

**LES RONGEURS NUISIBLES
AU PALMIER A HUILE**

par

Louis BELLIER



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE O.R.S.T.O.M. D'ADIOPODOUMÉ. CÔTE D'IVOIRE



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

O.R.S.T.O.M.

INSTITUT DE RECHERCHES
POUR LES HUILES ET OLEAGINEUX

I.R.H.O.

LES RONGEURS NUISIBLES AU PALMIER A HUILE

COMPTE-RENDU DES TRAVAUX EFFECTUES

EN COTE D'IVOIRE DE 1963 à 1971

par Louis BELLIER

Maître de recherches ORSTOM

Laboratoire d'Ecologie des Mammifères et des Oiseaux

Centre ORSTOM d'Adiopodoumé

B.P. 20 ABIDJAN

=====

Février 1972

PROTOCOLE D'ACCORD ENTRE L'O.R.S.T.O.M. ET L'I.R.H.O.

pour une action jointe concernant l'étude
des RONGEURS NUISIBLES au PALMIER A HUILE

MAI 1966

S O M M A I R E

	Page
A - <u>LES DEGATS</u>	2
B - <u>LES MURIDES AUTEURS DE DEGATS</u>	4
1) <u>Les Muridés de savane</u>	4
2) <u>L'évolution des plantations de palmier à huile...</u>	5
3) <u>L'évolution des peuplements de Rongeurs</u>	6
4) <u>L'origine des immigrants</u>	9
5) <u>L'espèce nuisible : Dasymys incommis</u>	11
6) <u>Les Muridés des plantations établies en zone déforestée</u>	15
C - <u>LES MOYENS ET METHODES DE LUTTE</u>	17
1) <u>Moyens divers</u>	17
2) <u>Les essais relatifs à l'emploi des appâts empoisonnés</u>	19
3) <u>Choix des appâts - les essais en cage</u>	24
4) <u>Choix de l'appât - les essais en enclos</u>	26
D - <u>CONCLUSION</u>	30

Le but du présent rapport est de faire le point sur les recherches entreprises depuis 1963 sur les Rongeurs nuisibles au Palmier à huile, ainsi que sur les méthodes de lutte susceptibles d'être utilisées. Il s'agit là d'un document de travail qui fait état aussi bien des résultats obtenus que des échecs enregistrés.

En Côte d'Ivoire, les plantations industrielles de Palmier à huile se rencontrent aussi bien sur forêt que sur savane défrichées. Mais ce sont particulièrement ces dernières que nous avons eu l'occasion d'étudier notamment dans les savanes pré-lagunaires de Basse-Côte : de Dabou, d'Eloka, etc... Ce sont d'ailleurs celles-ci qui ont à souffrir le plus des attaques des Rongeurs.

A - LES DEGATS

D'après l'expérience acquise en Côte d'Ivoire, les dégâts sur Palmier à huile peuvent se présenter de trois façons :

1. Sur palmes - Les Rongeurs ne sont jamais en cause. Il s'agit d'attaques soit d'Insectes, soit d'Oiseaux qui arrachent les folioles pour construire leur nid.
2. Sur régimes - Les dégâts sont imputables aux Oiseaux et aussi à certains Rongeurs lorsque les régimes sont suffisamment bas pour que ceux-là puissent les atteindre et venir grignoter les graines. Les responsables sont d'abord l'Ecureuil terrestre, Heliosciurus gambianus, ensuite le "Rat toto", Cricetomys gambianus et aussi le Rat rayé, Lemniscomys sp.
3. Sur jeunes troncs - Les dégâts se présentent de deux manières. Dans la première qui est particulièrement spectaculaire, les palmes coupées tombent en couronne autour du tronc qui est lui-même complètement sectionné ; le responsable est un gros Rongeur nommé faussement "agouti" car son vrai nom est l'Aulacode, Thryonomys swinderianus. Dans la seconde, l'attaque est beaucoup plus discrète et localisée à une zone n'excédant pas le plus souvent 5 à 6 cm de diamètre ; il est apparu que les auteurs étaient des Rongeurs de petite taille appartenant au groupe des Muridés (celui des Rats et Souris), mais il nous a fallu beaucoup de temps pour les identifier avec certitude.

Ces attaques par Muridés sont les plus fréquentes. Ce sont elles qu'on a eues à déplorer notamment dans les plantations faites en savane de Dabou. Elles se présentent d'ailleurs sous des aspects différents suivant l'âge des arbres plantés.

Quand l'arbre est jeune, par exemple des plans en pot PHCI, toutes les feuilles sont rongées à la base et tombent mais en formant une rosette irrégulière ; l'arbre,

rongé au coeur, finit par tomber lui aussi. Quand le plant est plus âgé, une palme est attaquée à la base et l'animal creuse une sorte de galerie jusqu'au coeur ; l'arbre meurt mais reste sur pied. Enfin si l'arbre est en place depuis plus d'un an, plusieurs palmes sont attaquées successivement, sans qu'il y ait de galerie creusée vers le coeur. C'est par ces blessures que pénétreront des parasites secondaires (champignons ou Insectes) qui vont mettre la vie de l'arbre en danger.

Nous avons pu remarquer que les attaques sur un même arbre pouvaient durer de quelques jours consécutifs jusqu'à une semaine. Il faut environ 3 à 4 jours pour qu'un palmier de 2 mois soit complètement coupé.

Les attaques ont une durée sur un même parcelle qui est variable (jusqu'à un mois et demi ou deux). Leur répartition sur le terrain suggère qu'elles se produisent à partir d'un foyer initial qui s'élargit progressivement.

L'importance des dégâts est également variable. On a pu noter parfois une destruction atteignant 50 p. cent des plants d'un an.

Il est à souligner enfin que si ce sont les plantations faites en savane défrichée qui subissent les dégâts les plus graves et les plus fréquents, celles faites sur forêt défrichée, même au coeur d'une zone forestière comme la plantation de La Mé, peuvent subir des attaques importantes.

B - LES MURIDES AUTEURS DES DEGATS

Avant de songer à une méthode de lutte utilisable contre un ravageur, il est nécessaire d'identifier le responsable des dégâts et de connaître les grands traits de sa biologie. Ici notamment, il paraissait indispensable de savoir dès le début d'où provenait le ravageur et s'il pouvait être considéré comme un hôte occasionnel ou, au contraire, comme un constituant normal de cette biocénose particulière qu'est une palmeraie industrielle.

La tâche n'a pas été aisée en raison de la richesse en espèces de Muridés des milieux africains et aussi de l'évolution profonde des faunes qu'induisent le défrichement, la plantation et le développement des palmiers.

Seule une longue étude écologique menée parallèlement en savane de Dabou et en savane de Lamto, nous a permis de voir clair dans la question. Il est hors de nos intentions de résumer ici cette étude à caractère fondamental. Nous n'en rappellerons que les conclusions qui intéressent directement le problème en cause.

1) Les Muridés de savane

Le terme "Muridés de savane" est quelque peu impropre car les espèces en cause se rencontrent en savane aussi bien que dans tout autre milieu ouvert.

Depuis 1963, nous avons effectué environ 600.000 journées-pièges qui nous ont procuré 7.280 captures. Nous pouvons donc nous faire une idée précise sur la faune de ces Muridés de savane. Elle est riche : neuf genres (x) sont représentés et au moins 14 espèces. Si nous disons : au moins, c'est que la taxonomie de certaines d'entre elles est loin

(x) Dans l'ordre de la systématique ces genres sont : Leggada, Arvicanthis, Lophuromys, Dasymys, Lemniscomys, Mylomys, Uranomys, Mastomys, Steatomys.

d'être éclaircie et que des espèces anciennes sont maintenant scindées en plusieurs nouvelles. C'est le cas notamment des Rats rayés, Lemniscomys sp. qui nous intéressent ici ; on y distingue maintenant quatre espèces.

La fréquence de rencontre de ces espèces et l'importance relative de chacune d'elles en un lieu est variable. Mais leurs exigences écologiques nous sont maintenant connues d'une façon suffisante pour que nous puissions comprendre leur ordre d'apparition dans les plantations de palmiers à huile, au fur et à mesure que les conditions biologiques évoluent avec l'âge des plantations. C'est ainsi qu'apparaissent d'abord les Lophuromys, les Lemniscomys et les Leggada. Puis viendront les Dasymys et les Mastomys. Nous pourrions également trouver suivant les cas, soit des Oenomys (dans le bloc nigérien), soit des Tatera (région du Togo et du Dahomey), soit des Uranomys comme c'est le cas de la savane de Dabou. Les autres genres sont parfois rencontrés à l'intérieur des plantations mais de façon sporadique, sous la forme d'individus isolés.

2) L'évolution des plantations de Palmiers à huile

L'installation d'une plantation de Palmiers à huile dans une savane et son évolution ultérieure avec le vieillissement des arbres fait passer cet agrosystème par des états successifs dont les caractéristiques écologiques principales méritent d'être rappelées car ce sont elles qui conditionnent l'implantation et l'évolution des peuplements de Rongeurs.

Tout d'abord, la savane est défrichée, les arbres arrachés, le terrain nivelé et le sol labouré. Ce dernier restera à nu pendant de longs mois afin d'éliminer définitivement toutes les plantes susceptibles de gêner le développement de la plante de couverture et celui des jeunes palmiers, notamment une graminée fort dangereuse : l'Imperata cylindrica. A ce stade, les Rongeurs ainsi que tous les animaux petits et grands qui vivaient dans la zone maintenant dénudée, ont abandonné totalement celle-ci et se sont réfugiés aux environs.

Puis la plante de couverture est semée. Qu'il s'agisse de l'une ou l'autre des trois Légumineuses utilisées à cet effet, elle recouvre le sol d'une épaisse végétation. A partir de ce moment le milieu devient habitable pour des Rongeurs, notamment des Rongeurs herbivores, car ils y trouvent l'abri pour leur nid, le couvert pour leur sécurité et une nourriture abondante surtout au moment des graines.

Les plants de Palmiers sont alors mis en place (au stade de développement choisi). En soi, le fait est assez secondaire sur le moment : 110 plants à l'ha, même avec les ronds désherbés entretenus autour d'eux, c'est minime sur le plan écologique.

Mais les plants grandissent et leur couronne de feuilles forme un écran de plus en plus dense et de plus en plus développé. La plante de couverture qui évoluait vers un état d'équilibre relativement stable (une prairie) va régresser.

Peu à peu les Légumineuses sont remplacées par des plantes de pénombre comme les Fougères par exemple. La palmeraie évoluerait alors vers une forme de biotope ressemblant tout à fait à la palmeraie naturelle. Mais l'Homme intervient régulièrement pour écraser les plantes du sous bois et maintenir celles-ci au moindre développement possible.

Les conditions de vie : abri, couvert, nourriture, température, humidité, etc... sont donc sans cesse en évolution dans une palmeraie industrielle. Bien naturellement, la faune des Rongeurs ravageurs possibles des Palmiers, se trouve elle aussi, prise dans un phénomène évolutif corrélatif.

3) L'évolution des peuplements de Rongeurs

Nos premières publications faisaient état de l'évolution du peuplement des Rongeurs en fonction de l'âge des palmiers. Elles étaient basées sur les résultats des piégeages faits dans les palmeraies de la savane de Dabou. Des piégeages ultérieurs, effectués également de façon suivie dans d'autres plantations, ont fourni des résultats quelque peu

discordants à première vue. Mais à l'examen, il apparaît qu'il faut tenir compte non seulement de l'âge des palmiers, mais aussi de la date de mise en place de la plante de couverture.

En effet, ce qui détermine la "contamination" des parcelles de plantation par les Rongeurs, c'est l'existence de la couverture de Légumineuses. Ultérieurement, l'âge des palmiers jouera un rôle prépondérant, en faisant régresser la couverture, ainsi que déjà mentionné. La plante de couverture au début, puis le palmier plus tard jouent donc chacun un rôle, certain mais distinct, dans l'évolution des peuplements de Rongeurs en palmeraies.

Nous reprendrons brièvement ici la définition de quelques termes que nous avons utilisés dans nos précédentes publications :

- le temps de latence est la durée de temps qui sépare la mise en place de la plante de couverture de l'arrivée des premiers individus (pour une espèce de Rongeur donnée) ;
- la contamination est la phase de l'évolution au cours de laquelle les individus d'une espèce arrivent en nombre relativement grand dans un milieu non encore occupé par l'espèce ;
- la colonisation correspond à l'adaptation de l'espèce au milieu ;
- l'indigénation correspond à la phase où l'espèce s'étant adaptée, l'équilibre s'établit entre elle et le milieu ;
- le déclin et l'extinction concernent au contraire une espèce non susceptible de s'adapter et correspondent à sa disparition progressive puis totale.

Ces définitions étant rappelées, l'ensemble des travaux effectués montre que l'évolution des peuplements peut se schématiser comme suit :

- a) Au cours de la phase de contamination, la première espèce à être capturée dans la Légumineuse de couverture est Uranomys ruddi, espèce abondante dans la savane. Suivent peu après Lophuromys sikapusi et Leggada musculoïdes, puis Lemniscomys striatus et enfin, mais beaucoup plus tard, Dasymys incomtus

et Mastomys sp. Mis à part D. incontus qui est une espèce de savane, sèche ou humide mais ouverte, toutes ces dernières espèces sont assez ubiquistes. Quant au temps de latence, indiquons que pour Dasymys, il est de l'ordre d'une année.

- b) Les parcelles de plantation avec leur Légumineuse de couverture représentent un milieu relativement riche en nourriture mais complètement vide de Rongeurs au début. Sa colonisation par les différentes espèces va s'effectuer suivant les exigences écologiques et la faculté d'adaptation de chacune d'entre elles. Certaines, comme Praomys et Hylomyscus ne parviennent pas à faire souche. D'autres comme Uranomys et Lemniscomys forment de petits groupes, stables mais d'importance limitée ; cela traduit une adaptation partielle. Par contre Dasymys incontus et Lophuromys sikapusi, la première herbivore, la deuxième carnivore et insectivore, voient leurs effectifs s'accroître régulièrement par la multiplication issue de la reproduction. Rapidement, la capacité limite du milieu est atteinte et les individus de ces espèces atteignent alors des densités élevées. On dit, en langage courant, qu'il y a pullulation. Divers phénomènes régulateurs entrent alors en jeu : nous n'insisterons pas ici sur eux.

C'est au cours de cette phase de colonisation, au moment de la pullulation, que se produisent les dégâts sur Palmier. Lorsque la nourriture habituelle (les graines) vient à se raréfier, les Dasymys se rabattent, peut-on penser, sur la nourriture végétale disponible et leur convenant à la rigueur : le jeune palmier. On comprend mieux alors que l'attaque puisse se faire à des âges de l'arbre très différents, puisque l'occurrence et la gravité des dégâts dépendent de la convergence de trois facteurs :

- un nombre important de Rongeurs, résultant lui-même d'une colonisation complète du milieu,
- une production insuffisante de graines provoquée par l'excès en nombre des Rongeurs ou des conditions climatiques défavorables,
- l'âge des jeunes palmiers au moment de leur plantation.

Les courbes que nous avons publiées antérieurement, concernant l'évolution des peuplements de Rongeurs dans les plantations de palmiers à huile, restent exactes mais pour garder leur valeur générale, il faut changer l'échelle des temps portée en abscisse. Cette échelle était en années d'âge des palmiers ; c'est en années d'âge de la couverture qu'il faut l'établir. L'âge des palmiers vient se superposer de façon variable, puisque le moment de la plantation des arbres change suivant les cas.

4) L'origine des immigrants

Dans la préoccupation qui était la nôtre : obtenir les bases indispensables à une lutte rationnelle contre les Rongeurs auteurs des dégâts, il était important de savoir d'où et de quelles distances venaient les animaux colonisant les plantations. En effet, si la lutte pouvait, par chance, être menée dans les milieux d'origine des ravageurs, elle aurait un caractère préventif dont l'intérêt est évident.

Ce point de notre étude nous a demandé un gros travail car les techniques à employer sont d'autant plus lourdes que les densités de population sont faibles et les déplacements restreints.

La première hypothèse de travail qui venait à l'esprit est que l'origine des Rongeurs trouvés dans les plantations était la savane avoisinante puisque ce sont les mêmes espèces qu'on rencontre ici et là.

Pour la vérifier, nous avons appliqué la technique des défrichements. Nous avons décrit cette technique dans plusieurs de nos publications ou rapports. On indiquera simplement ici qu'elle consiste à capturer tous les Rongeurs établis sur un carré de 50 x 50 m, soit 0,25 ha, en procédant à la coupe de l'herbe de la périphérie vers le centre. Un programme de défrichements a été appliqué pendant 15 mois dans la savane de Mopoyem, en des points situés tant en bordure des plantations que loin de celles-ci. Au total, 38 quadrats ont été défrichés : 20 se trouvaient à 50 m environ de la bordure de plantations, 18 à une distance d'au moins 500 m de celles-ci.

Le tableau 1 résume les résultats obtenus pour les cinq principales espèces.

Il ressort clairement de ce tableau que :

- les densités de population sont faibles ou très faibles,
- les savanes étudiées loin des plantations sont notablement moins riches que celles situées à leur proximité (dans le rapport de 1 à 3 environ).

On pouvait alors penser, et ce fut notre 2ème hypothèse de travail, que les palmeraies sont un milieu particulièrement attractif pour les Rongeurs qui se concentrent à la lisière de la savane et de la plantation en attendant de pouvoir pénétrer dans celle-ci, le frein à l'immigration étant la pression démographique à l'intérieur de la plantation.

Afin de vérifier ou d'infirmer cette hypothèse, nous avons procédé en 1966-67 à des piégeages réalisés suivant le schéma ci-contre. On voit que simultanément la plantation, la lisière et la savane sont échantillonnées chacune par 4 lignes de piégeage de 100 m de longueur. Afin de créer un vide attractif, les Rongeurs piégés en plantation sont sacrifiés, alors que ceux capturés en savane sont relâchés sur place après marquage. Au cours de cette campagne nous avons effectué 954 captures se répartissant ainsi :

58 en plantation,
581 en savane proche,
315 en savane lointaine.

Le fait essentiel, qui ressort de ces données, est que les densités de population (que l'on peut supposer en rapport avec le nombre des captures) est en plantation 10 fois plus faible qu'en savane proche et 5 fois moindre qu'en savane lointaine.

Le détail des recaptures d'individus marqués en savane montre que :

TABLEAU 1 - Résultats comparés des captures effectuées dans
des carrés de défrichement situés à proximité
ou loin de plantations.

E S P E C E S	Carrés situés à 50 m		Carrés situés à plus de 500 m	
	% des captures	% de rencontre	% des captures	% de rencontre
Uranomys ruddi	36	55	20	16
Lemniscomys striatus	34	40	20	11
Dasymys incontus	4	10	0	0
Leggada musculoïdes	2	5	20	11
Mastomys (38 chrom.)	24	15	40	22
Nombre de carrés		20		18
Nombre de captures		53		15

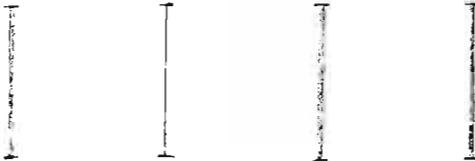
Schéma du dispositif de piégeage utilisé pour mettre en évidence l'existence de mouvements de Rongeurs de la savane vers les plantations

Lignes de pièges

Plantation



Piste



Savane



1 cm = 50 m

- aucun individu marqué en savane n'a été repris en plantation,
- la distance entre deux captures successives d'un même individu est inférieure à 50 m dans la plupart des cas ; elle atteint rarement 100 m et exceptionnellement 500 m ; une seule fois elle fut de 1.000 mètres.

La conclusion est donc que le mouvement d'immigration en plantation de Rongeurs issus de la savane est sinon nul, du moins très faible. Au contraire, il apparaît probable que la plantation ne supportant que des densités faibles de Rongeurs "exporte" vers la bordure de la savane les individus excédentaires. Ce phénomène, s'ajoutant à celui qualifié d'"effet de lisière" connu pour de nombreux animaux, expliquerait les très fortes densités observées dans la savane en bordure de la plantation.

Si on fait abstraction du cas de la toute première plantation installée dans une savane "neuve", il apparaît donc que la source principale des Rongeurs infestant une plantation récente est constituée essentiellement par les plantations voisines qui en sont au stade de la "colonisation" par les Rongeurs (c'est-à-dire de la "pullulation").

A l'appui de cette hypothèse, nous rappellerons les résultats de nos premiers piégeages faits en savane en bordure de vieilles plantations (trois ans au plus) qui furent très faibles comparativement à ceux obtenus en bordure du bloc G qui était alors en pleine "pullulation".

5) L'espèce nuisible : Dasymys incommis

a. Identification du ravageur

L'auteur des dégâts sur jeunes palmiers est très probablement Dasymys incommis. Les raisons qui nous amènent à le penser sont les suivantes :

- l'espèce est fréquente dans les jeunes plantations,
- les dégâts coïncident avec sa présence en abondance,
- son régime alimentaire est essentiellement végétarien,
- les traces de dents sur les arbres attaqués et la grosseur des "copeaux" correspondent à la taille des incisives de Dasymys et non de celles des autres Muridés qui sont plus petites.

A vrai dire, cela ne constitue que des présomptions sérieuses mais non une preuve. Nous avons songé à les étayer pour l'examen des contenus stomacaux de Dasymys capturés dans des carrés de plantation attaqués. Malheureusement, la caractérisation des débris de palmier dans un contenu stomacal fortement broyé et composé de débris de végétaux divers, est apparue peu sûre. Nous avons pensé également utiliser les palmiers en enclos dont nous disposions à d'autres fins. On aurait enduit le "cocur" des palmiers avec une formule contenant une substance radioactive qui aurait été recherchée dans le contenu stomacal des animaux piégés après constatation des dégâts. Cela s'est révélé irréalisable pour de multiples raisons.

b. Caractéristiques de l'espèce

D. incomtus est un Rongeur d'allure assez massive rappelant celles des Campagnols et non celle des Rats. Son poil est long, soyeux, hérissé, ce qui lui fait donner le nom de "Rat hirsute". Il est nocturne, fouisseur et vit en terrier.

Les mensurations corporelles de cet animal sont les suivantes :

	<u>♂</u>	<u>♀</u>
longueur tête + corps	125 à 180 mm	115 à 160 mm
longueur de la queue	115 à 170 mm	110 à 150 mm

c. Principales données biologiques

L'espèce est répandue dans tous les pays de l'ouest et de l'est de l'Afrique, au sud du Sahara. En Côte d'Ivoire, nous avons eu l'occasion d'examiner plus de 1100 individus. Ceci nous permet d'indiquer pour ce pays les grands traits de la biologie de la reproduction de cette espèce.

La maturité sexuelle est observée pour la totalité des mâles atteignant la taille de 140-145 mm et des femelles atteignant celle de 120-125. Il ne nous est pas possible à l'heure actuelle de préciser à quels âges correspondent ces dimensions ; mais on peut affirmer qu'il s'agit d'individus dans leur première année d'âge.

Le nombre moyen d'embryons par femelle gestante est de 3,2. On observe des femelles en reproduction tout au long de l'année. Mais la proportion des femelles gestantes par rapport à celles des femelles mures fluctue au cours de l'année ainsi que le nombre moyen d'embryons par femelle gravide. Il paraît y avoir deux maximums, séparés par une période de reproduction ralentie. En réalité, la détermination précise de ce cycle de reproduction aurait demandé une étude statistique portant sur un plus grand nombre d'individus. Ce qui nous a été impossible jusqu'à maintenant.

Le cycle annuel d'abondance de l'espèce est lui aussi assez difficile à préciser. Il reflète celui de reproduction avec un décalage dans le temps de un mois environ.

d. Régime alimentaire

D. incommis est considéré/essentielle-
 ment comme
 herbivore. Mais son régime alimentaire en nature n'a donné lieu à aucune étude précise. Les quelques contenus stomacaux que nous avons examinés ont révélé la présence de graines de palmes broyées et d'une bouillie de matière verte indéterminable. En captivité nous avons

observé qu'il est particulièrement friand de graines vertes de Légumineuses, de légumes verts, de cacahuètes fraîches, de fruits juteux (papaye, pomme, etc ...).

Ces données sont bien fragmentaires et il eût été souhaitable que le régime alimentaire de Dasymys ait pu être étudié par une personne qui se serait spécialisée dans cette matière. Ceci a bien été envisagé mais n'a pu être réalisé.

e. Les milieux habités

D. innotus est rapporté dans la littérature comme un animal sinon de marais, du moins de milieux humides. En Côte d'Ivoire, nous l'avons capturé en petit nombre dans les savanes de Mopoyem, Dabou, Lamto et au Nord du pays ; en peuplements plus denses dans les plantations de palmier à huile de Basse-Côte et de forêt (La Mé), dans les cocoteraies de Port-Bouët, dans les essais de Légumineuses et les friches de la ferme d'Adiopodoumé, etc ...

Il est donc assez ubiquiste et se rencontre aussi bien dans des milieux humides que dans des endroits fort secs. Ses facultés d'adaptation sont donc grandes. Toutefois, il n'a jamais été capturé en forêt, même secondaire, ni même en lisière de forêt.

f. L'adaptation à la vie en cage

Les Rongeurs de cette espèce s'adaptent assez bien à la vie en cage, sous réserve de maintenir une température et un degré hygrométrique suffisant (respectivement 25-30 d° centigrade, 90 d° hygrométrique).

Toutefois, on note lors des premiers jours de mise en cage après capture, une mortalité assez importante et d'autant plus forte que les animaux ont été capturés en période de pullulation. On peut donc penser qu'il s'agit d'un choc physiologique (ou "stress").

Nous avons indiqué plus haut une série d'aliments qu'il prend volontiers. Ajoutons qu'il accepte bien les aliments composés secs pour Rongeurs (en granulés de tailles diverses).

Sa reproduction en captivité n'a pas été obtenue mais son maintien en captivité, après la "sélection" du départ, ne pose pas de difficultés sérieuses.

6) Les Muridés des plantations établies en zone déforestée

Dans la forêt de Côte d'Ivoire, vivent plusieurs espèces de Muridés. La plus fréquente est Praomys tullbergi, d'identité spécifique discutée, qui se rencontre parfois dans la savane en bordure de la forêt. Hylomyscus simus est susceptible de vivre en lisière de la forêt et de pénétrer très avant dans les milieux clairs pourvu qu'il y ait suffisamment d'arbustes. On mentionnera rapidement les Oenomys, les Thamnomys, etc ..., qui en des pays autres que la Côte d'Ivoire (le Nigéria par exemple) peuvent avoir une certaine importance.

Mais en réalité, même les Rongeurs que l'on rencontre dans les plantations installées à l'intérieur d'une zone forestière, sont des espèces de savane. A La Mé, les piégeages que nous avons effectués nous ont donné Dasymys, Lemniscomys, Mastomys, Lophuromys, Leggada. Ceci pose d'ailleurs une question dont nous n'avons pas pu aborder l'étude :

Comment les animaux peuvent-ils parvenir dans ces enclaves, en partant de la savane et en traversant la forêt ?

L'hypothèse actuelle d'une forêt issue de la forestation de savanes préexistantes, fournit une explication: cette faune de savane se serait maintenue dans les enclaves de savane non envahies par la forêt.

Quoi qu'il en soit du bien fondé de cette hypothèse, il est certain qu'est erronée une opinion parfois entendue que les Rongeurs ravageant les plantations avaient pour origine les îlots forestiers des savanes. Non seulement cette opinion est contredite par ce que nous venons de dire, mais les piégeages que nous avons effectués dans ces îlots forestiers, n'ont jamais fourni comme espèce commune que Lophuromys sikapusi, une espèce insectivore.

C - LES MOYENS ET METHODES DE LUTTE

Le programme envisagé en 1963 pour l'étude des moyens de lutte contre les ravageurs du Palmier à huile prévoyait, comme première étape, l'étude de la sensibilité des espèces en cause (alors non identifiées) à l'égard des raticides anticoagulants et, à l'occasion, des essais de produits répulsifs et de pulvérisations rodenticides. Des difficultés se sont présentées ; les prévisions ont parfois été infirmées par les études faites. Aussi, il y eut nécessité de procéder à des modifications successives de ce programme. Plutôt que d'en retracer les étapes, il nous paraît plus satisfaisant de faire une revue générale de la question pour en faire le point à ce jour.

1) Moyens divers

On peut les grouper sous trois titres :

- a - la protection des plants,
- b - les méthodes écologiques,
- c - les pulvérisations rodenticides.

a. La protection des plants.

Elle peut être assurée mécaniquement à l'aide de manchons ou bien chimiquement à l'aide de répulsifs.

Des manchons de grillage ont été employés avec un certain succès dans les plantations de La Mé. Le procédé était apparu coûteux surtout à cause de la main d'oeuvre nécessaire. La question mériterait d'être reprise à l'heure actuelle en utilisant des manchons de matière synthétique dure, tel le polychlorovinyle non plastifié. Les cylindres seraient découpés dans des tuyaux de diamètre convenable et sciés suivant une génératrice pour permettre la mise en place.

L'I.R.H.O. a également tenté l'emploi en badigeonnage de diverses substances dites répulsives. Des résultats ont été obtenus, encourageants mais d'une durée d'efficacité beaucoup trop faible, notamment avec une formule commerciale à base d'asphalte et de thirame préconisée pour la protection des troncs d'arbres fruitiers contre les attaques des Lièvres et Lapins. Depuis ces essais, aucun produit nouveau ne mérite de retenir l'attention. On a parlé aux Etats-Unis d'un carbamate actif contre le Surmulot, mais le dossier technique paraît léger et des essais effectués en France n'ont donné que de médiocres résultats. Un produit d'origine anglaise est périodiquement l'objet d'une réclame internationale ; mais la multiplicité des applications rend sceptique et comme il s'agit d'une matière active soluble, elle a, a priori, peu de chances d'être utilisable en zone tropicale.

b. Les méthodes écologiques.

Il s'agit de modifier le milieu (ici la culture) de façon à le rendre peu ou pas favorable aux Rongeurs auteurs des dégâts (ici Dasymys).

M. ELZIERE de la C.F.H. a, dans le temps, procédé à des essais d'écrasement de la Légumineuse de couverture par passage croisé d'une charrue dont les disques étaient relevés. Des résultats appréciables avaient été notés, que l'on comprend mieux maintenant que nous connaissons les exigences écologiques de Dasymys. Mais le procédé fût abandonné car il avait le grave défaut de favoriser le développement de certaines Graminées plus promptes à repartir que les Légumineuses. Il ne peut donc pas être question de reprendre de tels essais.

Par contre, nous pensons que dans le programme de mise en place des plantations, il faut tenir compte du fait que nous avons établi : la contamination des parcelles neuves se fait essentiellement à partir des parcelles plus âgées déjà "colonisées". Dans la pratique, il ne sera sans doute pas facile d'éviter toujours ce dangereux voisinage. Mais on doit pouvoir y parvenir, ne serait-ce que partiellement.

c. La pulvérisation de toxiques

Il s'agit d'un procédé de destruction qui consiste à pulvériser sur le milieu (ici la Légumineuse) une substance qui laisse des résidus toxiques sur les plantes consommées par le Rongeur. Des essais avaient été tentés à La Mé et à Mopoyem avant 1963, avec des bouillies à base de parathion, dieldrine et endrine. Les résultats en avaient été irréguliers.

A l'heure actuelle, il ne nous paraît pas souhaitable de reprendre de tels essais. En effet le procédé est actuellement abandonné partout pour la lutte contre les Rongeurs. Les raisons en sont : le risque créé par l'emploi de produits très toxiques, la longue persistance des résidus de beaucoup d'entre eux et le peu de régularité dans l'efficacité. Avec un Rongeur comme Dasymys dont la reproduction se poursuit tout au long de l'année, avec une plante de couverture aussi haute et dense que les Légumineuses utilisées, il est à prévoir une mortalité très insuffisante, compensée à bref délai par la reproduction.

2) Les essais relatifs à l'emploi des appâts empoisonnés

L'emploi des appâts empoisonnés conduit obligatoirement à étudier trois questions :

- le choix du toxique,
- le choix de l'appât,
- la méthode et l'époque du traitement.

N'ayant réussi que très incomplètement à apporter une réponse aux deux premières, nous n'avons pas abordé la troisième. Par contre, l'étude a été étendue de Dasymys, l'auteur des dégâts sur Palmier, à deux autres espèces associées à elle dans les palmeraies, car nous savons que dans le cas où l'une des espèces présentes serait relativement résistante au toxique employé, il se présente le risque de la voir se développer à la suite d'une destruction des espèces concurrentes. Cette crainte n'est pas de pure imagination. Des faits de cette nature ont été observés dans les champs de canne à sucre des îles Hawaïis et du Queensland.

Dès le premier contrôle d'empoisonnement fait en 1963 sur le bloc G de Mopoyem (planté en 1961), nous avons vu la complexité de la chose. Cette parcelle fut traitée fin août et fin septembre avec des sachets de matière plastique contenant des grains de blé à 0,025 % de coumafène. Des piégeages faits dans des conditions comparables au cours de quatre mois consécutifs ont donné les résultats suivants :

Espèces	Nombre de captures			
	août	septembre	octobre	décembre
Dasymys	9	7	26	39
Lemniscomys	1	4	4	2
Lophuromys	3	4	0	4
Uranomys	7	3	0	3

On constate donc une augmentation importante des Dasymys, coïncidant d'ailleurs avec une poursuite des dégâts sur Palmier, tandis que les autres espèces restent à un niveau stable. Que s'est-il passé ? Dasymys est-il insensible au poison ? L'appât ne convient-il pas ? Une autre espèce n'a-t-elle pas consommé les grains empoisonnés avant l'espèce visée ?

a. Les essais toxicologiques

Dès le début de nos travaux, c'est l'emploi des anticoagulants qui avait été envisagé en premier lieu, car si ceux-ci donnaient satisfaction quant à leur efficacité, le risque d'accident sur l'Homme et les animaux était minime sinon nul en pratique avec ces rodenticides.

L'occasion s'est présentée d'essayer deux spécialités commerciales rodenticides, assez comparables et contenant l'une 0,5 % de coumachlore et l'autre 1 % de coumafène. Ces spécialités se présentaient sous la forme de "blocs-appâts" prêts à l'emploi dont les compositions gravimétriques étaient les suivantes :

Blocs au coumachlore :

céréales concassées	45 %
paraffine	50 %
coumachlore c	0,5
adjuvants et matières inertes	4,5

Blocs au coumafène :

maïs concassé	50 %
paraffine	44 %
coumafène	1
adjuvants et matières inertes	5

Nous avons pensé qu'il était bon de procéder à des essais de laboratoire avec ces spécialités pour en connaître l'intérêt. Certes, nous avons à juger à la fois de la valeur du toxique et de celle de l'appât. Mais au cas où les essais auraient montré la valeur de ces formules, nous aurions gagné beaucoup de temps, puisque les fabricants de ces deux spécialités pouvaient à court délai en fournir toutes les quantités désirées.

Les essais ont tous été faits suivant le même protocole expérimental. Les animaux étaient "acclimatés" à l'élevage depuis un certain temps et mis en cage individuelle. Les lots expérimentaux comportaient généralement 12 individus. Pour chaque essai, nous avons :

- un lot témoin A, constitué par des animaux continuant de recevoir la nourriture habituelle ; de l'aliment composé pour Rats, complété par des fruits de palme frais,
- un lot témoin B, recevant des "blocs-appâts" sans poison,
- un lot "consommation unique", recevant un jour les "blocs-appâts" empoisonnés, puis la nourriture habituelle,
- un lot "consommation répétée", recevant chaque jour, tout au long de l'essai, les blocs-appâts empoisonnés.

Le tableau 2 résume les mortalités brutes observées c'est-à-dire celles que l'on a notées, mais qui ne sont pas forcément imputables à l'action du poison. En effet, dans tous les lots autres que les témoins A, on observe une consommation faible ou très faible des blocs-appâts (empoisonnés et non empoisonnés) avec même des refus totaux de consommation pour une proportion importante des Dasymys et des Lemniscomys (non pour Mastomys).

Dans le tableau 3, nous avons rapporté les mortalités observées non au nombre total d'individus par lot (= 12), mais au nombre d'individus ayant consommé au moins un des blocs-appâts offerts. D'autre part, on n'a considéré comme "morts" que les individus présentant à l'autopsie des traces évidentes d'hémorragies. Mais là encore, nous ne savons pas si les individus ainsi considérés comme morts d'empoisonnement n'ont pas succombé à l'action combinée de la faim et du poison.

Dans les deux compte-rendus détaillés de ces essais (rédigés en décembre 1968 et avril 1971), nous avons procédé à une analyse statistique des résultats que d'aucuns pourront juger comme non justifiée en raison des réserves que nous venons de faire sur la valeur des résultats. En fait, l'occasion s'est présentée pour nous d'étudier les méthodes qui sont applicables à l'interprétation des résultats en pareils cas. Nous pensons que la notion de "survie 50 p. cent" inspirée de celle de la "DL 50", peut rendre d'utiles services dans le cas des "intoxications répétées" pour lesquelles nous ne disposons actuellement que du taux de mortalité comme critère pour comparer deux toxiques entre eux.

Il est bien certain que le cas présent se prête mal à l'application de ces méthodes d'analyse. Cependant, elles nous ont aidé à tirer des conclusions qui sont les suivantes :

- les deux formules de "blocs-appâts" ne conviennent ni à Dasymys ni à Lemniscomys ;

TABLEAU 2 - Mortalités brutes observées au cours des essais
toxicologiques

Lots expérimentaux	E S P E C E S		
	Dasynys	Lemniscomys	Mastomys
1°) <u>Coumachlore</u>			
Témoin A	1/12	0/12	0/10
Témoin B	10/12	9/12	0/12
Consommation unique	12/12	7/12	3/23
répétée	12/12	9/12	12/12
2°) <u>Coumafène</u>			
Témoin A	0/12	0/12	
Témoin B	3/12	0/12	
Consommation unique	12/12	12/12	
répétée	11/12	12/12	

TABLEAU 3 - Mortalités observées chez les animaux ayant consommé des appâts

Lots expérimentaux	E S P E C E S		
	Dasymys	Lemniscomys	Mastomys
1°) <u>Coumachlore</u>			
Consommation unique	2/2	3/5	3/23
répétée	7/7	7/8	12/12
2°) <u>Coumafène</u>			
Consommation unique	3/8	1/10	
répétée	8/8	3/6	

- il n'est pas impossible qu'en réalité les trois espèces mises en essai soient suffisamment sensibles aux anticoagulants pour qu'on puisse songer à employer ces rodenticides pour leur destruction ; mais le fait demande à être démontré expérimentalement, de façon appropriée,

- il est probable que des différences de sensibilité existent entre les trois espèces.

Parmi les causes possibles de la mauvaise acceptation des blocs-appâts, il y a :

- le mauvais choix de l'appât,
- une trop forte concentration en matière active,
- la présence des adjuvants.

La première cause est vraisemblablement la plus importante comme le montreront les essais rapportés plus loin et comme l'indique le fait que ces blocs soient mieux acceptés par Mastomys, espèce plus polyphage que les deux autres.

La concentration en matière active est élevée, si on la compare à celle utilisée contre les Rats proprement dits (Surmulot et Rat noir) : 0,5 % pour le coumachlore et 1 % pour le coumafène au lieu de 0,025 % pour les deux. Aussi longtemps que des essais appropriés n'auront pas démontré la nécessité de cette augmentation des doses d'emploi des matières actives, il n'y a pas lieu d'abandonner la "dose Rat". Un surdosage n'ajoute rien en matière d'efficacité, mais peut engendrer une mauvaise acceptation.

Quant aux adjuvants (un appétent et un fongicide), leur nature chimique et leur concentration nous ont été tenues secrètes. Il y a lieu de réserver son opinion sur leur rôle dans la mauvaise acceptation, notamment en ce qui concerne le fongicide.

3. Choix des appâts - les essais en cage.

Pour des raisons multiples (coût, conservation, commodité d'utilisation), les appâts les plus usités contre les Rongeurs sont les graines de céréales. Mais dans les savanes tropicales, il existe de nombreux animaux granivores, notamment les Fourmis, susceptibles de consommer, emporter ou enfouir les graines avant que les Rongeurs ne les aient découvertes. D'autre part, il est bon que l'appât utilisé soit protégé de la pluie et de l'humidité ; faute de quoi, il est rapidement envahi par les moisissures. Les deux modes de protection utilisés généralement sont les "blocs" agglomérés à la paraffine et la présentation en sachet de matière plastique.

Par ailleurs, nous venons de voir que les céréales, ou tout au moins certaines d'entre elles, n'étaient que très insuffisamment acceptées par Dasymys.

En 1967-68, nous avons fait plusieurs essais en cage à ce double propos. Nous résumerons ci-dessous, les plus marquants d'entre eux.

. Attirance des matières plastiques

C'est un fait connu mais inexpliqué, que diverses matières plastiques se montrent attirantes vis-à-vis de nombreux Rongeurs. Nous avons voulu préciser la chose sur les espèces qui nous intéressent ici.

On a isolé en cages séparées 12 Dasymys et 6 Lemniscomys, auxquels des sachets de polyéthylène contenant du riz (paddy ou poli) ont été offerts un soir, à côté de leur nourriture habituelle.

Dans la nuit qui suit, les 6 Lemniscomys ouvrent les sachets offerts ; quant aux Dasymys, ils se répartissent ainsi : 5 ont ouvert leur sachet ; 6 ne l'ont pas attaqué, le dernier l'a mâchonné sans l'ouvrir.

La faiblesse des effectifs a rendu délicate l'interprétation statistique des résultats. Néanmoins, on peut dire, avec un risque de se tromper inférieur à 10 %, que Lemniscomys a une tendance à attaquer les sachets en matière plastique plus marquée que Dasymys.

Dans la pratique, où les deux espèces sont en présence, il est donc à craindre que l'espèce ravageuse, Dasymys, puisse échapper dans une large mesure à l'empoisonnement si les appâts sont offerts de cette façon.

. Recherche d'un appât

En cage, Dasymys manifeste une prédilection nette pour les graines fraîches de Légumineuses. Mais des graines sèches de Pueraria et de Lentille, ne sont pas consommées. Par contre, des observations antérieures avaient montré que ce Rongeur paraissait friand d'arachide crue.

Nous avons voulu préciser ces faits par des essais en cage qui ont été effectués sur 7 Dasymys et 20 Lemniscomys. Pour cela, nous avons fabriqué des "blocs" agglomérés avec de la paraffine (30 % environ) et contenant les mélanges de graines broyées suivantes :

- A 1 - arachide grillée + riz paddy
- A 2 - arachide grillée + pueraria
- A 3 - arachide grillée + lentilles
- A 4 - arachide crue + pueraria

Pour plus de clarté, nous laissons de côté quelques autres "aliments" également essayés, mais mentionnés dans le compte-rendu spécial de cet essai. Pour la même raison, nous ne rapportons ici que les conclusions résultant de l'analyse statistique des résultats :

- Dasymys préfère de façon significative la formule A 4 contenant de l'arachide crue ; on peut difficilement classer les autres formules entre elles.
- Lemniscomys ne manifeste aucune préférence significative entre les 4 formules.

Pour terminer, nous mentionnerons qu'un essai complémentaire a montré que la formule 4 (contenant de l'arachide crue) était significativement préférée aux blocs appâts non empoisonnés utilisés dans les essais rapportés au paragraphe précédent (les témoins B des essais toxicologiques).

4. Choix de l'appât - Les essais en enclos.

Il y a toujours lieu d'être prudent quand il s'agit de généraliser les conclusions d'essai de laboratoire portant sur les préférences alimentaires. Les états physiologiques ne sont pas les mêmes et, surtout, les animaux en captivité prennent rapidement des habitudes alimentaires nouvelles.

En outre, nous avons souligné à plusieurs reprises que dans la pratique, il y avait compétition pour l'appât offert non seulement entre Dasymys et d'autres Rongeurs, mais aussi entre Dasymys et de multiples autres animaux granivores.

C'est pourquoi, il nous a paru indispensable de prolonger les essais de laboratoire par d'autres effectués au dehors, dans des conditions aussi voisines que possible de la pratique.

. le dispositif

Grâce à l'I.R.H.O., nous avons pu utiliser à cet effet une petite plantation expérimentale de 1 ha comptant 122 jeunes palmiers. Elle était divisée en 4 parcelles égales, chacune étant enclose à sa périphérie par une enceinte formée de tôles jointives et enterrées de 50 cm qui devaient empêcher tout mouvement de Rongeurs de l'intérieur vers l'extérieur et vice-versa.

La population naturelle de ces enclos étant très faible, nous l'avons enrichie artificiellement en lâchant des individus capturés ailleurs (et marqués). Ceci avait l'avantage d'avoir, au moins au départ, une faune de Rongeurs dont la composition se rapprochait de celle observée dans les plantations courantes.

Indiquons tout de suite que, pour des raisons qui nous échappent encore, s'il n'y eut aucune rentrée de Rongeurs venant du dehors, manifestement les nombres d'individus capturés en fin d'expérience étaient inférieurs à ceux des individus lâchés. C'est ainsi que dans la première expérience, nous avons retrouvé au piégeage terminal, 27 animaux sur les 66 lâchés. On peut soupçonner quelques échappées, de la prédation et la mortalité résultant de l'inadaptation des animaux lâchés.

. Méthode

Des essais de laboratoire avaient montré qu'avec l'aide d'un compteur à scintillation, on pouvait déceler et mesurer la radioactivité acquise par un Rongeur ayant consommé des appâts additionnés soit d'Iode, soit de Phosphore radioactifs (I 131 et P 32). Cette détection se fait même si la quantité de matière active est faible ou si un délai sépare l'ingestion de la mesure.

Nous avons donc là une méthode de choix permettant de comparer deux appâts (l'un marqué à l'I 131, l'autre au P 32) et de voir quels individus ont effectivement consommé de tels appâts en éliminant l'influence des autres granivores dans la disparition des appâts.

Les appâts à comparer étaient placés au pied de chaque arbre dans les carrés : un couple d'appâts marqués radioactivement à côté d'un couple non marqué.

. Appâts utilisés

Les appâts utilisés ont été :

- les "blocs-appâts" non empoisonnés de l'essai du coumachlore (poids unitaire: 25 g environ),
- des agglomérés à la paraffine d'arachide crue et de graines de Légumineuses (10 à 15 g),
- du riz paddy (mis en tas de 15 g environ),
- des graines de maïs (id),
- de la paraffine,
- des sachets (vides) de polyéthylène.

. Résultats et conclusions

L'ensemble des résultats expérimentaux ont été présentés dans un rapport particulier (BELLIER et LESPINAT, janvier 1969), en même temps que les méthodes d'analyse statistique qui nous ont servi pour leur interprétation.

Nous avons d'abord considéré le taux de disparition au bout de 15 jours des appâts mis en place dans la plantation. Sans entrer dans le détail de la discussion, disons simplement que cette disparition observée résulte aussi bien de la consommation que du transport dans la végétation par les Rongeurs et autres animaux en un endroit où ils n'ont pu être retrouvés. Sur ce point, les conclusions sont les suivantes :

- le riz est l'appât qui disparaît le plus vite et le plus complètement,
- puis viennent le "bloc-appât" commercial et l'aggloméré d'arachide,
- enfin, le maïs et la paraffine pure.

Mais l'examen de la radioactivité chez les animaux capturés conduit à des conclusions quelque peu différentes à la fois des précédentes et de celles des essais de laboratoire. En effet :

- si Dasymys n'attaque pas plus le polyéthylène qu'en cage, par contre il semble préférer les blocs-appâts commerciaux aux agglomérés d'arachide,
- il en est de même pour Lemniscomys qui, par ailleurs, attaque volontiers les sachets de plastique.

La cause des différences observées entre la disparition des appâts et leur consommation par les Rongeurs, semble résider principalement dans le rôle des Insectes granivores. Les appâts tels que les agglomérés d'arachide sont à bref délai après leur pose entièrement recouverts de terre par les Fourmis. Il en est de même, mais moins rapidement, avec les blocs-appâts commerciaux.

Divers Arthropodes ont été récoltés sur le terrain, réduits en cendres et passés sous le compteur à scintillations. Certains d'entre eux se sont révélés manifester une radioactivité nette ou même importante comme les Tridactylidae (Orthoptères) qui étaient abondants sur les parcelles.

Ceci est de nature à expliquer que les Lophuromys et les Crocidura capturés dans la plantation expérimentale présentaient de la radioactivité, car ces Rongeurs comme ces Insectivores sont entomophages.

En définitive, si nous axons nos conclusions sur Dasymys, l'espèce qui nous préoccupe principalement, on peut dire :

- le polyéthylène est sans attirance,
- la paraffine peut être qualifiée de neutre ;
- les blocs-appâts commerciaux (maïs + paraffine + adjuvants) ainsi que les agglomérés d'arachide crus, sont susceptibles d'être consommés mais le sont aussi par les autres Rongeurs et par les Insectes ;
- il en est de même pour les graines de riz ;
- les graines de maïs sont consommées par les Rongeurs et peu attaquées par les Insectes, mais dans les conditions des palmeraies, elles germent rapidement.

Il est bien certain que malgré nos efforts faits pour rendre quantitatifs tous ces résultats (ce qui a permis leur interprétation statistique), les conclusions gardent néanmoins un certain aspect qualitatif. En effet, lorsque nous disons: "tel appât est accepté; il est préféré à ... etc...", nous ne sommes pas capables de préciser dans quelle mesure cet appât concurrence la nourriture habituelle de Dasymys (ou d'un autre Rongeur). L'acceptation d'un appât, c'est-à-dire le fait qu'il soit consommé comme l'est un aliment, est une condition initiale, mais il reste à savoir comment placer l'appât pour qu'il soit mangé de préférence à la nourriture couramment prise. C'est une question de comportement alimentaire de l'espèce, c'est-à-dire de comportement dans la recherche et la prise de nourriture.

D - CONCLUSION

Si nous considérons l'objectif pratique donné à nos travaux, la première conclusion qui s'impose en leur état actuel, est que le responsable des dégâts est, selon toute probabilité, Dasymys incomtus, un Rongeur de la savane qui colonise les jeunes plantations de Palmiers à huile parce que celles-ci lui offrent les meilleures conditions correspondant à ses exigences écologiques. Cette colonisation, soulignons-le, n'est pas accidentelle ou occasionnelle, mais s'inscrit dans la logique des faits biologiques à partir du moment où une plantation est créée.

L'étude des moyens de lutte que nous avons faite, ne nous conduit malheureusement pas à des conclusions aussi nettes :

- une solution "agronomique" consiste à éviter que les parcelles contenant des palmiers à l'âge où ils sont vulnérables, ne se trouvent au voisinage de parcelles déjà colonisées par Dasymys. La meilleure situation serait qu'elles soient entourées de vieilles palmeraies. Evidemment, cette solution ne sera pas réalisable pour la totalité des parcelles. Néanmoins, comme son application, n'entraîne guère de frais supplémentaires, elle devrait être tentée lors des nouvelles grandes plantations.
- la protection mécanique par manchon de PCV mérite sans doute d'être regardée d'abord sur le plan du coût, ensuite si celui-ci est acceptable, sur le terrain par une expérimentation appropriée qui préciserait les conditions de son application. Il conviendra notamment de voir si ce manchon opaque ne crée pas un microclimat susceptible d'engendrer directement ou indirectement des méfaits.

- quant à la destruction par appât empoisonné, les raticides anticoagulants paraissent utilisables mais plus de précisions sont encore nécessaires ; les formules d'appât essayées ne conviennent guère en raison de la compétition qui existe pour leur consommation entre Dasymys d'une part, et d'autre part les autres Rongeurs et les Insectes granivores.

La question se pose alors de savoir dans quelles voies les travaux peuvent être poursuivis, sans oublier qu'ils doivent fournir les réponses aux trois questions inséparables : quel toxique ? Quel appât ? A quel moment ?

Puisque Dasymys paraît sensible aux anticoagulants, on peut maintenant en envisager une étude plus approfondie, en prenant les deux "chefs de file" de la série : le coumafène et le chlorophacinone. Son objectif serait de déterminer lequel des deux convient le mieux et quelle est la concentration nécessaire et suffisante à prévoir. Il ne faudra pas oublier une expérimentation annexe sur le choix du fongicide à retenir. Le programme d'une telle étude est classique. Sa seule difficulté est de pouvoir disposer du nombre d'animaux suffisants (300 au minimum).

Le programme pour le choix de l'appât est difficile à définir. Il apparaît que Dasymys consomme essentiellement des matières végétales fraîches. Si sous climat tempéré, employer un appât aqueux est une gêne, ce n'est pas une impossibilité (on utilise des carottes et des betteraves pour l'empoisonnement du Rat musqué, de la pomme et de la banane pour celui du Lérot). Sous climat tropical, la chose est différente en raison de l'envahissement par les moisissures et de la consommation des Fourmis. C'est pourquoi, l'effort principal devrait porter sur une expérimentation de formules à base de grains de maïs dévitalisés, sans oublier une prospection, à tout hasard, vers des produits comme la banane plantin, le manioc ... si Dasymys les accepte de façon suffisante. Les études devraient être menées parallèlement en laboratoire et en enclos, mais elles risquent d'avoir pendant longtemps un caractère prospectif.

Quant au moment à choisir pour la lutte, les études faites nous permettent de donner une réponse préliminaire. En raison de l'existence d'une saison de reproduction très étalée, sans maximum marqué, la lutte peut être menée à peu près n'importe quand. Mais contrairement à ce qu'on pourrait penser à première vue, ceci constitue un désavantage car c'est à tout instant que le vide créé par une destruction pourra être comblé avec la même vitesse. Pour obtenir un résultat d'une persistance appréciable, il faudra donc pouvoir atteindre un taux très élevé de destruction (90 % par exemple).

C'est pourquoi, avant de continuer ces études longues et aléatoires sur l'emploi des appâts empoisonnés, nous nous demandons si l'essai de protection mécanique des palmiers par manchons en PCV ne devrait pas être tenté.