

## **Nouvelles données sur la localité type et la morphométrie dentaire du campagnol de Gerbe *Microtus pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879) (Cricetidae, Rodentia)**

**Pascal Rolland<sup>1</sup> et Patrick Brunet-Lecomte<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Groupe Mammalogique Breton, 3 chemin de la Grange, Kerbabu, 29630 Plougasnou, France - pjr.rolland@laposte.net

<sup>2</sup> UMR CNRS 6282 Biogéosciences Dijon, Centre des Sciences de la Terre, Université de Bourgogne, 6 Bd Gabriel, 21000 Dijon, France ; adresse : 5 rue de Palanka, 38000 Grenoble, France - patrick.brunet-lecomte@wanadoo.fr

Résumé. – La synthèse des recherches historiques faites au sujet d'Arthur de L'Isle du Dréneuf, le découvreur du campagnol de Gerbe *Microtus pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879), et les circonstances liées à cette découverte, permettent de dire que sa localité type est la commune de La Haie-Fouassière (Loire-Atlantique, France). L'analyse de dents trouvées dans des pelotes d'effraie des clochers provenant de Pornic (Loire-Atlantique, France) a confirmé la différenciation odontométrique déjà observée chez *M. pyrenaicus gerbei*.

Mots-clés. – *Microtus pyrenaicus gerbei*, localité type, La Haie-Fouassière, Loire-Atlantique, odontométrie.

### **New data on type locality and dental morphometry of the Gerbe's vole *Microtus pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879) (Cricetidae, Rodentia)**

Abstract. – The synthesis of the historical research done on Arthur de L'Isle du Dréneuf's life, the discoverer of the Gerbe's vole *Microtus pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879), and the circumstances connected with this discovery, allow to say that its type locality is the municipality of La Haie-Fouassière (Loire-Atlantique, France). The analysis of teeth found in pellets of barn owl from Pornic (Loire-Atlantique, France) has confirmed the odontometrical differentiation previously observed in *M. pyrenaicus gerbei*.

Keywords. – *Microtus pyrenaicus gerbei*, type locality, La Haie-Fouassière, Loire-Atlantique, odontometry.

#### INTRODUCTION

Le lancement par le Groupe Mammalogique Breton et ses partenaires d'un atlas des mammifères terrestres de Bretagne (2010-2014), incluant le département de Loire-Atlantique, a suscité un intérêt nouveau parmi les mammalogistes régionaux pour le campagnol de Gerbe *Microtus pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879), un taxon dont la localité type exacte (BRUNET-LECOMTE et CHALINE, 1993) et le statut spécifique, sous-espèce de *M. pyrenaicus* ou espèce distincte (BRUNET-LECOMTE, 2010), restent encore à préciser. En plus de l'acquisition de nouvelles données sur la répartition du campagnol de Gerbe en Loire-Atlantique, ce regain d'intérêt a permis, d'une part, d'apporter des éléments nouveaux à propos de la situation géographique de la localité type de ce taxon et, d'autre part, l'obtention de nouveaux restes osseux permettant d'affiner les connaissances sur la morphométrie dentaire de *M. pyrenaicus gerbei*. L'objet de cette note est de présenter ces nouvelles données.

#### LOCALITÉ TYPE DU CAMPAGNOL DE GERBE

L'identification de la localité type du campagnol de Gerbe a jusqu'ici fait difficulté en raison de la relative imprécision des éléments géographiques fournis par son descripteur, Zéphirin Gerbe. La mise au point publiée à ce sujet en 1993 par BRUNET-LECOMTE et CHALINE (1993) a permis d'écarter une localisation erronée (Le Dréneuf, commune d'Héric, Loire-Atlantique) qui tire son origine d'une confusion faite par MILLER (1912) entre le nom du découvreur de l'espèce, Arthur de L'Isle du Dréneuf, et celui du lieu-dit Le Dréneuf. Les auteurs, en revanche, ont estimé n'être pas parvenus à préciser la provenance du type de l'espèce.

La description du campagnol de Gerbe s'est faite en deux étapes, à l'occasion de deux articles parus en 1879 et 1880. Le premier article, dû à GERBE (1879), une note très succincte, fournit une diagnose de l'espèce fondée sur des caractères externes. La provenance donnée est « Du bassin de la Loire. ». Le second article, beaucoup plus détaillé, est signé par GERBE et DE L'ISLE (1880). Il s'avère à sa lecture qu'il a été écrit par le premier de ces auteurs seul, qui s'est aidé de notes qui lui ont été communiquées par le second.

Arthur de L'Isle est le nom d'usage d'Arthur de L'Isle du Dréneuf (1836-1895), zoologue nantais essentiellement connu pour ses travaux d'herpétologie, mais dont les activités naturalistes ont été très variées : mammalogie, entomologie, etc. (PERREIN, 2012).

Le matériel utilisé pour la description a été fourni par Arthur de L'Isle à Zéphirin Gerbe en trois fois, dans les conditions qui sont récapitulées ci-dessous :

Date	Matériel	Provenance
1861	1 crâne	Vendée
1866	1 « exemplaire »	camp de l'Ouest - la Haye
1879	Plusieurs peaux d'adultes (mâles et femelles), 1 peau de jeune, 11 crânes	Pas de localisation

La description de l'espèce, basée sur plusieurs individus comme le montrent notamment les tableaux de mesures, s'est probablement faite à partir du matériel reçu en 1866 et 1879. Le sort du crâne de 1861 n'est pas précisé, soit qu'il ait été conservé par A. de L'Isle, soit qu'il ait en définitive constitué une des unités du lot de onze crânes remis en 1879.

Les deux phrases contenant des indications de provenance dans l'article de 1880 sont les suivantes :

« En 1861, M. A. de L'Isle soumettait à mon examen le crâne d'un Campagnol qu'il avait rencontré en Vendée. »

« A quelque temps de là M. A. de L'Isle m'annonçait d'autres captures et, lors d'un nouveau voyage à Paris, me laissait un exemplaire de son petit Mammifère, portant écrit de sa main : Arvicola Gerbii (camp de l'Ouest, - la Haye, - octobre 1866). »

Il est à noter que seule la seconde indication géographique est due au découvreur

et que l'indication « Vendée » est donnée, elle, par Z. Gerbe seul dans une note de bas de page.

Le problème de l'identification de la localité type est dû au fait qu'il n'y a pas de commune nommée « La Haye » en Vendée et qu'aucun lieu-dit appelé « Camp de l'Ouest » n'est connu dans ce département ou aux alentours.

Il existe cependant un fait qui jusqu'ici n'a pas été pris en compte et qui permet de proposer une solution convaincante. La propriété familiale de la famille de L'Isle est le château de la Ferronnière situé dans la commune de La Haie-Fouassière, département de Loire-Atlantique, Loire-Inférieure de 1790 à 1957 (PERREIN, 2012).

Bien que le nom de cette commune soit officiellement « La Haie-Fouassière », elle est couramment appelée « La Haye » et, encore aujourd'hui, le site internet de la commune, par exemple, utilise cette orthographe et non l'orthographe officielle.

A. de L'Isle a fréquenté régulièrement cette propriété tout au long de la période où il a été en relation avec Z. Gerbe au sujet du campagnol qu'il a découvert. Le paragraphe suivant, tiré d'une note de F.-A. DELAMARE (1876), montre plus précisément qu'il a pratiqué des recherches naturalistes dans les environs immédiats du domaine :

*« Le 4 avril 1875, M. Arthur de l'Isle du Dréneuf poursuivant ses recherches sur les Batraciens avec cette persévérance et cet esprit d'observation qui lui ont valu plusieurs découvertes intéressantes pour la science, draguant dans une mare, aux environs de sa propriété de la Féronnière, commune de la Haie-Fouassière, recueillit un petit animal nouveau pour lui, et qu'il soumit à l'appréciation de notre collègue, le docteur Lepeltier. Nos deux naturalistes ne tardèrent pas à constater que ces petits animaux étaient des crustacés de l'ordre des Phylloposes, ou Cranchiopodes. »*

De plus, on a conservé des notes manuscrites de cet auteur relatant la capture d'une barbastelle à la Ferronnière même en 1856 (DE L'ISLE, 1858).

L'utilisation du terme « Vendée » par Z. Gerbe ne vient pas contredire l'identification de « La Haye » à « La Haie-Fouassière ». En effet, si La Haie-Fouassière est située sur le territoire de l'ancienne province de Bretagne, celle-ci n'a plus d'existence administrative au XIX<sup>e</sup> siècle. La conscience des anciennes appartenances provinciales perdure généralement, mais, du point de vue de l'identité régionale, la Loire-Atlantique est une zone de transition entre la Bretagne et le Poitou. Les guerres de Vendée ont du reste entraîné une évolution rapide de l'usage du nom « Vendée » qui, à côté de la simple appellation départementale, a aussi acquis un sens générique correspondant à l'ensemble du théâtre de la « Vendée militaire » et incluant, donc, le sud de la Loire-Atlantique.

Dès lors, il n'est en rien étonnant que Z. Gerbe ait pu utiliser « Vendée » au sens large pour désigner la basse vallée de la Loire dans son ensemble. La Haie-Fouassière est d'ailleurs située sur la rive sud du fleuve, à une dizaine de kilomètres seulement de la Vendée. Et il faut aussi relever qu'il n'y a pas correspondance exacte entre le bassin de la Loire (origine géographique donnée dans l'article de 1879) et le département de la Vendée : seul environ un cinquième de celui-ci, au nord-est, est situé dans ce bassin.

Deux arguments supplémentaires peuvent encore être avancés en faveur de La Haie-Fouassière comme localité type. Dans l'hypothèse d'une découverte en Vendée, les captures répétées effectuées par A. de L'Isle impliqueraient des séjours successifs

dans ce département. De même l'article de 1880 comprend une partie bien développée décrivant le milieu naturel où se rencontre le campagnol de Gerbe et dont le détail ne paraît pas compatible avec une observation ponctuelle. Pourtant, de ces séjours, il n'y a aucune trace dans la biographie et les comptes rendus des découvertes naturalistes d'A. de L'Isle. Les articles des revues savantes locales de l'époque mentionnent souvent des observations faites par le naturaliste nantais en Loire-Atlantique, mais jamais en Vendée. Et il semble difficilement envisageable qu'un zoologue aussi éclectique qu'A. de L'Isle ait effectué en Vendée des prospections répétées qui se seraient limitées à une seule espèce de rongeur.

Le dernier argument est un témoignage du naturaliste nantais Louis Bureau. BUREAU (1898) écrit alors : « *Le campagnol de Gerbe, Arvicola Gerbei Gerbe et A. de L'Isle (...) a été découvert par A. de Lisle en Loire-Inférieure.* » Louis Bureau est un cousin au premier degré d'A. de L'Isle. Dans sa jeunesse, c'est en relation avec Édouard Bureau, frère aîné de Louis, qu'A. de L'Isle s'est lancé dans les activités naturalistes. Ainsi, en 1853, c'est Édouard Bureau qui présente à la section des sciences naturelles de la Société Académique de Nantes les premières découvertes chiroptérologiques de son cousin âgé alors de seize ans (MALHERBE, 1853). Il y a donc tout lieu de penser que le témoignage de Louis Bureau est déterminant et s'appuie sur des informations de première main que lui a fournies A. de L'Isle.

Le « Camp de l'ouest » lui n'a jamais pu être identifié. Sa forme, qui inclut un point cardinal, n'est pas courante en toponymie et ne semble pas correspondre à un lieu-dit de type habituel. La piste la plus intéressante, mais qui n'apporte pas de certitude, est celle des camps établis en 1793 par les Vendéens lors de l'épisode du « siège de Nantes ». À cette occasion divers camps furent installés à la Haie-Fouassière même ou aux alentours : « *Partout le long des routes on a créé des camps. Camp à la Plée, camp à la Louée, plus bas aux Cléons, et un peu à l'écart, en avant du bourg de la Haye, camp de la Croix-Moriceau.* » (BRUNELLIÈRE, 1960). Il est assez possible que le souvenir de l'emplacement de ces camps soit resté vivace quelques décennies et qu'A. de L'Isle ait cité l'un d'entre eux. Dans cette hypothèse, ce serait en fait sa familiarité avec les environs de la propriété familiale qui l'aurait conduit à utiliser une dénomination locale plus ou moins confidentielle qui ne s'est pas perpétuée jusqu'à nos jours.

En conclusion, il semble bien qu'un faisceau convergent d'indices permet de désigner la commune de La Haie-Fouassière comme la localité type du campagnol de Gerbe. La certitude n'est peut-être pas absolue, mais il faudrait admettre une succession de coïncidences exceptionnellement trompeuses pour que cette hypothèse ne soit pas considérée comme de loin la plus probable.

#### DONNÉES RÉCENTES SUR LA RÉPARTITION DU CAMPAGNOL DE GERBE EN LOIRE-ATLANTIQUE

Six données de campagnol de Gerbe ont été recueillies en Loire-Atlantique de 2008 à 2014 lors des prospections réalisées pour l'atlas des mammifères terrestres de Bretagne, des recherches menées pour un mémoire de master (LELIÈVRE, 2012) et

grâce aux informations transmises par le Groupe Naturaliste Loire-Atlantique. Ces données concernent cinq communes : La Haie-Fouassière (un crâne, deux cadavres), La Plaine-sur-Mer (un crâne, cf. VERGER et ROLLAND, 2012), Pornic (dix-huit crânes), Saint-Aignan-Grandlieu (un individu vivant) et Saint-Mars-de-Coutais (un crâne). Les crânes proviennent de pelotes de réjection d'Effraie des clochers. Ces sites sont tous situés au sud de la Loire et la présence de l'espèce au nord de ce fleuve n'a pas pu être confirmée. Cette présence historique n'est d'ailleurs pas solidement établie puisqu'elle repose sur de rares mentions (S.S.N.O.F., 1899 ; SAINT GIRONS *et al.*, 1988 ; TOUZALIN, 2003) qui n'ont pu être réexaminées d'un point de vue odontométrique, les crânes n'ayant pas été conservés.

La fréquence de l'espèce parmi les proies de l'Effraie des clochers est faible. Ainsi les analyses de pelotes de réjections faites par Q. Lelièvre à l'occasion de son étude ont permis de déterminer 12 480 proies en Loire-Atlantique parmi lesquelles ne se trouvaient que deux campagnols de Gerbe.

Il est enfin à noter que la présence actuelle du campagnol de Gerbe à La Haie-Fouassière conforte, d'un point de vue naturaliste, les arguments historiques qui ont été avancés précédemment concernant la localité type du taxon.

#### MORPHOMÉTRIE DE LA PREMIÈRE MOLAIRE INFÉRIEURE ( $M_1$ )

L'analyse d'un important lot de pelotes de réjection d'effraie des clochers *Tyto alba* provenant de la commune de Pornic en Loire-Atlantique, en limite nord-ouest de l'aire de répartition actuellement connue du campagnol de Gerbe, a permis d'obtenir un nouvel échantillon de 30 premières molaires inférieures ( $M_1$ ), la dent la plus informative dans l'étude de la systématique des campagnols. Celle-ci a fait l'objet d'une analyse comparée avec le matériel déjà étudié pour ce taxon et provenant d'autres régions de son aire de répartition (BRUNET-LECOMTE, 2010) : Ouest Vendée (N=12), Sud Vendée (N=16), Est Vendée (N=8), Les Mauges en Maine-et-Loire (N=11) et Grand-Lieu en Loire-Atlantique (N=15).

Les critères étudiés sont ceux proposés par BRUNET-LECOMTE (2009, 2010) : longueur totale de la  $M_1$ , développement relatif de la partie antérieure, inclinaison du rhombe pitymyen, fermeture de la boucle antérieure et rapport longueur/largeur de la  $M_1$ .

Les cinq critères ont été comparés entre la population de Pornic et les cinq autres populations regroupées par analyse de variance non paramétrique de Kruskal-Wallis.

La description et les résultats de la comparaison des indices de la  $M_1$  sont donnés dans le tableau I.

Si la population de Pornic montre un développement de la partie antérieure légèrement plus réduit que l'ensemble des autres populations (49,2±1,2 % *versus* 49,7±1,0 %), aucune différence n'est observée pour les quatre autres critères, en particulier pour l'inclinaison du rhombe pitymyen (0,017±0,030 mm *versus* 0,011±0,039 mm), la fermeture de la boucle antérieure (38,3±9,5 % *versus* 37,2±5,1 %) et le rapport longueur/largeur de la  $M_1$  (2,74±0,12 *versus* 2,73±0,14), les trois critères qui différencient le mieux *M. pyreanicus gerbei* de *M. pyreanicus pyreanicus* (BRUNET-LECOMTE, 2010).

Critère	Population	N	Moyenne	SD	SEM	Médiane	Min	Max	Test
LT	Total <sup>a</sup>	62	2,612	0,119	0,015	2,640	2,320	2,800	p=0,1704 <sup>b</sup> NS
	Pornic	30	2,572	0,129	0,024	2,590	2,270	2,760	
DPA	Total	62	49,7	1,0	0,1	49,8	46,6	52,5	p=0,0303 S
	Pornic	30	49,2	1,2	0,2	49,3	46,2	52,2	
RP	Total	62	0,011	0,039	0,005	0,010	-0,080	0,080	p=0,5472 NS
	Pornic	30	0,017	0,030	0,005	0,020	-0,050	0,080	
BA	Total	62	37,2	5,1	0,6	37,7	26,3	48,0	p=0,9006 NS
	Pornic	30	38,3	9,5	1,7	37,1	14,1	60,0	
L/l	Total	62	2,73	0,14	0,02	2,72	2,43	3,07	p=0,6202 NS
	Pornic	30	2,74	0,12	0,02	2,73	2,42	2,94	

<sup>a</sup> : Total = populations Ouest Vendée + Sud Vendée + Est Vendée + Les Mauges + Grand-Lieu.

<sup>b</sup> : test de Kruskal-Wallis (Kruskal-Wallis test).

S = significatif : p < 0,05 (S = significant: p < 0.05).

NS = non significatif : p ≥ 0,05 (NS = not significant: p ≥ 0.05).

Tableau I. Description de la longueur totale (mm) (notée LT), du développement relatif de la partie antérieure (%) (noté DPA), de l'inclinaison du rhombe pitmyen (mm) (notée RP), de la fermeture de la boucle antérieure (%) (notée BA) et du rapport longueur/largeur (noté L/l) de la première molaire inférieure chez les populations de *Microtus pyrenaicus gerbei*.

N=effectif, SD=écart type, SEM=erreur type de la moyenne, Min=minimum, Max=maximum.

Table I. Description of the total length (mm) (noted LT), of the development of the anterior part (%) (noted DPA), of the tilt of the pitmyan rhombus (mm) (noted RP), of the closure of the anterior loop (%) (noted BA) and of the ratio of length/width (noted L/l) of the first lower molar in *Microtus pyrenaicus gerbei* populations.

N=sample size, SD=standard deviation, SEM=standard error of the mean, Min=minimum, Max=maximum.

En conclusion, cette analyse confirme la différenciation odontométrique déjà observée entre *M. pyrenaicus pyrenaicus* et *M. pyrenaicus gerbei* (BRUNET-LECOMTE, 2010) et donc l'intérêt de préciser par des analyses génétiques la relation systématique entre ces deux formes.

Remerciements. – Nous remercions vivement Johan Verger pour son aide dans la collecte des pelotes de réjection, Brice Livoir et Clément Gouraud (Groupe Naturaliste Loire-Atlantique) pour leurs données de campagnol de Gerbe, Didier Montfort pour son aide dans la recherche bibliographique (ouvrage de Perrein et manuscrit d'A. de L'Isle), ainsi que les partenaires du G.M.B. pour l'atlas des mammifères terrestres de Bretagne : Bretagne-Vivante, G.N.L.A., VivArmor Nature, O.N.C.F.S., Fédérations régionale et départementales des chasseurs.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BRUNET-LECOMTE P., 2009. Analyse comparée des critères de la première molaire inférieure entre différentes populations du campagnol basque *Microtus (Terricola) lusitanicus* (Gerbe, 1879) (Rodentia, Arvicolinae) selon leur répartition géographique. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 78 (1-2) : 11-19.

- BRUNET-LECOMTE P., 2010. Odontometrical divergence in the Gerbe's vole *Microtus (Terricola) pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879) in comparison to the Pyrenean vole *M. (Terricola) pyrenaicus pyrenaicus* (de Sélvs Longchamps, 1847). (Mammalia, Rodentia, Arvicolinae). *Vertebrate Zoology*, 60 (3): 243-248.
- BRUNET-LECOMTE P. et CHALINE J., 1993. Mise au point sur *Microtus (Terricola) pyrenaicus gerbei* (Gerbe, 1879) (*Rodentia, Arvicolidae*). *Mammalia*, 57 (1) :139-142.
- BRUNELLIÈRE G., 1960. La Vendée nantaise d'après de nombreux documents inédits. La grande croisade. Fontenay-le-Comte, Impr. Lussaud : 321. [p. 100.]
- BUREAU L., 1898. Coup d'œil sur la faune du département de la Loire-Inférieure. In *La ville de Nantes et la Loire Inférieure*. Nantes, Impr. Émile Grimaud et Fils, Vol. 2 : 317-399.
- DELAMARE F.-A., 1876. Notice sur trois genres de crustacés recueillis dans la Loire-Inférieure et nouveaux pour le département. *Annales de la Société Académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, 6 (5<sup>e</sup> série) : 89-103.
- GERBE Z., 1879. Diagnose d'un campagnol nouveau de France. *Le Naturaliste*, 1 : 51.
- GERBE Z. et L'ISLE A. DE., 1880. Description d'une espèce nouvelle de campagnol de France. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 5 : 49-60 + planche IV n. p.
- LELIEVRE Q., 2012. *Nouvelle approche de la biogéographie de plusieurs espèces de micromammifères en Loire-Atlantique (44) au travers des pelotes de réjection de la Chouette effraie, Tyto alba (Scopoli, 1769)*. Master 2<sup>e</sup> année Pro, U.F.R. Biologie, Univ. Joseph-Fourier, Grenoble, 77 p. + annexes.
- L'ISLE A. DE., 1858. Sans titre. Carnet de notes naturalistes, février 1856 - avril 1858. Manuscrit, collection particulière : 10 folios.
- MALHERBE J.-B.-L., 1853. Rapport sur les travaux de la section des sciences naturelles pendant l'année 1853. *Annales de la Société Académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, 24 : 382-388.
- MILLER G. S., 1912. *Catalogue of the Mammals of Western Europe*. British Museum (Natural History), London, 1 019 p.
- PERREIN C., 2012 - *Dictionnaire des lépidoptéristes et témoins. Biohistoire des papillons. Diversité et conservation des lépidoptères rhopalocères en Loire-Atlantique et en Vendée*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 624 p.
- SAINT GIRONS M.C., LODÉ T. et NICOLAU-GUILLAUMET P., 1988. *Atlas des mammifères terrestres de Loire-Atlantique*, Paris, M.N.H.N., 105 p.
- S.S.N.O.F. 1899. Extraits des procès-verbaux. Séance du 2 juin 1899. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest Fr.*, 9 (1) : XV.
- TOUZALIN F., 2003. *Étude bio-géographique des micromammifères de Loire-Atlantique à partir de l'analyse des pelotes de réjection de l'Effraie des clochers, Tyto alba (Scopoli, 1769)*. Th. Dipl. État Doct. Vétér., Fac. Médecine Nantes, 127 p.
- VERGER J. et ROLLAND P., 2012. Découverte d'un campagnol de Gerbe (*Microtus gerbei*) à La Plaine-sur-Mer. *Mammi 'Breizh*, 23 : 3.

