LES FAUNES DU RUBANÉ RÉCENT DE MENNEVILLE "DERRIÈRE LE VILLAGE" ET DE BERRY-AU-BAC "LA CROIX MAIGRET" (AISNE)

P. MENIEL *

Les échantillons d'ossements datés du Rubané Récent du Bassin parisien ont rarement fait l'objet d'étude (1). Ceux étudiés ici proviennent d'ensembles de structures assez différentes. En effet il s'agit soit de fosses (dont certaines, associées à des maisons, sont contemporaines), soit de fossés. Les nombres de restes associés à ces ensembles, pour les deux sites étudiés ici, sont les suivants :

	NRt	NRdet (2)
Menneville (2) :		
fossé interrompu (st13)	116	85
fosses 19-24-25-38-40-68-91	267	196
totaux	383	281
Berry-au-Bac (3) :		
fosses 124 et 126	1910	1307
fosse 130	226	154
totaux	2136	1461

L'ensemble le plus riche, et donc susceptible de livrer les conclusions les plus significatives, est composé des deux fosses longeant la maison 125 de Berry-au-Bac.

La liste des espèces représentées dans les structures de ces deux sites, établies pour les quatre sous-ensembles définis ci-dessus est la suivante :

		MENNEVILLE :		BERRY-AU-BAC :	
		fossé	fosses	124-126	130
Homme	*Homo sapiens*	+		+	+
Bœuf	*Bos taurus*	+	+	+	+
Suidé	*Sus scrofa*	+	+	+	+
Mouton-Chèvre	*Ovis aris et Capra hircus*	+	+	+	+
Aurochs	*Bos primigenius*	+	+	+	+
Cerf	*Cervus elaphus*	+	+	+	+
Chevreuil	*Capreolus capreolus*		+	+	
Cheval	*Equus sp.*			+	
Ours brun	*Ursus arctos*			+	
Loup	*Canis lupus*			+	
Chat sauvage	*Felis sylvestris*	+			
Castor	*Castor fiber*	+			
Oiseaux indet	*Aves sp.*			+	

La liste des mammifères citée ci-dessus illustre les problèmes de détermination rencontrés (4).

En dehors du problème de distinction entre le Mouton et la Chèvre sur un matériel fragmentaire, partiellement résolu par les travaux de Boessneck 1964, on en rencontre d'autres à l'intérieur des genres **Bos** et **Sus**, pour lesquels coexistent des formes domestiques et sauvages. La biométrie reste, à l'heure actuelle, l'un des outils les plus utilisés pour séparer des formes souvent assez proches.

APPROCHE BIOMÉTRIQUE

Comme les échantillons de vestiges sont de dimensions assez limitées, nous avons été amené à rassembler la totalité des mensurations relevées sur les os des différentes espèces, publiées par ailleurs, MENIEL (1984), ces dernières peuvent être illustrées par des diagrammes, pour lesquels on peut proposer plusieurs interprétations différentes.

* RCP 717 Animal, os et Archéologie CRAVO, 21, rue des Cordeliers 60200 COMPIÈGNE.

(1) Pour la France signalons les études de POPLIN 1975 sur la faune d'Armeau et celle de DESSE 1976 sur celle de Cuiry-les-Chaudardes.

(2) NRt : nombre total de vestiges après recollages
NRdet : nombre de restes déterminés.

(3) Ces deux sites ont déjà fait l'objet de publications : Menneville COUDART et DEMOULE 1982, DUBOULOZ et LE BOLLOCH 1978 ; Berry-au-Bac : DEMOULE et ILETT 1978.

(4) Ces problèmes viennent en partie de la difficulté de rassembler les références nécessaires à la résolution de points particuliers. Ces difficultés, désormais aplanies, sont apparues au cours de cette étude, la première réalisée par l'auteur sur des animaux de cette période.

LES BOVIDÉS

Les mensurations relevées sur 165 pièces (Annexe I) sont illustrées par la figure 1, qui rassemble les type d'os les mieux documentés.

Ces diagrammes mettent en évidence l'hétérogénéité de la population, les points représentatifs, pour chaque type d'os, ayant une répartition en nuages distincts. Les restes d'Aurochs, plus grands, sont localisés en haut et à droite de ces figures (5), alors que ceux des bœufs domestiques sont en bas et à gauche. Dans certains cas on observe la présence de plus de deux ensembles de points (fig. 1-b). Cette répartition peut avoir plusieurs causes. La première tient aux effectifs, trop faibles pour que la démarche soit pleinement satisfaisante. Les autres sont le fait, soit du dimorphisme sexuel, soit de la présence de plusieurs formes de bœufs domestiques (ou encore une combinaison des deux). Il n'est pas possible de trancher à partir des quelques données dont nous disposons. Cependant l'étude de populations domestiques reconnues homogènes montre que les effets du

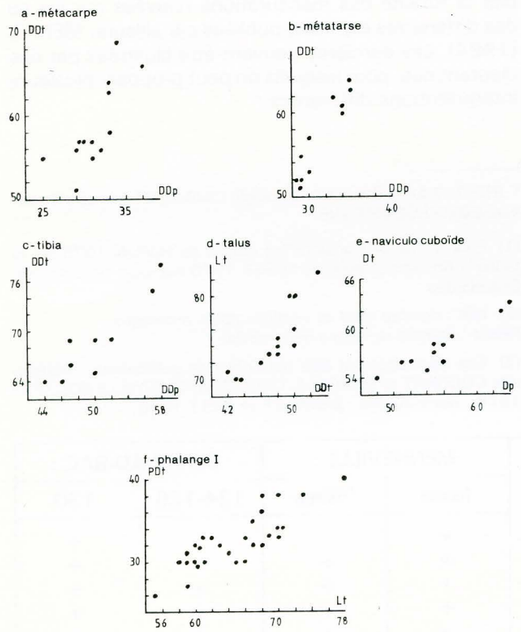

Fig. 1: Diagrammes de mensurations des os de bovidés. Pour les données voir MENIEL (1984).

dimorphisme sexuel sont loin d'être négligeables, et qu'il est difficile d'interpréter ce type de résultats sans faire intervenir cette caractéristique.

Plusieurs hypothèses ont déjà été avancées pour rendre compte de l'hétérogénéité observée sur les populations bovines du Néolithique. Une, copiée sur l'histoire du porc, fait appel à des croisements entre des animaux domestiques et sauvages de façon à obtenir des animaux plus grands. Une autre consiste à invoquer la domestication sur place de l'Aurochs, qui donne, à côté des animaux plus petits, car domestiqués depuis plus longtemps, des bêtes de taille supérieure. En effet, la domestication, comme l'a montré BÖKÖNYI (1974), s'accompagne d'une réduction de taille, d'autant plus importante que le contrôle exercé par l'homme est ancien.

En dehors de la distinction des différentes espèces, le relevé des mensurations peut servir à estimer certaines caractéristiques des animaux, telles que la hauteur au garrot ou le poids vif. Il s'agit d'estimations dont la précision est évidemment très aléatoire, mais qui présentent l'avantage de donner des ordres de grandeurs.

Les méthodes utilisées pour ces estimations sont expliquées dans l'étude de la faune chasséenne de Catenoy (Meniel, ce volume), c'est pourquoi nous n'y revenons pas ici. Deux os ont permi une estimation de la hauteur au garrot : 131-132 cm pour des vaches (ou une vache ?). Il s'agit de valeurs plus élevées que celles que nous avons calculées jusqu'ici pour des animaux plus récents, puisqu'au Chasséen, par exemple, on obtient des valeurs voisines de 120 cm. Cela s'inscrit dans la théorie de BÖKÖNYI (1974) sur la réduction de la taille des animaux sous l'effet de la domestication.

Aucun os d'Aurochs ne permet une telle estimation. Par contre il est possible d'estimer le poids vif de quelques représentants de cette espèce. Il varie de 450 à 850 kg avec une valeur moyenne de 750 kg (pour 14 données), ce qui est très supérieur aux valeurs obtenues, avec les mêmes méthodes, pour le bœuf domestique : de 200 à 400 kg avec une moyenne de 345 kg (12 données).

LES SUIDÉS

Les os des animaux de ce genre sont plus fragiles que ceux des bovidés. D'autre part, cet animal semble avoir été élevé en moins grand nombre lors de cette période. Tout cela explique pourquoi les os mesurables sont si peu nombreux (21) et pourquoi l'étude morphologique de ces animaux n'est pas envisageable.

Des mensurations sont similaires à celles des porcs de Choisy-au-Bac (début du premier Age du Fer, fouille J.-Cl. Blanchet) alors que d'autres sont beaucoup plus importantes. Mais il n'est pas envisageable de dépasser le stade du constat à propos de ces données.

La hauteur au garrot, calculée d'après la longueur d'un métacarpe, d'un des grands animaux est d'environ 1,05 mètres, ce qui correspond à la taille d'un beau sanglier.

LE MOUTON ET LA CHÈVRE

Les données biométriques sont, là encore, trop fragmentaires pour réaliser une étude globale de la population. Les moutons, plus nombreux que les chèvres, sont de dimensions voisines de celles des animaux de Boury-en-Vexin. La présence de deux os entiers nous permet de donner une estimation de la hauteur des représentants de ces deux espèces :

- un métacarpe de mouton (de Berry) de 50 cm au garrot
- un radius de chèvre (de Berry) de 60 cm au garrot

Il n'est donc pas possible de décrire les moutons et les chèvres à partir des vestiges de ces deux sites. Cela tient en partie à la faible représentation de ces deux animaux dans les restes, mais surtout à la fragmentation de leurs os. Ces deux caractéristiques on plusieurs origines, parmi lesquelles la consommation des os par les chiens et les porcs n'est sans doute pas la plus négligeable.

LES AGES D'ABATTAGE

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour estimer l'âge des animaux dont on retrouve des restes. Ces méthodes sont basées sur un examen des dents (présence de dents déciduales, degré d'usure des dents définitives) ou de l'état de développement de certains os. On obtient deux sortes de résultats, l'une est obtenue à partir des dents, l'autre à partir des os :

classe d'âge en années des bœufs de Berry-au-Bac	d'après les os		d'après les dents	
	n	%	n	%
jusqu'à 1,5	6	14	3	7
de 1,5 à 2,5	12		15	
de 2,5 à 3	5	40	2	39
de 3 à 4	10	23	14	32
plus de 4	10	23	10	22
plus de 6	?	?	0	0

Les restes de bœufs trouvés à Menneville sont trop peu nombreux pour permettre de donner une répartition en classes d'âge des animaux abattus.

Sur le site de Berry-au-Bac il apparaît une bonne corrélation entre les répartitions d'âges obtenues à partir des deux types de vestiges. Ces répartitions montrent que l'abattage était pratiqué de façon préférentielle sur des animaux âgés de 1,5 à 4 ans, c'est-à-dire sur des animaux jeunes ou en fin de croissance. Cette observation révèle un élevage davantage orienté vers la production de viande que vers d'autres utilisations, telles que la production de lait ou de travail, qui nécessitent (ou qui sont plus ''rentables'' avec) des animaux plus âgés. En effet pour celles-ci les bœufs sont utilisables au moins jusqu'à quinze ans.

Mais la situation est encore plus critique lorsque l'on considère les autres espèces.

Pour les suidés on peut remarquer que les trois cinquièmes des os proviennent d'animaux dont la croissance est incomplète, et que les dents sont issues d'animaux dont l'âge est compris entre 6 mois et six ans. Cela ne permet pas de donner les éléments descriptifs nécessaires à la compréhension de la gestion de ces animaux.

Pour les moutons et les chèvres on dispose d'un nombre de dents un peu plus élevé, qui nous permet de donner la répartition suivante :

classes d'âge en mois pour les ovicapridés de Berry-au-Bac	nombre de dents ou de mâchoires	%	% par mois
de 0 à 6	3	12	2
de 6 à 12	9	35	5,8
de 12 à 18	2	8	1,3
de 18 à 30	6	23	1,9
de 30 à 42	5	19	1,6
de 42 à 54	1	4	0,3

Le taux de mise à mort le plus élevé est celui des animaux âgés de six mois à un an, c'est-à-dire des jeunes qui ont pu être abattus à leur premier automne. On note ensuite une stabilisation du taux de mortalité, qui décroît après l'âge de quatre ans. Nous n'avons pas trouvé de restes d'animaux de plus de cinq ans, alors que la durée de vie moyenne des moutons est de l'ordre de sept ans.

Cette répartition des âges ne rend certainement pas bien compte de la mortalité juvénile (les os correspondants ayant disparu), mais, comme pour le bœuf, montre qu'une majorité d'animaux ont été abattus jeunes. Si l'importance de la laine n'est pas à négliger, ce type d'observation montre que la production de viande est certainement à prendre en considération lorsque l'on essaie de reconstituer les objectifs de l'élevage.

CARACTÉRISTIQUES DES ÉCHANTILLONS

L'échantillon que nous étudions est l'aboutissement d'une série d'étapes complexes allant des animaux vivants jusqu'au prélèvement de quelques-uns de

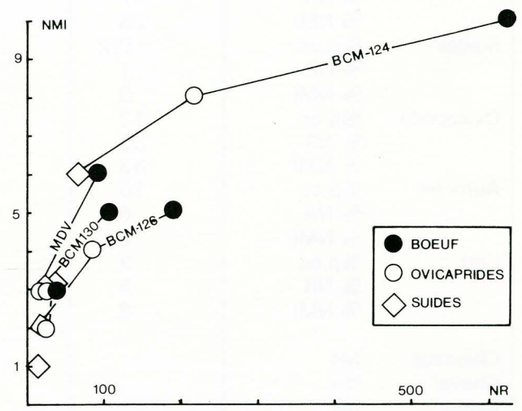

Fig. 2: Relation entre les nombres de restes (NR) et les nombres minimaux d'individus (NMI) pour les principales structures de Menneville (MDV) et de Berry-au-Bac (BCM 124, BCM 126 et BCM 130).

(5) Sur les 165 os de bovidés mesurés sur les deux sites, 29 (soit 18 %) ont été attribués à l'Aurochs.

leurs restes dans une structure archéologique. Ces étapes sont souvent des destructions (cassures, incinération, consommation,...) et rendent la reconstitution de l'état primitif (à savoir l'ensemble des animaux en relation directe avec l'homme) très aléatoire.

Plusieurs méthodes, utilisant les critères descriptifs d'un échantillon d'ossements, ont été proposées afin d'aider cette reconstitution. Certains auteurs préconisent de travailler avec les nombres de restes, d'autres avec le nombre minimum d'individus, mais F. Poplin (1976) a montré que seule la confrontation de ces deux données pouvait apporter des renseignements sur la nature de l'échantillon. En plus de ces deux critères, nous utilisons le poids des vestiges ainsi que les proportions calculées à partir des poids de viande de chacune des espèces présentes (6).

Les proportions calculées à partir des poids de viande montrent que les bovidés fournissaient plus de 80 % de la viande animale (dont environ 15 % vient de l'Aurochs). Les suidés en donnaient environ 10 %, la part des moutons et des chèvres étant beaucoup moins importante. La part exacte provenant de la chasse est assez difficile à estimer (à cause des difficultés de distinction des formes) ; elle pouvait avoisiner les 20 %.

Si la plus grande partie de l'alimentation carnée trouvait son origine chez les représentants du genre **Bos,** les proportions en nombres d'individus montrent que les moutons (et les chèvres) sont relativement nombreux (aux environs de 25 %). Les suidés le sont un peu moins (de 10 à 20 %).

Les proportions calculées sur les poids de vestiges mettent en évidence l'importance du volume représenté par les restes de bovidés dans ces échantillons d'ossements. Ce phénomène est peut être à l'origine de la place d'honneur occupée par le bœuf dans la vision traditionnelle de l'élevage néolithique.

Quelques différences séparent les caractéristiques chiffrées relatives aux différents ensembles de structures étudiées. Toutefois il faut prendre en compte les effectifs, ce qui place un peu à l'écart la structure 13 de Menneville, trop pauvre pour être intégrée dans une comparaison entre les échantillons. Cette comparaison nécessite d'autres observations, telles que la composition de l'ensemble des vestiges en fonction de l'anatomie (voir tableau ci-après) et la fragmentatin. L'approche la plus simple que l'on puisse tenter de cette dernière passe par le calcul du poids moyen des vestiges (7).

(6) Cette démarche privilégie la production de viande aux dépens des autres formes de productions animales (lait, laine, travail, garde, valeur symbolique,...). Cependant il s'agit de l'utilisation la mieux attestée, la plus répandue, et celle qui concerne le plus grand nombre d'espèces.

(7) Cette méthode nécessite quand même un certain nombre de précaution. Elle n'est utilisable que pour les os d'animaux d'une seule espèce, dont on compare les caractéristiques d'un ensemble à l'autre. D'autre part, il faut que la densité des restes puisse être considérée comme constante.

		MENNVILLE :		BERRY-AU-BAC :		
		Stl3	autres	124	126	130
poids des os	(g)	3510	6730	30700	9500	11100
NR total		85	196	990	317	154
NMI total		12	16	31	13	14
Bœuf	%p.os	76	71	77	81	83
	% NR	47	58	64	60	62
	% NMI	25	31	32	36	43
Suidés	%p.os	0,2	4	5	3	2
	% NR	1	13	7	7	13
	% NMI	8	19	19	14	21
Ovicapridé	%p.os	12	3	5	4	4
	% NR	39	11	22	27	17
	% NMI	33	25	26	29	14
Aurochs	%p.os	10	17	7	7	9
	% NR	6	14	5	5	7
	% NMI	8	13	10	14	14
Cerf	%p.os	3	6	1	0	2
	% NR	5	3	1	3,0	1
	% NMI	8	6	3	7	7
Chevreuil	NR		3	1		
Cheval	NR			1		
Castor	NR	1				
Ours brun	NR			1		
Chat sauvage	NR	1				
Loup	NR			7		

Compositions des échantillons en pourcentages (8)

	MENNEVILLE	BERRY :		
BŒUF		124	126	130
tête	17	19	21	32
rachis	27	28	35	17
ceintures, humérus et fémur	17	17	14	17
radius, ulna et tibia	10	13	8	11
bas de pattes	29	23	23	18
(NR)	(171)	(685)	(205)	(107)
SUIDÉ				
tête	17	21	13	5
rachis	27	30	17	5
haut de pattes	27	23	30	50
patte moyenne	9	19	30	30
bas de patte	16	7	9	10
(NR)	(29)	(70)	(23)	(20)
MOUTON ET CHÈVRE				
tête	14	26	12	32
rachis	16	27	26	12
haut de patte	24	18	29	28
patte moyenne	18	20	26	24
bas de patte	28	8	8	8
(NR)	(50)	(220)	(86)	(26)

Poids moyen des os (g)	Menneville	Berry :		
		124	126	130
bovidés	42	38	40	96
suidés	10	11	12	13
ovicapridés	8	7	4	16
cerf (9)	54	37	3	50

Les restes animaux de la structure 130 de Berry-au-Bac se distinguent assez nettement des autres. On remarque que le poids moyen des os de bovidés y est beaucoup plus élevé que sur l'ensemble des autres structures (plus du double). Les restes de moutons répondent à la même règle, alors que ceux des suidés ne diffèrent pas d'un site à l'autre.

La composition des ensembles de restes en fonction des grandes régions anatomiques (fig. 3) n'est pas toujours la même : si les structures 124 et 126 de Berry-au-Bac ont livré des échantillons assez similaires de ce point de vue, celui de la structure 130 est différent. Pour ce dernier les proportions relatives à la tête et au rachis sont les plus éloignées des moyennes obtenues sur les autres échantillons, alors que les autres parties sont représentées de façon similaire pour tous.

(8) Le détail des compositions détaillées, c'est-à-dire par type d'os, sera publié dans les rapports de fouille de l'URA 12, ce afin d'éviter de surcharger cette publication.

(9) Les restes de cerfs sont souvent des fragments de bois, dont les dimensions peuvent être assez importantes.

On peut voir dans ces décalage les effets de la conservation différentielle, puisque ce sont les pièces du rachis qui, étant les plus fragiles, sont aussi les plus rares. Cependant plusieurs observations montrent que cette hypothèse a peu de chances d'être la bonne. Tout d'abord la topographie du site : il n'y a pas de différences importantes entre les conditions d'enfouissement dans les structures, peu éloignées les unes des autres. D'autres part le détail des compositons selon l'anatomie des différents lots montre que les pièces fragiles, autres que celles du rachis, sont représentées normalement, et que les proportions élevée des restes de la tête (sauf pour les suidés, pour lesquels cette partie est déficitaire) n'est pas due à la présence de nombreuses dents isolées, comme ce serait le cas pour un échantillon fortement atteint par la conservation différentielle.

Si l'on peut exclure l'hypothèse d'effets perturbateurs dus à des processus de conservation, on peut invoquer la sélection des restes par l'homme, dont les caractéristiques ne sont pas les mêmes lorsque l'on compare entre elles les structures de Berry-au-Bac.

Les différences, peu importantes, entre les compositions des échantillons de Menneville et de Berry peuvent être dues à la relative faiblesse numérique du premier.

En dehors de la composition des échantillons et de l'état de la fragmentation des restes, d'autres critères nous permettent de comparer la nature des remplissages. Ce sont principalement les traces de découpe, de dents ou de feu. L'observation de ces indices n'est possible que sur des surfaces osseuses peu altérées, ce qui n'est pas toujours le cas. C'est pour cela que nous avont été amené à enregistrer les proportions

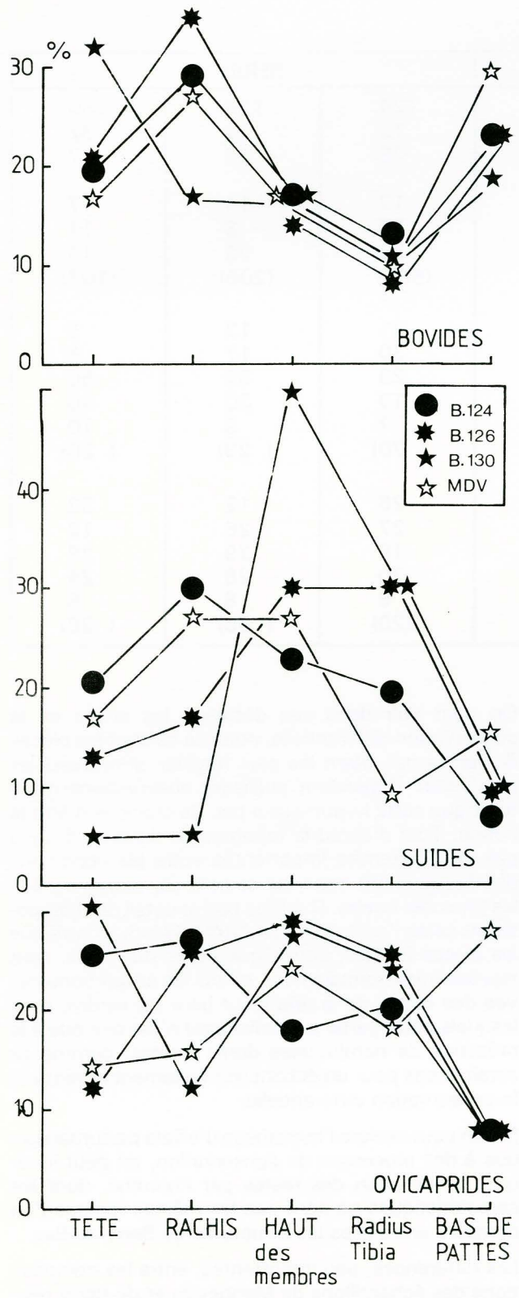

Fig. 3: Composition des échantillons pour les trois principaux genres animaux présents sur les sites de Menneville (MDV) et de Berry-au-Bac (BCM), en fonction des régions anatomiques (en abscisse).

d'os où ces traces ne pouvaient plus être lues, afin de corriger les données obtenues lors des examens. Celles-ci sont schématisées (fig. 4) par les proportions d'os qui portent des traces par rapport à l'effectif total des os de bœufs de Berry-au-Bac.

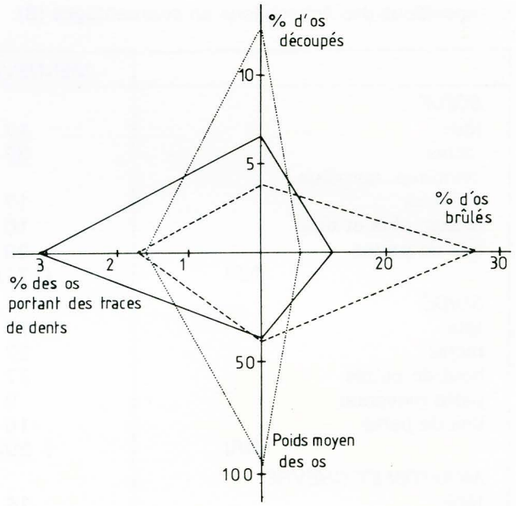

Fig. 4: Comparaison des ossements provenant des trois structures de Berry-au-Bac en utilisant quelques critères : proportion d'os portant des traces de dents de chien, des traces de découpe, ou des traces d'action du feu, et poids moyen des vestiges. St. 124 : trait plein - St. 126 : trait interrompu - St. 130 : pointillé.

Les trois structures sont caractérisées chacune par un type de trace particulier (en plus des différences de poids de vestiges). Pour la fosse 124 ce sont les traces de dents de chien qui sont en nombre assez important, pour la fosse 126 (située de l'autre côté de la maison 125 de Berry) ce sont les traces de feu, alors que pour la fosse 130 ce sont les traces de découpe. On peut trouver quelques corrélations entre ces différences : l'action des chiens est néfaste pour les éventuelles traces de découpe, et les os brûlés intéressent moins les carnivores que des os frais...

De nombreuses différences nous permettent la mise en évidence de l'originalité de chaque dépôt. La fosse 126 paraît être en relation avec un foyer. La nature de cette relation ne peut pas être précisée, mais il nous est possible de savoir par là que la cuisson à la flamme était utilisée. La structure 124 contenait des os dont les caractéristiques, telles que nous les avons étudiées, sont similaires à celles observées sur les vestiges de Menneville. Elle nous donne une valeur moyenne de chacun des critères définis. La structure 130 paraît très différente des autres, non seulement de par la composition des restes, mais aussi par les valeurs particulières des critères descriptifs utilisés. La fragmentation des os y est peu prononcée, un examen plus poussé montre que cela est dû à la présence de mandibules entières, mais que les autres restes sont aussi moins cassés que dans les autres structures. D'autre part les traces de découpe sont nombreuses. Cela reflète peut être une activité de désossage des morceaux, les os encombrants étant rejetés là après cette opération.

Mais ces approches, qui tendent à montrer une relation entre les vestiges osseux animaux et les activités dont ils témoignent, nécessitent une étude parallèle

des autres types de vestiges rencontrés dans les structures. En effet ce sont les structures qui sont susceptibles de livrer le plus d'informations, car non seulement elles conservent bien les vestiges, mais elles ont servi de réceptacles aux déchets, étape ultime de l'utilisation par l'homme des objets qu'on y retrouve.

SYNTHÈSE

L'étude des vestiges animaux des sites de Menneville ''Derrière le Village'' et de Berry-au-Bac ''La Croix-Maigret'', datés du Rubané récent du Bassin parisien, nous permet de tirer les conclusions suivantes :

1 - Les problèmes de zoologie sont délicats. En effet, les bovidés et les suidés, dont on a des représentants domestiques et sauvages, présentent respectivement des populations hétérogènes, qu'il n'est pas aisé d'étudier à partir des quelques données métriques dont nous disposons. Seule une étude de grande ampleur, réalisée sur des séries beaucoup plus riches, permettra de résoudre certains problèmes, tels que ceux posés par le dimorphisme sexuel (ou ''trimorphisme'' si l'on tient compte de la castration) ou par la possibilité d'une domestication locale des bœufs et des porcs à partir de la souche sauvage.

2 - La difficulté de distinguer clairement les animaux sauvages des domestiques rend impossible le calcul de l'apport de la chasse aux utilisations animales, telles que la production de viande. On peut seulement proposer un ordre de grandeur de la proportion, calculée sur les nombres minimaux d'individus, des animaux sauvages présents. Celle-ci est d'environ 20 %.

3 - L'estimation des âges de mises à mort des animaux, réalisée avec quelques espèces domestiques, n'est significative que dans le cas du bœuf, dont les restes sont assez nombreux pour cette approche. Il apparaît qu'un très grand nombre d'animaux est abattu jeune (2 à 4 ans), ce qui peut refléter un abattage pratiqué sur des animaux arrivant en fin de croissance. L'absence de bœufs âgés de six ans ou plus est assez étonnante. S'agit-il d'un effet de l'utilisation d'un échantillon encore trop modeste, ou d'une volonté délibérée des éleveurs, sacrifiant tous les animaux avant l'âge de cinq ans. Dans ce dernier cas cela pourrait montrer que certaines utilisations, telles que la production de lait (à une certaine échelle) ou de travail, n'étaient pas encore fréquentes.

4 - Les caractéristiques des échantillons d'ossements provenant de ces deux sites montrent que les structures ne contiennent pas toutes les mêmes types de déchets. Si la structure 124 de Berry et celles de Menneville ont des caractéristiques similaires, la fosse 126 de Berry se distingue par un grand nombre d'os qui portent des traces de feu, alors que la structure 130 l'est par des nombreuses traces de découpe et un éclat de fragmentation des os peu prononcé. Ces indications permettent de se faire une idée de l'activité dont témoigne le remplissage de ces structures, mais là encore, une étude de plus grande ampleur sera nécessaire pour critiquer ce type de résultats.

BIBLIOGRAPHIE

BOESSNECK J. (1964). - Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf *(Ovis aries)* und Ziege *(Capra hircus). Kühn Archiv Akademic Verlag,* Berlin.

BÖKÖNYI S. (1974). - *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe.* Akademiai Kiado, Budapest.

COUDART A. et DEMOULE J.-P. (1982). - Le site néolithique et chalcolithique de Menneville. *Revue Archéologique de Picardie,* n° spécial, 119-147, 16 fig.

DEMOULE J.-P. et ILETT M. (1978). - Le site de Berry-au-Bac ''La Croix-Maigret'' URA 12, *RFPVA* n° 6, 97-113, Paris I.

DESSE J. (1976). - La faune du site de Cuiry-les-Chaudardes : note préliminaire sur le matériel osseux de la campagne de 1973. URA 12, *RFPVA* n° 4, 187-196, 6 tab.

DUBOULOZ J. et LE BOLLOCH M. (1978). - Le site néolithique et de l'Age du Fer de Menneville ''Derrière le Village''. URA 12, *RFPVA* n° 6, 97-113.

MENIEL P. (1984). - *Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie - R.A.P.,* numéro spécial.

POPLIN F. (1975). - La faune danubienne d'Armeau (Yonne, France) : ses données sur l'activité humaine *in Archaeolozoological studies,* A.T. Clason, Elsevier, 179-192, 13 fig.

POPLIN F. (1976). - A propos du nombre de restes et du nombre d'individus dans les échantillons d'ossements. *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques* 5, Paris I, 61-74, 1 fig.