

Laboratoire de Zoologie Appliquée
- O. R. S. T. O. M.
B.P. 1386 — Tél. : 337-06/07/08
DAKAR (Sénégal)

- 251 -

1983

In "Symposium sur la protection
des stocks céréaliers en zone
sahélienne"
Hayward & Hertz eds, Dakar 1983

Rongeurs et denrées stockées
en zone sahélienne
(A.R. POULET & J.M. DUPLANTIER)

Présenté par J. DUPLANTIER

Fonds Documentaire ORSTOM



010014502

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: **014502** Ex: **2**

ORSTOM - DAKAR

Date 15.01.91

7792 cote

EE 20

DUP

L'homme doit sans relâche protéger ses cultures et ses réserves alimentaires contre une multitude de concurrents acharnés, parmi lesquels les rongeurs tiennent une place importante. Pourtant, ces animaux passent souvent inaperçus, soit qu'ils sachent se rendre invisibles grâce à leur petite taille et leur comportement furtif, soit qu'ils se fondent dans la neutralité d'un environnement familier ; seule leur prolifération excessive attire l'attention et déclenche le réflexe de lutte.

Les dégâts sont bien réels et peuvent être graves, même en dehors des périodes où les rongeurs pullulent. C'est que les pertes enregistrées se composent non seulement des quantités de nourriture effectivement ingérées par les individus, mais aussi des aliments rendus impropres à la consommation humaine à la suite des morsures et des souillures par les déjections (féces, urine, poils, cadavres...). A tout cela il faut ajouter les dégâts causés aux emballages et aux infrastructures de stockage, ainsi que la dissémination d'agents infectieux et parasitaires. Dans certaines régions tropicales, en Inde par exemple, les pertes moyennes approchent 8 % des productions céréalières (Hopf et al., 1976). Les quantités perdues sont énormes ; en 1967, l'OMS évaluait les pertes dans les stocks de céréales à 33 millions de tonnes ! de quoi nourrir près de 100 millions d'êtres humains !

Les dégâts paraissent avoir moins d'ampleur en Afrique. Mais ceci n'est peut être dû qu'au plus faible développement de l'agriculture sur ce continent et l'absence de moyens de mesure efficaces, car dès lors que l'on surveille les rendements, il est aisé de constater que les rongeurs sont, comme dans le reste du monde, des ennemis redoutables. En Afrique, le riz, le blé, la canne à sucre, les palmiers à huile, et de manière plus épisodique la plupart des cultures souffrent des atteintes des rongeurs. (Poulet et Hubert, 1982).

.../...

Dans les régions tropicales humides, les cultivateurs se plaignent des grands rongeurs herbivores des genres Thrionomys et Cricetomys, qui s'attaquent au riz sur pied. Mastomys sp., désignation de plusieurs espèces de "rats à mamelles multiples", est accusé partout d'être l'auteur d'importants dégâts au champ et sur les approvisionnements. Il en est de même de Rattus rattus, le "rats noir", espèce cosmopolite généralement commensale, mais qui peut vivre à l'état sauvage un peu partout en Afrique. De nombreuses souris du genre Mus sont souvent impliquées dans les dégâts sur stocks. Bien d'autres espèces posent des problèmes, ainsi Dasmys incotus et Lemniscomys striatus s'attaquent-ils aux palmiers à huile, tandis que Rhabdomys pumilio et Otomys irroratus dégradent les plantations de conifères ; la liste des espèces localement nuisibles est longue, mais il est frappant de constater que le nombre d'espèces impliquées reste cependant faible par rapport à l'ensemble des espèces de rongeurs : ce sont en fait toujours les mêmes espèces qui posent problème. Pour l'ensemble des régions tropicales on ne décompte que 189 espèces réputées "nuisibles", dont seulement 41 s'attaquent aux stocks. Pour l'Afrique, la liste est beaucoup plus courte : 34 espèces dont 16 sur les stocks.

Dans les régions tropicales sèches, zone des savanes soudaniennes, zone sahélienne et diverses zones arides, les rongeurs sauvages sont surtout des Gerbillidés dans les parties sèches et des Muridés dans les parties les plus humides. Dans le Sahel, où l'agriculture sous pluie est difficile, les surfaces cultivées sont concentrées dans les milieux humides, au bord des lacs et des cours d'eau, et dans les étendues marécageuses ; les plantes y bénéficient de l'humidité des sols après décrue ou de celle apportée par l'irrigation. Les aménagements hydro-agricoles constituent d'excellents milieux de vie pour de nombreuses espèces de rongeurs qui peuvent y maintenir des populations permanentes à hauts niveaux de densité. Les Arvicanthis et les Mastomys trouvent là des biotopes particulièrement favorables, et causent régulièrement des dégâts importants (Poulet et al., 1980).

.../...

SAHEL ET RONGEURS :

Caractéristiques climatiques

Le Sahel est la zone qui, chaque année, n'est arrosée que par des pluies d'orage, rares et irrégulières, liées à la remontée extrême vers le nord du Front de mousson (FIT).

La saison des pluies a lieu en été ; elle est unique et brève, sa durée n'excédant jamais 3 mois. La saison sèche qui s'étend sur les 9 autres mois donne à toute la zone un caractère aride plus ou moins accentué par la latitude. Les pluies annuelles peuvent elles-mêmes être très variables en intensité d'une année sur l'autre, sans qu'on puisse discerner une quelconque périodicité du phénomène ; des périodes de sécheresse accentuée succèdent à des périodes de pluies favorables selon un rythme imprévisible.

Cycle biologique annuel

La concentration des pluies sur les 3 mois d'été implique des cycles biologiques annuels fortement marqués. Les productions herbacées et grainières sont entièrement réalisées en fin de saison des pluies, en octobre. Beaucoup d'animaux ont une saison de reproduction qui débute dès que les disponibilités alimentaires sont suffisantes pour assurer les besoins de l'élevage des jeunes ; la reproduction peut se poursuivre tant que ces ressources nutritionnelles sont disponibles. Les rongeurs sahéliens commencent à se reproduire en septembre et les portées successives apparaissent pendant la première moitié de la saison sèche. La seconde partie de cette saison sèche est une saison défavorable analogue à l'hiver des pays tempérés ou froids ; la reproduction s'est arrêtée et les populations de rongeurs ne peuvent que décroître. Le maximum annuel de densité des rongeurs est donc atteint entre novembre et février ; la croissance des populations de

.../...

rongeurs est maximale lorsque de bonnes conditions climatiques ont permis l'apparition d'une nourriture abondante, que les femelles ont pu produire de nombres portées successives et que les jeunes de l'année ont pu aussi se reproduire dès l'âge de 2 mois. La croissance des populations de rongeurs est au contraire très faible lorsque la reproduction est bloquée dès le mois d'octobre, lorsque la nourriture est rare à la suite de pluies trop faibles.

L'irrigation modifie ces conditions naturelles. Les cultures de contre-saison fournissent abris et nourriture aux rongeurs alors que dans le milieu extérieur la vie devient très difficile. La reproduction peut se prolonger grâce aux conditions fournies artificiellement par l'irrigation ; les densités de rongeurs peuvent donc être en permanence élevées. Dans ces cultures les seuils d'apparition des dégâts agricoles sont souvent franchis. Les villages voisins des aménagements abritent en général des populations importantes de rongeurs qui peuvent s'attaquer aux réserves alimentaires.

Rongeurs sahéliens :

Ce sont essentiellement des Gerbillidés dans les milieux secs et des Muridés dans les milieux humides, mais seules quelques espèces sont susceptibles d'être dangereuses pour les cultures et les denrées stockées.

Les Gerbillidés :

Ils se présentent sous la forme de petits rongeurs granivores et nocturnes dont les poids oscillent entre 25 et 60 g. Ils sont souvent inféodés aux sols sableux et aux milieux ouverts. Ils ont un aspect caractéristique en raison de la couleur uniforme de leur pelage, sable à roux sur le dos et blanc pur sur le ventre, de leur pattes arrières, beaucoup plus développées que les pattes avant, de leur très longue queue terminée par un pinceau de poils, de leur gros yeux saillants et du développement des oreilles.

.../...

Dans les régions sahéliennes-nord et sahariennes on trouve des Gerbillus G. gerbillus, G. riggenbachi, G. pyramidum et des Taterillus - T. arenarius, T. pygargus - qui vivent autour et dans les campements, ainsi que dans les champs de mil. Gerbillus riggenbachi pille les sacs de grain entreposés sous les tentes des nomades du Sahara Occidental. Gerbillus pyramidum et Taterillus sp. sont fréquents autour des greniers à mil et des entrepôts isolés.

Dans le nord du Sénégal, Taterillus pygargus est inféodé aux sols les plus sableux, tandis que Taterillus gracilis préfère les sols plus argileux. Les dégâts agricoles sont faibles à nuls, sauf en cas de pullulation intense lorsque T. pygargus entreprend de faire des réserves d'arachides dans son terrier. Des Taterillus vivent dans les champs à sols sableux irrigués par aspersion nocturne comme les champs de tomates de la vallée du fleuve Sénégal ; ils participent aux attaques sur les fruits en fin de saison sèche, mais les dégâts sont alors peu sensibles. Ces mêmes animaux sont parfois abondants à proximité ou dans l'intérieur des villages. Ils sont typiquement granivores-insectivores et peuvent être attirés par les réserves de grain. L'identification spécifique des Taterillus est un problème difficile qui ne peut être résolu que par des spécialistes, car les nombreuses formes diffèrent essentiellement par les formules chromosomiques ; on trouve ainsi une succession d'espèces, tant en latitude qu'en longitude.

Au niveau Sénégal-Mauritanie, l'espèce la plus septentrionale est T. arenarius, l'espèce typiquement sahélienne T. pygargus à 22 chromosomes et l'espèce la plus méridionale T. gracilis à 36 chromosomes ; ces espèces sont souvent sympatriques.

Les Muridés :

Ce sont des rongeurs à l'aspect de "rats" ou de "souris" ; leurs tailles sont très variables, puisqu'elles peuvent s'échelonner des quelques grammes de Mus haussa à la livre de

.../...

quelques grands Rattus norvegicus. Le pelage est généralement gris ou brun sombre ; les yeux sont petits et la queue longue, nue et annelée. Ces animaux sont plutôt des nocturnes ; ils sont prolifiques et souvent grégaires. Ils sont souvent commensaux de l'homme. Leurs besoins hydriques élevés les cantonnent dans les milieux humides, les champs irrigués et le voisinage immédiat des habitations. Leur régime alimentaire assez variable, parfois herbivore, parfois granivore est en réalité très opportuniste : ce sont bien souvent des omnivores capables de s'attaquer à toutes les denrées stockées. Bien que généralement sédentaires, ils sont capables de déplacements importants ; ils peuvent ainsi se concentrer dans les champs à maturité et autour des lieux de stockage. Ils sont même capables d'envahir des régions entières où ils sont normalement rares ou absents. Enfin, ils sont fréquemment transportés avec les denrées et peuvent ainsi se disséminer.

A l'état naturel, on trouve en Afrique sahélienne Arvicanthis niloticus et diverses espèces de Mastomys. Il faut ajouter à ces espèces indigènes les Muridés commensaux cosmopolites.

Arvicanthis niloticus

Ce Muridé est répandu dans toutes les cultures irriguées de la zone sahélienne, ainsi que dans les villages. C'est un animal ressemblant à un "rat" de 125-150g (max. 240g) dont l'activité incessante le fait passer pour diurne alors qu'il est tout autant nocturne. Il vit en groupes familiaux autour des champs de riz, dans le réseau d'irrigation qu'il dégrade par ses terriers à entrées multiples. Il infeste aussi les champs de canne à sucre. Il est capable de pullulations spectaculaires et même d'invasions (Foulet & Poupon, 1978). Sa fécondité moyenne est de l'ordre de 8 jeunes par portée ; une jeune femelle peut se reproduire à l'âge de 2 mois et les portées peuvent se succéder à intervalles de 3 semaines à 1,5 mois.

.../...

La saison de reproduction peut se prolonger tard dans l'année surtout lorsque l'irrigation permet les cultures de contre-saison (Poulet, 1980). Cette espèce est omnivore avec de nettes tendances granivores, mais les besoins en eau sont considérables et peuvent limiter sa prolifération lorsqu'ils ne peuvent plus être couverts. Souvent commensal, Arvicanthis peut s'attaquer aux réserves de nourriture.

Les Mastomys :

Les "rats à mamelles multiples" ont une systématique compliquée, qui a introduit beaucoup de confusion dans la littérature.

En Afrique de l'Ouest, il y a 2 espèces qui semblent se partager le milieu en fonction de l'humidité ; Mastomys erythroleucus, à 38 chromosomes, fréquente les milieux les plus secs et les villages de la zone sahélo-soudanienne ; Mastomys huberti, à 32 chromosomes, est strictement inféodé dans le Sahel aux milieux humides, marécages et rizières. Dans les deux cas, il s'agit de petits rats pesant entre 50 et 60 g. La première espèce a un pelage gris-brun sur le dos et blanchâtre sur le ventre avec une séparation nette sur les flancs, tandis que la seconde a le dos gris sombre et le ventre gris clair sans séparation nette sur les flancs. Au Sénégal, la confusion entre les 2 espèces est facile à éviter, surtout avec les animaux vivants ; seuls les très vieux individus sont parfois mal identifiables car le pelage tend à devenir roux avec l'âge dans les 2 espèces, mais dans ce cas le milieu de capture fait la différence car il ne semble pas y avoir de sympatrie possible.

Les Mastomys se singularisent par leur très haute prolificité : on trouve couramment des moyennes de 13 petits par portée, avec des maxima atteignant individuellement 20. Les populations de Mastomys sont sujettes à des pullulations fréquentes et sont régulées par des systèmes complexes faisant intervenir des épi-zooties (Hubert, 1982). Mastomys erythroleucus est granivore et

.../...

trouve en grand nombre dans les villages de la zone sahélo-soudanienne. Mastomys huberti est plus herbivore semble-t-il, et ne se trouve pas facilement dans les habitations ; il fréquente les rizières, les champs de canne à sucre et le bord des plans d'eau.

Les rongeurs cosmopolites :

Ce sont de très importants ravageurs des denrées stockées ; ils infestent les habitations et les entrepôts sous toutes les latitudes. On les trouve donc aussi en Afrique où ils ont été amenés par l'homme.

Mus musculus :

En Afrique occidentale, cette espèce prolifère dans toutes les villes ; elle sévit de Nouakchott à Dakar, mais elle est aussi présente dans les petits villages du Delta du Sénégal, où elle semble éliminer les Mastomys. En raison de sa prolificité, de son polyphagisme et de son caractère de réservoir potentiel de nombreuses affections humaines, cette espèce représente un danger majeur pour les denrées alimentaires entreposées dans les villes et villages du Sahel.

Rattus rattus

Ce rat peut vivre à l'état sauvage dans certaines parties sahélo-soudanienne du Sénégal. Il est surtout abondant dans les villages où il infeste le toit des cases et dans les entrepôts à fourrage. Il vit dans les habitations à Dakar comme à Saint-Louis où il atteint sa limite septentrionale.

Rattus norvegicus

Le surmulot n'est présent que dans les villes portuaires où il pullule dans les entrepôts.

.../...

Autres rongeurs nuisibles :

L'écureuil Xerus erythropus vit bien à proximité immédiate des villages sahéliens, mais il ne présente pas un grand danger, car son comportement territorial l'empêche d'atteindre de hautes densités et de se concentrer sur les stocks.

Le rat de Gambie Cricetomys gambianus, peut localement apparaître important, car il est facilement commensal et vit en groupes familiaux ; sa grande taille le rend particulièrement visible. Sa limite nord est atteinte dans la région de Saint-Louis.

Abondance des rongeurs sahéliens :

Dans la zone sahélienne qui subit d'énormes écarts climatiques d'une année à l'autre, les effectifs des rongeurs varient beaucoup ; au cours de la décennie soixante-dix, les populations de Taterillus du nord du Sénégal ont fluctué en densité moyenne annuelle dans un rapport de 1 à 22 et les biomasses extrêmes dans un rapport de 1 à 300 (Poulet, 1978). Dans ces conditions, les atteintes aux cultures sont très irrégulières ; elles peuvent être nulles pendant de nombreuses années et prendre une extension soudaine et imprévue ; en 1975-1976, l'ensemble du Sahel a ainsi été envahi par les rongeurs, et les cultures gravement endommagées ; il en avait été de même au Soudan en 1969. Ces proliférations ne sont donc pas rares, mais dans certains cas leur intensité peut se révéler dramatique ; dans le nord du Sénégal, les biomasses de rongeurs -Arvicanthis et Mastomys - atteignaient 20 Kg par hectare de champ pendant la pullulation de 1975-1976 et les récoltes de blé et de riz furent anéanties ! Ces pullulations généralisées sont difficiles à prévoir et à contrôler ; généralement, elles disparaissent d'elles-mêmes en 1 ou 2 cycles annuels par la seule action de la régulation naturelle.

.../...

Mécanismes d'un cycle d'abondance

Les variations d'abondance annuelles ou pluriannuelles sont la résultante des rapports de la natalité et de la mortalité. La reproduction est fonction de l'importance et de la qualité des ressources alimentaires (Hubert et al., 1981, Poulet et al., 1981), tandis que la mortalité dépend de la prédation (Poulet, 1983) et des maladies (Hubert & Adam, 1983). Dans le Sahel, un cycle d'abondance des rongeurs se déroule dans les grandes lignes selon le schéma suivant :

- un accident climatique, comme la grande sécheresse des années 1969-1972, réduit la production végétale ; les rongeurs limités dans leurs ressources alimentaires, diminuent leur fécondité, mais continuent à subir une forte mortalité par la prédation. Les rongeurs se raréfient et à terme les prédateurs disparaissent.

- le retour de pluies plus abondantes permet une reprise de la végétation, et le rétablissement de la fécondité des rongeurs ; comme la mortalité chronique par prédation s'est sensiblement réduite et que les rongeurs peuvent produire beaucoup de jeunes, les densités augmentent rapidement jusqu'au seuil d'apparition d'une dégradation de l'écosystème (ou d'apparition des dégâts agricoles).

- la pullulation s'étant établie, la prédation ne peut la juguler que si parallèlement la fécondité des rongeurs diminue : ce cas est celui des Taterillus dont les densités excessives bloquent le processus de reproduction. Les Muridés ne présentent pas ce type de régulation comportementale ; un autre facteur de régulation doit intervenir. Généralement des agents pathogènes se développent dès qu'un seuil de densité est atteint ; une mortalité brutale réduit rapidement les populations de rongeurs à des niveaux moins préjudiciables pour l'environnement.

Un tel cycle d'abondance a un caractère naturel ; il est déclenché par un phénomène climatique imprévisible, mais

son déroulement se poursuit pendant plusieurs années selon un mécanisme maintenant bien connu (Poulet, 1982). Il devrait donc être possible de prévoir l'époque d'apparition de la phase pullulatoire, alors même que les densités de rongeurs ne sont pas encore alarmantes. Une surveillance extensive régulière et un bon modèle prévisionnel devrait permettre un contrôle préventif des rongeurs potentiellement dangereux pour l'agriculture sahélienne (Poulet, 1983).

DENREES STOCKEES ET RONGEURS :

Du champ à la consommation, les produits de l'agriculture doivent être transportés et stockés dans des conditions très variables. Les rongeurs peuvent intervenir tout au long de cette chaîne. Au champ et au village, l'agriculteur est personnellement concerné puisque les possibilités qu'ont les rongeurs de consommer une partie de la production dépendent de lui. Dans les entrepôts, un personnel plus technique est disponible, qui n'agira que si les responsables l'ordonnent. Les modes de décision et d'intervention sont donc de natures différentes.

Dubock (1978) a analysé en détails les problèmes posés par les rongeurs dans les stocks ; la méthodologie de la lutte est abondamment décrite par Hall (1971) et le cas plus précis du riz évoqué dans le PANS Manual n°3 (1976) ; les techniques d'évaluation des pertes sur stocks sont fournies dans Harris & Lindblad (1978). Nous nous limiterons donc ici à quelques observations faites en zone sahélienne au Sénégal et à quelques réflexions. Les principes généraux de lutte contre les rongeurs ont été précisés dans Poulet & Hubert (1982) pour le monde tropical africain, et dans Poulet et al. (1980) pour l'agriculture sahélienne.

.../...

Du champ au village :

Au moment de la récolte, il est fréquent que les produits soient entassés à même le sol et laissés là quelques temps, attendant soit que l'agriculteur en ait fini avec d'autres champs, soit qu'un moyen de transport soit disponible, soit qu'une opération agricole comme le battage puisse être réalisée.

Les rongeurs qui vivaient dans le champ ou dans son voisinage immédiat se trouvent soudain privés d'une part importante de leur nourriture habituelle. Certains individus vont survivre sur place en modifiant leur alimentation ; d'autres vont migrer. Les migrants peuvent retrouver un champ accueillant, mais quelques uns vont rencontrer les végétaux entassés et s'établir à proximité. Il se produit donc une certaine concentration de rongeurs autour des dépôts ou des meules. Les dégâts seront insignifiants si la récolte est rapidement évacuée, mais si elle reste sur place pendant des semaines, alors les dommages s'amplifieront et finiront par atteindre un niveau critique. La protection des stocks à ce niveau est donc avant tout une affaire d'organisation du travail.

Au village :

Le riz ou le mil une fois ramené au village doit être entreposé dans des greniers. Il y a souvent une étape intermédiaire pendant laquelle l'agriculteur stocke la récolte en plein air pour la faire sécher ou en attendant un partage entre les membres de la communauté. Cette étape est particulièrement sensible aux déprédations par les rongeurs, car, au village, on trouve souvent en plus des espèces indigènes les rongeurs cosmopolites. Les sacs de riz entassés sur le sol constituent un milieu très apprécié des Arvicantis et des Mastomys comme des Rattus ou des Mus. Là encore, les dégâts seront proportionnels à la durée du stockage non protégé. Dans les villages de la zone sahélo-soudanienne où la culture

.../...

des mils représente l'activité principale, les attaques des rongeurs se font tout le long des opérations qui mènent de la moisson à l'engrangement. Elles commencent au champ, dès que les chandelles de mil sont rassemblées sur le sol par petits paquets ; Mastomys erythroleucus, Taterillus gracilis et Tatera sp. en sont les auteurs. A l'arrivée au village, les chandelles sont entassées par bottes entrecroisées sur des claies à 20 cm du sol en plein air ; ces sortes de meules sont abandonnées là pendant un temps qui dépasse parfois plusieurs semaines avant la mise à l'abri dans les cases.

Mastomys et Arvicanthis s'installent alors confortablement sous et dans la meule. Des comptages ont montré que 20 % des grains de mil pouvaient être consommés par les rongeurs. Plus tard, lorsque ces mils sont rentrés dans les cases ils sont mis à disposition des rats noirs qui vivent dans la toiture.

La protection de ces grains repose sur la rapidité de stockage dans des greniers bien conçus, surélevés ou isolés du sol par du métal ou du ciment et groupés dans un endroit dégagé à l'écart des habitations.

Lorsque les rongeurs sont trop nombreux dans le village, il peut être nécessaire de procéder à une dératisation chimique ; on utilisera de préférence des raticides anticoagulants présentés sur appâts artificiels dans des boîtes ouvertes évitant les possibilités de consommation par les animaux domestiques ; le traitement devra être poursuivi jusqu'à ce que les appâts ne soient plus consommés. Cette opération est fort coûteuse et peut être évitée en maintenant le village et sa périphérie immédiate dans un grand état de propreté ; les dépôts d'ordure devront être groupés et éloignés des habitations, le pourtour des maisons dégagé et l'intérieur nettoyé. Il faut que les objets et le mobilier soient fréquemment déplacés pour empêcher les rongeurs de s'installer des abris ; il faut éviter que des denrées et de l'eau soient accessibles aux animaux. Des piègeages réguliers à l'aide de matériel local devront être organisés. Ainsi les rongeurs ne représenteraient plus un problème important.

.../...

Les entrepôts :

Il en existe de 3 types :

- les entrepôts ruraux destinés à rassembler les produits des récoltes d'un terroir, avant redistribution ou évacuation vers la ville ;

- les magasins, en contexte urbain ou villageois, où les commerçants entassent leurs réserves ;

- les entrepôts portuaires ou citadins destinés au stockage industriel de denrées importées ou amenées des campagnes avant redistribution dans les villes.

Les tailles et l'architecture de ces différentes formes de bâtiments de stockage sont très variables en fonction de la destination, du lieu d'implantation et de la date de construction.

Les plus vieux bâtiments sont souvent mal conçus, dégradés et fournissent aux rongeurs surtout les Rattus d'excellents abris. Le degré d'infestation peut être mesuré par l'ampleur des dégâts subis par les stocks, aux dégradations des bâtiments, mais aussi, lorsque le responsable de l'entrepôt ou du magasin a pris conscience de la présence des rats, il lui faut évaluer l'intérêt d'une dératisation ; pour cela, il faut surveiller très régulièrement toutes les traces laissées par les rongeurs et lorsque celles-ci s'accroissent abusivement, il faut agir avec des poisons suivant les techniques recommandées par les fabricants en n'hésitant pas à prolonger l'opération jusqu'à disparition des traces. Parallèlement, il faut nettoyer et aménager l'entrepôt pour éviter une réinfestation trop rapide : pour cela on peut s'inspirer des constructions modernes "anti-rats" (Jenson, 1965).

Les entrepôts récents sont construits de telle sorte que les rats ont du mal à pénétrer dans le bâtiment surélevé, cimenté

.../...

et dont les ouvertures et les portes sont étanches aux rongeurs ; l'intérieur n'est pas plus hospitalier et les opérations d'entretien et de lutte contre les insectes par gazage élimine les rares individus qui auraient pu pénétrer.

CONCLUSION :

Les rongeurs ont de toute évidence une action néfaste sur les denrées alimentaires stockées. Bien que difficiles à chiffrer, les pertes sont importantes. Les rongeurs susceptibles de causer les dommages sont assez bien connus dans leur systématique comme dans leur biologie. Les méthodes et techniques de lutte sont suffisamment efficaces pour que les entrepôts puissent être protégés pourvu que les responsables soient conscients du problème, motivé et informé des possibilités de lutte. Par contre au niveau des villages, les pertes sont d'autant plus sensibles que les villageois sont pauvres et la lutte est alors une affaire de moyens. Bien souvent, de simples mesures d'organisation agricole et d'hygiène rural peuvent limiter l'impact des rongeurs. Lorsque l'infestation est trop grande les villageois doivent être aidés par les Services officiels d'Encadrement, d'Hygiène publique et de Protection des Végétaux. Des moyens de stockage simples, peu coûteux et efficaces peuvent alors être mis en place, tandis que des conseils seront donnés pour modifier les habitudes favorables aux rongeurs.

Bibliographie

- DUBOCK A.C., 1978. Rodent control in crop stores. Outlook in Agriculture, vol. 9, n° 3, pp220-224.
- HALL D.W., 1971. Manutention et emmagasinage des grains alimentaires dans les régions tropicales et subtropicales. Progrès et mise en valeur : agriculture. N° 90, pp111-263, pp324-328. FAO, Rome 1971.
- HARRIS K.L. & LINDBLAD C.J., 1978. Postharvest grain loss assessment methods. 193p. American Association of Cereal Chemist ed., 1978.
- HOFF H.S., MORLEY G.E.J. & HUMPHRIES J.R.O., 1976. Rodent damage to growing crops and to farm and village storage in tropical and subtropical regions : results of a postal survey 1972-1973. Centre for Overseas Pest Research and Tropical Products Institute eds., London, 115p.
- HUBERT B., 1962. Dynamique des populations de deux espèces de rongeurs du Sénégal, Mastomys erythroleucus et Taterillus gracilis (Rodentia, Muridae et Gerbillidae) Mammalia, 46 : 137-166.
- HUBERT B. & ADAM F., 1983. The regulation of the population dynamics of two sahelian rodents in Senegal : an hypothesis. Proc. 3° Intern. Coll. Ecology & Taxonomy of small african Mammals, Antwerpen 1981. Ann. Roy. Mus. Afr. Centr. (in press).
- HUBERT B. COUTURIER G., POULET A.R. & ADAM F., 1981. Les conséquences d'un supplément alimentaire sur la dynamique des populations de rongeurs : I/Le cas de Mastomys erythroleucus en zone sahélo-Soudanienne. Rev. Ecol. (Terre & Vie) 35 : 75-95
- JENSON A.G., 1965. Proofing of buildings against rats and mice. Techn. Bull. n° 12, 18p, Min. Agric. Fish. & Food, London 1965.
- PANS, 1976. Pest Control in Rice. Pans Manual n°3, 295p. Centre for Overseas Pest Research, London, 1976.
- POULET A.R., 1978. Evolution of the rodent population of a dry bush savanna in the senegalese Sahel, from 1969 to 1977. Ann. Carnegie Mus. Nat. Hist., 6 : 113-117.

POULET A.R., 1980. The 1975-1976 Rodent Outbreak in a northern Senegal irrigated Farmland. Proc. Symp. Small Mammals, Problems & Control, Mamille Dec. 1977.

F. Sanchez Ed., BIOTROP special publication n° 12 : 123-138

POULET A.R., 1982. Pullulations de rongeurs dans le Sahel. 367p. ORSTOM Paris 1982.

POULET A.R., 1983. Influence de la prédation sur la dynamique de population de Taterillus pygargus (Rongeurs, Gerbillidés) dans le sahel du Sénégal. Proc. 3° Intern. Coll. Ecology & Taxonomy of Small African Mammals, Antwerpen 1981. Ann. Roy. Mus. Afr. Centr. (in press)

POULET A.R., 1983. Is it possible to forecast rodent outbreak in sahelian agrosystems ? Proc. 3° Inter., Theriol. Congr., Helsinki 1982. Acta Zool. Fennica (in press)

POULET A.R. & HUBERT B., 1982. Les petits mammifères. In : Les Ravageurs des Cultures vivrières et maraichères sous les Tropiques. Appert & Deuze Eds., chap. VII:227-247. Maisonneuve et Larose et Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, 1982.

POULET A.R. & POUPON H. 1978. L'invasion d'Arvicanthis niloticus dans le Sahel sénégalais en 1975-1976 et ses conséquences pour la strate ligneuse. Rev. Ecol. (Terre & Vie), 32 : 161-194.

POULET A.R., COUTURIER G., HUBERT B. & ADAM F., 1981. Les conséquences d'un supplément alimentaire sur la dynamique des populations de rongeurs ; 2/le cas de Taterillus pygargus en zone sahélienne. Rev. Ecol. (Terre & Vie) 35 : 195-215.

POULET A.R., HUBERT B. & ADAM F., 1980. Dynamique des populations de rongeurs et développement de l'agriculture dans la zone sahélienne. Compte-rendu du Congrès sur la lutte contre les Insectes en milieu tropical. 1ère partie : Cultures Tropicales. pp. 773-799. Chambre de Commerce de Marseille, 1980.

Rongeurs et denrées stockées
en zone sahélienne
(A.R. POULET & J.M. DUPLANTIER)

Présenté par J. DUPLANTIER