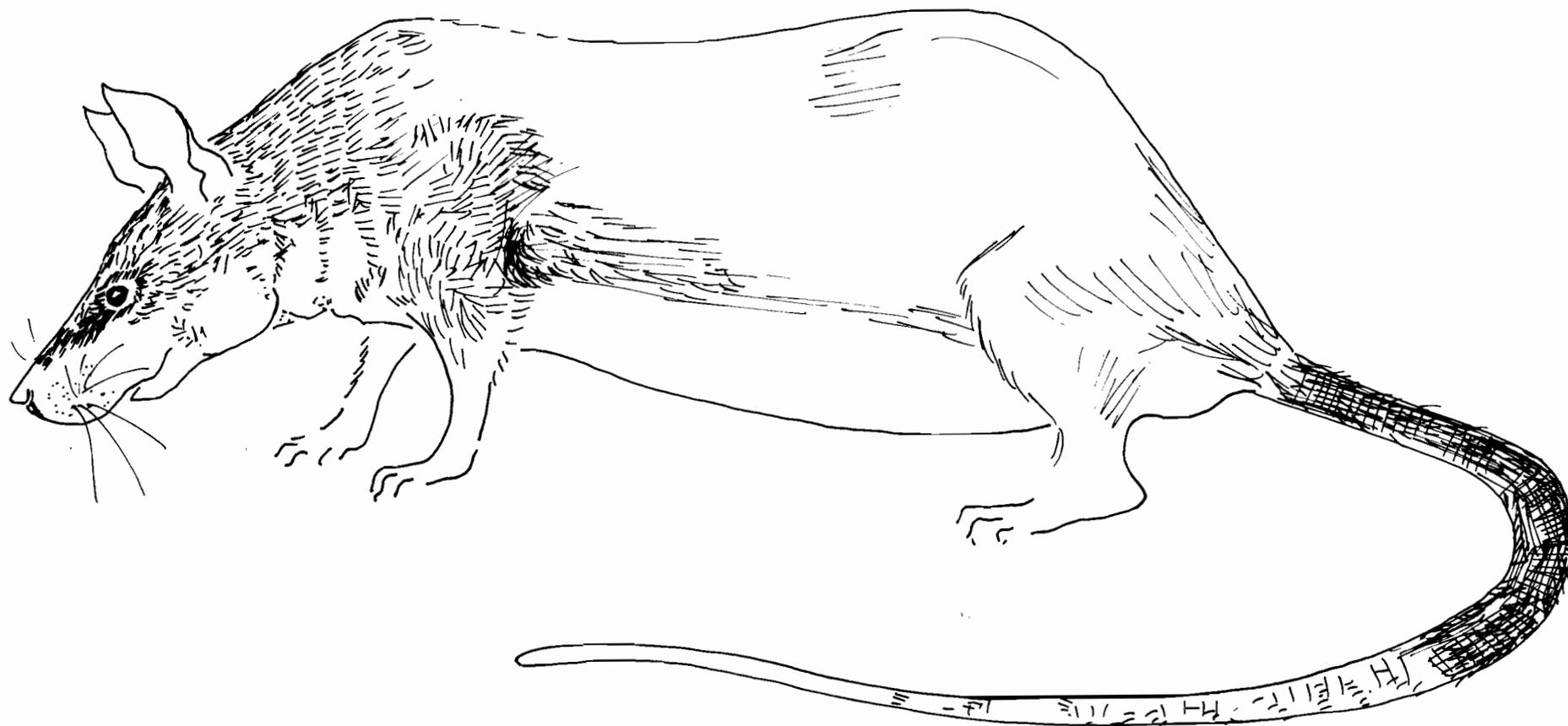


RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
PRIMATURE
Délégation Générale
à la Recherche Scientifique et Technique

LES RONGEURS DES CULTURES

AU SÉNÉGAL



CLÉ DE DÉTERMINATION ET PRINCIPES DE LUTTE

TYPES DE CULTURES	RONGEURS NUISIBLES	MASTOMYS	ARVICANTHIS	TATERILLUS	CRICETOMYS	XERUS	RATTUS
MARAICHAGE TRADITIONNEL sur sols humides (NIAYES)	Pomme de terre		• •		• •		?
	Chou	•	• •		• •		?
	Haricot vert	• •	• •		•		?
	Manioc		• • •				
	Tomate	• •	• •				
CUVETTES IRRIGUÉES contre saison	Riz	• •	• • •				?
	Canne à sucre	•	•				
	Blé	• •	• • •				
	Tomate	• •	• • •				
CULTURES DE DÉCRUE	Mil, sorgho, maïs	•	• • •				
MARAICHAGE INDUSTRIEL avec irrigation de sols secs	Poivron	• • •					?
	Tomate	• • •	• • •	•			
	Haricot vert	• •	•				
CULTURES PLUVIALES sur sols secs	Arachide	?	•	• •	•	•	
	Mil	?	•	•			
SYLVICULTURE	Acacia		• • •				

• Dégats sensibles

• • Dégats importants

• • • Cultures ravagées

PRINCIPALES ESPÈCES DE RONGEURS RESPONSABLES DE DÉGATS AU SÉNÉGAL DE 1974 à 1976

Avant . propos

Il y a toujours eu des Rongeurs au Sénégal, mais depuis deux ans les populations de ces petits mammifères se sont développées d'une manière telle que nous assistons actuellement à une pullulation, véritable fléau pour l'agriculture. Le tableau ci-contre, montre l'ampleur du problème posé par les Rongeurs en zone cultivée. Cette pullulation n'a épargné aucune culture de saison ou de contre-saison. En 1975/76, les Rongeurs se sont élevés au rang d'ennemi n° 1 des cultures sénégalaises.

Les petits mammifères, et en particulier les Rongeurs sont depuis de nombreuses années l'objet de recherches approfondies de la part du Laboratoire de Zoologie Appliquée de l'ORSTOM. Cette plaquette présente une synthèse pratique des résultats obtenus à l'intention des services techniques et des responsables de l'Administration. Elle doit leur permettre de mener une lutte efficace, à partir de l'identification des espèces en cause et en fonction des principes qui font l'objet de la deuxième partie de cette brochure.

L'intérêt des données qui sont présentées ici, dépasse aussi bien le cadre géographique du Sénégal que les circonstances précises de l'actuelle pullulation.

En effet, le contrôle des populations de Rongeurs s'impose en permanence dans toutes les zones où les aménagements et la mise en culture prolongée favorisent les augmentations de densité en rendant le milieu particulièrement favorable à ces animaux.

Les Rongeurs sont à considérer au même titre que les autres ennemis des cultures : virus, champignons, insectes, etc... Nous espérons que cette plaquette aidera, alors, au mieux, tous ceux que ces problèmes préoccupent.

Le travail de la Recherche n'est pas pour autant terminé. En effet, si les mécanismes d'une telle pullulation sont bien connus, le déterminisme en reste encore mystérieux, et seule, sa connaissance permettra peut-être un jour de l'éviter ou de la contrôler. D'autre part, pour qu'il y ait des dégâts sur une culture, il faut qu'un stade sensible de la végétation coïncide avec une augmentation des densités de ravageurs. La protection des végétaux nécessite donc d'empêcher cette synchronisation en agissant soit sur les déprédateurs, soit sur les cultures : on peut, par exemple, détruire ou contrôler les populations de ravageurs par des moyens physiques, chimiques ou biologiques ; on peut aussi décaler les stades sensibles des cultures ou encore pratiquer des rotations culturales telles quelles ne rendent jamais le milieu suffisamment longtemps favorable pour permettre une augmentation des populations de ravageurs. Voilà qui nécessite une connaissance approfondie de la biologie et de l'écologie des principales espèces de déprédateurs, Rongeurs en particulier, d'autant plus qu'à la suite de l'actuelle pullulation le problème "Rongeurs" ne sera pas pour autant définitivement résolu. C'est alors, à long terme que travaillera la Recherche, tant que des milieux favorables seront entretenus et tant que le risque d'une nouvelle pullulation ne sera pas écarté.

Il convient néanmoins de prévenir toute nouvelle explosion des populations de Rongeurs grâce à la mise en place d'un réseau adéquat de surveillance de ces populations sur l'ensemble du territoire.

Djibril SÈNE

Délégué Général
à la Recherche Scientifique et Technique

1 - Clé de détermination

Cette clé de détermination a été mise au point sur des spécimens provenant du Sénégal, mais elle est pratiquement utilisable dans toute la zone sahélo-soudanienne de l'Afrique de l'Ouest*. Elle se fonde sur des caractères morphologiques externes afin de permettre une identification rapide sur le terrain : toutes les indications de poids ou de taille concernent des individus adultes. Les figures représentent les animaux à la moitié de leur taille réelle.

Les principales espèces susceptibles de provoquer des dégâts (soulignées dans le texte) figurent aux côtés d'espèces citadines et d'autres, plus rares, dont il est cependant possible de capturer des spécimens dans les zones cultivées, ces dernières ne semblent pas être actuellement nuisibles aux cultures, mais peuvent très bien le devenir à la faveur d'un déséquilibre entre ces différentes populations, en particulier après un traitement efficace contre l'une d'elles.

* Les noms vernaculaires sont indiqués - dans la mesure du possible - en wolof (w), pular (p), et sereer (s) dont le saafen (sa).

Nous avons aussi fourni les données élémentaires concernant la reproduction pour les principales espèces, dans les limites des connaissances actuelles. Le graphique I précise le cycle habituel de reproduction dans la nature : les histogrammes représentent les précipitations mensuelles et la courbe, le pourcentage de femelles adultes sexuellement actives. La reproduction débute donc au milieu de l'hivernage et se poursuit pendant les premiers mois de la saison sèche, elle s'arrête ensuite pendant la fin de la saison sèche et le début de la saison des pluies.

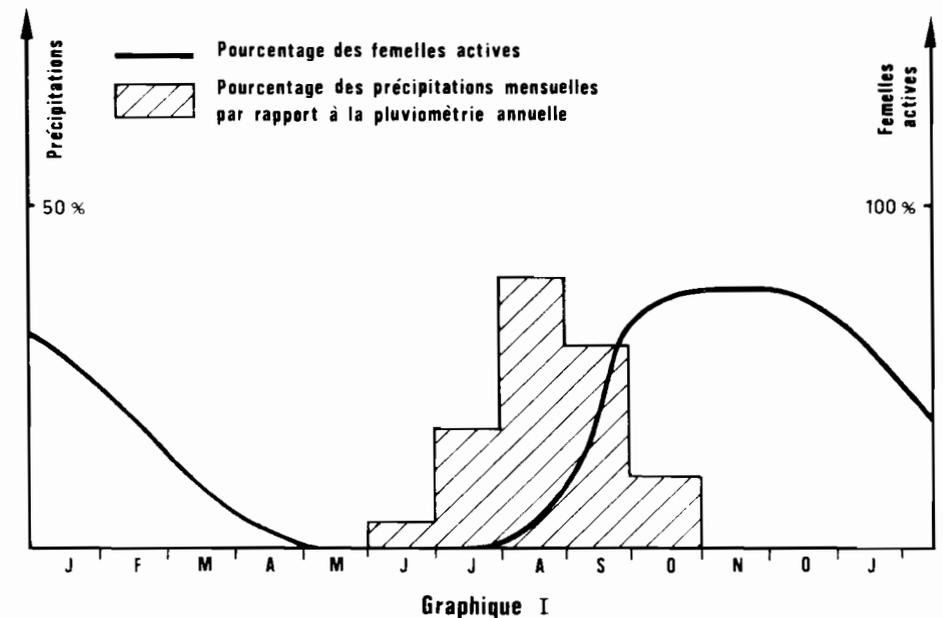


SCHÉMA DU CYCLE DE LA REPRODUCTION EN RELATION AVEC LA PLUVIOMÉTRIE

Nous donnons à la fin de ce chapitre une bibliographie succincte permettant d'obtenir des renseignements complémentaires sur les rongeurs de l'Afrique de l'Ouest.

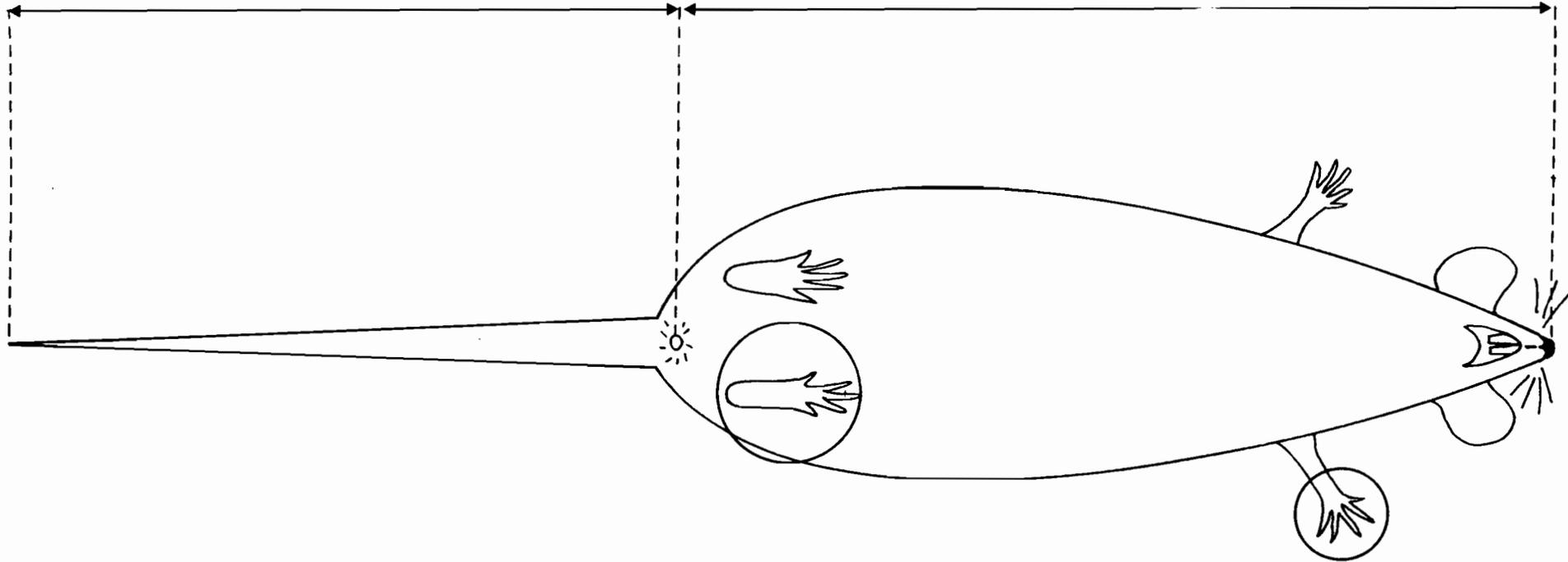


Echelle des figures



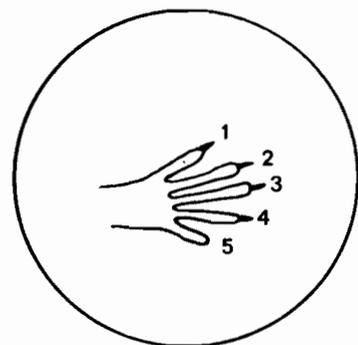
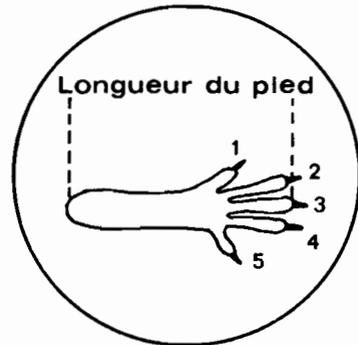
Longueur de la queue

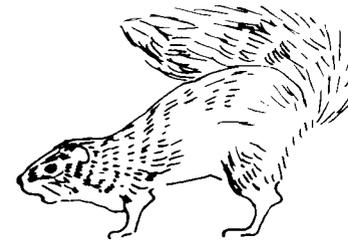
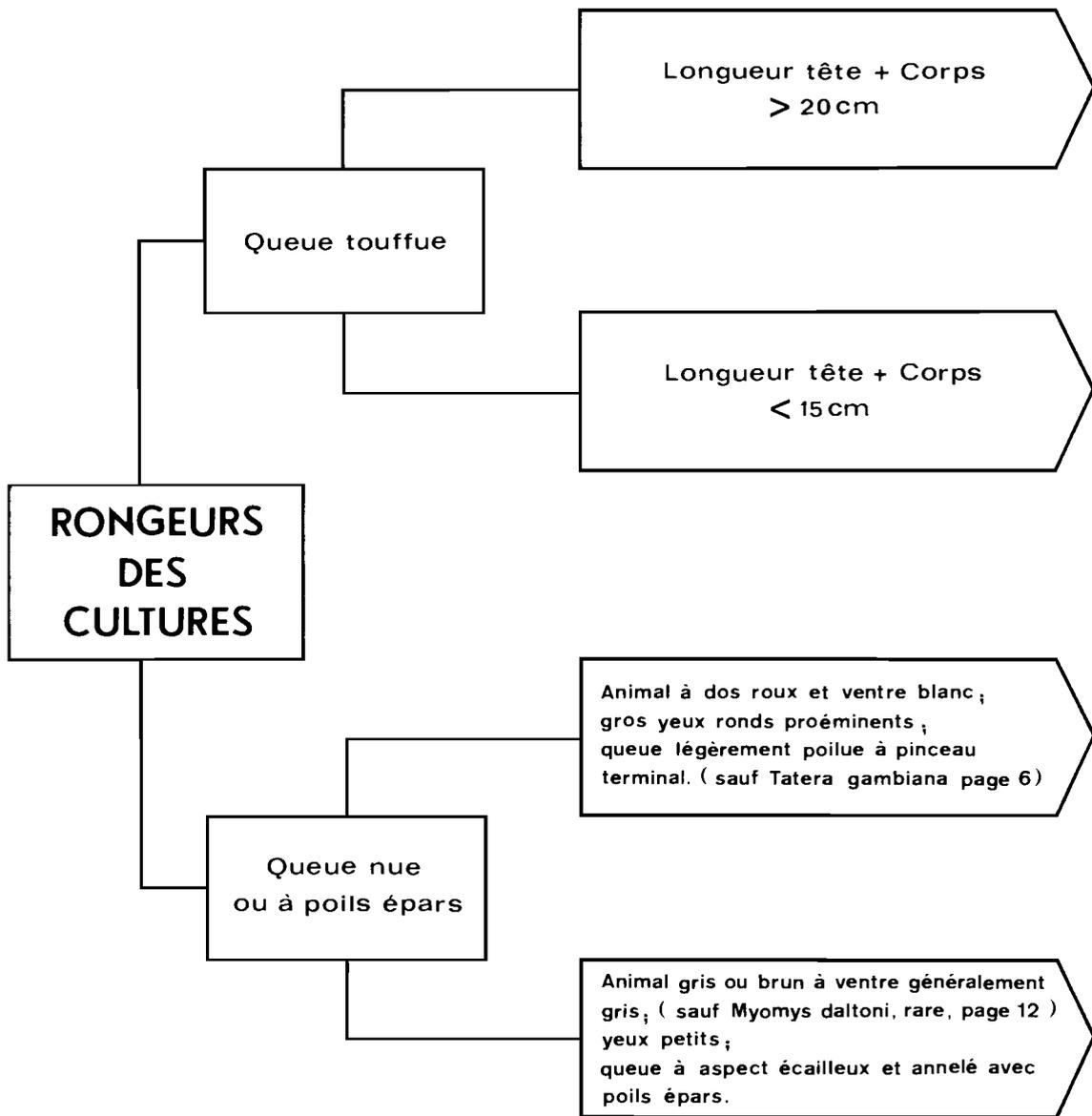
Longueur de la tête + Corps (LTC)



Pied

Main





SCIURIDÉS
(**écureuils**)
Voir page 4



GLIRIDÉS
(**loirs**)
Voir page 4



GERBILLIDÉS
(**gerbilles**)
Voir page 6



MURIDÉS
(**rats et souris**)
Voir page 8

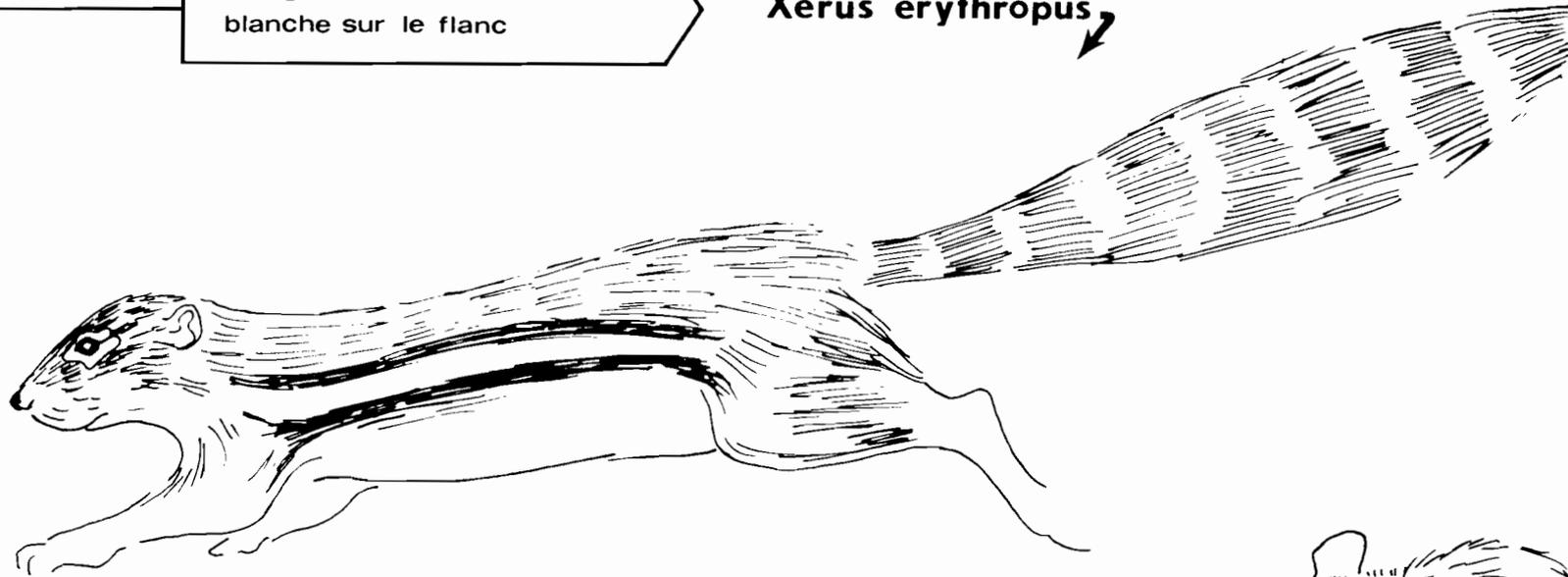
SCIURIDÉS

Pelage tiqueté brun roux
parfois verdâtre

Heliosciurus gambianus
Voir la figure au dos de la couverture

Pelage fauve avec une bande
blanche sur le flanc

Xerus erythropus



GLIRIDÉS

Pelage gris uniforme

Graphiurus murinus



Heliosciurus gambianus

Écureuil de Gambie,

w : *xojog 1 (khodjok 2)* – p : *joldu (djoldu)* – s : *gas,ngas* – sa : *njuleñ (ndiulegn)*

Pelage uniforme finement tiqueté de noir, brun, roux et blanc.

Diurne

Omnivore

Arboricole

Densité variable, en corrélation avec l'importance de la strate arborée .

Ne risque pas à priori de provoquer des dégâts importants sur les cultures au sol.

Xerus erythropus

Écureuil fouisseur, écureuil terrestre, rat palmiste,

w : *jaar (djaar)* – p : *jüre (djire)* – s : *jaad (djaad)* – sa : *jaad*

Poil rude, presque épineux, fauve, marqué d'une bande blanche longitudinale sur le flanc.

Diurne

Omnivore

Terrestre

Creuse d'importants terriers (diamètre 10-15cm), assez profonds (50 à 80 cm) dans les friches et dans les jachères avoisinant les cultures, où il peut être très abondant .

2 à 4 petits par portée ; 1 à 2 portées par an .

Graphiurus murinus

Graphiure, loir africain,

sa : *mbara mbi mbi*

Pelage doux, gris uniforme

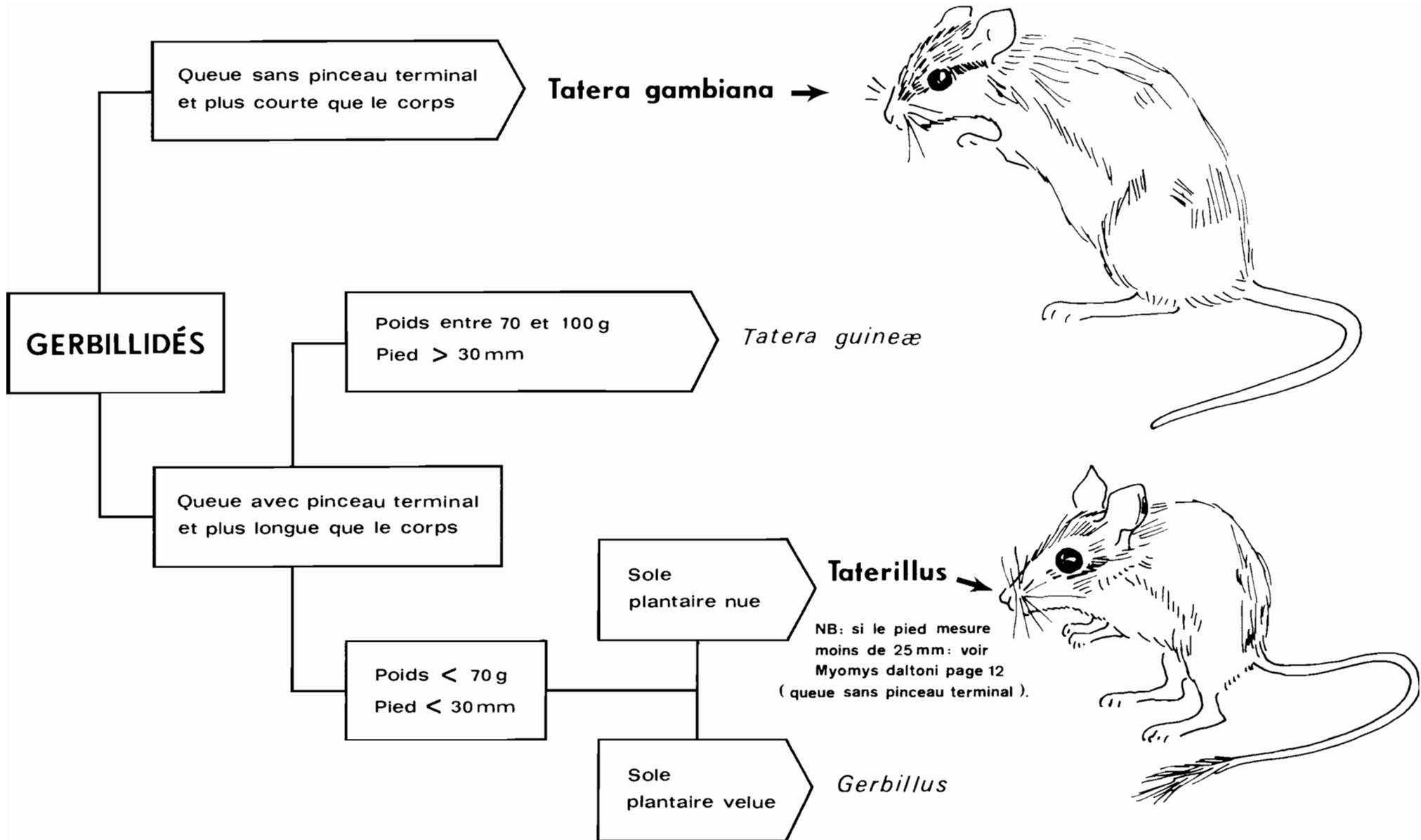
Nocturne

Frugivore

Arboricole

Peu abondant .

1- Alphabet Officiel Sénégalais A.O.S
2- Alphabet Phonétique International (A.P.I)



Tatera gambiana, T. guineae

Pelage doux, brun fauve, contrastant avec le ventre blanc.

Nocturnes

Terrestres

Creusent des terriers compliqués, à plusieurs niveaux, profonds (40 à 70 cm), de diamètre 5 à 8 cm . Jamais très abondants, ils affectionnent particulièrement les friches et les jachères .

Durée moyenne de gestation : 15 jours; 2 à 6 petits par portée; eux-même capables de se reproduire vers l'âge de 11 à 15 semaines; 1 à 4 portées par an.

Taterillus pygargus, T. gracilis *

w : jinax ju weex (djinakh dju hekh) – p : sing. dóómru wodeeru, pluriel : dóómbi bodjeji (d. bodjedji) – s : fil – sa : koofil

Pelage doux, roux à fauve, contrastant avec le ventre blanc.

Nocturnes

Terrestres

Creusent des terriers plus simples que ceux de TATERA, mais aussi profonds (diamètre 4 à 6 cm). Peuvent devenir relativement abondants, même au milieu des cultures: tomates en aspersion sur dunes, arachides ...ils sont susceptibles de faire d'importantes réserves de ces dernières dans leur terrier . Très répandus en terrain sableux.

Durée moyenne de gestation : 26 - 30j.; 3 à 6 petits par portée, capables de se reproduire à l'âge de 12 semaines 1 à 4 portées par an.

** Ces deux espèces ne sont pas distinguables par étude des caractères anatomiques, mais différent par leur formule chromosomique et certaines protéines sériques . T. PYGARGUS (22 / 23 chromosomes) lié aux sols légers et sableux est plus répandu dans le Nord et dans la zone sahélienne, tandis que T.GRACILIS (36/37 chromosomes) occupe toute la zone soudanienne.*

Gerbillus

p : sing. dóómru raneeru, pluriel : dóómbi daneeki (d. daneedji)

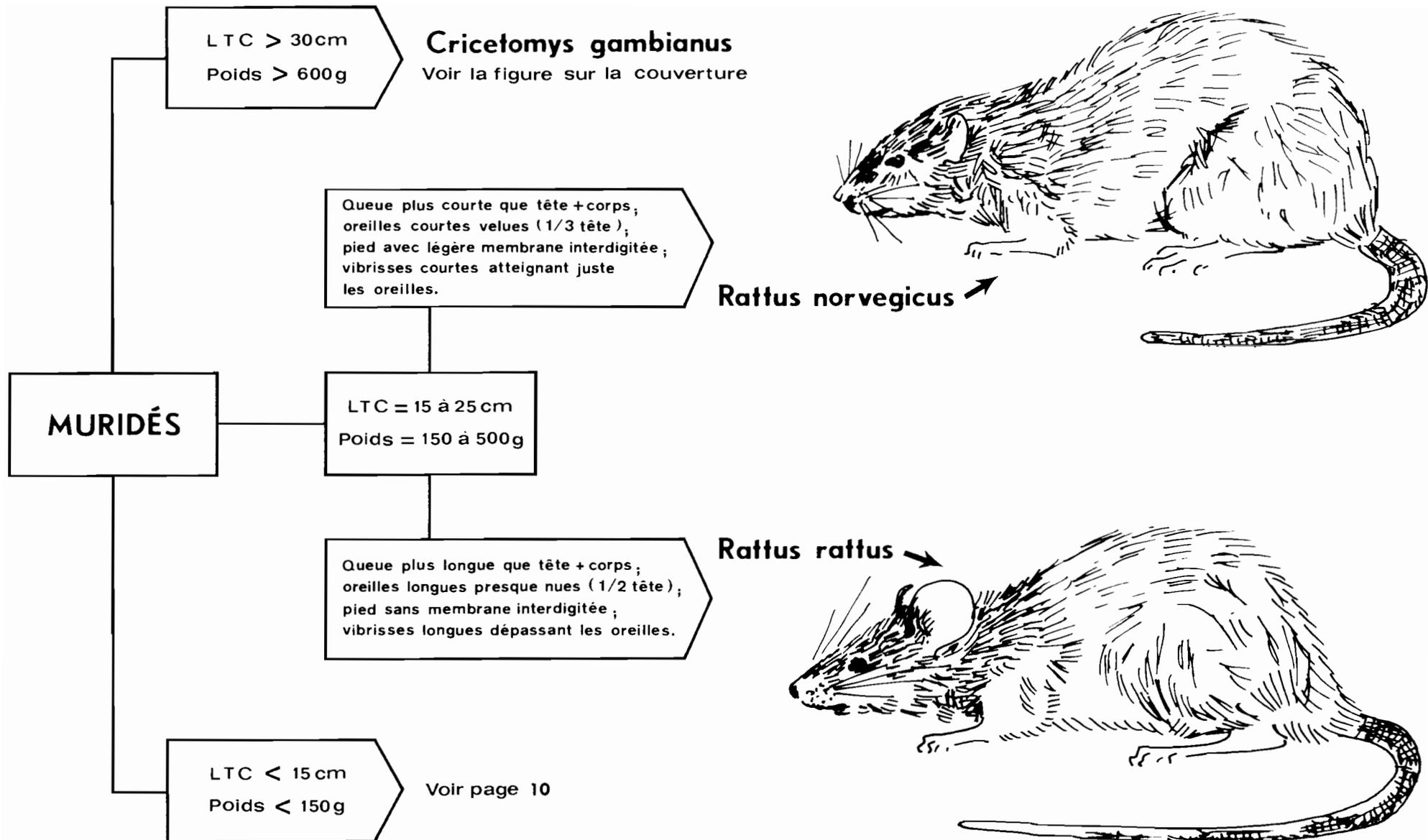
Pelage très doux, roux clair à couleur "sable".

Nocturne

Terrestre

Creuse des terriers moins complexes (diamètre 4 à 6 cm) et relativement peu profonds (20 à 50 cm)

Subdésertique



Cricetomys gambianus

Rat de Gambie, rat «toto»,

w : sing. *kaña* (*kagna*), pluriel : *kañcóóli* (*kantchuli*) – *s* : *pom* – *sa* : *pom*

Poils dur et gris, uniforme . Au moins le tiers terminal de la queue est blanc.

Nocturne

Terrestre

Creuse d'importants terriers dans lesquels il emmagasine des réserves alimentaires ainsi que divers petits objets qu'il ramasse volontiers . Vit aussi bien en ville qu'au voisinage des villages et provoque de gros dégâts , en particulier dans les cultures maraîchères (pomme de terre, chou ...)

Gestation : 42j ; 2 à 4 petits par portée.

Rattus norvegicus

Surmulot, rat d'égout,

Pelage gris uniforme

Nocturne

Terrestre

Encore assez peu répandu en dehors des grandes villes. Ne semble pas être une menace pour les cultures.

Gestation : 21j. ; 5 à 12 petits par portée ; 4 à 5 portées par an.

Rattus rattus

Rat noir,

p : sing. *dóómru baleeru*, pluriel : *dóómbi baleeji* (*d. baleedji*) – *s* : *yoox baal* – *sa* : *cingay susús*

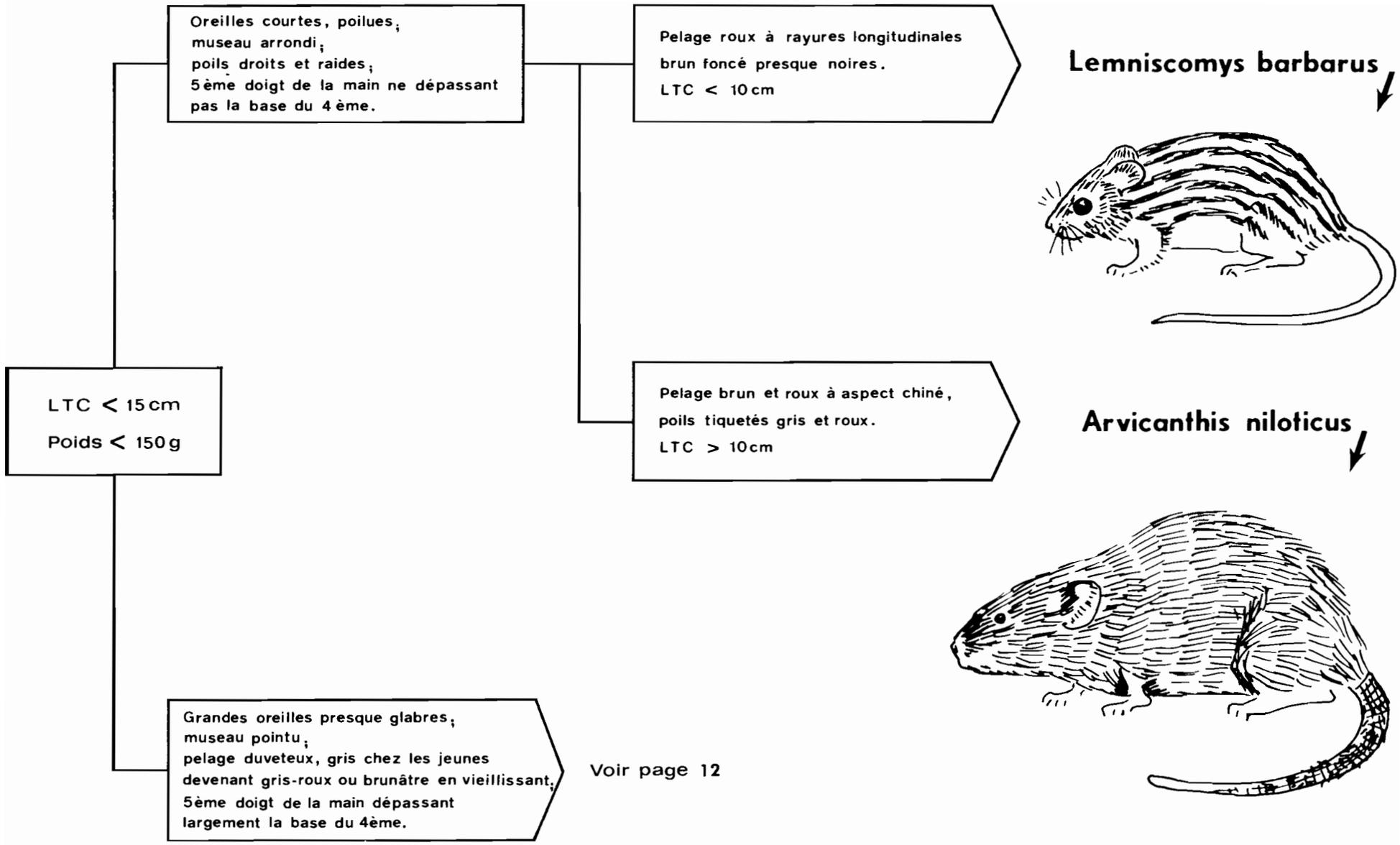
Pelage assez variable, brun à gris.

Nocturne

volontiers arboricole

Répandu dans toute l'Afrique. Peut provoquer des dégâts importants dans certaines zones s'il trouve un milieu favorable .

Gestation: 21j. ; 5 à 10 petits par portée capables de se reproduire à 2 mois 1/2; 4 à 5 portées par an.



Lemniscomys barbarus

Rat rayé,

s : yoox mbaac (dfookh mbaatch), faac (faatch) – sa : mbaac

Robe rayée longitudinalement de bandes sombres sur fond fauve, pelage rude .

Parfois diurne

Terrestre

Il ne creuse pas de terrier (comme Arvicanthis) et vit dans des nids d'herbes coupées .

Jamais très abondant dans les zones cultivées, ne semble pas menacer les cultures .

Arvicanthis niloticus

Rat roussard,

w : jinax ju ñuul (djinakh dju gnul) – p : sing. dóómrú buróóre, pluriel dóómbi buróóre – sa : jurit (diurit)

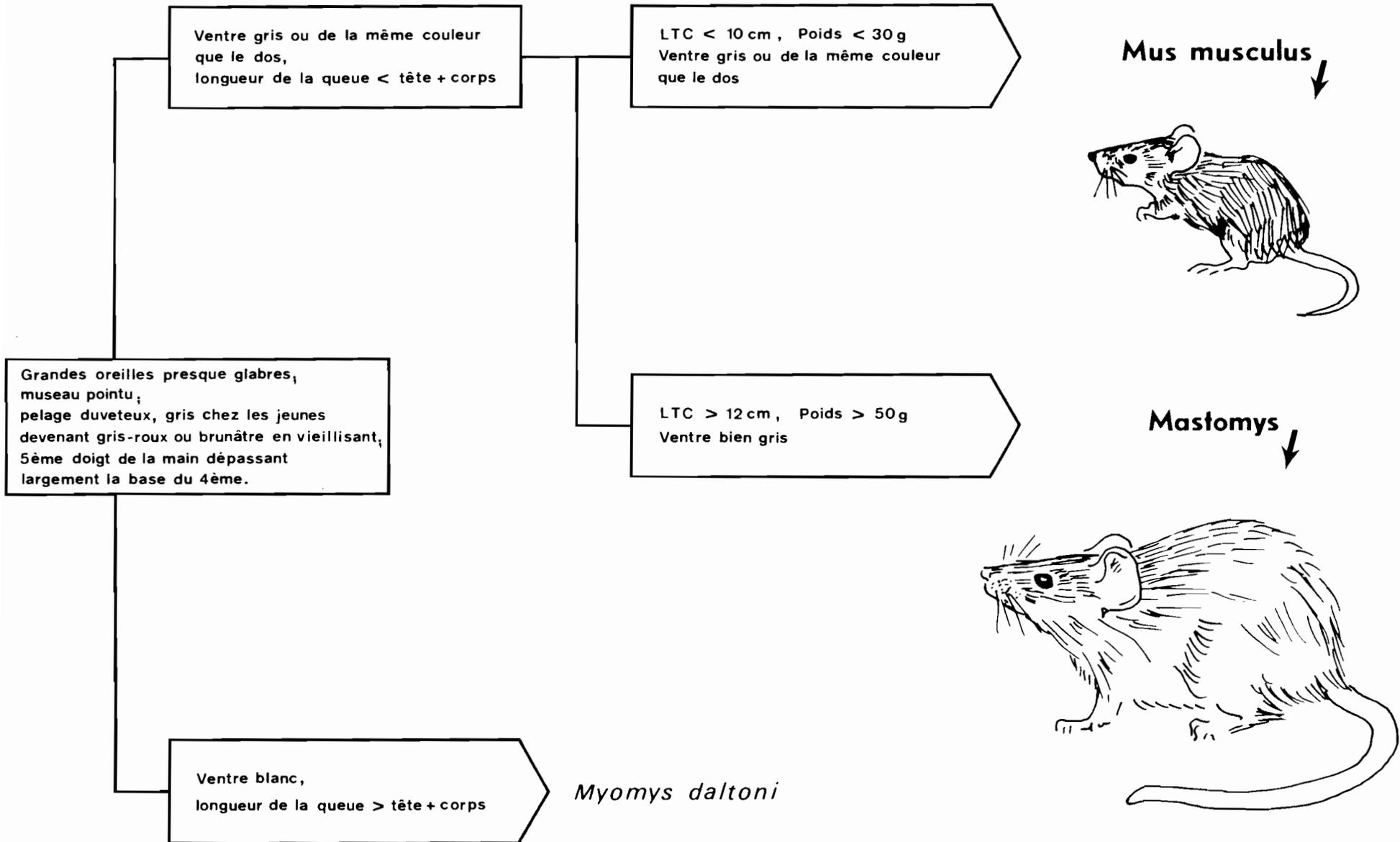
Pelage très caractéristique, à poil dur, chiné gris foncé et roux .

Essentiellement diurne

Terrestre, mais capable de grimper dans les arbres ou sur les tiges et de nager.

Ne creuse pas de véritable terrier, mais fait un nid d'herbes coupées dans les touffes de végétation, les bordures de champ, les arbustes... ou occupe éventuellement des terriers désaffectés de MASTOMYS . Plus fréquent dans les jardins que dans les habitations . Peut devenir très abondant dans les zones cultivées et provoquer de gros dégâts dans les cultures en particulier dans les périmètres irrigués (riz, blé, tomates, cultures maraîchères ...) et dans les jardins (manioc, maraîchages...) ou éventuellement sur d'autres cultures (arachide, mil...) si elles sont au voisinage des zones refuges où il s'installe . Il est capable d'endommager gravement les jeunes arbres (acacia en particulier) dont il rongé l'écorce au point même de cisailer les jeunes pousses .

Gestation : 21j. ; 4 à 8 petits par portée; 4 à 5 portées par an .



Mastomys *

Rat à mamelles multiples,

w : *jīnax ju ñuul* (*djinakh dju gnul*) – p : *sing. dóómru suudi, pluriel : dóómbi cuudi (d. tjuudi)* – sa : *dagule*

Pelage doux, tout gris chez les jeunes devenant roux avec l'âge. On peut distinguer chez les femelles 10 à 12 paires de mamelles (au lieu de 4 à 6 chez les autres espèces de rongeurs) .

Nocturne

Terrestre, mais parfaitement capable de grimper sur les tiges ou les branches .

Creuse des terriers simples à une ou deux sorties, plus ou moins profonds (20 à 80 cm). Peut devenir assez rapidement très abondant dans les zones cultivées ou les friches, et provoquer d'importants dégâts (tomates en cuvette, poivrons et autres cultures maraîchères sous aspersion). Il semble attiré par les zones où l'humidité a été augmentée et par les sols plutôt argileux. Va volontiers dans les habitations.

Gestation : 21j. ; 7 à 13 petits par portée, eux-même capables de se reproduire vers l'âge de 12 semaines ; 4 à 5 portées par an.

* 2 espèces sont connues au Sénégal : *M. ERYTHROLENCUS* (38 chromosomes), plus roux et plus fréquent dans les zones sèches, et *M. sp.* (32 chromosomes), plus gris et très abondant dans les zones humides .

Myomys daltoni

sa : *cingay yaano* (*tchingay yaano*)

Pelage doux, roux, fort contraste avec le ventre blanc sans poil gris.

Nocturne

Arboricole

Jamais présent en très forte densité, ne semble pas être une menace sérieuse pour les récoltes .

Mus musculus

Souris des maisons,

Pelage gris brun, pas de contraste entre dos et ventre

Nocturne

Terrestre

Essentiellement au voisinage ou dans les habitations urbaines .

bibliographie

- ADAM F., HUBERT B., POULET A. 1976 . Zoogéographie des mammifères au Sénégal - in Atlas du Sénégal , edit. Me Van Chi (sous presse).
- DEKEYSER D.L. 1955 . Les mammifères de l'Afrique Noire Française . IFAN . Dakar.
- ELLERMAN J.R 1940 . The families and genera of living rodents . British Museum . London.
- HUBERT B., ADAM F., POULET A. 1973 . Liste préliminaire des rongeurs du Sénégal . Mammalia 37 (1) : 76-87
- HUBERT B., ADAM F. 1975 . Reproduction et croissance en élevage de quatre espèces de rongeurs sénégalais . Mammalia 39 (1) : 57-73
- HUBERT B., LEPRUN JC. 1976 . Importance écologique des facteurs édaphiques dans la répartition spatiale de quelques rongeurs du Sénégal . Mammalia, 40 (sous presse)
- HUBERT B. 1976 . Ecologie des populations de rongeurs de Bandia (Sénégal) en zone sahélo-soudanienne . Terre et Vie (sous presse)
- POULET A. 1972 . Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : les mammifères . Terre et Vie 26 : 440-472
- POULET A. 1973 . Caractéristiques spatiales de *Taterillus pygargus* dans le sahel sénégalais. Mammalia, 36 : 579-606
- POULET A. 1974 . Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : influence de la sécheresse sur le peuplement mammalien . Terre et Vie , 28 (1) : 124-130
- ROSEVEAR DR. 1969 . The rodents of West Africa . Brit. Museum Nat. History . London .

2 - Principes de lutte

Les rongeurs des cultures ne révèlent leur présence que lorsqu'ils se livrent à des attaques spectaculaires ; en fait, ils sont présents en permanence et prélèvent une part non négligeable des récoltes.

De la connaissance des modalités de la dynamique des populations de rongeurs découle l'élaboration des principes généraux d'une lutte efficace.

Il restera à adapter ces principes à chaque cas particulier, la tactique utilisée dépendant largement des moyens disponibles, des espèces concernées, de la culture, de l'époque... etc... Des espèces comme les Xerus ou les Cricetomys peuvent causer des préjudices graves malgré des densités relativement faibles, tandis que les Mastomys ou les Arvicanthis agissent surtout par leur nombre.

Les principes de lutte sont les mêmes : prévenir plutôt que guérir, c'est-à-dire détruire les rongeurs avant qu'ils ne causent des dégâts, en agissant lorsqu'ils sont encore peu nombreux.

1) QUAND LA LUTTE EST-ELLE NÉCESSAIRE ?

Le niveau de densité d'un peuplement de rongeurs dépend à un instant donné de deux facteurs :

1. Du niveau de départ au début de la reproduction.

- Ce niveau dépend lui-même des caractéristiques du cycle précédent ; c'est le minimum annuel de densité, qui a lieu en zone sahélo-soudanienne de Juillet à Septembre, juste avant que ne débute la nouvelle saison de reproduction.

2. Des rapports de la natalité et de la mortalité.

- La natalité est limitée dans le temps (reproduction)
- La mortalité agit en permanence tout au long du cycle annuel.

Sur le graphique II se trouvent représentées les variations des densités au cours de cycles annuels successifs;

- Le premier de ceux-ci montre les phénomènes lors d'une année moyennement favorable aux rongeurs :

La courbe part du minimum annuel en Septembre et s'élève jusqu'en Mars tant que dure la reproduction. Sa pente dépend de la fécondité.

A partir de Mars, la reproduction s'arrête. Seule la mortalité agit alors sur le niveau de la population qui diminue jusqu'en Septembre.

Dans le cas d'une année moyenne, le cycle est équilibré, les niveaux de départ et d'arrivée sont voisins.

- Les 2ème et 3ème cycles annuels représentés sur le graphique montrent de quelle manière une modification dans la saison de reproduction (par exemple, fécondité accrue ou durée prolongée...) peut conduire à une série de déséquilibres s'amplifiant d'une année à l'autre. Les niveaux de départ et d'arrivée peuvent devenir très différents, ce qui explique que les années ne se ressemblent guère et qu'il y a lieu de surveiller en permanence l'effectif des populations de rongeurs.

Impact des rongeurs suivant les caractéristiques du cycle :

- Cas d'un cycle équilibré.

La période des cultures étant principalement en rapport avec la saison des pluies, les récoltes ont lieu entre Octobre et Décembre ; si le niveau de départ des densités de rongeurs est moyen, le maximum n'étant atteint qu'en Février, l'impact sur les cultures sera faible ou nul.

Par contre, les cultures tardives de contre-saison risquent de payer un lourd tribut aux attaques des rats, car les périodes de maturation et de récolte coïncident exactement avec le maximum annuel des populations de rongeurs : il devient nécessaire d'abaisser artificiellement les densités en procédant avant l'apparition des dégâts à une destruction préventive.

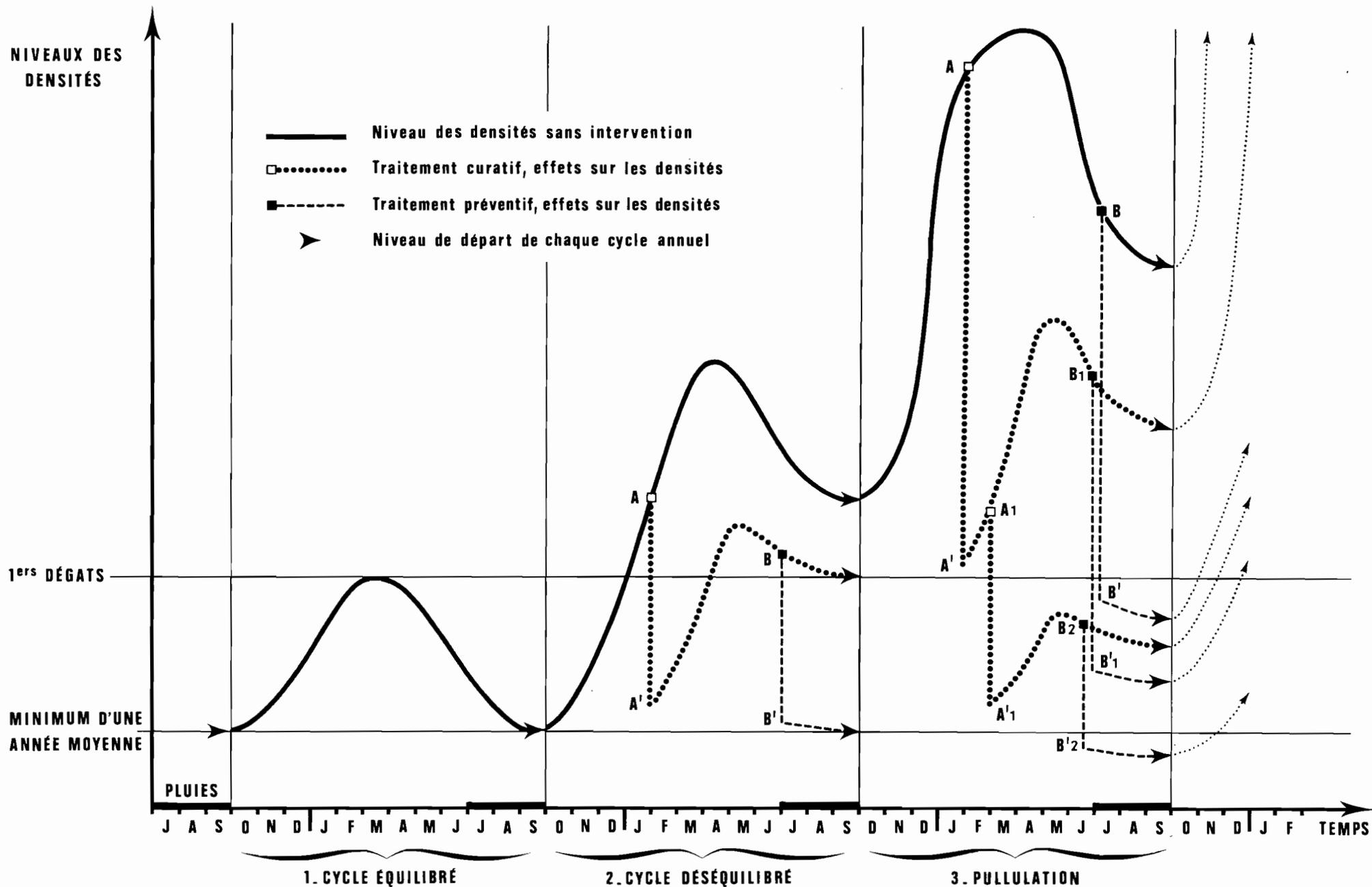
- Cas de cycles déséquilibrés.

Le niveau de départ est moyen (voir le 2ème cycle du graphique) mais, une fécondité très forte alliée à une durée anormalement longue de la saison de reproduction produit un maximum très élevé, catastrophique pour les cultures de contre-saison ; le niveau d'arrivée est bien plus haut que le niveau de départ et on peut craindre pour la saison suivante une véritable explosion démographique.

La pullulation qui apparaît alors dans toute son ampleur, surprend d'autant plus que le déséquilibre de l'année précédente n'a eu d'impact que sur les cultures de contre-saison, encore relativement peu répandues. Mais cette fois, les densités sont si fortes au début de la nouvelle période de reproduction des rongeurs, que les cultures de saison sont ravagées et que les cultures de contre-saison deviennent virtuellement impossibles (voir le 3ème cycle du graphique).

Dans le contexte naturel, l'enchaînement des hautes densités sera finalement brisé par une mortalité exceptionnelle, comme une famine, une épizootie... ; malheureusement, l'apparition de cette mortalité est aléatoire et peut survenir tardivement après plusieurs cycles déséquilibrés; on ne peut attendre un phénomène aussi hypothétique et il faut entreprendre sans tarder une lutte curative pour sauver les cultures de contre-saison et une lutte préventive pour permettre des cultures normales l'année suivante.

Sur le graphique II se trouvent portées les modifications qui pourraient intervenir à la suite de traitements curatifs et préventifs effectués soit au cours du cycle déséquilibré (2ème cycle) soit au cours de la pullulation (3ème cycle). Pour ce dernier cas, la meilleure solution est représentée par un double traitement curatif pour sauver les récoltes de contre-saison (AA' + A1A'1) suivi d'un traitement préventif pour protéger les récoltes de l'année suivante (B2B'2).



Graphique II - SCHÉMA DE LA DYNAMIQUE DE POPULATION DE RONGEURS DANS LES CULTURES

2) LES MOYENS DE LUTTE.

Les moyens indirects :

Ce sont essentiellement des mesures d'hygiène appliquée à l'agriculture : il s'agit de limiter les possibilités de vie des rongeurs en évitant de leur fournir des biotopes particulièrement favorables tels que friches, digues et canaux envahis d'adventices, haies, barrières d'épineux, tas de déchets végétaux abandonnés... etc... On évitera ainsi la création de milieux-refuges dans lesquels les rats trouvent un abri contre les prédateurs et des réserves de nourriture, et à partir desquels ils peuvent envahir les surfaces cultivées.

En protégeant soigneusement les ennemis des rongeurs, on favorise un bon équilibre naturel ; on évitera la destruction sans motifs ou le braconnage des petits mammifères carnassiers (chacals, chats, renards, mangoustes...etc...), des rapaces diurnes et nocturnes, des échassiers (gardes-bœufs...), des reptiles (serpents, varans...).

La lutte chimique :

On peut agir avec :

- des gaz toxiques
- des poisons d'ingestion
- des poisons de contact.

1/ Les gaz toxiques :

La panoplie est variée, mais les gaz sont surtout utilisés pour la protection des stocks ; en agriculture on tente parfois d'asphyxier les rats dans leur terrier, mais la manipulation est délicate et les risques d'échec sont grands : il faut que l'espace soit bien clos et que l'animal ne réussisse pas à s'isoler en bouchant les galeries.

On citera pour mémoire le phosphore d'hydrogène obtenu à partir du phosphore d'aluminium, ainsi que les mèches souffrées, mais il est difficile d'utiliser celles-ci à grande échelle.

2/ Les poisons d'ingestion ou raticides :

Il existe deux types de produits :

- ceux qui causent une mort violente dès la première ingestion
- ceux qui agissent lentement par accumulation dans l'organisme.

L'effet des premiers est spectaculaire, mais souvent les animaux refusent de les consommer ; les seconds agissent de façon plus discrète, mais les rongeurs les absorbent sans réticences.

a) Les poisons violents :

Ils proviennent de végétaux ou sont des corps de synthèse ; la liste en est fort longue, mais la plupart sont très dangereux et leur maniement doit être impérativement réservé à des spécialistes. Un poison comme la strychnine est foudroyant, et peut atteindre aussi bien l'ensemble de la faune sauvage que les animaux domestiques et l'homme ; on utilise dans certains cas particuliers le phosphore de zinc et le glucochloral ; la plupart des autres poisons brutaux sont rarement utilisés, quand ils ne sont pas totalement interdits par les législations.

b) Les poisons d'accumulation :

Il s'agit essentiellement des substances anticoagulantes dérivées de la coumarine ; les anticoagulants agissent en abaissant le taux de prothrombine secrétée par le foie ; ils provoquent la mort par hémorragies internes ; la vitamine K est l'antidote des anticoagulants et il faut veiller à ce que l'appât qui sert de support au poison ne soit pas trop riche en vitamine K.

Les anticoagulants utilisés sont :

- le coumafène
- le coumafuryl
- le coumachlore
- le couma-tétralyl
- la chlorophacinone ... etc...

Ces corps servent de base à de multiples spécialités commerciales dont les noms sont très divers ; il est important d'examiner les notices techniques afin de connaître le principe actif. L'anticoagulant le plus utilisé a été pendant longtemps le coumafène, qui agit en une semaine à la suite d'ingestions répétées pendant trois jours. Un produit plus récent, la chlorophacinone agit dès la première ingestion.

Comme tous les anticoagulants ont une efficacité satisfaisante, le choix pourra largement tenir compte des contingences économiques tels que prix, disponibilité, facilité d'utilisation... etc...

La plus grande attention devra être portée sur le support : en effet, de son appétence dépend la réussite de la lutte ; en général, on utilise une graine (blé, riz..) ou un bloc de paraffine contenant un appétant naturel ou chimique.

- support "grain" : le grain choisi doit être effectivement recherché et accepté par les espèces visées.
- support artificiel : l'appétant doit rester stable, en dépit des conditions extérieures souvent difficiles lors du stockage et de la pose dans les champs (chaleur et humidité), sinon le bloc raticide risque d'être ignoré des rongeurs.

c) Les poisons de piste :

Dans les cas où l'appât est négligé par les espèces à détruire il peut être intéressant de déposer le poison directement sur les pistes ou à l'entrée des terriers de manière que les rats souillent leur pelage ; le poison pénètre par voie buccale lorsque l'animal procède à sa toilette. Le coumachlore est parfois utilisé de cette manière.

d) Autres produits :

Produits chimiostérilisants, cultures bactériennes ou virales ont été parfois essayés, mais aucune de ces tentatives ne s'est révélée satisfaisante.

On est souvent tenté d'utiliser des insecticides comme poisons d'ingestion ou de contact ; ce procédé doit être absolument rejeté, car il n'est nullement prouvé que les insecticides puissent servir de produit de remplacement aux raticides classiques ; par contre, on connaît leur nocivité pour l'ensemble des écosystèmes, et on court un très grave risque de pollution pour des résultats parfaitement hypothétiques.

Les répulsifs : le thyrame utilisé contre les lièvres et les lapins ne donne que des résultats incertains.

3) LES METHODES DE LUTTE

Calendrier de lutte :

a) Traitement préventif

Théoriquement, le moment le plus favorable est celui du minimum annuel de densité, en Septembre. Mais dans la pratique, la lutte préventive se fera en fin de saison sèche, juste avant les premières pluies, lorsque la population a déjà très fortement régressé ; les conditions de vie sont devenues très difficiles, les rongeurs ont tendance à se réfugier dans les endroits où persiste une certaine végétation assurant nourriture et abri : bas-fonds marécageux, systèmes d'irrigation, broussailles, haies d'épineux... etc...

La fin de saison sèche est favorable pour la dératisation préventive car :

- les surfaces à traiter sont restreintes et délimitées ;
- les rongeurs affamés sont attirés par les appâts ;
- les densités étant au plus bas, la quantité totale de poison nécessaire est moindre ;
- les agriculteurs préparent les champs, et la lutte peut être couplée au nettoyage des surfaces préparées ;
- les semis du début de la saison des pluies se trouveront protégés.

b) Traitement curatif

Ce type de traitement est nécessaire lorsqu'une pullulation est déjà installée, le but étant de sauver ce qui peut l'être de la récolte. On s'attaque à une population à très haute densité ce qui rend les résultats incertains.

Il faut que tous les individus soient touchés, ce qui nécessite de très grandes quantités d'appâts ; le traitement doit être répété dès que la réinfestation se fait sentir.

Chaque fois que cela est possible, il est préférable de faire précéder la lutte chimique par une dératisation manuelle : en faisant ainsi diminuer largement le niveau de la population résidente, on assure pour une même quantité de raticide, un succès bien plus grand.

La destruction manuelle des rats pourra être organisée au cours de battues menées avec l'aide des villageois, qui nettoieront les divers milieux-refuges et tueront tous rats visibles en surface ; immédiatement après, le poison sera déposé.

Une dératisation manuelle non suivie d'une dératisation chimique ne donne que des résultats illusoires et peut même se révéler nocive en permettant aux individus survivants de reprendre leur reproduction dans de meilleures conditions.

Modalités d'une dératisation chimique

On dépose à intervalles réguliers un appât empoisonné (bloc de paraffine ou petit tas de grains) ; si possible, il vaut mieux procéder avec des gants, des pinces ou une cuillère, de façon à éviter le contact des mains avec l'appât.

Il faut couvrir l'ensemble de la surface à protéger, augmentée d'une zone marginale d'au moins 50 mètres de largeur, incluant les abris, tels que barrières, souches, talus... etc... qui peuvent entourer le champ.

L'appât doit être disponible pour les animaux jusqu'à action complète, c'est-à-dire, tant qu'il reste des animaux consommant l'appât.

Dans la pratique on effectue une première dépose, puis une seconde identique, trois jours plus tard. Le responsable de la dératisation se réservera de contrôler, chaque jour, un certain nombre de points d'appâtage dûment

repérés , afin de vérifier que l'appât est effectivement consommé, et qu'il ne disparaît pas trop vite.

En période de pullulation, une dératisation bien menée peut se montrer efficace pendant trois semaines ; ensuite, il sera nécessaire de renouveler l'opération, car la réinfestation issue des fortes densités régnant à l'extérieur des champs aura alors annulée l'effet du premier traitement.

Conséquences d'une erreur de tactique :

- La quantité de raticide déposé est trop faible :

Les appâts ne sont pas assez gros, ou sont trop espacés, ou bien encore le deuxième passage n'a pas lieu.

On crée trois catégories d'individus :

- 1/ ceux qui ont consommé abondamment l'appât et qui meurent comme prévu en une semaine ;
- 2/ ceux qui ont insuffisamment consommé l'appât et qui deviennent malades mais guérissent ;
- 3/ ceux qui trop timorés pour toucher l'appât les premiers jours, ou qui n'ont pas trouvé d'appât sur leur domaine vital, sortent indemnes du traitement.

La densité diminue puisque certains animaux meurent, mais la pression de population (concurrence entre individus) baisse et la reproduction qui était ralentie peut reprendre de l'ampleur ; le niveau de départ est vite retrouvé, voire même dépassé et la récolte risque d'être perdue.

- La zone marginale est négligée :

Dans ce cas les dégâts causés par les rongeurs cantonnés en périphérie ne cessent pas et en quelques jours l'ensemble du champ est envahie par des sujets venus de l'extérieur où règne une très forte concurrence ; comme précédemment les nouveaux immigrants peuvent se reproduire et réduire à néant les effets de la lutte.

CONCLUSION

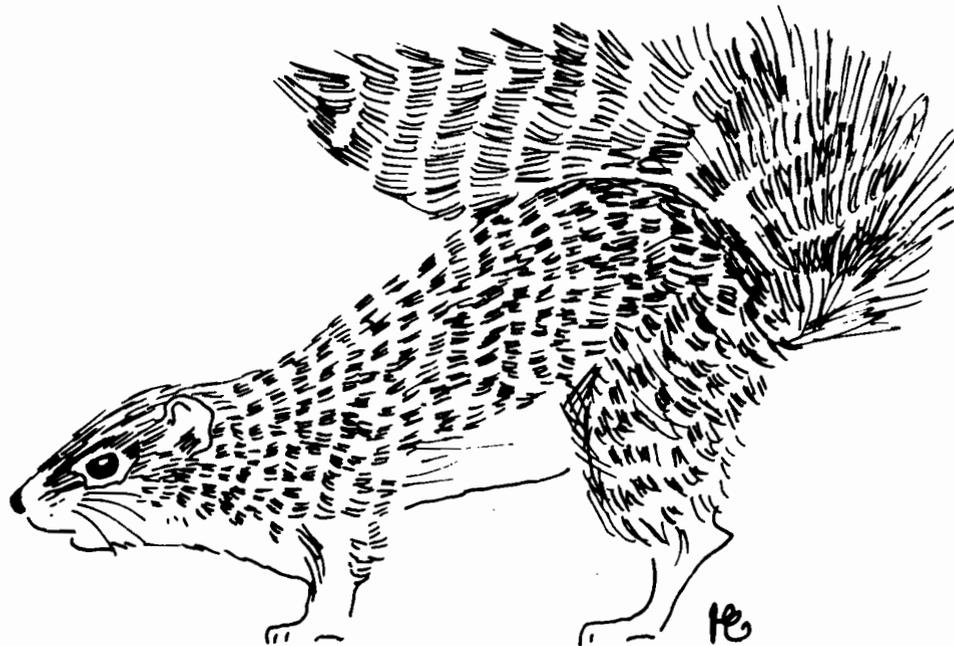
L'enchaînement des phénomènes (graphique II) montre que les rats peuvent être abondants plusieurs années de suite, puis disparaître pour une période plus ou moins longue. En effet, un raisonnement analogue à celui utilisé, mais basé sur des facteurs défavorables peut expliquer des niveaux de densités très bas pendant plusieurs cycles. On aura donc des alternances de séries d'années "avec ou sans rats", selon des successions en rapport avec le caractère aléatoire du climat sahélien.

Il est possible d'espérer parvenir à une certaine prévision des cycles d'abondance en approfondissant les connaissances de l'écologie des rongeurs. Un réseau de surveillance permanente pourrait être capable de donner l'alerte lorsque les densités minimums sont trop élevées, ou que la fécondité des rats est anormale.

L'extension des cultures de contre-saison, notamment dans les périmètres irrigués, implique une infestation élevée et permanente nécessitant une lutte préventive automatique, analogue à celle qui est régulièrement entreprise contre d'autres prédateurs de l'agriculture.

Enfin, pour donner des résultats intéressants les opérations de lutte devront être menées avec beaucoup de soin, car une simple erreur de tactique peut réduire à néant les résultats d'opérations vitales.

Office de la Recherche Scientifique
et Technique Outre-mer
centre de DAKAR
Laboratoire de Zoologie appliquée
BP 1386 - DAKAR



© O.R.S.T.O.M. Janvier 1976

SERVICE CARTOGRAPHIQUE