

## **PREMIERS RÉSULTATS CONCERNANT L'ÉTUDE DE LA CUISSON DES ALIMENTS SUR LE SITE D'ANDONE\* (Charente, Xème -XIème s).**

Philippe MIGAUD\*

L'étude des restes osseux sur les sites archéologiques apprend quels animaux vivaient au contact de l'homme. La découpe bouchère précise quelles espèces, parmi celles présentes, étaient consommées. Mais, du mode de cuisson de ces viandes, nous n'obtenons le plus souvent que peu d'indications.

En l'absence de traces de calcination distale, touchant plus particulièrement les pièces osseuses des extrémités (tibia, métapodes...) et révélant l'action de la flamme sur les zones décharnées, il est difficile de savoir si les os, et par conséquent la viande qui les accompagne, ont été cuits ou non. Pourtant, sur le site d'Andone, on trouve deux types distincts de matériel ostéologique.

Le premier (noté S1) est le plus commun et correspond à celui que l'on rencontre sur toute la surface fouillée. Bien conservés, ces os sont légers et ont un toucher particulier qui, une fois qu'ils ont été nettoyés, rappelle le plâtre.

Dans la zone où l'on pense que se tenaient les cuisines, il existe un autre type de pièces osseuses (noté S2). Ces ossements, également très bien conservés, semblent plus denses et ont l'aspect de l'ivoire. Ces restes sont bien intégrés à la stratigraphie -on les trouve au fond des fosses- et il faut écarter toute hypothèse concernant une possible intrusion.

Afin de mieux comprendre quelles modifications physico-chimiques s'étaient produites entre le premier type et le second, nous avons confié deux échantillons à François Frohlich du Laboratoire de Géologie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Les deux échantillons ont subi un premier broyage qui a permis d'obtenir deux poudres (grains de 50 à 80 µm) analysables par diffractométrie des rayons X. Ensuite un deuxième broyage en milieu liquide réfrigéré aboutit à une réduction du diamètre des grains jusqu'à deux microns ce qui permet l'analyse par spectrophotométrie d'absorption infrarouge.

A ce stade de l'étude, il est apparu un premier élément remarquable qui est l'extrême dureté de l'échantillon S2 dont le broyage a duré plusieurs heures. Cela confirme, physiquement, l'impression d'"ivoire" que l'on avait eu sur le terrain.

La diffraction des rayons X permet de déterminer le principal constituant des deux échantillons : l'Hydroxyapatite,  $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$ . La spectrophotométrie apporte plus de précisions. Le minéral constituant est en fait une Dahllite ou Carbonatapatite qui ne diffère de l'Hydroxyapatite que par le remplacement de certains ions  $PO_4$  par des groupements  $CO_3$ . La détection d'ions fluor dans l'échantillon S1 nous indique que celui-ci évolue vers une forme fossile.

\* Responsable du site : A. Debord, U.E.R. d'Histoire, Caen.  
\* C.E.Z.O.

Les résultats obtenus pour l'échantillon S2 sont des plus intéressants. Par comparaison avec S1, les ions PO<sub>4</sub> sont moins représentés, les groupements H<sub>2</sub>O sont plus représentés et une nouvelle bande d'absorption apparaît : celle de groupement CO<sub>3</sub> en remplacement d'ions OH.

F. Frohlich souligne que de telles modifications de la Carbonatapatite peuvent être obtenues expérimentalement en portant ce minéral à haute température en atmosphère carbonique. L'échantillon S2 -l'hydratation mise à part- a une composition voisine de l'émail dentaire.

Il ressort de tout cela que les deux échantillons sont en voie de fossilisation. Mais l'échantillon S2 a subi en plus un chauffage important en milieu aqueux (en témoigne une hydratation anormale).

En d'autres termes, ces ossements ont bouilli pendant longtemps et par conséquent, si une partie de la viande fut consommée rôtie -comme en témoignent les traces de calcination particulières que l'on nomme brûlures distales (Vigne et

al., 1981 ; Vigne et Marinval-Vigne, 1983)- une autre fut consommée bouillie.

Les applications sur le terrain sont essentielles : la présence d'os bouillis en grand nombre permettra d'identifier une zone comme étant un secteur de préparation culinaire. La diagnose des espèces dont les os auront subi ce traitement et, pour chaque espèce, des différentes parties du squelette, permettra une approche plus fine des goûts et des habitudes alimentaires de l'homme médiéval.

La seule restriction que l'on peut apporter à cette analyse est son éventuelle reproductibilité. Ces deux types de matériel ne sont pas présents sur tous les sites et, d'autre part, compte tenu de la différence de composition géologique du sol d'un site à l'autre, il n'est pas sûr que dans tous les cas l'analyse physico-chimique donne un résultat aussi net et tranché que pour le site d'Andone.

Il serait néanmoins intéressant de multiplier ce type d'étude pour d'autres sites et d'autres périodes afin d'affiner la fiabilité de cette méthode.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- VIGNE J.-D., MARINVAL-VIGNE M.-C., LANFRANCHI F. de, et WEISS M.-C. (1981) : Consommation du "Lapin-rat" (*Prolagus sardus* WAGNER) au Néolithique ancien méditerranéen. Abri d'Araguina-Sennola (Bonifacio, Corse), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 78 : 222-224.
- VIGNE J.-D. et MARINVAL-VIGNE M.-C. (1983) : Méthode pour la mise en évidence de la consommation du petit gibier, in : J.Clutton-Brock et C. Grigson édit., *Animals and Archéologie : 1. Hunters and their Prey*, B.A.R. (Int. Series), 163 : 239-242.
-