

Impacts de chasse et archéozoologie

Quelques observations expérimentales

Philippe MOREL[†]

1. Introduction

L'aspect de la chasse dont il sera question ici occupe l'extrême aval de la chaîne opératoire qui mène du chasseur au gibier. Il s'agit du point de contact entre ceux-ci.

Cette contribution posera les problèmes de la recherche et de l'identification des impacts de chasse sur le squelette, en se basant sur des observations expérimentales.

Deux aspects du problème seront traités :

- le premier sera une brève présentation « typologique » des différents types de traces d'impacts qu'on peut rencontrer, avec quelques remarques sur les potentiels d'identification des types d'armes et de projectiles ;
- le second touchera l'aspect prospectif, c'est-à-dire que nous donnerons une esquisse de l'ensemble des conditions requises pour une conservation et une restitution des divers types d'impacts de chasse en contexte archéologique.

2. Expérimentation

Les expérimentations effectuées par le groupe de recherche « Technologie Fonctionnelle des Pointes de Projectiles Préhistoriques » ont eu lieu entre 1987 et 1990 à La Mouthe, France. Le but initial de ces travaux visait à définir, au niveau des pointes (en particulier les pointes à cran solutréennes) et à partir des fractures et micro-traces, un ensemble de critères permettant de différencier les capacités de lancer de l'arc et du propulseur (Plisson & Geneste, 1989). L'étude du matériel osseux et des impacts des projectiles dans une optique archéozoologique poursuivait le même but, c'est-à-dire tenter d'apporter une éventuelle confirmation des résultats de l'étude des pointes au niveau de leur mode de lancer. Dans le domaine archéozoologique, ce problème n'est

pas résolu de manière absolue et on peut dire qu'il n'est pas en passe de l'être.

Quelques données

Des séries de tirs ont été effectuées sur quatre carcasses de chèvres au moyen d'arcs et de flèches, dont une partie des pointes étaient fixées avec de la résine sans ligature, les autres avec ligature. Le silex de toutes ces pointes a été soumis à la chaleur. Trois autres carcasses ont fait l'objet de tirs au propulseur ou à l'aide d'un système de substitution, une arbalète fixe, qui permet d'augmenter la précision de tir, alors que les projectiles étaient des sagaies. Il faut encore préciser qu'une grande partie des sagaies étaient munies de pointes taillées dans du silex non traité thermiquement, donc moins cassant. Les dispositifs de tir et de contrôle de vitesse des projectiles (stroboscope) ont permis de faire varier, selon les besoins, les différents paramètres déterminant la qualité du tir, la masse, la vitesse des projectiles et la distance parcourue. Immédiatement après l'abattage, les carcasses ont été suspendues à un cadre en bois. Les tirs duraient en général de 5 à 7 heures. La consistance des cadavres n'a donc pas été constante puisque après 2–3 heures on assiste (selon la température) au raidissement des chairs. À l'issue des tirs, les carcasses étaient dépouillées, dépecées, désossées, puis les os bouillis, macérés, désinfectés, blanchis, etc.

3. Types d'impacts et de dégâts

Les critères permettant de définir une trace d'impact sur l'os sont les suivants :

- l'état de l'os ou le type d'impact ;
- l'emplacement sur le squelette ;
- l'orientation par rapport à l'animal.

On peut distinguer différents types ou catégories de dégâts provoqués sur les os :

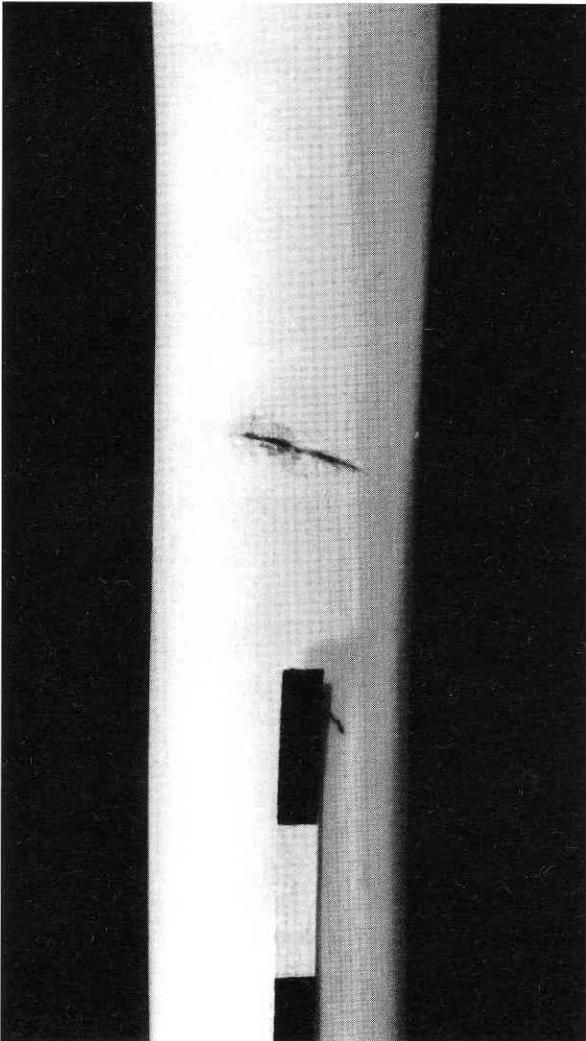


Fig. 1 — Tibia, diaphyse. Incision locale avec écaillage de la corticale due au frottement d'une flèche tirée à l'arc (pointe à cran solutréenne non ligaturée). Photo U. Widmer.

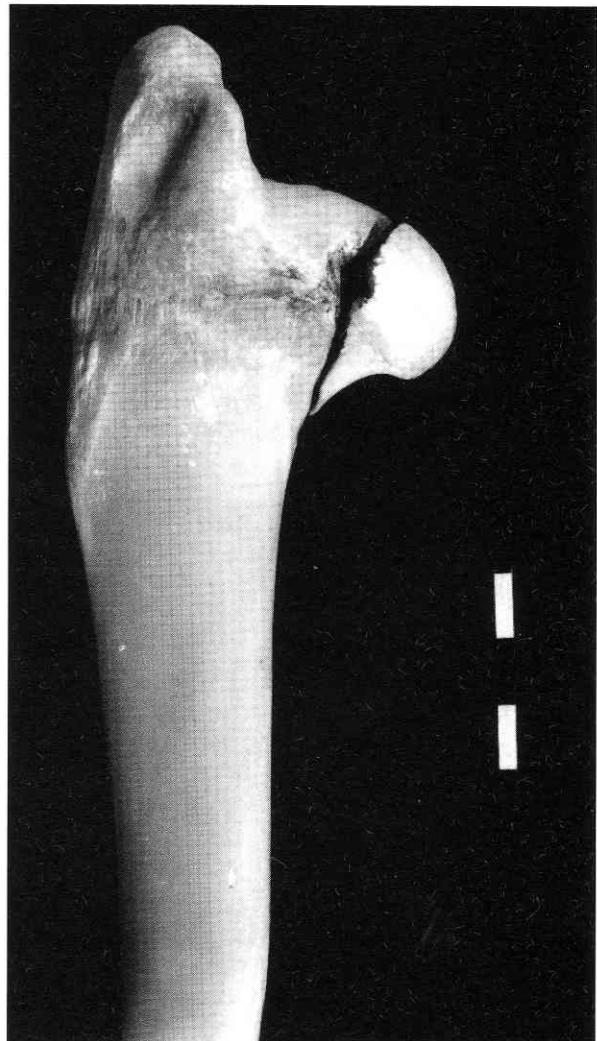


Fig. 2 — Humérus. éclatement de l'articulation proximale. Sagaie et propulseur; pointe en bois de caribou (expérimentation H. Knecht). Photo U. Widmer.

- a) raclement : petits enlèvements ou broyages superficiels. Pas d'enlèvements importants de matière. Les raclements concernent tous les types d'os (fig. 1); ils sont fréquents sur les vertèbres et sur les côtes;
- b) éclatement et dislocation. L'os est disloqué et des fragments sont détachés. L'éclatement suppose une perte importante de matière osseuse, ce qui est fréquent pour les os spongieux, mais rare sur l'os compact (fig. 2 et 3);
- c) fissuration et fendage. La fissuration de l'os se fait sans perte de matière et est parfois due au séchage de l'os et résulte d'un affaiblissement dû à un impact; elle concerne tous les types d'os (fig. 4);
- d) implantation et insertion. Un fragment de pointe lithique est fiché dans l'os; il s'agit en

général de l'apex des pointes, brisé lors de l'impact (fig. 5, 6, 9);

- e) perforation. Lors de la pénétration de la pointe dans l'os, elle ne provoque aucune destruction majeure. La pointe est ressortie et la perforation en garde plus ou moins la forme (fig. 2, 4, 5, 6, 7, 8).

4. Distinction des types de lancer

Ce qui distingue l'arc du propulseur est (à notre niveau) la différence d'énergie du projectile à l'impact. Dans une certaine mesure, ces différences peuvent se lire sur l'os à condition de disposer d'une série assez importante d'impacts. Les cas isolés ne sont pas fiables car, en supposant des pointes analogues, une flèche est à même de produire des dégâts en grande partie analogues à ceux d'une sagaie

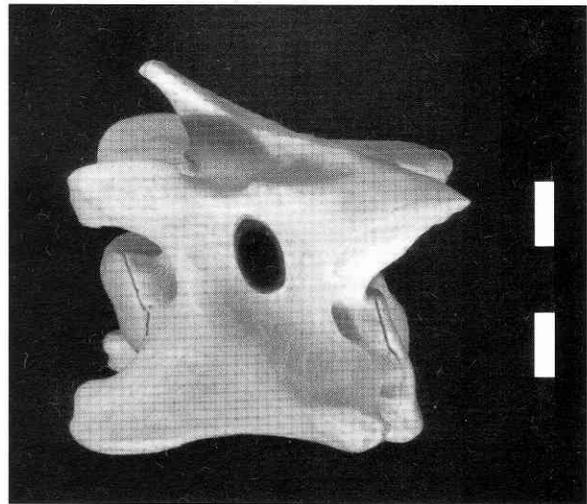
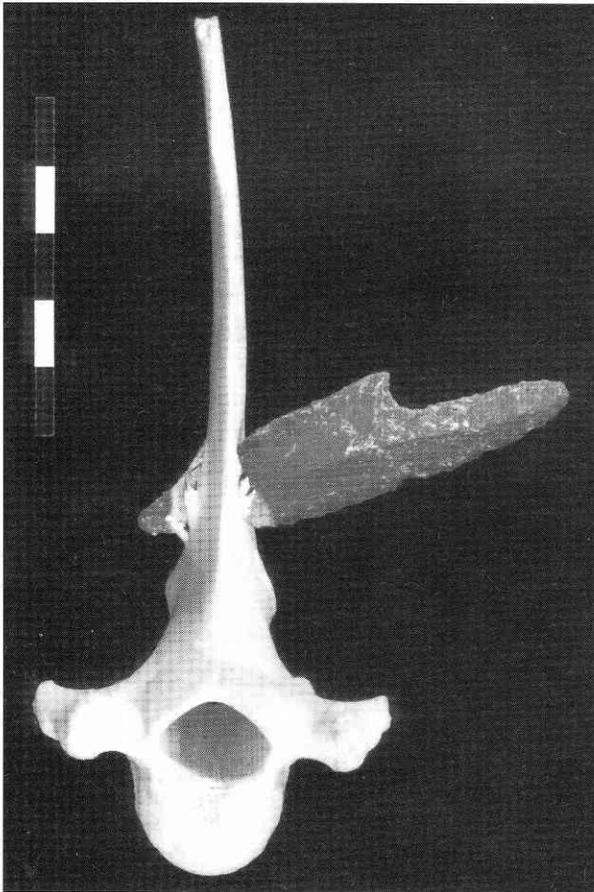


Fig. 8 — Vertèbre cervicale. Perforation due à une pointe en bois de caribou de section ovale montée sur une sagaie et tirée au propulseur puis extraite de la vertèbre. Photo U. Widmer.

Fig. 6 — Vertèbre thoracique. Implantation d'une pointe à cran solutréenne, fixée sur une sagaie et tirée au propulseur. Situation archéozoologique peu réaliste car la pointe n'est restée intacte que parce qu'elle n'était pas ligaturée (la hampe s'est détachée lors du choc). Par ailleurs, de telles pointes seraient récupérables et réutilisées sans problème. Photo U. Widmer.

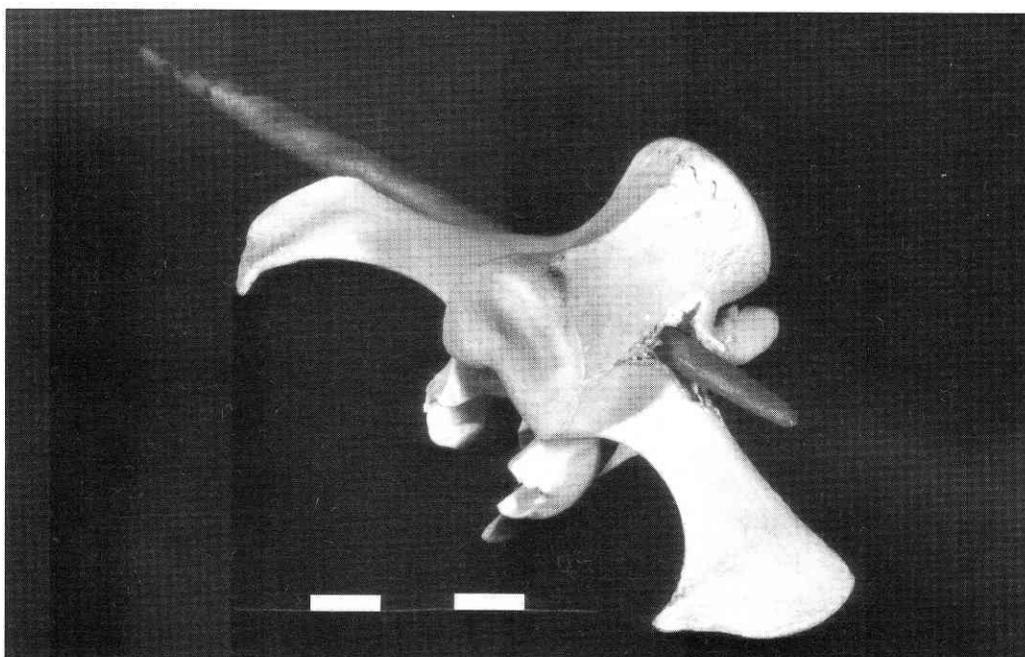


Fig. 7 — Vertèbre lombaire, traversée et partiellement disloquée. Sagaie à pointe en bois de caribou et propulseur. Photo U. Widmer.

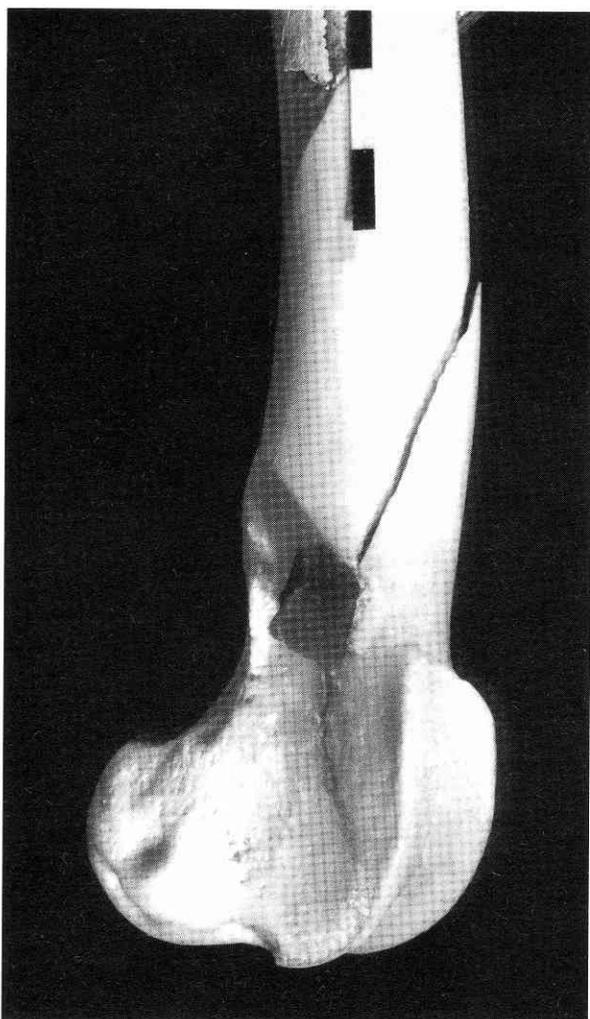


Fig. 9 — Fémur, région distale. Implantation de pointes lithiques fragmentées et fissuration. Sagaie et propulseur; pointes à cran solutréennes ligaturées dans les deux cas. Photo U. Widmer.

(sur un petit ruminant). Les seuls dégâts qu'un arc de puissance moyenne (40 livres) ne peut pas causer, par exemple, sur une chèvre adulte, c'est le bris ou le fendage de l'os compact (os longs, parties compactes de l'omoplate et du bassin, corps des mandibules). Les fréquences des différents types de traces ne permettent pas non plus de distinguer les deux modes de lancer, car celles-ci sont également tributaires du type d'os rencontré.

5. Aspects archéozoologiques

À notre avis, il n'existe que trois types de traces indubitables et susceptibles de se retrouver en contexte archéologique. Toutes laissent l'os entier à l'impact — il n'est donc pas divisé.

Il s'agit :

- des inclusions de silex. C'est le meilleur type de trace et aussi celui qui se conserve le mieux;
- des raclements;
- des perforations nettes.

Le problème vient de ce que le silex ne s'insère que dans l'os spongieux et à compacité peu épaisse, c'est-à-dire les vertèbres, les épiphyses des os longs et les côtes. L'ensemble des traces se répartit d'ailleurs de manière claire sur le squelette (tableau 1) : les os le plus souvent concernés sont ceux du tronc, vertèbres et côtes, et de l'omoplate (superposée au thorax). Cette zone, dont la surface est la plus importante, est celle sur laquelle se concentrent tous les tirs en situation de chasse (voir tableau 1 et Noe-Nygaard, 1974).

Anatomie	N	%
<i>Cranium</i>	4	1,70
<i>Vert. cerv.</i>	9	3,70
<i>Vert. thor.</i>	39	16,20
<i>Vert. Lumb</i>	27	11,20
<i>Sacrum</i>	0	0,00
<i>Costae</i>	112	46,50
<i>Sternum</i>	3	1,20
<i>Scapula</i>	2	10,40
<i>Humerus</i>	3	1,20
<i>Metacarpus</i>	1	0,40
<i>Radius-ulna</i>	7	2,90
<i>Pelvis</i>	4	1,70
<i>Femur</i>	5	2,10
<i>Tibia</i>	1	0,40
<i>Metatarsus</i>	1	0,40
Total	241	100,00

Tabl. 1 — Répartition des traces d'impact sur le squelette.

Les os du tronc sont précisément ceux qui se conservent le plus mal — en raison de leur porosité et de leur teneur en graisse, ou de leur faible épaisseur dans le cas de l'omoplate — et à plus forte raison si le gibier n'est pas adulte. Ce sont également les parties consommées de préférence par les carnivores et exploitées par l'homme pour divers usages.

La restitution des traces archéologiques d'impacts de chasse suppose donc :

- que l'os rencontré soit de diamètre supérieur à celui de la pointe (sinon : dislocation non spécifique);
- que la partie atteinte soit spongieuse et ait une corticale mince;

- que les os en question n'aient pas été concassés par les Préhistoriques, brûlés, évacués ou mangés par des carnivores et, qu'enfin, le sédiment ait permis leur conservation (acidité, racines, etc.).

En supposant que les Préhistoriques disposaient d'engins et de projectiles analogues aux nôtres et sachant que la chèvre est un ruminant relativement petit et, de surcroît, domestique, on pouvait s'attendre à ce que les dégâts provoqués sur le gibier classique (renne, cheval, etc.) soient plus limités que ceux constatés. Le passage à des espèces de taille plus importante provoquera une fracturation sur un os compact, de plus en plus massif; par contre, il est possible que la résistance de l'os spongieux ne croisse pas de la même manière et qu'elle reste proportionnellement plus faible. On devrait donc assister à une concentration plus marquée des impacts lisibles sur les parties spongieuses. Il faut également souligner que la peau est un obstacle très important : les pertes d'énergie à la pénétration sont directement corrélées à la qualité de la pointe (coefficient de pénétration), à la vitesse du projectile et à la cohésion du joint pointe-hampe.

Autres implications

Les fractures de pointes à l'impact sont relativement nombreuses : les implantations (puisque seule une partie des pointes brisées s'implantent dans l'os) font à elles seules environ 20% des 241 traces observées. Cette observation permet de supposer le retour

d'une bonne partie du matériel lithique utilisé pour la chasse sur le site où les carcasses ont été exploitées. Les fragments divers incrustés dans les os ou implantés dans les muscles peuvent être transportés avec les produits de la chasse, même en supposant qu'une partie puisse avoir été éliminée lors d'un nettoyage et d'une découpe des carcasses sur les lieux de mise à mort (en admettant que le lieu de mise à mort soit différent de celui de l'exploitation des carcasses).

Les fragments distaux de pointes, trouvés en grand nombre dans certains sites paléolithiques où les os sont généralement très concassés et où leur conservation varie fortement d'une partie anatomique à l'autre, peuvent avoir été ramenés sur le site après la chasse, dans les carcasses de gibier, dans les parties molles et dans les os, d'où elles auraient été libérées après exploitation du gibier.

Bibliographie

- NOE-NYGAARD N., 1974. Mesolithic hunting in Denmark illustrated by bone injuries caused by human weapons. *Journal of Archaeological Science*, 1 : 217-248.
- PLISSON H. & GENESTE J.-M., 1989. Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau du Diable, du Pech de la Boissière et de Combe-Saunière (Dordogne). *Paléo*, 1 : 65-106.

Adresse de l'auteur :

Philippe MOREL

Groupe de recherche « Technologie Fonctionnelle des Pointes de Projectiles Préhistoriques », Bâle, Suisse
8, Chemin de Maujobia
CH-2000 Neuchâtel (Suisse)