

Modifications de l'élevage dans le Bassin Parisien à la fin de l'époque gauloise : une approche archéozoologique

M.-P. HORARD-HERBIN

Université de Tours - UMR 6575 du CNRS - 3, place Anatole France 37000 Tours

RÉSUMÉ – Cet article présente les résultats de différentes analyses archéozoologiques concernant des ossements animaux du second âge du Fer, issus de différents sites du bassin parisien. Des données métriques sont utilisées pour étudier la taille et la morphologie de différents animaux domestiques, tout spécialement le bœuf, le cheval, le porc et le mouton. On observe d'importantes fluctuations dans la taille et la gracilité de certains individus, qui sont interprétées comme la conséquence de changements techniques concernant l'élevage. Globalement, les résultats des analyses morphométriques et ceux de la gestion des différentes espèces tendent à montrer d'importants changements dans le système d'élevage durant les deux derniers siècles avant J.-C. ainsi que le développement d'échanges sur longues distances d'animaux sur pied. En conclusion, cette étude montre le rôle non négligeable de l'élevage dans les changements sociaux et économiques qui se produisent à cette période.

Modifications of breeding in « Parisien Basin» during the late Iron Age

M.-P. HORARD-HERBIN

Université de Tours - UMR 6575 du CNRS - 3, place Anatole France 37000 Tours

SUMMARY – This paper presents the results of an archaeozoological study of animal bones recovered in various late Iron Age sites from «Parisien Basin». The analysis of metric data is used to compare the size and body proportions of different domestic animals, especially cattle, horse, pig and sheep. Different sizes and slenderness or robustness fluctuations are interpreted as a response to technical changes, such as husbandry practices. In fact, morphometrical and kill-off patterns results tend to demonstrate important changes of the breeding system during the last two centuries B.C., and the development of a long-distance trade based on living animals. In conclusion, this study points out the determinant part played by the relationship between man and domesticated animals for most of the social and economic changes that occurs during these periods.

INTRODUCTION

L'histoire de l'élevage des périodes protohistoriques a pour principale source les ossements animaux issus des fouilles archéologiques, les informations textuelles ou iconographiques étant extrêmement lacunaires. Ces restes osseux, étudiés par l'archéozoologue, constituent des documents irremplaçables qui nous renseignent sur les relations entre l'homme et l'animal et permettent d'aborder des sujets très divers de la vie quotidienne (alimentation carnée et lactée, utilisation artisanale de produits animaux...), ou de la vie religieuse (offrandes funéraires, sacrifices...). Les informations concernant l'élevage dans une ferme ou dans un village, se basent sur deux approches complémentaires : d'une part l'analyse de la gestion des troupeaux (détermination du sex-ratio, construction de courbes d'abattage) qui permet de définir pour quelles productions sont élevées telles ou telles espèces (viande, lait, trait...), et d'autre part des analyses morphométriques (comparaison métrique des ossements de différents individus, estimation des tailles au garrot) qui nous renseignent sur la morphologie des animaux en présence. Ces données, élaborées pour chaque site, sont ensuite comparées à des échelles plus larges, d'un point de vue géographique et chronologique, et permettent d'obtenir une vision globale de l'élevage protohistorique.

1. PROBLÉMATIQUE

L'élevage, pratiqué de longue tradition en France depuis le Néolithique connaît de profonds bouleversements à la fin de l'âge du Fer puis au moment de la romanisation. Le changement le plus spectaculaire concerne la morphologie des animaux puisque l'on observe, pour la première fois, l'arrêt du phénomène de lente diminution de la taille au garrot de toutes les espèces domestiques, qui concerne l'ensemble de l'Europe depuis le Néolithique (Méniel, 1984, Lepetz *et al.* 1995). On constate d'une part un accroissement discret de la taille des formes indigènes, et, d'autre part, l'apparition de grands animaux (bovins et chevaux) importés d'Italie dès le premier siècle avant J.-C. (Méniel, 1984, Audoin-Rouzeau, 1991, Lepetz 1996), qui tranchent trop avec des troupeaux indigènes pour en être issus. Chez ces animaux importés, et en particulier pour les bovins, cela s'accompagne de modifications dans les proportions relatives des membres (Méniel, 1993, Lepetz *et al.* 1995).

Les résultats de nouvelles études de faunes montrent que le problème est plus complexe puisque au sein de certains troupeaux indigènes, on observe une diversification de la taille et de la gracilité qui semble renvoyer à différentes populations. On s'interroge alors sur leur origine, sur leur spécificité et sur leur rôle économique et social au sein de certaines fermes ou certains villages. Parallèlement, on constate que sur plusieurs sites, les élevages deviennent plus spécialisés et sont pratiqués de façon plus intensive, avec une gestion rigoureuse des trou-

peaux. Il semble donc que l'histoire de l'élevage connaisse de profondes modifications à cette période.

Cette présentation repose sur les études de faunes issues de fouilles de sites d'habitats gaulois, des fermes et des villages datant des 2^{ème} et 1^{er} siècles av. J.-C., situés dans le bassin parisien. Il ne s'agit pas ici de comparer ces différents sites ou groupes de sites qui sont encore trop peu nombreux à l'échelle du bassin parisien, et trop hétérogènes d'un point de vue structurel et chronologique, mais de mettre en relation certains phénomènes concernant la morphologie et la gestion des animaux domestiques qui seront à expliciter par l'étude de nouveaux corpus. Il s'agit d'une part d'un ensemble de sites de Seine et Marne (un habitat groupé à Varennes-sur-Seine «Le Marais du Pont» (Méniel et Horard-Herbin, 1997), et différents établissements ruraux enclous ou ouverts occupés à partir du milieu du 2^{ème} siècle avant J.-C.: Cannes-Ecluse le «Petit Noyer» ; Bazoches-les-Bray «Voie Neuve» ; Marolles-sur-Seine «St Donain» et «Le Grand Canton» ; Châtenay-sur-Seine «Les Sécherons» ; (Horard-Herbin *et al.*, 2000)), de l'important village gaulois de Levroux dans l'Indre (Horard-Herbin, 1997a) et du site de Vimory dans le Loiret (Horard-Herbin, 1997b). Les teneurs des échantillons étudiés varient de quelques dizaines à quelques dizaines de milliers d'ossements.

2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉLEVAGE À LA PÉRIODE GAULOISE

Les études archéozoologiques développées depuis une vingtaine d'années montrent que la grande majorité des restes osseux issus des sites gaulois provient d'animaux domestiques. Les animaux dominants sont le porc, le bœuf et le mouton, mais la chèvre, le cheval, le chien et quelques oiseaux (coq, canard et oie) sont aussi fréquemment représentés. La proportion des différentes espèces varie selon le type de site. Ainsi, le porc est dominant dans les villages, alors que c'est généralement le mouton qui est majoritaire dans les établissements ruraux. L'élevage est, dans cette société agro-pastorale, la source de multiples productions et de services fondamentaux pour différentes sphères de la vie sociale et économique puisqu'ils concernent des domaines aussi variés que l'alimentation, l'habillement, l'outillage, l'aménagement intérieur, les parures ou même le divertissement, mais aussi l'agriculture, les transports, le gardiennage ou le nettoyage. Les animaux domestiques sont ainsi exploités autant pour les denrées alimentaires (viandes variées y compris celle de chien et de cheval, graisse, lait et dérivés, sang...), que les matières premières (laine, plumes, peaux, os, corne, colle, fumier...) et fournissent de nombreux produits finis (salaisons, fromages, vêtements de laine, de cuir, objets en os ou en corne...). Enfin, les bovins et les chevaux fournissent l'indispensable énergie utilisée pour l'agriculture et pour les transports dont le rôle est déterminant dans le développement des échanges et du commerce. Nos

Figure 1
Evolution de la taille au garrot des bovins (reprise d'après Lepetz *et al.*, 1995 : fig. 8)

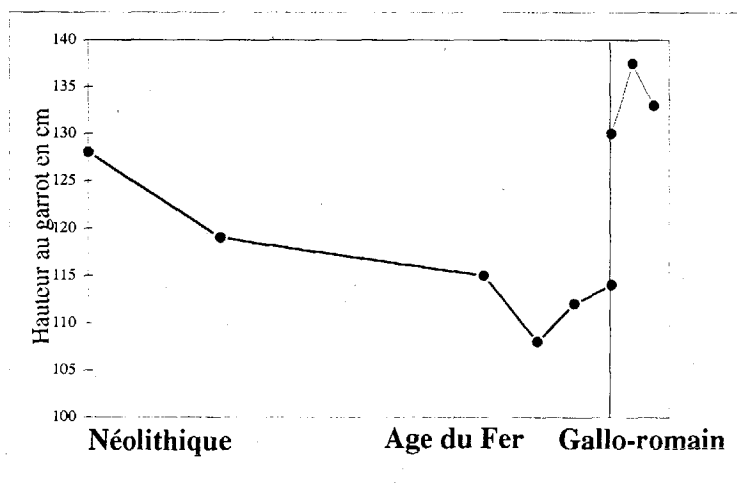
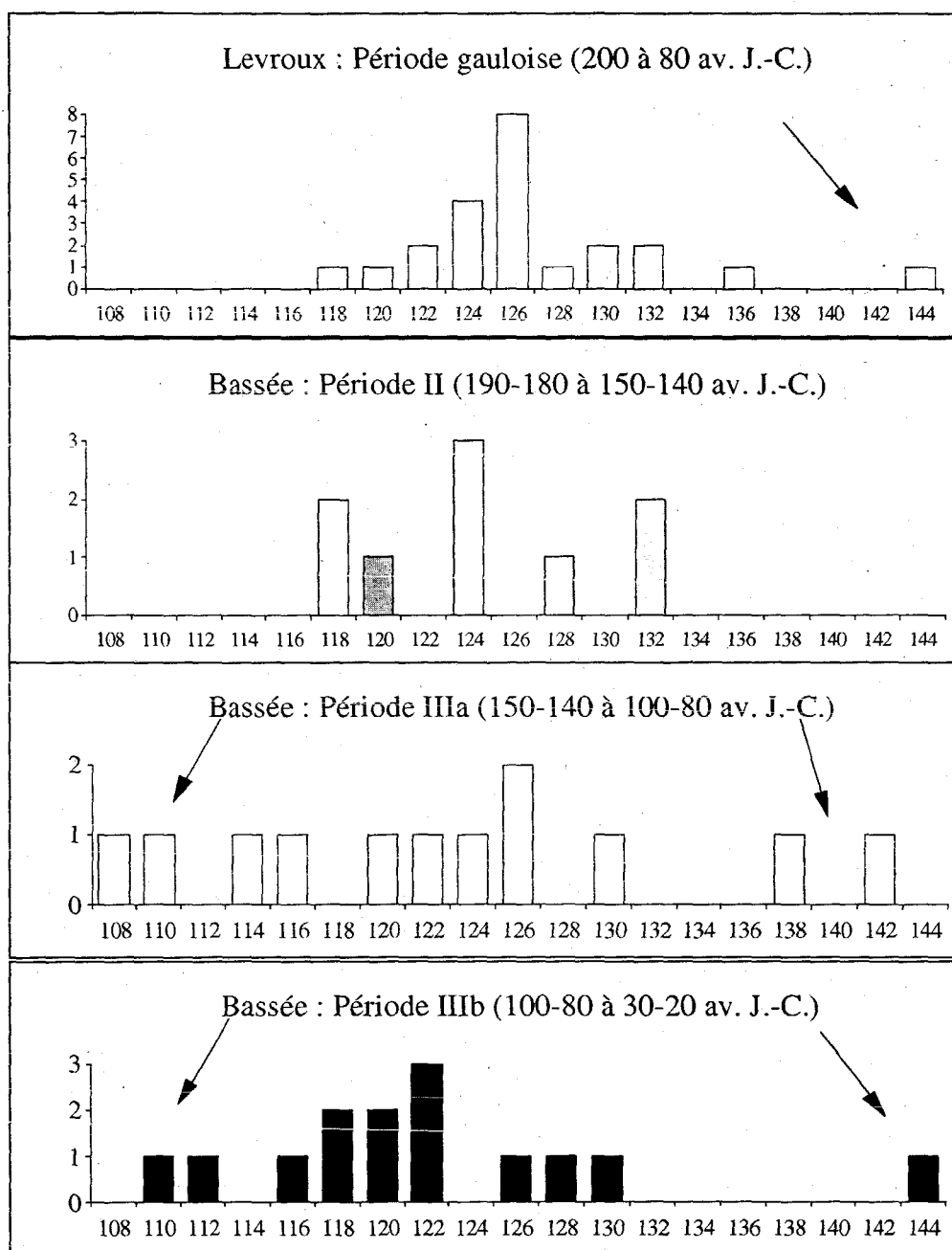


Figure 2
Distribution des tailles au garrot des chevaux des sites de Levroux et de Bassée



informations archéozoologiques connaissent évidemment des limites inhérentes au mobilier étudié, des ossements animaux issus de dépotoirs d'habitat. Les restes des différentes espèces et des différents individus sont mélangés, sont fragmentés, souvent mal conservés, en particulier dans les sites ruraux, et parfois mal collectés au moment de la fouille. Par ailleurs, la précision chronologique est limitée, car les durées d'accumulation des déchets culinaires sont toujours difficiles à établir, avec des dépôts qui sont rarement en position primaire. Les raisonnements se font donc toujours de façon relative, en comparant des échantillons issus de contextes analogues.

3. LA MORPHOLOGIE DES ESPÈCES DOMESTIQUES

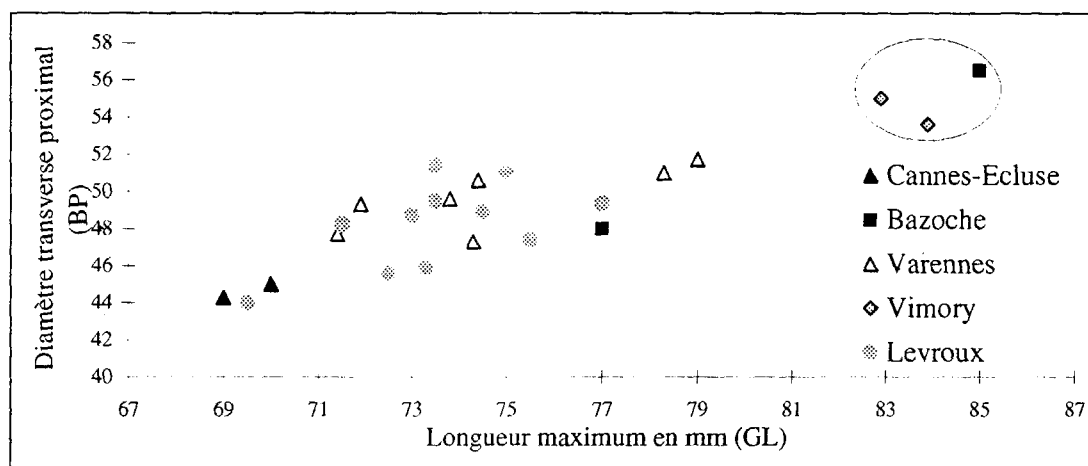
L'étude morphologique des espèces domestiques est elle aussi limitée, car, dans les sites d'habitat, nous raisonnons sur des fragments isolés quand des squelettes entiers permettraient de résoudre de nombreuses incertitudes. Une recherche comme celle de modifications des proportions relatives des membres nécessite bien évidemment la découverte d'animaux en connexion, fait qui demeure malheureusement trop rare. Les ossements les plus fréquemment à notre disposition sont des os longs, isolés, dont nous pouvons apprécier la longueur qui per-

met des estimations de taille au garrot, et de gracilité, décrite au moyen d'un coefficient (rapport entre la largeur minimale de la diaphyse / longueur totale de l'os). Il est aussi nécessaire de disposer d'échantillons de taille suffisante sur des sites stratifiés pour aborder l'évolution morphologique des différentes espèces domestique. Enfin, il faut tenir compte du dimorphisme sexuel, variable selon les espèces, et de la pratique de la castration, très commune à cette période, qui induit la présence d'un troisième type sexuel et complexifie les analyses.

Les troupeaux de l'âge du Fer se caractérisent partout en Europe par une toute petite taille, leur décroissance ayant été entamée dès le Néolithique. La stature des bovins gaulois se situe autour de 1,10 au garrot, la taille moyenne d'un cheval est de 125 cm, celle d'un mouton de 60 cm et celle d'un porc de 70 cm. A la fin de l'âge du Fer, une amélioration assez discrète des formes indigènes est perçue sur quelques sites stratifiés pour lesquels les échantillons sont suffisants. Cet accroissement modéré de la taille a pu être mis en évidence dans le nord et l'est de la Gaule pour les bovins, les moutons et les porcs (Ménier, 1998), et pour la chèvre sur le site de Levroux dans le bassin parisien.

Figure 3

Diagramme de dispersion des premières phalanges de chevaux des sites de Cannes-Ecluse, Bazoches (Horard-Herbin et al., 2000) ; Levroux (Horard-Herbin, 1997), Vimory (Horard-Herbin, 1997), et de Varennes-sur-Seine (Méniel et Horard-Herbin, 1996). Les trois phalanges entourées, sortent du domaine de variation observé pour La Tène moyenne et finale sur différents sites, et appartiennent au groupe des grands chevaux qui apparaissent en Gaule en nombre très limité au cours du premier siècle av. J.-C., et dont la présence se généralise au cours de la période gallo-romaine (Lepetz, 1996).



Un autre phénomène particulièrement frappant et maintenant bien connu dans les faunes de la fin de l'âge du Fer, est l'apparition au cours de La Tène D1 de très grands individus, tout d'abord des chevaux puis des bovins. Le cas de ces derniers (fig. 1), les plus fréquents sur les sites, est actuellement le mieux connu, ce qui permet de les caractériser morphologiquement. Ces animaux, d'une taille au garrot d'un tiers plus haute que les Français, soit de 1,21 pour les vaches à 1,46 pour les bœufs (Lepetz, 1996) ont une conformation différente avec des hauts de pattes (humérus/fémur) proportionnellement plus développés. Il a été démontré que ces grands bovins ne peuvent pas être issus des troupeaux indigènes, que leur fréquence diminue lorsque l'on s'éloigne de la péninsule Ibérique (Audoin, 91) et que leur présence en Gaule est donc formellement liée à des importations romaines.

La présence de grands animaux importés a été mise en évidence sur différents sites du bassin parisien.

Pour les chevaux, dès la fin du 2^{ème} siècle av. J.-C., et sur plusieurs sites apparaissent de très grands individus qui se distinguent nettement de la masse indigène, caractérisée par des tailles moyennes. Quelques grands chevaux, sont ainsi présents dès La Tène D1 à Levroux et à Bazoches «La Voie Neuve», à La Tène D2 à Châtenay «les Sécherons» et à Varennes «Le Marais du Pont» (fig. 2) et à la période augustéenne sur le site de Vimory (fig. 3).

Parmi ces grands chevaux, certains se caractérisent pas une robustesse plus ou moins importante, comme celui, qui provient du site de Bazoches. Avec une taille au garrot de 139 cm et un coefficient de gracilité de 15,7, il compte parmi les plus robustes trouvés en Gaule romaine (Lepetz, 1996) et correspond à des chevaux actuels de robustesse moyenne, alors que tous les autres chevaux indigènes ou romains retrouvés sur les différents sites sont beaucoup plus graciles.

Pour les bovins (fig. 4) on observe des phénomènes analogues, à savoir la présence, sur certains sites, de très grands individus au milieu d'une majorité de sujets de taille moyenne. Cette apparition des grands bovins est plus tardive que celle des grands chevaux, puisqu'en Bassée, les premiers sont ceux de Cannes-Ecluse et de Varennes, deux sites occupés au cours de La Tène D2, alors qu'ils n'apparaissent qu'à la période augustéenne sur le site de Levroux et sont absents sur le site de Vimory.

Nous avons aussi constaté la présence de grands porcs à Cannes-Ecluse, à Varennes et à Vimory (fig.6). Il semble s'agir de sujets domestiques, un peu plus petits que les sangliers de l'époque, qui peuvent être interprétés comme des mâles castrés, pratique qui n'a pour l'instant jamais été mise en évidence sur des sites de l'âge du Fer, ou bien de grands

animaux importés, comme le sont des chevaux ou des bœufs, mais qui n'ont jamais été mis en évidence sur d'autres sites.

Enfin, un grand mouton a été identifié dans le village de Varennes (La Tène D2) (fig. 5).

Un autre phénomène tout à fait intéressant est l'apparition, à cette même période d'une variabilité morphologique. En effet, sur certains sites gaulois cohabitent plusieurs formes de la même espèce, ce qui pose le problème de la spécificité de ces animaux et de leurs origines. C'est tout d'abord le cas des chevaux puisque des individus de moins de 115 cm au garrot sont présents sur trois sites de Bassée, à Balloy et à Bazoches dès La Tène D1, puis durant La Tène D2 à Châtenay «les Sécherons» (fig. 2). Ces tout petits chevaux ont aussi été identifiés sur quelques sites du Nord de la France, mais leur présence reste exceptionnelle.

De la même façon, on trouve de tout petits bovins dès La Tène D1 à Bazoches (une vache de 98 cm), et à Cannes-Ecluse (une vache de 99 cm), et à La Tène D2 à Varennes (une vache de 98 cm, un taureau de 104 cm). Ces petits sujets ne sont pas exceptionnels, puisqu'on en connaît sur des sites beaucoup plus anciens, mais leur présence est à remarquer. De plus, on observe une variabilité nette de la gracilité parmi de mâles de taille moyenne, issus du site de Varennes (fig. 4). En effet, deux groupes de 3 et 5 individus se distinguent significativement parmi les taureaux, avec des gracilités moyennes de 16,5 et de 19,1 cm au niveau des métacarpes, et parmi les bœufs deux groupes de 5 et 4 individus avec des gracilités moyennes de 18,5 et de 19,3 cm (test de student). Le troupeau des bovins de Varennes comprendrait donc quatre formes distinctes, dont de grands bovins, deux formes de stature moyenne, mais de gracilités différentes, et une forme naine.

Pour les moutons indigènes, c'est à Levroux qu'il semble que deux populations distinctes soient présentes, avec un premier troupeau de toute petite taille (57,5 cm) équivalent de celui que l'on trouve sur les sites anglais ou belges de la même période, et un second, plus grand (62 cm), équivalent de ceux d'Europe centrale.

Enfin, les chiens ne font pas exception, puisque à Levroux un groupe de petits chiens (30,7 à 41,7 cm ; n=9) vient s'ajouter à une population de taille moyenne (45,6-58 cm ; n=13) qui est représentée sur l'ensemble des sites. Ces petits chiens sont très rares ailleurs en Gaule, puisque l'on en connaît un de 41 cm à Acy-Romance, un de 23 cm à Variscourt (Méniel, 1998), et un de 23,7 cm à Varennes mais sont présents sur certains sites anglais et allemands. A Levroux, ils sont trop nombreux pour avoir été tous importés, ce qui montre qu'ils sont sélectionnés sur place, même s'ils proviennent probablement d'une souche

extérieure, et témoignent eux aussi du début de la diversification des populations.

L'apparition d'une diversité morphologique dans les troupeaux semble concerner toutes les espèces domestiques, même si nos moyens d'investigations sont limités par la qualité et la taille des échantillons osseux. Le fait que l'on trouve plusieurs formes qui cohabitent sur les mêmes sites pose le problème de la spécificité de ces animaux et de leurs origines. On peut se demander si ces différences morphologiques sont des variations au sein d'une même population où si elles trahissent des origines différentes. Cette seconde hypothèse induit l'existence de centres d'élevages spécialisés, et le commerce d'animaux sur pieds : deux phénomènes attestés par les auteurs antiques¹, mais pour lesquels nous manquons de données archéologiques.

4. DISCUSSION

A la fin de l'âge du Fer, diverses modifications morphologiques concernant plusieurs espèces témoignent de changements importants dans l'élevage.

La présence de grands animaux importés du monde romain, si elle révèle l'insertion de certains sites d'habitat dans des réseaux d'échange et de commerce à longue distance, témoigne aussi de l'intérêt de l'élite gauloise pour des formes différentes. Ces quelques individus de grande taille devaient être extrêmement prestigieux à l'époque, en particulier les

grands chevaux qui passionnaient les Gaulois, d'après les textes qui confirment ces importations². Avec ces animaux transportés sur pied circulaient des hommes, et les techniques des agronomes romains qui ont permis de remplacer, dès le Bas Empire, les troupeaux indigènes par du grand bétail³, d'une plus grande force, et d'un meilleur rendement. La grande taille des troupeaux ne représentait pas néanmoins un critère suffisant, puisque avec la chute de l'Empire, et après plusieurs siècles d'entretien de grandes bêtes, un animal comme le bœuf reprend une taille similaire à celle qu'il avait à La Tène Finale (Lepetz *et al.*, 1995). La petitesse des animaux gaulois ne doit donc pas être assimilée à un fait préjudiciable, mais plutôt à un phénomène en parfaite adéquation avec le système socio-économique.

En effet, différents indices montrent que les éleveurs gaulois pratiquaient une gestion raisonnée de leurs troupeaux, et qu'ils maîtrisaient un certain nombre de techniques pour améliorer les productions. Le dynamisme de l'élevage transparaît à travers les modalités de gestion des troupeaux, qui selon les cas, favorisent les animaux de boucherie, abattus assez jeunes et qui fournissent une viande de qualité, ou au contraire concernent un plus grand nombre de sujets réformés après une vie de travail. Sur le site de Levroux, par exemple, l'étude de la gestion de chaque troupeau révèle que les espèces sont utilisées de façon complémentaire. Certaines d'entre elles ont principalement une vocation bouchère comme le porc, le chien et la

Figure 4
Mise en évidence de la diversité des formes de bovins à partir des métacarpes sur le site de Varennes-sur-Seine (D'après Méniel et Horard-Herbin, 1996)

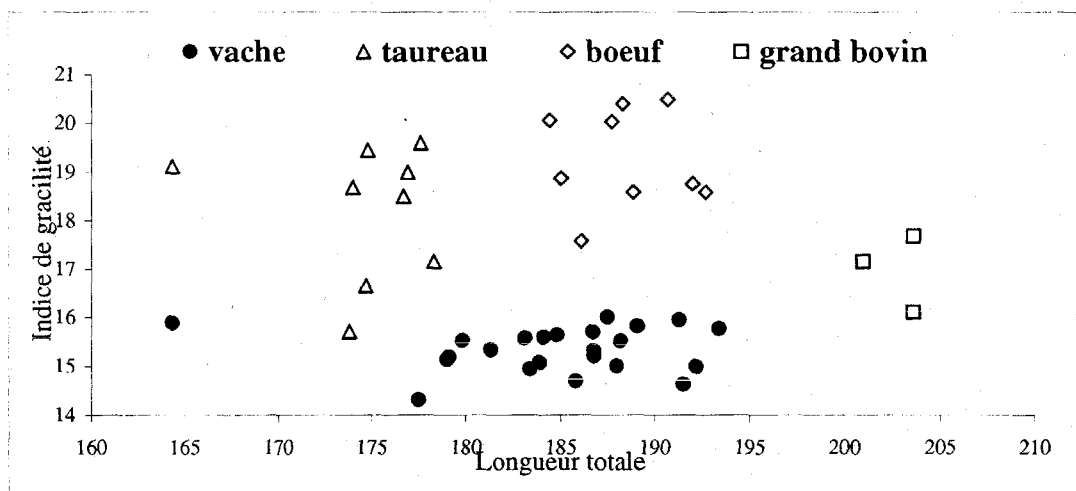


Figure 5
Diagramme de dispersion des radius proximaux de mouton (D'après Méniel et Horard-Herbin, 1996)

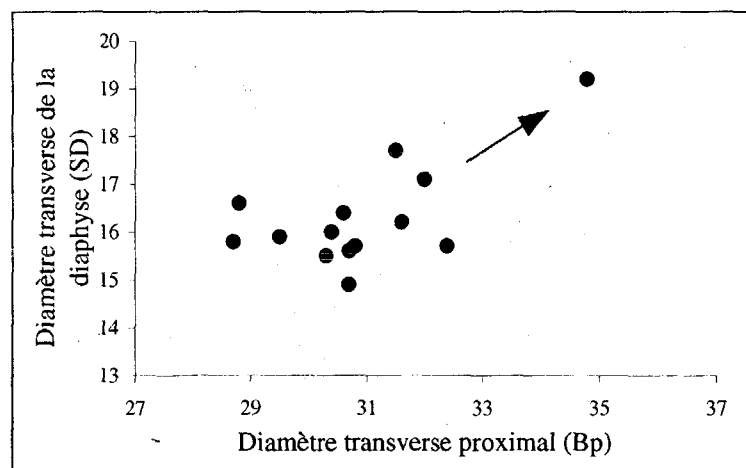
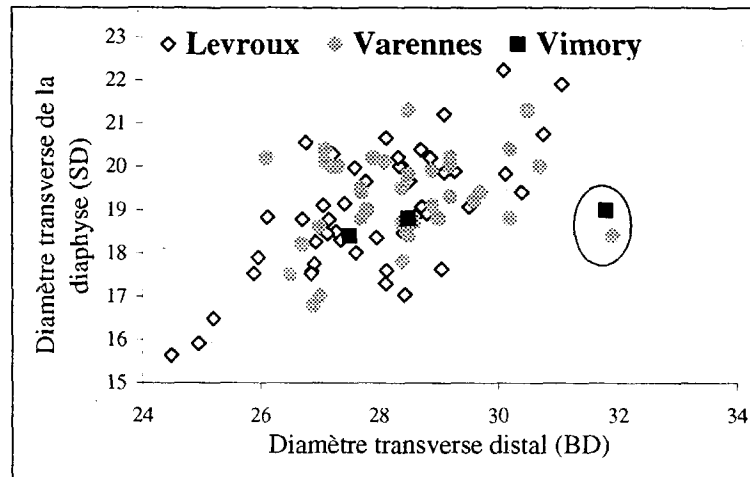


Figure 6
Diagramme de dispersion des tibias distaux de porc



chèvre, alors que d'autres sont d'abord exploités pour des productions secondaires comme le mouton, le bœuf et le cheval. Prenons l'exemple du porc : cet animal, à vocation exclusivement bouchère, est généralement abattu au moment où sa maturité pondérale est atteinte, entre 1 et 5 ans, selon l'apport alimentaire chez les races rustiques (Falvey, 1981). Sur la plupart des sites gaulois, la majorité des porcs est abattue vers 2 ans, et quelques reproducteurs sont conservés un peu plus longtemps. Dans le village de Levroux, on constate une nette évolution de l'âge d'abattage au cours de l'occupation, puisque l'on passe d'une majorité d'individus abattus entre 22 et 24 mois, puis entre 20 et 22 mois, et enfin entre 16 et 18 mois (fig. 7). C'est très probablement la manifestation d'une croissance pondérale plus rapide obtenue grâce à une rationalisation de l'élevage.

De même, les modifications morphologiques qui sont perceptibles à la fois par la croissance, même mineure, de certaines espèces sur quelques sites, et par l'apparition d'une diversité dans les formes, témoignent elles aussi de progrès dans la conduite des élevages. Ces progrès peuvent être liés à des changements alimentaires (alimentation hivernale et/ou alimentation plus riche et régulière), à l'agrandissement des lieux de parquage, à des sélections anthropiques (choix systématique des plus petits ou des plus gros...) ou plus probablement à différents facteurs combinés.

Une question fondamentale est celle de l'origine des animaux dont la morphologie se distingue. En effet, la présence presque systématique de restes de très jeunes animaux sur les différents sites étudiés, montre que la plupart des espèces sont élevées sur place, ce qui ne signifie pas que tous les animaux consommés ou utilisés sur le site en sont originaires. Nous n'avons malheureusement aucun moyen⁴ de déterminer si un animal, élevé et sélectionné ailleurs, a été amené adulte sur le site, sauf pour le cas des grands animaux romains dont la morphologie tranche suffisamment avec les troupeaux indigènes pour ne pas en être issus.

Une autre question est celle de leur spécificité. Pourquoi disposer de diverses populations dans un élevage, si ce n'est pour exploiter des productions ou des services différents. Si la couleur ou la forme des oreilles des animaux gaulois nous échappera toujours, nous savons par les textes et par l'iconographie que les éleveurs antiques disposaient de formes distinctes destinées à diverses utilisations. Il est donc très probable que les variations morphologiques que nous observons parmi les troupeaux gaulois, soient la manifestation de spécialisation dans telle ou telle production, que ce soit la viande, le lait, la laine, le trait, la chasse etc... Le fait qu'ils ne soient présents que sur certains sites, principalement des habitats groupés comme Levroux ou Varennes corrobore cette hypothèse, les petites fermes se contentant d'animaux moins spécialisés fournissant indifféremment toutes les productions mais en moindre quan-

tité et qualité. Pour approfondir cette question, il faudrait pouvoir étudier à part, la gestion des animaux distingués par leur morphologie, ce qui n'est généralement pas le cas, les pièces osseuses utilisées pour faire ces deux types d'études n'étant pas en relation (bas de pattes et mâchoires).

CONCLUSION

Différentes observations établies à partir d'études archéozoologiques, et concernant la morphologie et la gestion des différentes espèces domestiques élevées à la fin de l'âge du Fer montrent que des modifications sont perceptibles dans la conduite des élevages. Ces modifications sont perçues, là où les ossements animaux peuvent nous documenter, c'est à dire au niveau de la taille au garrot, de la gracilité des individus ou de changements dans les âges d'abattage. On perçoit indirectement une recherche de spécialisation et d'intensification de l'élevage qui s'appuient probablement sur de récents progrès zootechniques. On sait par ailleurs, que la société gauloise connaît d'importants progrès techniques, notamment dans les outils agricoles, qui favorisent l'intensification des productions, l'apparition d'un artisanat spécialisé et l'émergence d'un commerce de masse à longue distance. Une amélioration de l'élevage participe donc très probablement aux changements sociaux et économiques que traverse la société gauloise à ce moment là.

L'étude des mécanismes et des intérêts des changements morphologiques qui se développent à cette période est néanmoins fondamentale durant la fin de l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine. Cette phase de transition qui voit l'apparition d'animaux spécialisés en fonction de critères économiques (production bouchère, laitière, lainière, animaux de trait...) est extrêmement importante pour l'histoire de la domestication, car ces premières modifications aboutiront aux races qui ne vont cesser de se diversifier jusqu'à nos jours. Il est donc essentiel de rechercher les prémices de l'amélioration du bétail à travers l'évolution de la morphologie, pour juger de la stagnation ou de l'évolution des troupeaux gaulois, et décrire les populations en présence sur de nouveaux sites autorisant une approche diachronique.

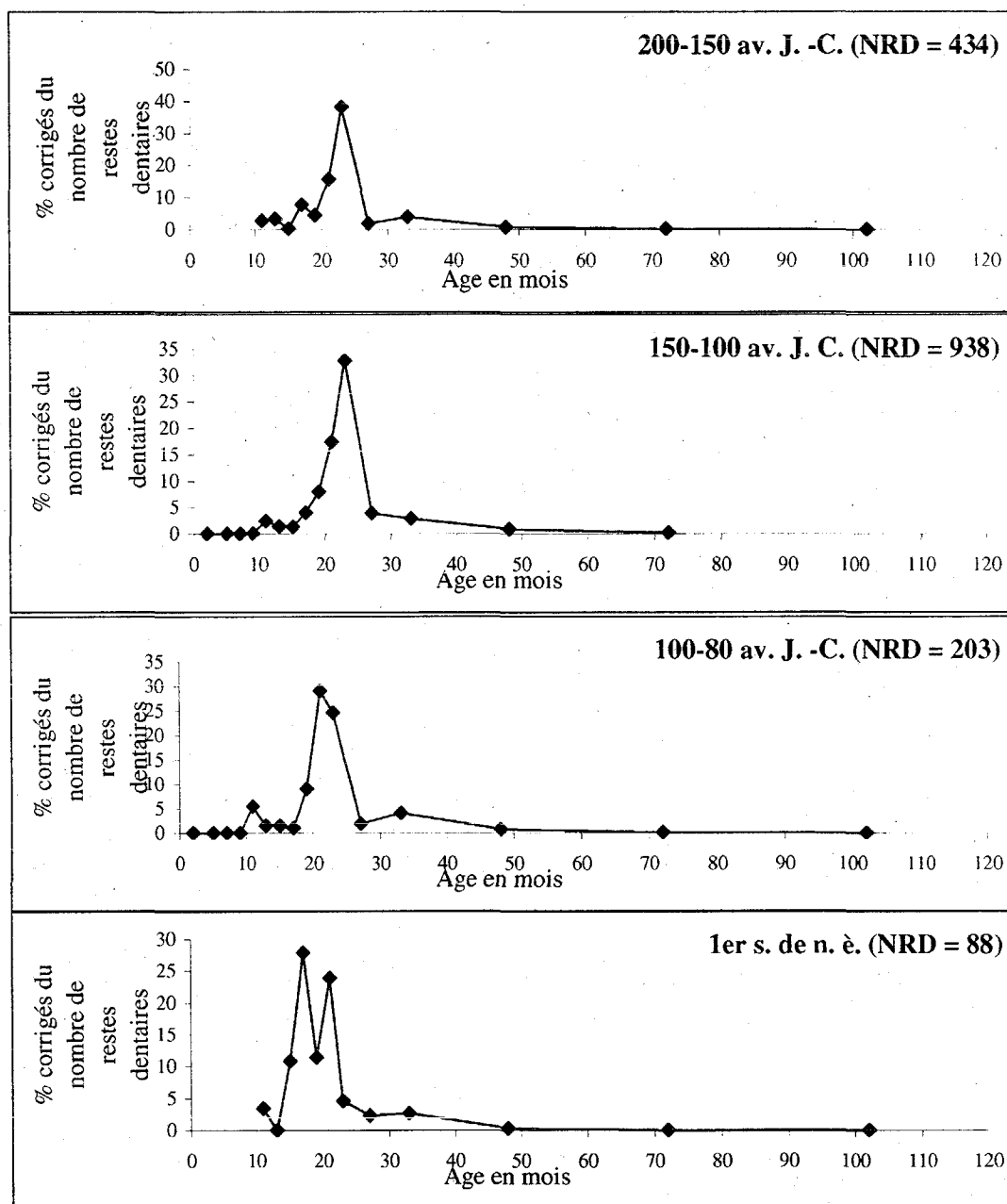
1 Par exemple les mulets et les chevaux des Lygiens, les oies des Morins, les chiens de chasse de Bretagne ; Strabon 6,2 ; Strabon 6,5 ; Plinie H.N. VIII.

2 Voir en particulier Tacite, dans la Germanie XV, et Tite-Live Livre 43,5 et Livre 49,14)

3 Au Bas-Empire, les petits bovins ont pratiquement disparu dans le nord de la Gaule (Lepetz, 1996).

4 Les analyses génétiques qui commencent à se développer sur ce type de mobilier fossile pourront peut-être résoudre cette question.

Figure 7
Courbes d'abattage des porcs du site de Levroux pour chaque phase chronologique



Audoin-Rouzeau, F. 1991. La taille du bœuf domestique en Europe de l'antiquité aux temps modernes. Fiches d'ostéologie animales pour l'archéologie - Série B : mammifères, vol. N°2. APDCA, Juans-les-Pins.

Falvey, L. 1981. Revue mondiale de zootechnie 38, Avril/Juin 1981 : 16-22.

Horard-Herbin, M.-P. 1997a. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du Fer à Levroux. Revue Archéologique du Centre de la France 12ème supplément, ADEL, Levroux.

Horard-Herbin, M.-P. 1997b. Rapport d'étude de la faune du site de Vimory «Les Petits Noyers». Rapport d'étude archéozoologique, Autoroute 77, Loiret, AFAN.

Horard-Herbin M. P., Méniel P. et J.-M. Séguier 2000. La faune de dix établissements ruraux de la fin de l'âge du Fer en Bassée (Seine et Marne). Dans : Marion S. Et Blancquaert G. Les Installations Agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale, Etudes d'histoire et d'Archéologie n(6. Ed. Rue d'Ulm : 181-208.

Lepetz, S., P Méniel et J.H. Yvinec 1995. Archéologie et Histoire rurale N° 3, 1^{er} semestre 1995 : 169-182.

Lepetz, S. 1996. L'animal dans la société gallo-romaine de la France du nord. Revue Archéologique de Picardie N° spécial 12/1996. Société de Préhistoire du Nord et de Picardie, Amiens.

Méniel, P. 1984. Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à l'âge du fer. Revue Archéologique de Picardie N° spécial 12/1996. Société de Préhistoire du Nord et de Picardie, Amiens.

Méniel, P. 1993. L'élevage et la chasse en Picardie à la fin de l'Age du Fer. In Fonctionnement social de l'Age du Fer, opérateurs et hypothèses pour la France, édité par A. Daubigney, pp. 13-19. Actes de la table ronde internationale de Lons-le-Saunier (Jura) en 1990. Lons-le Saunier : CNRS.

Méniel, P. et Horard-Herbin 1996. La faune de Varennes-sur-Seine. Rapport d'étude archéozoologique, CDA Bassée, AFAN, Paris.

Méniel, P. 1998. Le site protohistorique d'Acy-Romance - 3. Les animaux et l'histoire d'un village gaulois. Mémoire de la société archéologique champenoise, hors série 14.