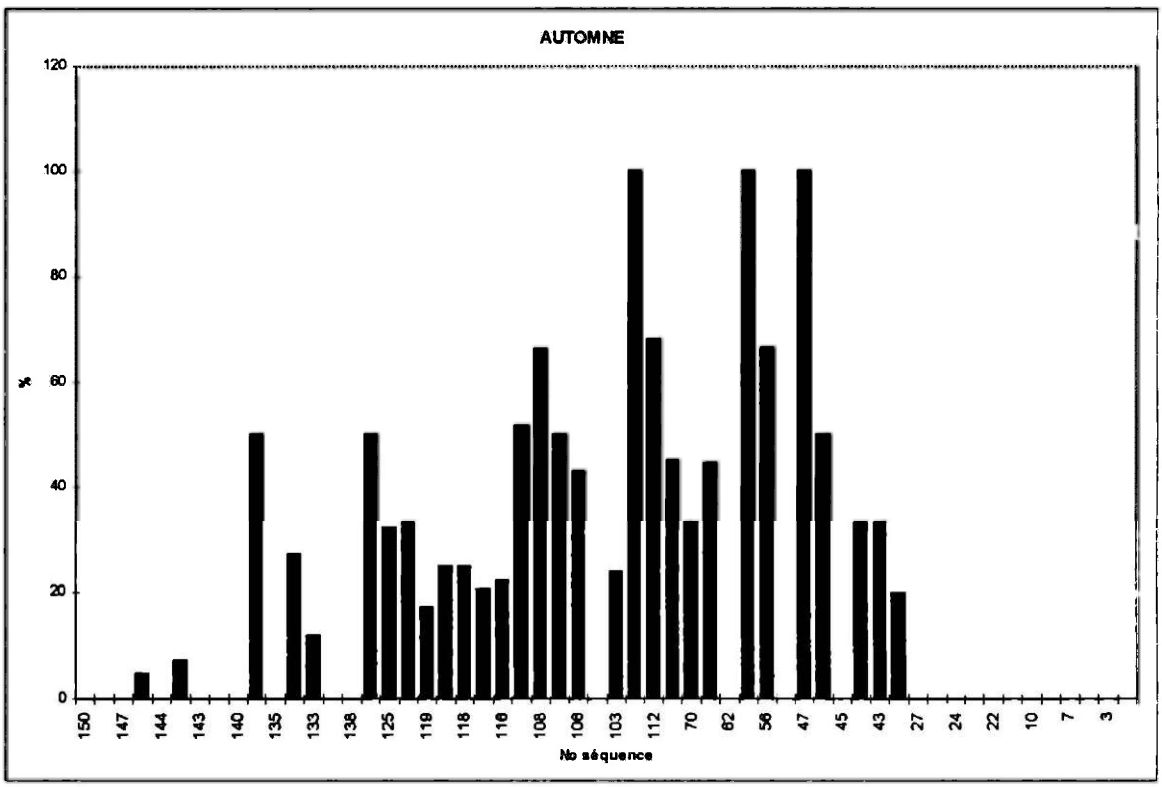

***Fig. 6**. Hîrsova 1997. Cyprinus carpio. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'automne comme saison de capture*

Il convient d'ajouter qu'une seconde étude de saisonnalité été réalisée sur le sandre (*Stizostedion lucioperca*), 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) comfirment 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

www.mnir.ro

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 concommitante 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 intervale s'accumulant problablement 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'alose (*Alosa pontica*). Il se peut que cette concentration soit dûe 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 innondations, les températures assez bases pour la reproduction chez la carpe (la température à laquelle se déclenche la reproduction varie entre 13 et 16 ^{0}C; l'époque de la reproduction débutant vers la fin du mois d'avril pour atteindre le maximum au mois de juin - d'après Bănărăscu), ou bien purement et simplement parce que les dernières couches de dépôts ont été remaniées.

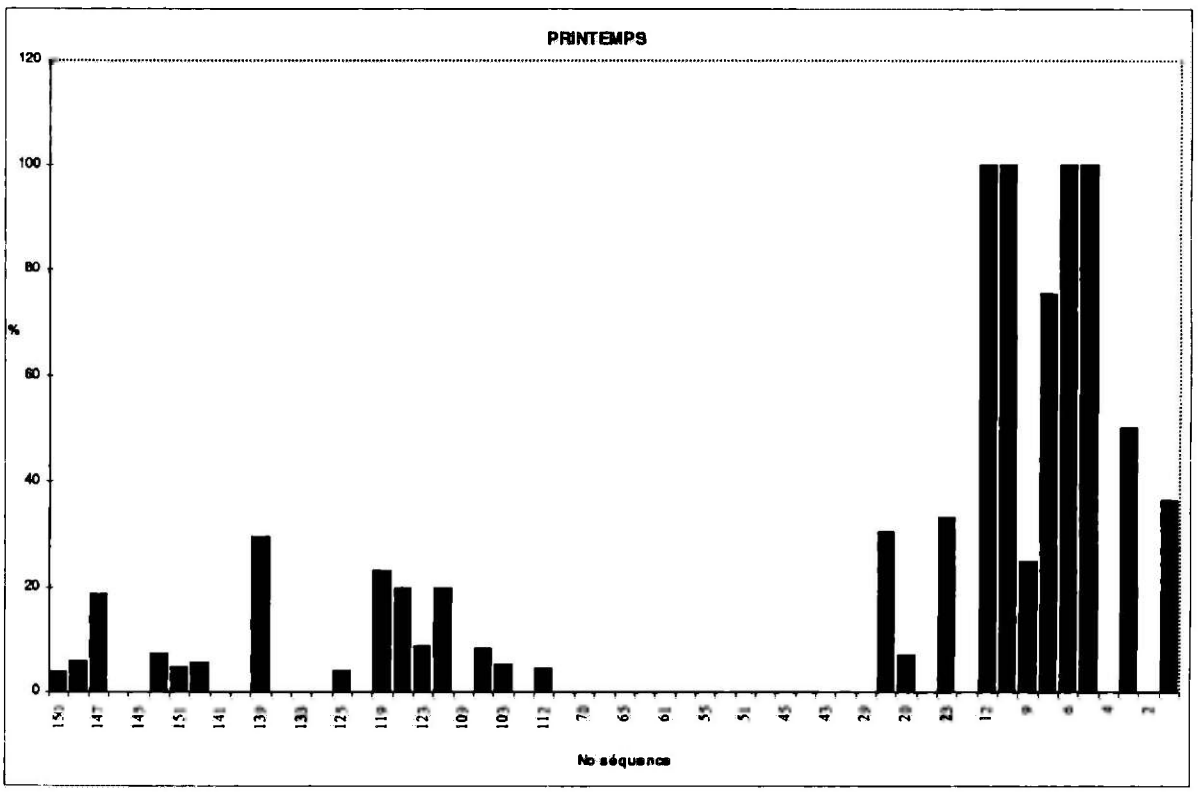

Fig. 7. *Hîrsova 1997. Stizostedion lucioperca. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant le printemps comme saison de capture*

www.mnir.ro

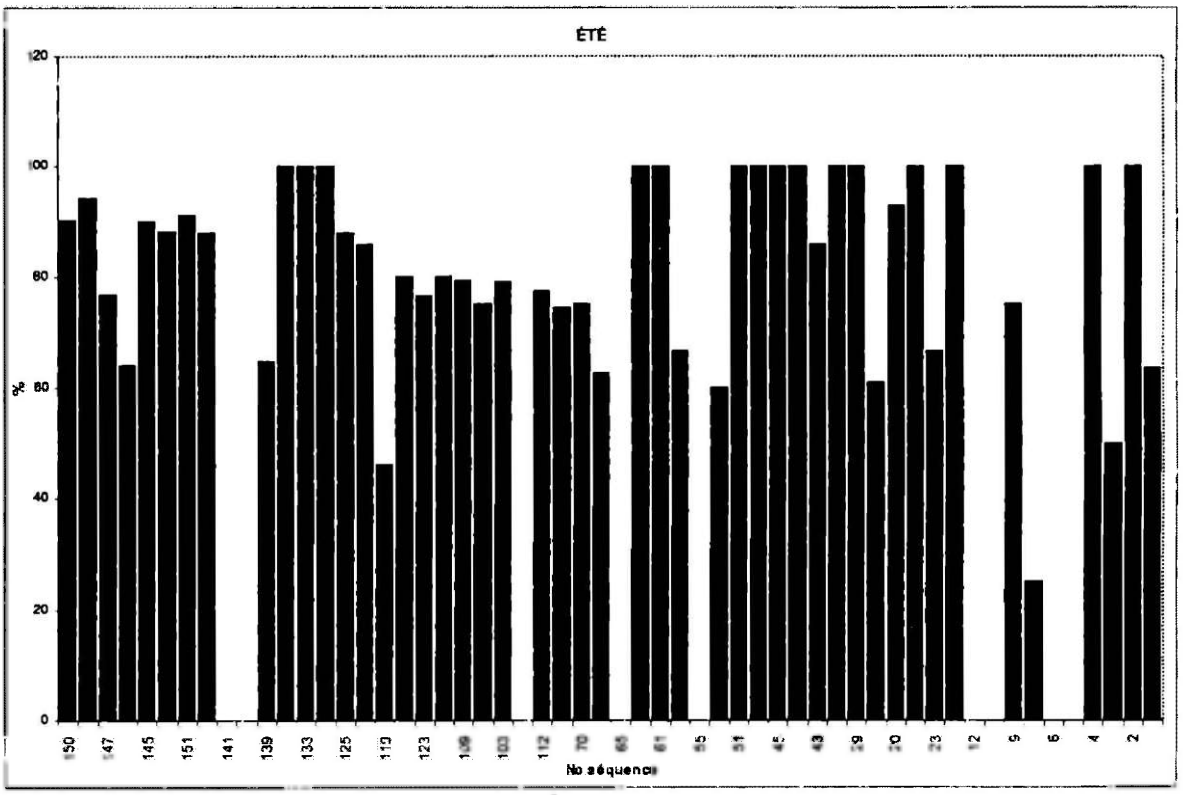

Fig. 8. *Hîrsova 1997. Stizostedion lucioperca. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'été comme saison de capture*

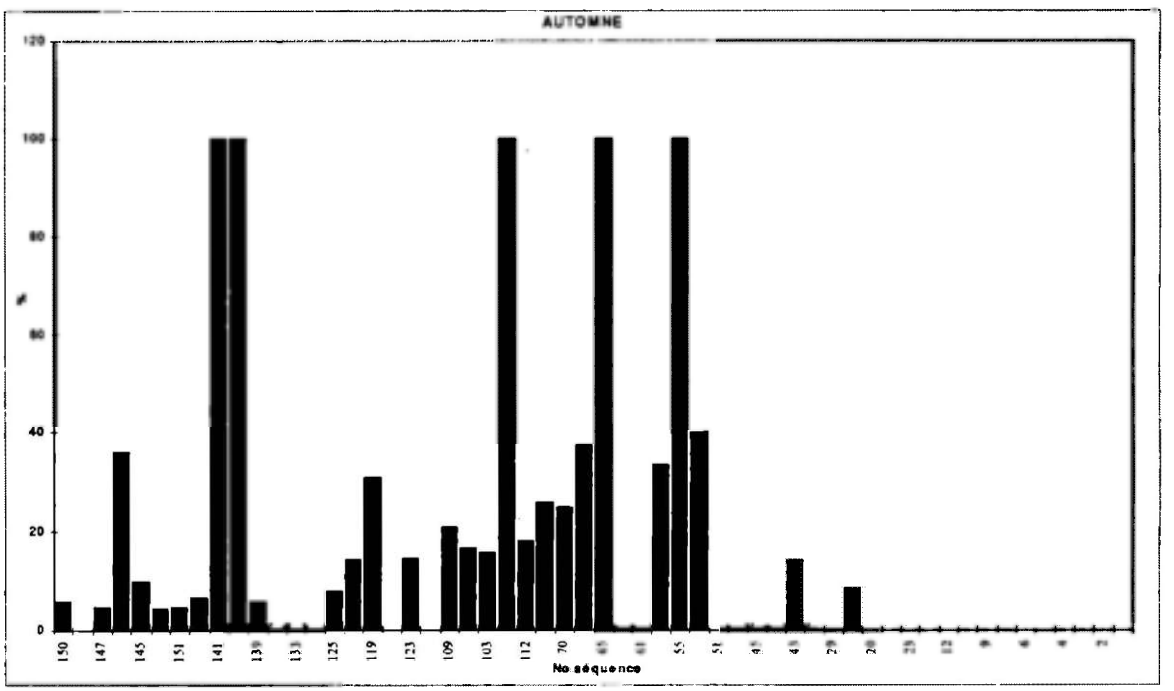

Fig. 9. *Hîrsova 1997. Stizostedion lucioperca. Nombre de lectures (en %) par séquence montrant l'automne comme saison de capture*

www.mnir.ro

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-ichtyologique 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., Bucureºti, p 480.

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

www.mnir.ro