

PEUT-ON PRÉVOIR LES INVASIONS DE RATS ?
ou l'invasion de rats en forêt,
vue par un forestier (*)



AVANT-PROPOS

Se basant sur son expérience de la forêt, sur ses nombreuses observations ainsi que sur celles des paysans victimes des invasions de rats, M. RAKOTOMANANA nous tend le fil qui relie les foyers d'invasion, où la présence endémique des rats fait peser une menace constante sur les régions agricoles voisines, les conditions favorables qui entraînent la pullulation des rats, les dégâts que celle-ci occasionne puis la disparition naturelle du flot dévastateur et le retour des rescapés vers le refuge des forêts.

Ayant mis en lumière les relations de causes à effets, M. RAKOTOMANANA, après avoir passé en revue les armes traditionnelles dont disposent les hommes dans leur lutte contre les rats, propose une méthode préventive qui nous semble fort efficace.

Aussi, nous nous sommes permis, avec l'autorisation de l'auteur, de résumer les parties essentielles du rapport qu'il rédigea à Ambositra le 31 juillet 1965 :

« L'Invasion de rats en Forêt, vue par un Forestier ».

J.P. TROUSLARD
Assistant d'Agronomie à l'E.N.S.A.
de Madagascar.

(*) par M. Richard RAKOTOMANANA, Ingénieur des Eaux et Forêts, Chef du Cantonement forestier d'Ambositra

PLAN**Première partie : *L'invasion de rats de 1965.*****I — Les foyers d'invasion et aires d'extension.****II — Les rats.**

- 1) Les rats à Madagascar ;
- 2) Espèces ayant participé à l'invasion de 1965 ;
- 3) Description de ces rats ;
- 4) Estimations approximatives portant sur l'importance numérique des rats lors de l'invasion de 1965.

III — Causes de l'invasion de rats.

- 1) Conditions climatiques de l'invasion de 1965 ;
- 2) Nourriture exceptionnellement abondante.

IV — L'invasion de rats, véritable fléau.

- 1) Ravages dus à l'invasion de 1965 dans les sous-préfectures de Fandriana et d'Ambositra ;
- 2) Les conséquences économiques et sociales ;
- 3) Disparition naturelle de l'invasion.

Deuxième partie : *Les facteurs de la floraison générale des bambous, cause principale des invasions de rats.***I — Généralités sur la floraison des bambous.**

- 1) Les floraisons partielles ;
- 2) La floraison générale.

II — Les bambous des hautes falaises forestières orientales.

- 1) Bambous à port dressé ;
- 2) Bambous-lianes ;
- 3) Bambous sarmenteux.

III — Périodicité dans les floraisons générales et facteurs climatiques favorables.**Troisième partie : *Les moyens de lutte contre les invasions de rats.*****I — Lutte traditionnelle : ses faiblesses.**

- 1) Lutte mécanique ;
- 2) Procédés chimiques ;
- 3) Procédés biologiques.

II — La lutte préventive : espoir pour l'avenir.

PREMIERE PARTIE

L'INVASION DE RATS DE 1965

I. — LES FOYERS D'INVASION ET AIRES D'EXTENSION

Le foyer principal de l'invasion de 1965 se situe dans la région forestière habitée des hautes falaises orientales.

Partie du pays Zafimaniry l'invasion se répandit dans les régions forestières du Betsileo et du Vakinankaratra, situées au-dessus de 1.200 mètres d'altitude. Elle gagna ensuite les zones de moyennes altitudes entre 800 et 1.200 mètres.

Dressons la liste des sous-préfectures touchées par l'invasion de 1965 :

— Sous-préfectures de Fandriana, d'Ambohitra, d'Ambohimahaso, de Fianarantsoa et d'Ambalavao (dans leurs parties orientales).

— Sous-préfectures d'Ifanadiana et de Fort-Carnot (dans leurs parties occidentales).

Il est assez remarquable de constater que les régions géographiques touchées par les invasions de rats ont toujours été les zones forestières de moyennes et de hautes altitudes de l'Est.

Ces régions offrent-elles un milieu particulièrement favorable aux rats ?

Dans les forêts orientales les rats trouvent une nourriture abondante : graines amylacées et oléagineuses. La zone d'altitude d'autre part, fraîche et humide, convient très bien aux rongeurs et assez mal à leurs ennemis naturels (serpents, rapaces diurnes et surtout nocturnes, carnassiers ratiers). Le déséquilibre entre les rats et leurs ennemis est encore accentué par le fait que ces régions forestières de haute altitude recèlent en grand nombre bambous-lianes et bambous sarmenteux dont les graines viennent enrichir le régime alimentaire des rats.

∴

Ayant dressé le décor des invasions, observons maintenant les acteurs principaux : les rats.

II. — LES RATS

1) Les Rats à Madagascar.

Espèces introduites : *Mus norvegicus*

Mus rattus (deux races)

— *frugivorus*

— *alexandrinus* (plusieurs variétés).

**Espèces autochtones : Mus aurattus
Mus Decaryi.**

Les rats des espèces autochtones demeurent à l'état endémique et de ce fait se révèlent peu dangereux pour les cultures. Quant aux espèces introduites, seuls les *Mus rattus* paraissent susceptibles de former la base des invasions étant donné que les représentants de *Mus norvegicus* ne quittent guère les ports.

2) Espèces ayant participé à l'invasion de 1965.

D'après les observations des paysans de la zone forestière de Fandriana on pense pouvoir attribuer l'invasion aux rats suivants :

- Les Voalavorano (probablement *Mus rattus frugivorus*),
- Les Voalavobe (probablement *Mus rattus alexandrinus*),
- Les Voalavosora (probablement *Mus aurattus*).

Les Voalavorano constituèrent l'élément dominant de l'invasion de 1965. Les Voalavobe venant en seconde position et les Voalavosora n'ayant pris part aux ravages que d'une façon accidentelle.

5) Description de ces rats.

— *Le Voalavorano :*

Pien que la traduction littérale du mot fasse penser au « rat d'eau » il s'agit là d'une autre espèce de rat semi-aquatique. Le vrai « rat d'eau » ne semble d'ailleurs pas exister à Madagascar. Le Voalavorano est de taille moyenne, son pelage est gris fauve, très bon nageur et capable d'effectuer des plongées assez longues, il traverse aisément cours d'eau et étangs. Il recherche les milieux humides et ombragés, il se déplace surtout de nuit ou durant les journées pluvieuses. Il fuit la grande lumière et une sécheresse prolongée peut lui être fatale. Il profite des trous et des anfractuosités mais ne semble pas capable de se creuser des terriers. N'ayant pas de galeries fixes, il n'amasse pas de provisions et vit au jour le jour dévorant sur place la nourriture qu'il trouve dans le voisinage de son repaire. Repaire qui peut se cacher dans les hautes broussailles et fourrés marécageux. Très leste, il grimpe aux arbres et dévore les œufs des oiseaux passereaux (fody) voire les oisillons.

Les années à rats sont néfastes aux fody (*fodia madagascariensis*) à tel point que certains paysans pensent que ces années-là, les œufs de fody éclosent en rats.

Le Voalavorano a une capacité de reproduction exceptionnelle, s'il ne tombe pas du ciel avec les pluies nocturnes (autre croyance paysanne) il peut se multiplier à un rythme très élevé lorsque les conditions écologiques lui deviennent favorables et que la nourriture est suffisamment abondante. Les Voalavorano poussés par la disette s'entretuent féroceement, les vainqueurs dévorant les vaincus.

— *Le Voalavobe* :

Le Voalavobe est plus gros, plus massif que le Voalavorano, il est moins agile et mauvais nageur. Les rivières et les étangs sont pour lui des obstacles difficilement franchissables. Il s'établit dans des galeries souterraines profondes où il emmagasine d'importants stocks de provisions. Très prudent, il ne sort que la nuit ; le jour il somnole près de ses provisions qu'il grignote de temps en temps. Très méfiant il se laisse rarement prendre aux appâts empoisonnés, sauf lorsqu'il est affamé.

Il est moins vorace que le Voalavorano et moins prolifique (sa capacité de reproduction est cependant loin d'être négligeable). Son habitat n'est pas limité aux forêts, on le trouve également dans les maisons : c'est le rat vulgaire.

— *Le Voalavosora* :

Son corps est plus petit que ceux du Voalavorano et du Voalavobe, sa queue ne dépasse pas 6 centimètres de long. Son pelage est nettement roux. Son odeur, caractéristique, est repoussante ce qui le protège des attaques des chiens et chats et même du Voalavorano.

Il ne quitte généralement pas la forêt et ne s'attaque aux récoltes qu'exceptionnellement. C'est le moins prolifique et le moins vorace des rats recensés lors de l'invasion de 1965. D'allure calme, il ne fuit pas trop l'homme. Il aime se chauffer au soleil et trouve refuge dans des galeries souterraines en cas de danger.

4) **Estimations approximatives portant sur l'importance numérique des rats lors de l'invasion de 1965.**

Un comptage des rats, effectué à vue sur un champ de culture dévasté, nous a donné une densité proche de 500 rats à l'hectare.

Ce comptage eut lieu au mois de mai 1965, période à laquelle l'invasion perdait de son importance. Si le comptage avait été effectué dans les mois de février ou mars (sommet de l'invasion) la densité n'aurait pas été inférieure à 2.000 rats à l'hectare.

Pour les zones sinistrées des sous-préfectures d'Ambositra et de Fandriana, la superficie des cultures ravagées approche 10.000 hectares. Si nous extrapolons les résultats du comptage à l'ensemble de ces 10.000 hectares cela représente une population de 20 millions de rats. Cette estimation part d'un comptage de rats observés ; elle devrait être doublée ou triplée pour représenter la réalité. Que penser de la population étendue sur l'ensemble des régions infestées de Madagascar !

Il est vrai que la fécondité des rongeurs est proverbiale. La portée d'un rat femelle est de 6 à 12 petits. Le cycle sexuel normal est de 2 à 3 mois ; il peut être encore raccourci par une nourriture abondante et des conditions climatiques favorables.

Il n'est pas exagéré de présumer qu'avec les conditions très favorables de l'année 1964-1965, un couple de rats ait pu engendrer en un semestre quelques centaines de milliers de sujets.

III. — CAUSES DE L'INVASION DE RATS

1) Conditions climatiques de l'invasion de 1965.

Une pluviométrie élevée et bien répartie, des températures modérées sont des facteurs climatiques favorables à la prolifération des rats.

Ces deux facteurs se sont trouvés associés pendant la saison pluvieuse de novembre 1964 à mars 1965. En effet, les alizés exceptionnellement importants de janvier, février, mars 1965 apportèrent en plus de fortes pluies des vagues de froids qui provoquèrent un rafraîchissement des régions forestières orientales de haute altitude.

La multiplication du Voalavorano s'en trouva spécialement favorisée.

2) Nourriture exceptionnellement abondante.

Durant les mois de juillet, août, septembre 1964, se développa une floraison générale des bambous Volohaferana et Volovahy.

Ces bambous très abondants dans les zones forestières de l'Est entrèrent ensuite en fructification. Les graines mûres en novembre, décembre tombèrent au sol pendant le mois de janvier 1965.

Un bambou-liane (Volohaferana) ou un bambou sarmenteux (Volovahy) peut facilement donner 2 kg de graines dans la fructification qui suit sa floraison générale.

Dans les forêts de haute altitude de l'Est on peut estimer que la densité des bambous-lianes et des bambous sarmenteux qui étaient en floraison générale, dépassait 25 bambous à l'hectare. Ceci donne une production de 50 kg de graines à l'hectare et pour les sous-préfectures d'Ambositra et de Fandriana, où les forêts couvrent plus de 100.000 hectares, une production dépassant 5.000 tonnes.

Cette manne providentielle épandue en janvier 1965 s'ajouta aux graines amylacées ou oléagineuses normalement produites dans ces régions. Outre l'abondance de cette nourriture il semblerait que les graines de bambous contiennent certaines substances chimiques qui activeraient la croissance des rats et rendraient plus court le cycle sexuel des rongeurs.

Les graines de bambous permirent donc la constitution de véritables hordes de rats qui déferlèrent sur les champs de cultures lorsque la nourriture trouvée en forêt fut épuisée.

Ce déferlement et l'invasion qui s'en suivit eurent lieu en février, mars, avril 1965, date de fructification et de maturation des récoltes.

IV. — L'INVASION DE RATS, VÉRITABLE FLEAU

1) Ravages dus à l'invasion de rats de 1965 dans les sous-préfectures de Fandriana et d'Ambositra.

- Zone ravagée en totalité ; récoltes détruites à 100 % : le Pays Zafimaniry.
- Zones fortement atteintes : régions périphériques de la grande forêt de l'Est.

- Dans la sous-préfecture de Fandriana :

Cantons de Mahazoarivo
Miarinavaratra
Fisakana ;

- Dans la sous-préfecture d'Ambositra (en plus du pays Zafimaniry) :

Cantons d'Imady
d'Ambatofinandrahana
d'Ambinanindrano (partie septentrionale).

Aucun produit agricole ne fut épargné. Riz, maïs, haricot, patate, ananas, banane, canne à sucre, manioc, café, saonjo, tout fut attaqué et ravagé.

La superficie des cultures dévastées dans les seules sous-préfectures de Fandriana et d'Ambositra a été évaluée à plus de 10.000 hectares. En supposant un rendement théorique de 750 kg de produits agricoles à l'hectare (estimation peu flatteuse) c'est un total de 7.500 tonnes de denrées agricoles qui fut anéanti par les rats.

2) Les conséquences économiques et sociales.

Une perte de 7.500 tonnes de produits agricoles entraîne évidemment un risque de famine dans les zones affectées.

La population du pays Zafimaniry (soit 15.000 personnes environ) se trouvait sans aucune ressource alimentaire dès le mois de mai. (A cette époque les greniers doivent normalement regorger des fruits de la dernière récolte).

Dans les sous-préfectures d'Ambositra et de Fandriana on estime que plus de 35.000 habitants furent touchés directement et sévèrement par les dégâts consécutifs à l'invasion de rats. La misère des Zafimaniry fut si profonde qu'une partie de la population se répandit en forêt, cherchant le secours d'éventuelles racines alimentaires sauvages. Quant aux hommes, ils partirent pour la plupart louer leurs bras aux habitants des Hauts-Plateaux, pour ramener quelques vivres et ressources à leurs familles.

Les familles les plus déshéritées furent obligées d'émigrer. Les pouvoirs publics et divers organismes d'entre-aides s'engagèrent dans des opérations de secours d'envergure ; le problème le plus urgent étant l'approvisionnement en vivres de 35.000 personnes puis la fourniture de semences pour que les champs puissent être à nouveau cultivés.

3) Disparition naturelle de l'invasion.

D'après les approximations établies précédemment dans les deux sous-préfectures considérées, les rats, pendant les mois de novembre à février, se multiplièrent en forêt utilisant notamment pour se nourrir plus de 500 tonnes de graines de bambous. Ils envahirent ensuite les zones proches des hautes forêts, dévastant les champs de cultures, dévorant plus de 7.500 tonnes de produits agricoles, se rendant maîtres incontestés du terrain.

La population murine à son apogée, ne trouve bientôt plus de nourriture. Les rats commencent à s'entre-tuer, les Voalavorano dans ces combats nocturnes se taillant la part du lion.

La lutte est sans pitié, les vainqueurs dévorent les vaincus ne laissant que leurs entrailles.

La population des rats régresse alors très rapidement, la phase de décroissance étant encore plus rapide que la phase de croissance.

La saison des pluies étant terminée, les conditions climatiques deviennent elles-mêmes défavorables. Les survivants regagnent la forêt dans l'espoir de trouver refuge dans leur habitat naturel. La famine continue à resserrer son étou, toutes les graines ayant été dévorées avant le départ en campagne des rats. Seuls quelques individus perpétueront la race.

La population des rats, tombée bien en-dessous de la densité qui correspond normalement à l'équilibre biologique des hautes forêts de l'Est, n'augmentera que très lentement, attendant qu'une nouvelle floraison générale de bambous et que des conditions climatiques favorables, permettent son expansion brutale.

..

La floraison générale des bambous forestiers volohaferana et volovahy semble être la cause primordiale de l'invasion de 1965. Pour être en mesure de prévoir de nouvelles invasions, il est donc important de connaître les facteurs qui déterminent la floraison générale des diverses espèces de bambous, surtout de celles qui sont très communes, sur les hautes falaises forestières orientales.

DEUXIEME PARTIE**LES FACTEURS DE LA FLORAISON GENERALE DES BAMBOUS
CAUSE PRIMORDIALE DES INVASIONS DE RATS****I. — GENERALITES SUR LA FLORAISON DES BAMBOUS**

Les bambous se reproduisent par voie asexuée (rejets de rhizome) et dans certaines conditions par voie sexuée (graines).

Deux modes de floraisons doivent être distingués.

1) Les floraisons partielles.

Qui ne touchent que quelques plantes d'une même variété. Ces floraisons sont peu abondantes presque entièrement stériles, elles se produisent à n'importe quelle saison. On peut les considérer comme étant des floraisons accidentelles, elles ne provoquent d'ailleurs pas de perturbation sensible dans la vie végétative de la plante.

2) La floraison générale.

Est une floraison massive qui concerne tous les bambous d'une même espèce.

A Madagascar, les diverses floraisons générales n'ont lieu qu'aux mois de juillet, août, septembre.

La floraison générale d'un bambou est le processus terminal normal de sa vie végétative. Cette échéance peut être plus ou moins reculée ; lorsqu'un bambou a l'âge de fleurir il faut qu'il puisse profiter de certaines conditions climatiques.

(Un bambou transplanté hors de sa zone climatique naturelle n'aura pas de floraison générale).

Lorsque la floraison générale d'un bambou a lieu, les hampes couvertes de fleurs, perdent leurs feuilles puis se dessèchent. Le rhizome meurt à son tour mais la floraison générale, l'abondante production de graines qu'elle entraîne, promet au bambou une nombreuse descendance (1).

**II. — LES BAMBOUS DES HAUTES FALAISES FORESTIERES
ORIENTALES**

Les bambous de cette région géographique sont typiquement malgaches ; il ne se rencontrent nulle part ailleurs à l'état naturel (sauf dans les îles voisines).

(1) Chez certaines variétés de bambous, le rhizome affaibli par l'abondante fructification de la plante ne meurt pas. Il amasse de nouvelles réserves pendant plusieurs années (2 à 5 ans) puis, lorsque ses forces sont reconstituées, il émet de nouvelles tiges aériennes.

Ce sont de petits bambous à lichens, à port dressé, ou à l'état de lianes, ou sarmenteux.

- 1) **Bambous à port dressé.**
 - Le Volohazo,
 - Le Volovato.
- 2) **Bambous-lianes.**
 - Le Volohaferana,
 - Le Volohifotra,
 - Le Volotsotsoafo.
- 3) **Bambous sarmenteux.**
 - Le Volohorongorona,
 - Le Volopika,
 - Le Volovahy (au-dessus de 1.200 mètres).

Les bambous-lianes et les bambous sarmenteux sont les plus nombreux et les plus communs. Ce sont des essences de demi-lumière ; ils affectionnent les lisières et les forêts claires ; ils envahissent rapidement les forêts dégradées. Ils nuisent aux arbres et sont très difficiles à combattre.

Les bambous à port dressé sont des essences de lumière. Beaucoup moins répandus, on les trouve en bordure des cours d'eau et dans les clairières. Aucune floraison générale de ces bambous n'ayant jamais été relevée ils ne semblent pas dangereux. Ils sont mêmes utiles comme matériaux de construction pour cases, pour la fabrication de clôtures, etc... (1).

III. — PERIODICITE DANS LES FLORAISSONS GENERALES ET FACTEURS CLIMATIQUES FAVORABLES

L'expérience empirique du paysannat forestier fixe la périodicité de floraison générale des bambous à 20 ans et plus.

En effet, les invasions importantes de rats de 1917, 1942 et 1965 espacées de plus de 20 ans, correspondent à des périodes de fructification générale de certains bambous-lianes et bambous sarmenteux. Cependant on n'a pu encore déterminer scientifiquement des intervalles de temps théoriques qui sépareraient les floraisons générales des diverses variétés de bambous autochtones. La floraison générale d'un bambou est sous la dépendance des conditions climatiques. La sécheresse semble favoriser cette floraison ; peut-être aussi les coups de froid (cas de la vague de froid de juin 1964).

Pour préciser ces données une comparaison des relevés météorologiques des mois de juin à septembre des années 1916-1941-1964 serait utile.

(1) Les bambous à port dressé de moyenne ou de grande taille, n'existent pas à l'état naturel dans les zones de haute altitude.

Des conclusions seraient néanmoins difficiles à tirer car, suivant leur altitude, les bambous d'une même espèce peuvent avoir leur floraison générale étalée sur plusieurs mois.

D'autre part, même si les conditions climatiques provoquent l'induction d'une floraison générale, cette dernière peut être presque anéantie si de fortes pluies provoquent la coulure des fleurs, cas très fréquent pour les variétés de bambous à floraison tardive (certains bambous volopika).

..

Il semble donc difficile de prévoir la floraison générale des bambous malgaches mais, *une fois que cette floraison est bien établie, que les graines commencent à se former, l'invasion de rats en découle par voie directe.*

Si par ailleurs, la climatologie se révèle par la suite favorable aux rats, l'invasion a de fortes chances d'être exceptionnellement importante.

Notons cependant que tous les bambous susceptibles de fleurir ne sont pas également dangereux. Les espèces peu répandues ne donneront lieu qu'à des invasions localisées et relativement peu importantes : cas des invasions recensées en 1931-1937-1961.

Ce sont les floraisons générales des bambous volohorongorona, volohifotra et surtout volohaferana, volopika et volovahy qui sont très dangereuses.



TROISIEME PARTIE

LES MOYENS DE LUTTE CONTRE LES INVASIONS DE RATS

I. — LUTTE TRADITIONNELLE : SES FAIBLESSES

Dès février 1965, les paysans essayèrent de protéger leurs cultures, d'abord individuellement puis collectivement. Devant l'inefficacité de leurs actions et l'ampleur toujours croissante de l'invasion, ils firent appel à l'aide des Pouvoirs Publics. Le Service de la Défense des Cultures, avec le concours de l'Administration, des Fokonolona et des divers organismes locaux, mit en place de vastes dispositifs de lutte.

Recensons les procédés de lutte employés.

1) Lutte mécanique.

Pièges divers — Emploi de chats et chiens ratiens — Entretien de la propreté des abords des champs — Destruction par le feu des broussailles refuges des rats — Battue générale.

Les Fokonolona, répondant à des ordres administratifs, organisèrent des battues deux fois par semaine. Une équipe de 10 hommes peut exterminer 100 à 200 rats par battue. Les rats sont poursuivis jusque dans leurs refuges et tués à coup d'angady et de haches. Lorsque les galeries souterraines sont trop profondes leurs occupants sont enfumés, une galerie-refuge pouvant contenir deux ou trois rats, parfois davantage.

2) Procédés chimiques.

Fabrication d'appâts empoisonnés. Poissons secs, tourteaux d'arachide, brisures de riz, graines de maïs, cossettes de manioc desséchées, sont additionnés de produits chimiques raticides à base de *Coumaphène* ou d'*andrine*.

Les produits raticides du commerce : turagyl, baraki, etc... sont également utilisés.

Plusieurs tonnes d'appâts empoisonnés furent distribuées par le Service de la Défense des Cultures dans les zones infestées.

(Le coumaphène et l'andrine étant des poisons violents, certaines précautions sont à observer dans leur manipulation).

Ces produits furent amenés par camion dans les centres infestés. Les paysans des villages limitrophes vinrent les chercher puis les stockèrent loin de leurs habitations (les animaux domestiques ne devant pas y avoir accès). Les appâts furent ensuite disposés par chaque paysan dans ses champs.

Les rats (surtout les Voalavorano) consomment ces appâts sans trop de méfiance. Empoisonnés ils rejoignent broussailles, fourrés ou points d'eau pour y mourir. La mort survient rapidement : la méthode ne manque pas d'efficacité.

Signalons d'autres produits chimiques qui, eux-aussi, pourraient servir dans la lutte contre les rats : l'arsenic, la strychnine, les pâtes phosphorées, le carbonate de baryte, la poudre de chaux vive, etc...

Certaines plantes vénéneuses telles le veovo, le miana, le takilotra sont également utilisables.

Le *Veovo* appelé aussi *babaina* ou *babangy* est une liane des forêts humides. On le rencontre surtout dans les forêts de moyenne et de basse altitude de l'Est. Ses fruits (de la grosseur d'une noix) et ses tubercules (très volumineux) sont toxiques.

Les paysans forestiers les consomment cependant en période de disette mais ils les font tout d'abord sécher au soleil pendant une semaine puis macérer pendant deux semaines dans l'eau courante, ces

deux traitements consécutifs assurant l'extraction des substances toxiques.

La toxicité du veovo est assez grande pour tuer les chiens et même les personnes qui les consomment après un traitement insuffisant.

Cette plante ne fut pas employée bien que ses effets sur les rats soient indiscutables. Les fruits et tubercules doivent être cuits puis mélangés à d'autres produits qui les rendent plus appétissants.

Le Miana, autre plante vénéneuse des sous-bois humides des forêts de l'Est, est une plante herbacée ou arbustive de la famille des urticacées. Elle est bien connue des personnes qui travaillent en forêt (propriétés urticantes). Elle est parfois plantée pour constituer des haies autour des parcs à bœufs. Les feuilles et les tiges sont riches en minuscules glandes à venin que terminent des poils fins et acérés.

Sur les passages fréquentés par les rats déposons nos appâts. Du riz, du manioc cuit, des arachides pilées, sont présentés sur les larges feuilles du miana. Le rat se précipite sur la nourriture qu'on lui propose, il se pique aux aiguillons venimeux de la feuille de miana mais sa voracité le pousse à terminer son dernier repas. Peu de temps après, le rat dont les lèvres et la langue sont criblées de piqûres brûlantes, ne pourra plus se nourrir. Il se frotte désespérément le museau mais cela ne fait que raviver sa douleur, finalement l'animal privé de nourriture meurt.

Pour que la méthode soit efficace il faut que les feuilles miana soient cueillies depuis peu de temps ; desséchées elles seraient sans effet, la substance urticante des feuilles se volatilise assez rapidement.

Les Takilotra : plantes également urticantes par leurs inflorescences agissant efficacement contre les rats. Cette liane ne se rencontrant que dans les forêts sèches du Sud nous ne la citons qu'à titre de documentation.

3) Procédés biologiques.

Ils ne furent pas utilisés contre l'invasion de 1965. Ils représentent néanmoins un potentiel d'action non négligeable bien que délicat et même parfois dangereux à mettre en œuvre :

— Inoculation chez quelques rats de maladies spécifiques à la population murine.

-- Action sur l'équilibre biologique des forêts en favorisant le développement des ennemis héréditaires du rat.



Les moyens mis en œuvre pour lutter contre l'invasion de 1965 ne firent que limiter les dégâts ; ils n'enrayèrent pas l'invasion et une surface considérable de cultures fut ravagée.

Cette lutte curative doublement onéreuse est donc insuffisante lorsqu'elle doit être déployée contre une invasion massive de rats.

Nous devons changer notre conception de la lutte et, puisqu'il est possible de prévoir les invasions il nous faut adopter des méthodes de lutte préventive.

II. — LA LUTTE PREVENTIVE : ESPOIR POUR L'AVENIR

(Suggestions pour assurer l'efficacité de la lutte préventive).

Lorsqu'une floraison générale de bambous est signalée, il faut amener les paysans à prendre conscience du danger qui menace leurs futures récoltes. Tâche difficile, car pour beaucoup, le danger n'existe que lorsqu'il est présent.

Tous les paysans des régions concernées devront couper les bambous en fleurs ou en voie de fructification dans un rayon de 2 à 3 kilomètres de leurs villages et champs de cultures.

Les cultivateurs forestiers pourront prétexter qu'ils ont d'autres tâches plus pressantes que celle de lutter contre une éventuelle invasion de rats... que la coupe des bambous en fleurs est un travail long et difficile, une véritable corvée sans compensation monétaire... Si les méthodes de persuasion et d'encouragement se révèlent insuffisantes pour vaincre l'indifférence, l'inertie ou la mauvaise volonté des paysans, les Pouvoirs Publics devront prendre les mesures qui s'imposent : en particulier, réquisitionner les paysans. Le forestier peut s'inquiéter des conséquences abusives de cette « croisade contre les bambous ». Les paysans pourraient, en effet, saisir cette occasion pour « couper à blanc » certains secteurs forestiers afin d'y établir ultérieurement des cultures. Plus grave encore, ils pourraient prendre prétexte de la nécessité de brûler les bambous en fleurs pour provoquer des incendies de la forêt et pouvoir ensuite faire des cultures sur tavy. Rappelons que les floraisons générales de bambous ont lieu durant les mois secs de septembre, octobre et novembre ; à cette époque, un feu peut bien vite engendrer un véritable incendie de forêt dont les proportions ne peuvent être prévues.

Les coupes abusives et surtout le recours au feu seront donc formellement interdits, toute infraction à cette règle devant être sévèrement punie.

(D'ailleurs, lorsque les hampes florales des bambous sont coupées, les fleurs, même fécondées ne peuvent évoluer en graines le recours au feu ne se justifie donc nullement).

Etant donné la densité élevée des bambous dans ces forêts de l'Est, il paraît difficile d'éliminer entièrement tous les bambous en floraison générale ; il sera donc prudent de compléter cette mesure de lutte préventive par une campagne de dératisation menée en forêt.

(Mise en place d'appâts empoisonnés à base de coumaphène, andrine, etc...).

Il est essentiel que la lutte contre les rats soit une lutte préventive.



En conclusion, nous souhaitons que les observations judicieuses de M. RAKOTOMANANA connaissent une assez large diffusion pour que les Pouvoirs Publics et les paysans, avertis d'une nouvelle floraison générale de bambous, puissent prendre à temps les mesures de lutte préventive qui s'imposent (1).

(1) Pour appuyer la thèse soutenue par M. Rakotomanana, il n'est pas inutile de signaler aux lecteurs de « Terre Malgache » que M. Rakotomanana, observant la floraison générale et exceptionnellement importante des bambous forestiers Volohaferana et Volovahy avait prédit l'invasion de rats de 1965 dans son rapport n° 1-538-CFA/L du 17 novembre 1964.