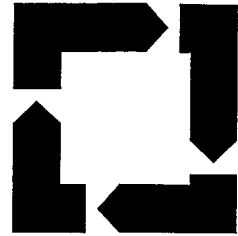


Répartition biogéographique des petits rongeurs au Sénégal

Jean-Marc DUPLANTIER
Laurent GRANJON
& Khalilou BA



JAZ

J.-M. Duplantier¹ & Khalilou Ba
Programme "Eau & Santé"
ORSTOM
BP 1386
Dakar, Sénégal

Laurent Granjon¹
Laboratoire de Zoologie
Mammifères et Oiseaux
Muséum national d'Histoire naturelle
55 rue de Buffon
F-75005 Paris, France
E-mail: granjon@cimrsl.mnhn.fr

Manuscrit reçu le 10 août 1995
revu le 2 octobre 1996
accepté le 2 octobre 1996

Section editor: Ph. Lebrun

Duplantier, J.-M., Granjon, L. & Ba, K. 1997.
Répartition biogéographique des petits rongeurs au
Sénégal. *J. Afr. Zool.* 111: 17-26.

Distribution of small rodents in Senegal. — More than thirty species of small rodents (*Gliridae*, *Dipodidae*, *Gerbillinae*, *Murinae* and *Dendromurinae*) have been recorded in Senegal. Only one species (*Mastomys erythroleucus*) is present in all parts of the country. The distributions of other species are generally well correlated with the different phytogeographic and climatic zones of the country. They can be classified into six main categories: Sahelo-saharian (*Jaculus jaculus*, *Gerbillus henleyi* and *Gerbillus* sp.); Sahelian (*Desmodilliscus braueri*); Sahelo-soudanian (*Taterillus gracilis*, *T. pygargus*, *Arvicanthis niloticus*); Soudanian (*Graphiurus murinus*, *Tatera gambiana*, *T. guineae*, *Myomys daltoni*, *Lemniscomys barbarus*, *Rattus rattus*); Soudano-guinean (*Praomys tullbergi*, *Thamnomys buntingi*, *Uranomys ruddi*, *Arvicanthis* sp., *Mastomys huberti*); Guinean (*Dasymys incomtus*, *Mastomys natalensis*). Some particular cases are also considered, for most of which more data are needed to precise the distribution (*Steatomys cuppedius*, *S. caurinus*, *Mus (Nannomys)* spp.) or even confirm the presence in Senegal (*Lemniscomys linulus*, *Graphiurus hueti*). Recent progress in systematics, resulting from karyological and electrophoretic methods, has allowed us to clarify some distributions of sibling species. The distribution of commensal species is presented and discussed. Also, the consequences (enlargement of distribution areas and arrival of new species) on the rodent community of the alteration of biotopes associated to drought and/or human activities during these last years are commented.

Résumé français au verso.

Key words: biogeography, Rodentia, environment modifications, Sénégal.

¹ adresse actuelle: ORSTOM, BP 434, Antananarivo 101, Madagascar

* to whom reprints must be requested

© 1997 AGAR Publishers



010026078

Fonds Documentaire IRD

Cote: B*26078 Ex: unique

Plus de trente espèces de petits rongeurs ont été recensées, à ce jour, au Sénégal. Une seule espèce (*Mastomys erythroleucus*) est présente dans tout le pays. La répartition des autres espèces est assez bien corrélée avec les différentes zones biogéographiques du pays. Elles peuvent être classées en six catégories: Saharo-sahéliennes (*Jaculus jaculus*, *Gerbillus henleyi*, *G. cf. pyramidum*); Sahéliennes (*Desmodilliscus braueri*); Sahélo-soudaniennes (*Taterillus gracilis*, *T. pygargus*, *Arvicanthis niloticus*); Soudaniennes (*Graphiurus murinus*, *Tatera gambiana*, *T. guineae*, *Myomys daltoni*, *Lemniscomys barbarus*, *Rattus rattus*); Soudano-guinéennes (*Praomys tullbergi*, *Thamnomys buntingi*, *Uranomys ruddi*, *Arvicanthis sp.*, *Mastomys huberti*); Guinéennes (*Dasymys incomtus*, *Mastomys natalensis*). Quelques cas particuliers sont aussi présentés, et pour plusieurs il est nécessaire d'obtenir davantage de données pour pouvoir établir leur répartition (*Steatomys caurinus*, *S. cuppedius* et *Mus (Nannomys) spp.*), ou même pour confirmer leur présence au Sénégal (*Lemniscomys linulus*, *Graphiurus hueti*). Les récents progrès en systématique dus à l'emploi des techniques de caryologie et d'électrophorèse, ont permis de clarifier la distribution d'espèces jumelles. La répartition des espèces commensales est aussi présentée et discutée. Enfin la modification des biotopes du fait de la sécheresse et/ou des activités humaines ces dernières années, a eu des répercussions sur les communautés de rongeurs: augmentation d'aires de répartition et même arrivée d'espèces nouvelles.

INTRODUCTION

Le Sénégal occupe une position de finistère en Afrique Occidentale. Il s'étend entre 12° et 16° de longitude nord et 12° et 17° de latitude ouest, à l'extrême ouest de la zone sahéenne (Fig. 1). D'un point de vue climatique, les principales influences qu'il subit sont donc celles du Sahara (Harmattan), de la mer (alizés maritimes) et au sud celle de la mousson (front intertropical). Le relief du pays est extrêmement peu marqué, aussi ces influences climatiques induisent-elles directement une succession de domaines phytogéographiques du nord au sud, avec toutefois un décalage le long du littoral (Adam, 1979).

Le peuplement des petits rongeurs du Sénégal se compose d'une trentaine d'espèces (Hubert *et al.*, 1977; Duplantier & Granjon, 1992), inégalement réparties à travers le pays. Certaines sont présentes partout, d'autres suivent le découpage phytogéographique, d'autres encore ont à l'échelle du pays une répartition apparemment aléatoire, qui à une échelle plus fine correspond à des exigences écologiques bien particulières.

Dans l'atlas du Sénégal, Adam *et al.* (1979) définissaient, pour l'ensemble de la faune des mammifères, 6 groupes d'espèces en fonction de leur type de répartition :

- les ubiquistes,
- les espèces à affinité sahéenne,
- les espèces à affinité sahélo-soudanienne,
- les espèces à affinité soudanienne,
- les espèces à affinité soudano-guinéenne,
- les espèces à affinité guinéenne.

Ce schéma d'ensemble reste valable aujourd'hui. Toutefois en ce qui concerne les rongeurs, l'extension des zones prospectées et de meilleures connaissances systématiques, nous amènent aujourd'hui à modifier les répartitions de nombreuses

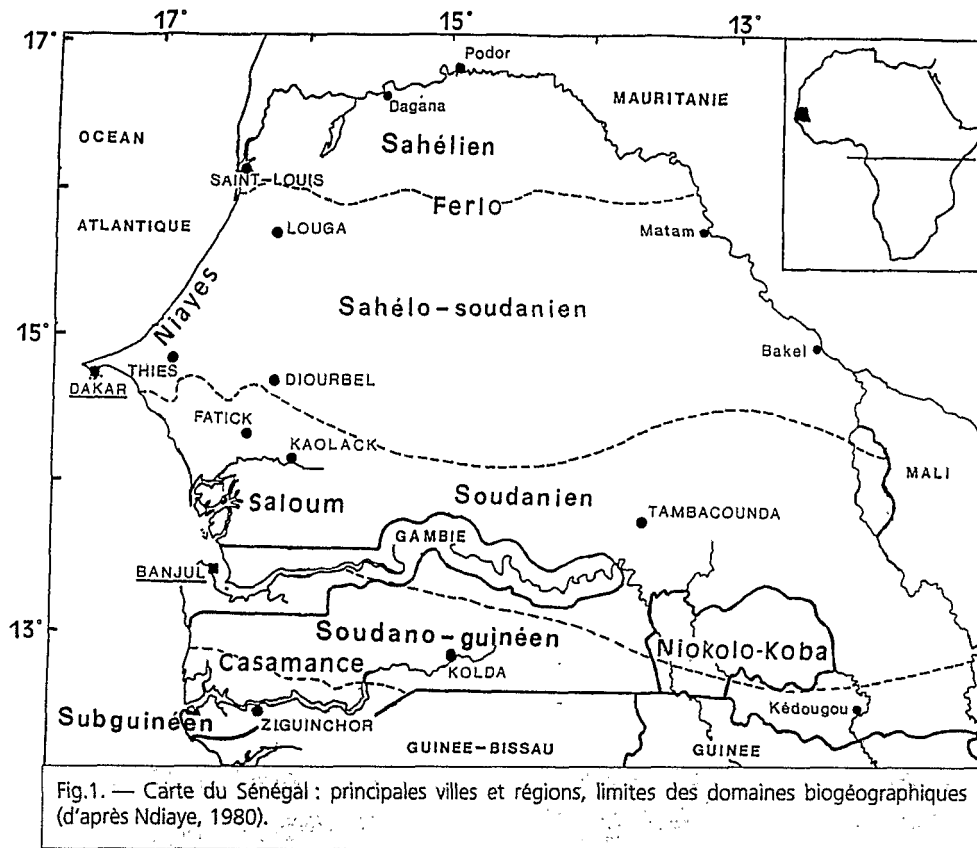


Fig.1. — Carte du Sénégal : principales villes et régions, limites des domaines biogéographiques (d'après Ndiaye, 1980).

espèces. Par ailleurs, il convient d'ajouter une zone au nord, le long du fleuve Sénégal, que l'on pourrait qualifier de saharo-sahélienne: conséquence de la sécheresse et de la dégradation du couvert végétal, de nouvelles espèces à affinité désertique sont maintenant apparues dans cette région (Duplantier et al., 1991b). Nous décrivons et discutons ici ces différents types de répartition, en détaillant également le cas des espèces commensales.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les répartitions que nous présentons ci-après ont pour origine essentielle nos prospections à travers tout le pays : il s'agit de piégeages mais aussi à un degré moindre d'analyses de pelotes de réjection de Chouette Effraie (*Tyto alba*). Nous avons aussi consulté les données bibliogra-

phiques disponibles et les collections de différents musées :

- Institut Fondamental d'Afrique Noire (IFAN), Dakar.
- Laboratoire de Zoologie appliquée, ORSTOM, Dakar (collection constituée par nos prédécesseurs: F. Adam, B. Hubert et A.R. Poulet).
- Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collections dues en grande partie aux mêmes auteurs).

Pour la systématique, nous avons suivi Musser & Carleton (1993) à 2 exceptions près (*Tatera gambiana*, bien caractérisé au Sénégal, à la suite des travaux de Matthey (1969) et Matthey & Petter (1970) et *Mastomys huberti*, pour lequel nous suivons Petter (1977)). La liste complète des localités de capture, espèce par espèce, sera présentée dans un Atlas de répartition des rongeurs du Sénégal (travail en cours).

RÉSULTATS COMMENTÉS

Les différents types de répartition que nous pouvons définir aujourd'hui sont donc au nombre de sept, non compris le cas des espèces introduites et des cas particuliers évoqués en fin de cette section.

Les ubiquistes

Dans cette catégorie on ne peut aujourd'hui inclure qu'une seule espèce: *Mastomys erythroleucus* (Temminck, 1853) (Muridae, Murinae). Nous savons depuis quelques années (Kaminski *et al.*, 1987; Volobouev *et al.*, 1988; Granjon *et al.*, 1992) que le genre *Arvicanthis* n'est pas monospécifique au Sénégal et que l'on ne peut plus calquer la répartition de *A. niloticus* (Desmarest, 1822) sur celle de *M. erythroleucus*. Ce dernier est donc la seule espèce ubiquiste du pays. Sa capacité à vivre aussi bien en extérieur que dans les villages lui permet d'être présent même dans les zones les plus sèches du Ferlo (Fig. 1).

Les espèces sahélo-sahariennes

C'est la découverte récente de 3 espèces de rongeurs nouvelles pour le Sénégal (Duplantier *et al.*, 1991b) qui nous a conduit à créer cette catégorie. Nous avons effectivement trouvé dans le delta et le long de la vallée du fleuve Sénégal (Fig. 2.1) deux espèces de gerbilles (Muridae, Gerbillinae), *Gerbillus henleyi* (de Winton, 1903) et *Gerbillus* sp. (du groupe *pyramidum*) et la gerboise (Dipodidae), *Jaculus jaculus* (L., 1758) qui ne s'y trouvaient pas dans les années 70 (Adam *et al.*, 1979; Hubert *et al.*, 1973; Poulet, 1982). Il semble bien que le passage sur la rive sud du fleuve, de ces espèces connues en Mauritanie, se soit réalisé à la faveur de la désertification de cette région.

Les espèces sahéennes

L'aire sahéenne couvre le tiers nord du pays en légère diagonale (Fig. 2.2), l'influence maritime humide la repoussant vers le nord dans sa partie occidentale. Dans cette catégorie également, on ne peut ranger qu'un seul petit rongeur: *Desmodilliscus braueri* Wettstein, 1916 (Gerbillinae), dont la répartition telle qu'indiquée par Setzer (1969), Poulet (1982, 1984) et Hutterer & Dieterlen (1986) doit être corrigée. En effet, nous en avons capturé régulièrement depuis 1987 à Thiès (Fig. 1), soit à plus de 100 km au sud-ouest de la limite précédemment connue: il semble bien qu'il s'agisse là de la pointe sud d'une avancée liée à la désertification. Des prospections au nord-est de cette ville devraient permettre de confirmer cette hypothèse.

Les espèces sahélo-soudaniennes

Il s'agit ici d'espèces réparties à la fois sur la zone sahéenne et sur la zone soudanienne, soit environ les 2/3 nord du pays (Fig. 2.3). Cette aire est celle de deux espèces jumelles de Gerbillinae, *Taterillus pygargus* (Cuvier, 1838) et *Taterillus gracilis* (Thomas, 1892), mais aussi celle d'*Arvicanthis niloticus* (Murinae) tel qu'il apparaît être réparti après les recherches électrophorétiques et caryologiques récentes (Kaminski *et al.*, 1987; Volobouev *et al.*, 1988; Granjon *et al.*, 1992).

Les espèces soudaniennes

Ici aussi on peut compter deux Gerbillinae du même genre, *Tatera gambiana* Thomas, 1910 et *Tatera guineae* Thomas, 1910, deux Murinae, *Myomys daltoni* (Thomas, 1892) et *Lemniscomys barbarus* (L., 1766), ainsi que le seul représentant de la famille des Myoxidae, *Graphiurus murinus* (Desmarest, 1822). Cette zone couvre environ la moitié sud du pays avec des remontées à l'est le long de la vallée du fleuve Sénégal et à l'ouest le

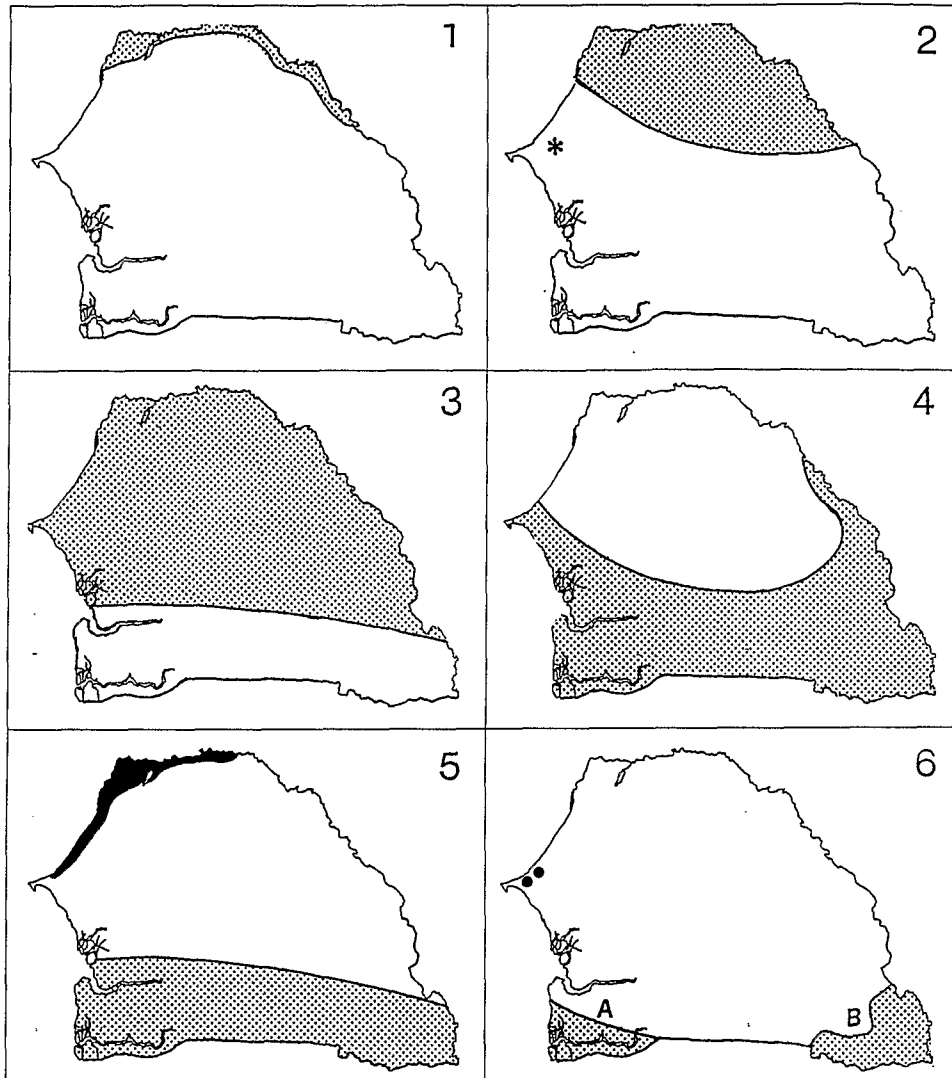


Fig. 2. — Les six principaux types de répartition des rongeurs au Sénégal. (1) Saharo-sahélien; (2) Sahélien (* = nouvelles captures de *D. braueri* près de la ville de Thiès); (3) Sahélo-soudanien; (4) Soudanien; (5) Soudano-guinéen (en noir, répartition de *Mastomys huberti* au nord de cette zone); (6) Guinéen. A = *Dasymys incomtus*; B = *Mastomys natalensis*; ● = populations relictuelles de *D. incomtus*

long de la côte Atlantique, du fait de conditions plus humides (Fig. 2.4). On pourrait aussi classer dans cette catégorie le rat noir, *Rattus rattus* (Murinae) (L., 1758) exclusivement commensal au Sénégal, et dont nous avons présenté la répartition détaillée précédemment (Duplantier et al., 1991a). Des individus isolés peuvent être rencontrés occasion-

nellement dans les villes du nord, mais les populations permanentes ne sont établies que dans la zone considérée ici.

Les espèces soudano-guinéennes

Ces espèces occupent le tiers sud du pays (parfois même le quart seulement), correspondant à la partie sud du domaine

soudanien et à la zone guinéenne (Fig. 2.5). Nous pouvons classer quatre espèces de Murinae dans cette catégorie: *Praomys tullbergi* (Thomas, 1894) et *Grammomys buntingi* (Thomas, 1911), deux espèces forestières à tendance plus ou moins arboricole, mais aussi *Uranomys ruddi* Dollmann, 1909 et la seconde espèce d'*Arvicanthis* récemment mise en évidence (Granjon *et al.*, 1992).

Les espèces guinéennes

La zone guinéenne est extrêmement réduite au Sénégal et n'occupe que les extrémités sud-est et sud-ouest du pays. Deux espèces de Murinae sont caractéristiques de ces régions (Fig. 2.6): *Dasymys incomtus* (Sundevall, 1847) au sud-ouest (Basse-Casamance) et *Mastomys natalensis* (Smith, 1834) au sud-est (Département de Kédougou). Nous avons trouvé des populations relictuelles de *D. incomtus* en bordure des lacs Mbaouane et Retba, légèrement au nord de Dakar. Ces populations sont limitées aux dépressions marécageuses situées en arrière du cordon dunaire littoral. D'un point de vue botanique, Adam (1979) signale que ces bas-fonds constituent également des reliques de végétation guinéenne. *M. natalensis* semble trouver au Sénégal-Oriental, la limite nord-ouest de sa répartition sur le continent africain (Duplantier & Granjon, 1988). Cette espèce est strictement commensale au Sénégal.

Les espèces introduites

La souris domestique *Mus musculus* (Murinae) L., 1758 est strictement commensale au Sénégal, et dans les grandes villes on peut la rencontrer sous n'importe quelle latitude. A l'échelle des villages, dans la région de Dakar, des Niayes et du Saloum (Centre-Ouest), elle cohabite avec d'autres espèces commensales. Dans la région de Saint-Louis (Delta du Sénégal) elle est seule présente dans les villages.

Elle est absente dans le 1/3 sud ainsi que dans tout l'intérieur du pays (Fig. 3).

Le surmulot (*Rattus norvegicus* (Murinae) (Berkenhout, 1769)) est sans conteste l'espèce à la répartition la plus réduite au Sénégal. Arrivé avec les bateaux dans les ports, il n'a pas réussi à s'implanter au-delà, contrairement à son congénère le rat noir (*Rattus rattus*). Nous savons qu'il a existé à Saint-Louis (Poulet, 1982) mais nous ne l'y avons jamais capturé. On peut supposer qu'il a occupé ou occupe encore les ports de Banjul (en Gambie) et de Ziguinchor (en Casamance). A Dakar il ne se trouve que dans les alentours immédiats du port.

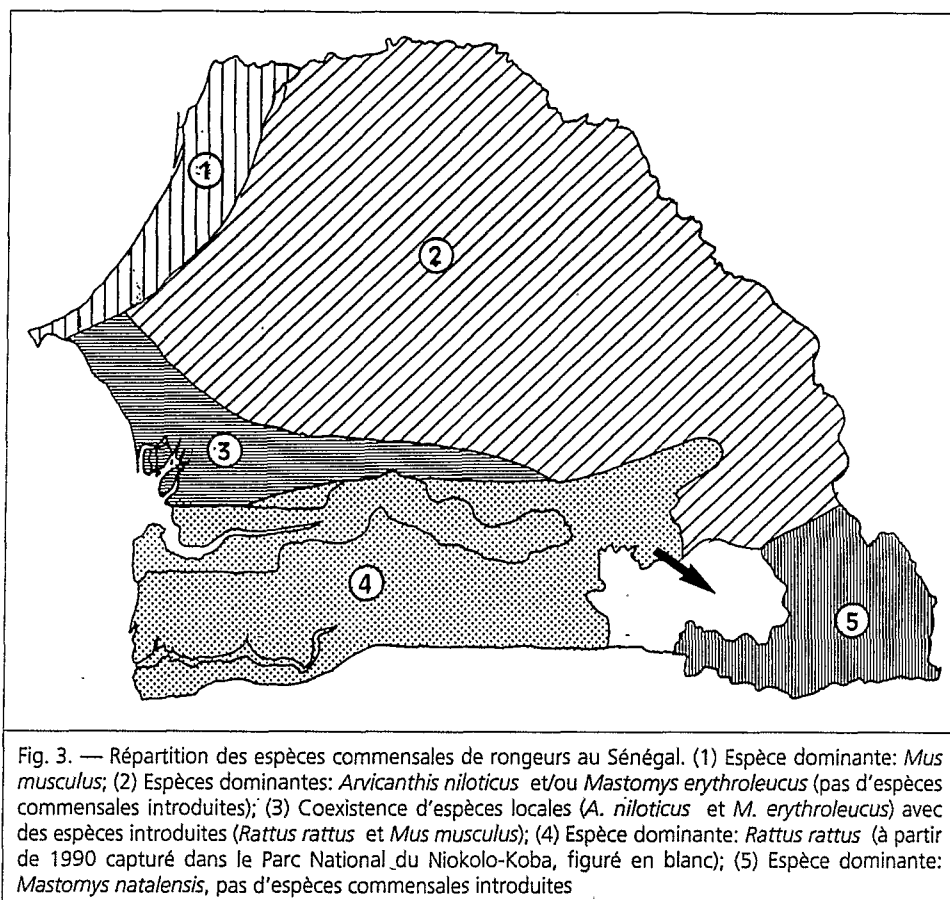
Le rat noir, *Rattus rattus*, bien que commensal, présente au Sénégal une répartition biogéographique analogue aux espèces soudaniennes (cf supra).

Les cas particuliers

Mastomys huberti (Wroughton, 1908), Murinae étroitement inféodé aux zones humides, ne subsiste au nord de la zone soudano-guinéenne que dans les dépressions marécageuses le long du littoral et dans les périmètres irrigués du delta et de la moyenne vallée du fleuve Sénégal (Duplantier & Granjon, 1988).

Les 2 espèces de Dendromurinae (Muridae) du genre *Steatomys* (*S. caurinus* Thomas, 1912 et *S. cuppedius* Thomas & Hinton, 1920) présentes au Sénégal (Heim de Balsaç, 1965; Swanepoel & Schlitter, 1978) doivent faire l'objet de prospections plus étendues avant d'établir leurs répartitions respectives. Elles paraissent cependant localement abondantes d'après l'analyse des pelotes de Chouette Effraie (régions de Mbour et des Niayes, données non publiées).

De la même façon, la distribution des espèces de souris naines (*Mus (Nanomys)*, Murinae), qui sont au nombre



d'au moins 4 (Hubert *et al.*, 1977; Duplantier & Granjon, 1992), ne peut actuellement être qu'esquissée, du fait de la relative rareté de leurs captures, et de la complexité de la systématique de ce groupe. D'après Hubert *et al.*, 1973, *Mus* (*Nannomys*) *mattheyi* Petter, 1969 et *M.* (*Nannomys*) *musculoides* Temminck, 1853/ *minutoides* Smith, 1834 auraient une distribution de type soudano-guinéen au Sénégal.

Enfin, la présence de deux espèces au Sénégal demande encore confirmation. C'est tout d'abord le cas du Myoxidae *Graphiurus hueti* Rochebrune, 1883, cité de Saint-Louis par Rochebrune (1883) et jamais revu depuis. Cette espèce arboricole a-t-elle disparu avec la déforestation du

nord ou s'agit-il d'une erreur de détermination ou de localité? Cette dernière hypothèse est plausible: au siècle dernier, de nombreux spécimens récoltés à l'intérieur du pays, voire au Mali ont été amenés à des naturalistes amateurs (fonctionnaires ou commerçants) de Saint-Louis par voie fluviale et étiquetés comme provenant de cette ville. Un autre problème concerne *Lemniscomys linulus* (Thomas, 1910) (Murinae) dont trois spécimens provenant du Sénégal-Oriental (villages au sud de Tambacounda, en périphérie du Parc national du Niokolo-Koba) se trouvent dans les collections du British Museum (Van der Straeten, 1980) et qui n'a jamais été capturé depuis au Sénégal.

DISCUSSION

Les Gerbillinés sont présents dans les quatre zones biogéographiques les plus au nord et absents des deux les plus au sud. A l'inverse, les Murinés sont absents des deux zones les plus au nord et n'apparaissent qu'au niveau de la classe des sahélo-soudaniens. Leur répartition globale est donc plus méridionale. Il faut noter toutefois que la présence du fleuve Sénégal au nord, en pleine région sahélienne, favorise la présence abondante de trois espèces de Murinés, *Arvicanthis niloticus*, *Mastomys erythroleucus*, *Mastomys huberti*, toutes très liées aux activités et à la présence de l'homme.

Chez les Gerbillinés on note un genre dans chacune des zones biogéographiques se succédant du nord au sud: *Gerbillus*, puis *Desmodilliscus*, puis *Taterillus* et enfin *Tatera*. Au sein de ces deux derniers genres on trouve deux espèces jumelles avec une répartition largement recouvrante. Dans le genre *Taterillus*, les répartitions des deux espèces se superposent avec toutefois un décalage vers le nord pour *T. pygargus*, connu aussi en Mauritanie, et vers le sud pour *T. gracilis* qui lui ne franchit pas le fleuve Sénégal au nord. Dans la moitié nord du pays, leur abondance respective varie selon les types de sols (Hubert *et al.*, 1977) et la latitude (Petter *et al.*, 1972). *T. pygargus* est le plus abondant au nord (90 % du peuplement dans le Ferlo) et préfère les sols sableux tandis que *T. gracilis* est dominant au sud (67 % à Bandia, au sud de Dakar) et est moins psammophile. Au niveau de Tambacounda, on ne rencontre plus que *T. gracilis* (Hubert *et al.*, 1977). Les deux espèces du genre *Tatera* ont elles aussi une répartition presque complètement recouvrante. Nos données sont pour ce genre moins précises, mais *Tatera gambiana* est toujours la plus abondante des deux quelle que soit la latitude, elle semble même s'étendre un peu plus vers le nord que *T. guineae* (Hubert *et al.*, 1977; Poulet, 1982).

Chez les Murinés par contre, lorsqu'il existe des couples d'espèces congénériques elles présentent des répartitions différentes. Dans le genre *Arvicanthis*, la zone de contact entre les deux espèces n'est pas encore clairement établie. *A. niloticus* occupe les trois quarts nord du pays et *Arvicanthis* sp lui succède dans le quart sud. Pour le moment, nous ne savons pas si les deux aires sont disjointes, légèrement recouvrantes ou contigües (Ducroz *et al.*, sous presse). Contrairement à ce que nous avons observé chez les Gerbillinés, nous n'assistons pas à une coexistence des deux espèces avec ou non dominance d'une des deux selon la latitude ou le biotope, mais à un remplacement de l'une par l'autre à partir d'une certaine latitude. Dans le genre *Mastomys*, on connaît désormais trois espèces au Sénégal (Duplantier, 1988; Duplantier *et al.*, 1990). Si l'une d'elles, *M. erythroleucus*, se distingue des deux autres par la couleur de son pelage, *M. huberti* et *M. natalensis* sont indiscernables à première vue. Leur répartition à l'échelle du pays est très différente (Fig. 2), mais il existe une zone de sympatrie dans le sud-est (département de Kédougou) où elles se partagent l'espace d'une façon plus fine (Duplantier & Granjon, 1988): *M. huberti* est strictement inféodé aux milieux humides tandis que *M. natalensis* n'occupe que les villages.

On remarquera qu'aucune espèce n'occupe tout le pays grâce à des populations commensales (Fig. 3). Si *Mastomys erythroleucus* parvient à occuper l'ensemble du pays c'est grâce à son aptitude à vivre en intérieur ou en extérieur, selon les circonstances: ainsi on le trouve en extérieur dans le sud là où *Rattus rattus* et *Mastomys natalensis* occupent les villages, tandis que dans les zones sèches du nord (Ferlo) il ne survit que dans les villages. Les trois autres espèces partiellement commensales n'ont pas la même capacité d'adaptation: *Arvicanthis niloticus* ne se rencontre plus dans le sud du pays tandis que *Myomys*

daltoni et *Arvicanthis* sp sont limités vers le nord. Enfin aucune des quatre espèces strictement commensales n'est encore parvenue à s'implanter partout: *Rattus norvegicus* est quasiment inexistant, *Mastomys natalensis* est restreint à l'extrême sud-est, *Mus musculus* n'occupe que la bordure atlantique au nord de la Gambie et *Rattus rattus* a envahi presque toute la moitié sud et semble en expansion: on le rencontre depuis 1990 dans certains campements du Parc national du Niokolo-Koba (Fig. 3), dont il était absent en 1986 (Duplantier et al., 1991a). Des problèmes de compétition entre ces espèces commensales et même des contraintes climatiques, comme nous l'avions supposé pour le rat noir (Duplantier et al., 1991a), sont sans doute à l'origine de leurs répartitions limitées.

CONCLUSIONS

Deux problèmes et deux régions nous paraissent mériter une étroite attention dans le futur. Tout d'abord l'expansion du rat noir dans le sud-est: le contact avec les *M. natalensis* des villages situés à la périphérie sud et est du Parc national du Niokolo-Koba ne devrait pas tarder. La mise en service récente (1994) d'une route goudronnée traversant le parc augmentera les échanges avec cette région jusqu'alors isolée et accélèrera ce processus. Il sera possible de suivre la compétition entre ces deux espèces de façon très précise.

Dans le nord, c'est le delta et la moyenne vallée du fleuve Sénégal qui sont à suivre. D'une part la dégradation du couvert végétal a entraîné l'apparition d'espèces désertiques (Duplantier et al. 1991b) dont il faudra suivre la progression. D'autre part, la mise en place de deux grands barrages sur le fleuve a amené la création ou l'augmentation des surfaces de périmètres irrigués (rizières et maraîchage): ceci favorise l'extension des

espèces dominantes de ces cultures (*A. niloticus* et *M. huberti*). Ainsi, ce dernier dont la répartition s'arrêtait vers l'est à Dagana (Duplantier & Granjon, 1988), est maintenant régulièrement capturé au delà de Podor. Ces deux évolutions des milieux, diamétralement opposées, sont chacune favorable à un type de rongeur et concourent à augmenter le nombre d'espèces dans cette région (Duplantier, sous presse).

RÉFÉRENCES

- Adam, F., Hubert, B. & Poulet, A. R. 1979. Zoogéographie des mammifères. In : *Atlas National du Sénégal*, IGN éd., Paris, 147 p.
- Adam, J. G. 1979. Botanique. In : *Atlas National du Sénégal*, IGN éd., Paris, 147 p.
- Ducroz, J. F., Granjon, L., Chevret, P., Duplantier, J. M., Lombard, M. & Volobouev, V., sous presse. Characterization of two distinct species of *Arvicanthis* (Rodentia: Muridae) in West Africa: cytogenetic, molecular and reproductive evidence. *J. Zool., Lond.* 241.
- Duplantier, J. M. 1988. *Biologie évolutive de populations du genre Mastomys (Rongeur, Muridé) au Sénégal*. Thèse Dr. d'Etat, Université Montpellier II, 215p.
- . sous presse. Les petits rongeurs indicateurs des modifications du climat, des milieux et des pratiques agricoles, dans la vallée du fleuve Sénégal. *Actes du colloque "Transfert des résultats du programme Eau & Santé"*, Dakar, Novembre 1994.
- Duplantier, J. M. & Granjon, L. 1988. Occupation et utilisation de l'espace par des populations du genre *Mastomys* au Sénégal: étude à trois niveaux de perception. *Sci. Tech. Anim. Lab.* 13: 129-133.
- . 1992. Liste révisée des rongeurs du Sénégal. *Mammalia*, 56: 425-431.
- Duplantier, J. M., Britton-Davidian, J. & Granjon, L. 1990. Chromosomal characterisation of three species of the genus *Mastomys* in Senegal. *Z. zool. Syst. Evol.-forsch.*, 28: 289-298.
- Duplantier, J. M., Granjon, L., Adam, F. & Ba, K. 1991a. Répartition actuelle du rat noir (*Rattus rattus*) au Sénégal: facteurs historiques et écologiques. In: *Le Rongeur et l'Espace*, Ed. Chabaud, Paris: 339-346.
- Duplantier, J. M., Granjon, L. & Ba, K. 1991b. Découverte de trois espèces de rongeurs nouvelles pour le Sénégal: un indicateur

- supplémentaire de la désertification dans le nord du pays. *Mammalia*, 55: 313-315.
- Granjon, L., Duplantier, J. M., Catalan, J. & Britton-Davidian, J. 1992. Karyotypic data on rodents from Senegal, mainly Muridae and Gerbillidae. *Israël J. Zool.*, 38: 263-276.
- Heim de Balsac, H. 1965. Quelques enseignements d'ordre faunistique tirés de l'étude du régime alimentaire de *Tyto alba* dans l'ouest de l'Afrique. *Alauda*, 33: 309-322.
- Hubert, B., Adam, F. & Poulet, A. R. 1973. Liste préliminaire des rongeurs du Sénégal. *Mammalia*, 37: 76-87.
- Hubert, B., Leprun, J.C. & Poulet, A. R. 1977. Importance écologique des facteurs édaaphiques dans la répartition spatiale de quelques rongeurs du Sénégal. *Mammalia*, 41: 35-59.
- Hutterer, R. & Dieterlen, F. 1986. Zur Verbreitung und variation von *Desmodilliscus braueri* Wettstein, 1916 (Mammalia, Rodentia). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 88/89B: 213-221.
- Kaminski, M., Sykiotis, M., Duplantier, J. M. & Poulet, A. R. 1987. Electrophoretic variability of blood proteins among populations of two genera of African rodents: *Arvicanthis* and *Mastomys* from Senegal. Genetic polymorphism and geographic differences. *Bioch. Syst. Ecol.*, 15: 149-165.
- Matthey, R. 1969. Chromosomes de Gerbillinae. Genres *Tatera* et *Taterillus*. *Mammalia*, 33: 522-528.
- Matthey, R. & Petter, F. 1970. Etude cytogénétique et taxonomique de 40 *Tatera* et *Taterillus* provenant de Haute-Volta et de R.C.A. (Rongeurs, Gerbillidae). *Mammalia*, 34: 585-597.
- Musser, G. & Carleton, M. 1993. Family Muridae. In: D.E. Wilson & D.M. Reeder (Eds), *Mammals species of the world: A taxonomic and geographic reference*. Smithsonian Inst. Press, Washington: 501-755.
- Ndiaye, P. 1980. Végétation et Faune. In: *Atlas du Sénégal*, Jeune Afrique Ed., Paris, 72 pp.
- Petter, F., Poulet, A. R., Hubert, B. & Adam, F. 1972. Contribution à l'étude des *Taterillus* du Sénégal: *T. pygargus* (F. Cuvier, 1832) et *T. gracilis* (Thomas, 1892), (Rongeurs, Gerbillidés). *Mammalia*, 36: 210-213.
- Petter, F. 1977. Les rats à mamelles multiples d'Afrique occidentale et centrale: *Mastomys erythroleucus* (Temminck, 1853) et *M. huberti* (Wroughton, 1908). *Mammalia*, 41: 441-444.
- Poulet, A. R. 1982. Pullulation de rongeurs dans le Sahel : mécanismes et déterminisme du cycle d'abondance de *Taterillus pygargus* et d'*Arvicanthis niloticus* (Rongeurs, Gerbillidés et Muridés) dans le Sahel du Sénégal de 1975 à 1977. Thèse d'Etat, Université Paris VI, 367p.
- Poulet, A. R. 1984. Quelques observations sur la biologie de *Desmodilliscus braueri* Wettstein (Gerbillidae) dans le Sahel du Sénégal. *Mammalia*, 48: 59-64.
- Rochebrune, A. T., 1883. Faune de la Sénégambe: Mammifères. *Soc. Linn. Bordeaux*, 37: 49-204.
- Setzer, H. W., 1969. A review of the african mice of the genus *Desmodilliscus* Wettstein, 1916. *Misc. Publ. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist.*, 51: 283-288.
- Swanepoel, P. & Schlitter, D. A. 1978. Taxonomic review of the fat mice (genus *Steatomys*) of West Africa (Mammalia, Rodentia). *Bull. Carn. Mus. Nat. Hist.*, 6: 53-76.
- Van der Straeten, E. 1980. Etude biométrique de *Lemniscomys linulus* (Afrique occidentale) (Mammalia, Muridae). *Revue Zool. afr.*, 94: 185-201.
- Volobouev, V., Viegas-Péquignot, E., Lombard, M., Petter, F., Duplantier J. M. & Dutrillaux, B. 1988. Chromosomal evidence for a polytypic structure of *Arvicanthis niloticus* (Rodentia, Muridae). *Z. zool. Syst. Evol.-forsch.*, 26: 276-285.