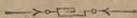


SERVICE DE L'AGRICULTURE
DE LA MARTINIQUE.



BULLETIN 

 AGRICOLE

NOUVELLE SÉRIE.

Volume II. — N° 3

SEPTEMBRE 1933.

FORT-DE-FRANCE

IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT

1933

Le seul importateur concessionnaire du RHUM
des PLANTATIONS SAINT-JAMES est la :

Société anonyme des Etablissements métropolitains

ERNEST LAMBERT et C^{ie},

29, rue des Poissonniers,

à NEUILLY-sur-SEINE (Seine).

Entrepôts généraux :

PARIS-NEUILLY : 29, rue des Poissonniers.

MARSEILLE : 11 et 13, rue Neuve-Ste-Catherine.

BORDEAUX : 68 et 68 *bis*, rue Barreyre.

Entrepôts à :

Londres, Gênes, Genève, Pasajes (Espagne), Ham-
bourg, Amsterdam, Bruxelles, Varsovie, Salo-
nique, Constantinople.

Agences sur toutes les places du monde.

RECOMPENSES AUX EXPOSITIONS

Chicago	1893, Hors Concours.
Londres	1908, Hors Concours, Vice-Président du Jury, classe 61.
Bruxelles	1910, Hors Concours, Membre du Jury, classe 61.
Turin	1911, Hors Concours, Membre du Jury, classe 104.
Gand	1913, Grand Prix.
San Francisco.	1915, Hors Concours.
Casablanca ...	1915, Grand Prix.
Strasbourg ...	1919, Hors Concours, Membre du Jury.
Monaco	1921, Hors Concours, Vice-Président du Jury, classe 61.
Beyrouth	1921, Grand Prix.
Marseille	1922, Hors Concours, Membre du Jury.
Rio de Janeiro.	1922, Grand Prix.
Le Mans	1923, Hors Concours, Membre du Jury.
Copenhague ..	1923, Grand Prix.
Toulouse	1924, Diplôme d'Honneur, Hors Concours, Membre du Jury.
Strasbourg ...	1924, Hors Concours, Grand Prix.
Nantes	1924, Grand Prix, Hors Concours.
Londres	1925, Grand Prix.
Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes,	1925, Grand Prix.
Exposition Nationale des Vins de France,	1926, Grand Prix.
Madrid	1927, Grand Prix, Hors Concours, Groupe 6, classe 61.
Salonique	1927, Grand Prix, Hors Concours.
Nice	1927, Hors Concours.
Francfort	1928, Grand Prix, Hors Concours.
Athènes	1928, Grand Prix, Hors Concours.
Rotterdam ...	1928, Grand Prix.
Le Caire.....	1929, Grand Prix.
Barcelone	1929, Grand Prix.
Oran	1930, Grand Prix.
Liège	1930, Grand Prix.
Anvers	1930, Grand Prix.

039/021

Vol. II. — N° 3. **BULLETIN AGRICOLE** Septembre 1933

DE LA MARTINIQUE.

Organe du Service et de la Chambre d'Agriculture.

Chambre d'Agriculture.

Procès-verbal de la Séance du 21 juin 1933.

L'an mil neuf cent trente-trois et le jeudi 21 juin à 16 heures, dans la bibliothèque du service de l'Agriculture et sous la présidence de M. RAIBAUD, Président, s'est réunie la Chambre consultative d'Agriculture de la Martinique, composée de :

MM. KERVÉGANT, XAVIER, DORMOV, EUGÈNE, TARDON, DEPAZ, AMANT, DESPOINTES, SAINT-JACQUES, ROTARDIER, BLAISEMONT, RIOUAL, HERVÉ, DE REYNAL (A.), GALLET DE SAINT-AURIN, DIDELLOT.

Absents excusés: MM. GERBINIS, Gouverneur, — EBOUÉ, Secrétaire général, — ASSELIN, HAYOT (G.), DE REYNAL (J).

Absents de la Colonie: MM. AUBÉRY, CLÉMENT, HAYOT.

Absents non excusés: MM. TROLLIET, LAROCHE, CLERVILLE-CLERC.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté

Budget. — L'ordre du jour appelle ensuite l'examen du budget de 1933, proposé par le Président, qui est adopté article par article dans la forme suivante :

I. — RECETTES:

Disponibilité en banque au 1 ^{er} janvier 1933.	8,756 47
Subvention de la colonie pour 1933.	12,000 00
	<hr/>
Total.	20,756 47

II. — DÉPENSES.

Indemnité au Secrétaire-archiviste.	3,300 00
Indemnité à la dactylographe.	3,800 00
Subvention au Congrès de la Natalité du Havre	201 20
Subvention au Comité National de la Maison de la France d'Outre-Mer et du Marché colonial de Paris.	300 00
Frais de bureau, affranchissement	200 00
Achat de semences de légumineuses à Java	2,000 00
Distribution de Sérum antiothropique.	500 00
Distribution de Sérum contre le charbon Symptomatique 350 flacons de 1 dose par cession du service d'hygiène subordonnée au dépôt dans les brigades de gendarmerie. . .	1,000 00
Subvention au Bulletin agricole.	1,000 00
Subvention à M. SAINT-OLYMPE pour un ouvrage sur le rhum.	2,000 00
Subvention à M. KERVEGANT pour un ouvrage sur la banane.	2,000 00
Indemnité pour traduction d'articles en langues étran- gères.	1,200 00
Abonnement à des périodiques en langues étrangères. . .	1,000 00
Réserve pour dépenses imprévues et télégrammes. . .	2,255 27
	<hr/>
Total.	20,756 47

Au cours de la discussion des rubriques, il a été admis, en principe, que le Chef du service de l'Agriculture pourrait demander l'augmentation des crédits afférents aux achats des semences de légumineuses, si les sommes portées au budget étaient reconnues insuffisantes. Après échange de vues il a été adopté que le Bulletin agricole pourrait désormais s'intituler « Bulletin Agricole, organe du service de l'Agriculture et de la Chambre d'Agriculture. »

Règlement Intérieur.--- Passant à l'ordre du jour le Président, regrettant l'éparpillement des archives de la Chambre, propose à l'Assemblée d'adopter, en conformité de l'article II des statuts, un nouveau règlement intérieur qui, après quelques modifications reconnues nécessaires au cours de la discussion, a été arrêté au texte définitif suivant :

Art. 1^{er}. Les séances de la Chambre consultative ne sont pas publiques.

Art. 2. Comme complément à l'article II des statuts de l'arrêté du 30 septembre 1910, réorganisant la Chambre consultative d'Agriculture et fixant à deux séances annuelles obligatoires les réunions, il est décidé que la Chambre, convoquée par le Président, délibérera ce jour quel que soit le nombre de ses membres présents.

Art. 3. Pour toutes les autres séances autres que les deux séances annuelles, la Chambre devra avoir pour délibérer valablement un minimum de dix membres.

Art. 4. Les membres qui durant un an se seront sans excuse abstenus de se rendre aux séances seront considérés comme démissionnaires.

Art. 5. Les délibérations, la nomination du bureau et des membres sont prises à la majorité des votants, votes à mains levées. En cas de partage égal, la voix du Président est prépondérante. Les membres de la Chambre désignés à l'article 8 de l'arrêté du 30 septembre 1910 prennent part aux votes dans les mêmes conditions.

Art. 6. Lorsque l'avis de la Chambre consultative est demandé, le Président et son bureau sont qualifiés, en cas d'urgence, pour donner un avis, au lieu et place de la Chambre.

Art. 7. Le Président et son bureau sont autorisés à faire certaines dépenses, jusqu'à concurrence de 500 francs, à prendre sur la partie du budget réservée pour les dépenses imprévues, sauf en cas d'envoi de télégrammes urgents.

Art. 8. Les membres du bureau et de la Chambre s'absentant de la colonie peuvent en aviser le Président qui les considérera comme en congé. En cas d'absence, de maladie ou d'empêchement, le Vice-Président le plus âgé remplace le Président.

Art. 9. Le Président reçoit la correspondance, y répond. Il nomme les fonctionnaires de la Chambre, qui sont déplacés sur son autorité. Les appointements de ceux-ci sont fixés par lui après avoir pris l'avis du bureau.

Prix de revient.--- Le Secrétaire-archiviste donne ensuite lecture de quelques renseignements recueillis au cours d'une enquête entreprise par le Président auprès des planteurs sur les prix de revient, en exécution de l'article 2 des statuts. Ces renseignements offrant un certain caractère de disparité et d'incertitude, M. DIDELLOT propose d'ajourner l'examen de cette question pour une séance ultérieure, après une nouvelle enquête faite sous forme de questionnaire détaillant les différents postes de dépenses. La proposition de M. DIDELLOT est adoptée.

Sous-soleuse Fondeur.--- Lecture est ensuite donnée d'une note de M. TROLLIET qui a examiné l'emploi des sous-soleuses Fondeur dans la colonie. L'Assemblée lui adresse ses remerciements pour l'étude qu'il a bien voulu faire et, après échange de vues, elle estime avec le rapporteur que les fabriques de machines agricoles devraient envoyer à leurs agents locaux des échantillons de leur production pour des démonstrations expérimentales

Prêts à long terme.--- Sur la proposition du Président, un projet de vœu sollicitant de l'Administration une nouvelle mise à l'étude de la question des prêts agricoles à long terme est soumis à la Chambre qui le rejette sur intervention de M. TARDON. Celui-ci estime le vœu incomplet et reçoit mandat de la Chambre d'élaborer une autre rédaction.

Primes aux cultures secondaires.--- Le Président expose ensuite que plusieurs planteurs de bananes n'ont pas perçu la prime aux cultures secondaires pour 1933 par insuffisance des crédits inscrits au budget. Le Chef du service de l'Agriculture lui fait remarquer que le Conseil général a déjà donné pouvoir à la Commission coloniale d'examiner les demandes les plus intéressantes de cette catégorie.

Néanmoins, le vœu suivant est adopté à l'unanimité. « La Chambre consultative d'Agriculture de la Martinique, considérant qu'une bonne partie des planteurs de bananes de la colonie ayant postulé la prime à la plantation prévue par l'arrêté du 26 octobre 1931, n'ont pas pu recevoir satisfaction en 1932 par insuffisance des crédits inscrits au budget ;

Emet le vœu :

Que l'Administration examine avec bienveillance la situation désavantagée faite à ces agriculteurs, et étudie les moyens de leur accorder la prime à la culture de la banane sur laquelle ils avaient fondé de légitimes espérances. »

Surtaxe de compensation.--- Lecture est donnée d'une lettre de la Société Fruitière Antillaise, transmissive d'une communication de M. DELMONT au Président du Conseil des Ministres et relative aux tarifs préférentiels et à la surtaxe de compensation de change. M. DIDELLOT ayant déclaré s'être déjà, mais en vain, occupé de la question, l'Assemblée décide de donner mandat au bureau de reprendre telles démarches qu'il jugera nécessaire dans ce sens.

Contingentement des sucres.--- L'Assemblée ayant été informée de la correspondance échangée au sujet du contingentement des sucres, ainsi que des articles des journaux relatifs à cette question, après discussion où sont intervenus MM. DIDELLOT, XAVIER et plusieurs autres membres de la Chambre, arrête paragraphe par paragraphe le texte suivant d'une motion à adresser aux pouvoirs publics et à la représentation du pays.

« La Chambre d'Agriculture de la Martinique dans sa séance de ce jour, étant saisie du projet de loi en date du 23 mars 1933 déposé par M. CHEVRIER, député ; après avoir entendu lecture de l'exposé des motifs et de l'article unique de ce projet de loi visant au contingentement des sucres coloniaux,

Proteste contre toute mesure tendant à limiter la production coloniale sans limiter en contre-partie la production métropolitaine ;

Proteste contre toute mesure aboutissant à la diminution des revenus généraux du pays sans qu'une contre-partie soit donnée à celui-ci, alors que depuis de nombreuses années les pouvoirs publics insistent pour que soit abandonné le régime de la monoculture ;

Proteste encore plus énergiquement contre l'assimilation faite, dans ce projet, des Colonies françaises à des Etats étrangers ;

Proteste contre la fixation du contingent à 109,000 tonnes quantité avérée nettement insuffisante.

La Chambre d'Agriculture, tout en reconnaissant l'avantage du contingentement au point de vue national, ne pourra s'associer qu'à un projet faisant un tout de la Métropole et de ses Colonies et établissant un contingentement général de la production sucrière franco-coloniale ;

La Chambre d'Agriculture ne pourra non plus s'associer à un projet tendant à faire payer aux sucres coloniaux français admis hors contingent les droits applicables aux sucres étrangers que si les sucres hors contingent des usines métropolitaines devaient être frappés des mêmes

droits. Elle tient à rappeler, en effet, que ceux qui mettent en valeur notre domaine colonial sont avant tout des Français et doivent en tout état de cause être traités comme tels et sur un pied d'égalité stricte.

La Chambre d'Agriculture ne saurait souscrire qu'à une réglementation prévoyant, pour les Colonies françaises, un contingent minimum correspondant aux quantités produites dans des années normales, et non au cours de celles choisies par M. CHEVRIER, lesquelles tendent à désavantager nettement la production coloniale ;

La Chambre insiste, en outre, pour que le contingent individuel de la colonie soit prélevé sur un contingent global franco-colonial.

La quantité de 109,000 tonnes prévue au projet CHEVRIER étant notoirement insuffisante en comparaison des besoins réels, la Chambre d'Agriculture de la Martinique tient à protester contre la proposition de ce chiffre arbitraire et fixé trop bas, pour les raisons suivantes :

a) Les budgets des colonies sucrières étant en grande partie alimentés par les recettes provenant de l'exportation des sucres, toute initiative tendant à limiter cette exportation à un taux inférieur aux quantités actuellement exportées tendrait à rompre l'équilibre de ce budget.

b) Les usines au cours des dernières années s'étant équipées pour satisfaire à une certaine marge de demande, une diminution de la production qui leur serait brutalement imposée aurait pour effet d'entraîner pour elles une désorganisation dans les procédés technologiques et l'aggravation des prix de revient.

En effet, les surfaces actuellement plantées en cannes ne pourraient être brusquement diminuées, car les exploitants ayant établi leurs plantations de manière que leur frais de premier établissement soient répartis sur un certains de rejets, il en résulterait pour eux d'importantes pertes de capitaux.

La Chambre tient particulièrement à faire remarquer que la canne n'est pas une plante annuelle comme la betterave. En effet, à partir de la plantation, la canne met 18 mois à se développer, et donne ensuite 3-4-5 rejets espacés de 1 an, sur lesquels l'agriculteur entend répartir les frais de plantation (défrichement, fumure, etc.) Aussi est-il évident qu'une limitation brusque de la production ne saurait donc être, sans difficultés, envisagée pour la canne à sucre ;

Par ailleurs la canne à sucre, constituant la culture en plus en harmonie avec les conditions climatiques, agrologiques et biotiques de la Martinique, ne saurait être remplacée sans transition par d'autres cultures.

c) La diminution des plantations aurait certainement pour effet de priver de travail une partie de la population ouvrière, dont la culture de la canne constitue le seul moyen d'existence.

d) La Chambre, sous ce rapport, fait remarquer que, pour la Martinique, on ne saurait faire valoir les avantages découlant des facilités fournies par une main-d'œuvre abondante et à bon marché, avantages qui sont d'ailleurs détruits là où ils existent : 1^o par la fréquence des cataclysmes qui, sous les tropiques, réduisent les cultures à néant ; 2^o par la stérilisation normale des terres de culture sous l'influence du climat tropical.

e) Dans l'établissement des contingents, il conviendrait que l'on tienne compte de l'éloignement et des frais très lourds que supportent les sucres coloniaux, quand, d'une part, la quantité de rhum a été limitée sans contre-partie et que, d'autre part, la culture de la betterave garde la certitude de trouver un débouché dans les ventes des alcools à l'Etat, et cela sans risque commercial et à un prix de parité avec les cours du sucre.

La Chambre d'Agriculture ne saurait adhérer qu'à un projet dans lequel il serait préconisé une entente entre les Ministres de l'Agriculture et des Colonies pour la fixation du contingent et de sa répartition entre les Colonies et la Métropole. Elle estime, en effet, que seul le Ministre des Colonies est compétent pour connaître les besoins des territoires relevant de son autorité et que la fixation d'un contingent colonial par le Ministre de l'Agriculture serait, pour le moins, entâché d'illégalité, comme le serait la fixation d'un contingent métropolitain par le Ministre des Colonies.

Enfin, la Chambre d'Agriculture déclare ne pouvoir adhérer qu'à un projet prévoyant pour la Colonie de la Martinique un contingent minimum de 50,000 tonnes de sucre. »

Contingentement des bœufs.— Le Président fait part à l'Assemblée de la situation très précaire des éleveurs de la colonie, lesquels sollicitent l'appui de la Chambre auprès de l'Administration,

M. XAVIER est ainsi amené à rappeler le dépôt qu'il a fait d'un rapport avec projet d'arrêté tendant à donner tous apaisements à l'élevage local. Après échange de vues et corrections, le vœu suivant est adopté à l'unanimité :

« La Chambre consultative de la Martinique considérant les conditions défavorables faites à la production de la viande de boucherie dans la colonie, par l'importation massive et à des prix très modiques d'animaux réformés provenant de l'étranger, situation réalisant une concurrence désastreuse pour les éleveurs et résultant notamment de la dévalorisation des monnaies étrangères ;

Considérant également que l'importation des bœufs de travail prend un essor considérable et vient concurrencer l'élevage de cette catégorie d'animaux au point de le rendre ruineux ;

Considérant que, malgré l'insuffisance avérée du cheptel local par rapport aux besoins de la consommation et des demandes de bêtes de trait, il y a lieu cependant de protéger d'une manière efficace les agriculteurs intéressés à l'élevage ;

Emet le vœu :

1^o Que l'Administration mette à l'étude un projet assez souple tendant à contingenter le nombre d'animaux étrangers abattus dans les boucheries de la Colonie.

2^o Qu'elle encourage, par une allocation judicieuse de primes profitables à l'éleveur, l'introduction des jeunes sujets de l'espèce bovine et mulassière pour l'amélioration du cheptel local ;

3^o Qu'elle encourage, par des primes, toute production mulassière constatée un mois après la naissance des sujets ;

4^o Qu'elle organise deux foires annuelles, l'une dans le Nord et l'autre dans le Sud, pour le produit des espèces bovine, chevaline, asine, porcine et les oiseaux de basse-cour nés dans le pays ;

5^o Qu'elle fasse procéder par le Service des Eaux et Forêts à un recensement du cheptel de la colonie. »

Contingentement des rhums. — La correspondance échangée avec le député LAGROSILLIÈRE est lue à l'Assemblée. Mais celle-ci, en raison du voyage imminent de M. BARTHE, décide de surseoir à l'adoption de tous vœux relatifs au contingentement des rhums.

Emploi des engrais. — Le Président demande aux membres de la Chambre de vouloir bien répondre au plus tôt à sa circulaire relative aux expériences culturales qu'ils pourraient avoir faites. M. XAVIER retrace ensuite l'état de la législation sur les fraudes en matière d'engrais et la Chambre décide de reprendre l'étude du dossier de promulgation des textes actuellement en vigueur dans la Métropole.

Motion au Gouverneur Gerbinis. — M. TARDON estime qu'il conviendrait que la Chambre, avant de se disperser, adresse ses souhaits au Gouverneur partant en congé.

« La Chambre d'Agriculture de la Martinique, réunie ce jour sur convocation de son Président, dans les locaux ordinaires de ses délibérations :

Considérant l'attention soutenue et bienveillante que n'a cessé de lui prodiguer M. le Gouverneur GERBINIS, et aussi les encouragements et concours qu'il a voulu lui accorder en vue de résoudre les problèmes multiples et variés posés à sa compétence, dans l'épouvantable crise que traverse le monde et qui atteint sévèrement le pays ;

Considérant les solutions bienfaisantes obtenues et celles heureuses envisagées, grâce à sa sagacité, son haut patronage et sa grande expérience, pour un avenir rapproché, en faveur d'une juste répartition, et surtout d'un règlement équitable concernant le contingentement des sucres coloniaux par rapport à ceux de la Métropole ;

Considérant l'intérêt qu'il a témoigné aux éleveurs relativement à l'entrée des bœufs étrangers dans la Colonie, et aux agriculteurs en ce qui concerne les prêts à long terme et petit intérêt, pour sauvegarder l'économie compromise de la petite et moyenne culture ;

Est heureuse de la circonstance qui lui est offerte d'assurer M. le Gouverneur de la Martinique de sa profonde reconnaissance et aussi de son grand attachement à sa personne ;

Elle lui présente à l'occasion de son prochain voyage dans la Métropole, pour lui et sa famille, des souhaits, fervents de bonne traversée, d'heureux séjour, et d'agréable retour dans la Colonie, laquelle apprécie tout ce qu'elle doit à son administration paternelle et vigilante, et passe à l'ordre du jour. »

La séance est ensuite levée à 18 heures 40.

Le Secrétaire-archiviste,
G. BERTÉ,

Le Président,
E. RAIBAUD.

LES PLANTES DE COUVERTURE ET LA TAILLE DANS LA CULTURE DU BANANIER.

Conférence faite au Gros-Morne le 21 mai 1933, par D. KERVÉGANT,

Le bananier est, à la Martinique, une plante dont la culture industrielle est née d'hier. Cependant la rapidité de son développement a été si grande, les intérêts qui y sont engagés se présentent comme tellement importants qu'on ne saurait regarder d'un œil indifférent aucune des questions relatives à cette nouvelle exploitation.

Dans un pays où la canne à sucre possède et possédera sans doute toujours la place principale, le bananier apparaît comme devant être la culture par excellence du petit et du moyen planteur qui n'ont pas l'avantage de posséder une « petite part » de « contingent ». N'est-elle pas, en effet, l'exploitation la plus rémunératrice qui doit laisser dans de bonnes conditions moyennes 3 et 4,000 fr. de bénéfice net par hectare et par an. N'est-elle pas, d'autre, part celle dont l'avenir paraît le plus assuré, le marché bananier français prenant, de jour en jour, une importance plus grande et tendant à éliminer les bananes étrangères pour ne recevoir que les fruits coloniaux.

Mais, comme d'ailleurs pour toute nouvelle culture, les tâtonnements sont à craindre, chaque planteur devant faire sa propre expérience. En fait, nombreuses sont à l'heure actuelle les plantations sur lesquelles on n'obtient que la moitié ou même le tiers du rendement normal.

J'ai l'intention aujourd'hui de vous dire quelques mots sur deux points encore peu connus de la majorité des planteurs et qui pourtant ont une importance primordiale dans la production de la banane : l'emploi des plantes de couverture et la taille des rejets.

I.— PLANTES DE COUVERTURE.

On appelle plantes de couverture certains végétaux de la famille des Légumineuses que l'on établit en terre nue ou dans les interlignes des cultures, afin d'empêcher la détérioration du sol.

L'emploi des plantes de couverture présente de nombreux avantages.

En premier lieu, elles enrichissent le sol. Les Légumineuses ont, en effet, la propriété d'absorber l'azote de l'air par leurs racines, alors que les autres végétaux ne peuvent assimiler que l'azote existant dans la terre

sous forme minérale. Les quantités d'azote atmosphérique fixées par les Légumineuses peuvent dépasser dans certains cas 200 kg. par hectare et par an, ce qui correspond à 1.000 kg. de sulfate d'ammoniaque à 20 0/0 d'azote.

D'autre part, les racines de plantes de couverture, qui sont souvent très développées, puisent dans les parties profondes du sol l'acide phosphorique et la potasse dont elles ont besoin. Les éléments vont se fixer dans les feuilles et les tiges. Celles-ci quand elles sont coupées et enfouies, ont donc déterminé le transport des principes fertilisant à la surface, là où les bananiers pourront les utiliser.

Enfin, les engrais que l'on donne aux cultures sont rapidement entraînés par les eaux dans les parties profondes, surtout pendant la saison des grandes pluies. La Légumineuse s'oppose en quelque sorte à cet entraînement: l'engrais qui, au moment de l'épandage, est en trop forte quantité pour que la plante cultivée puisse entièrement l'utiliser, la plante de couverture l'absorbe et le transforme en matières organiques qui reviendront ensuite à la terre.

On a constaté, dans de nombreux pays, que l'engrais chimique se montre souvent plus efficace si on l'étend sur des Légumineuses intercalaires que si on l'emploie dans un sol nu. Cela s'expliquerait par ce fait que l'engrais en passant par la plante de couverture est mis à la disposition de la culture principale sous une forme plus assimilable et d'une façon plus régulière.

Les Légumineuses de couverture n'agissent pas seulement sur la fertilisation du sol en fixant l'azote de l'air et en mobilisant l'acide phosphorique et la potasse des parties profondes, mais encore en donnant à la terre un élément qui lui est tout particulièrement indispensable dans les pays tropicaux: l'humus, cette matière brune ou noire constituée par les végétaux en voie de décomposition et que l'on rencontre à la partie supérieure des terres de culture. Le rôle de l'humus est complexe. Au point de vue physique, il améliore la perméabilité du sol: les terres légères « prennent du corps », les terres fortes sont rendues plus meubles. Absorbant et retenant de grandes quantités d'eau, il permet s'il est en proportion convenable, d'avoir une terre bien pourvue d'humidité, où par conséquent les plantes souffrent moins de la saison sèche. Enfin, l'humus est nécessaire à la vie des microbes qui transforment les éléments fertilisants bruts de nombreux engrais en produits assimilables par les végétaux.

Vous avez tous constaté, Messieurs, combien l'apport de fumier de parc agit favorablement sur les cultures en général et sur celle de la banane en particulier. Les terres de la Martinique, épuisées par plusieurs siècles de culture non suivie de la restitution des engrais nécessaires, et qui ont vu leur structure détériorée par les processus chimiques et biologiques si intenses sous les climats tropicaux, exigent impérieusement qu'on leur fournisse l'élément organique. Nombreux sont les planteurs qui s'imaginent avoir beaucoup fait quand ils ont donné à leurs bananiers un panier de fumier par touffe et par an, soit 8,000 kg. environ par hectare. Cette dose est nettement insuffisante pour permettre au bananier de réaliser, dans nos terres, le maximum de ses possibilités.

Mais, dira-t-on, la production du fumier coûte cher.

En admettant que le planteur dispose d'un nombre suffisant d'animaux parqués, ce qui est l'exception dans la colonie, il lui faut, dans tous les cas, effectuer des transports de matières premières onéreux, des champs au parc d'abord, du parc à la bananeraie ensuite.

Le problème de la fumure organique se présenterait donc à la Martinique comme très angoissant, si l'on ne disposait de l'appoint précieux des engrais verts. On peut avancer, en effet, qu'à égalité de poids, les plantes de couvertures ont à peu près la même valeur fertilisante que le fumier du parc, sur lequel elles présentent l'avantage de coûter beaucoup moins cher. Une fois qu'elles auront triomphé des mauvaises herbes, ces plantes ne demanderont plus que quelques coutelassages de temps à autre. Les coutelassages seront suivis dans certains cas d'un labour d'enfouissement à la houe (*bombage*) ou à la charrue à disques, mais le plus souvent il suffira de les étendre simplement à la surface du sol (*fatrassage*).

Dans les pays tropicaux, les plantes de couverture ont un autre rôle très important : elles empêchent la détérioration physique du sol.

Une terre nue est intensément ravinée par les pluies de l'hivernage. Souvent, surtout si on n'a pas pris la précaution de canaliser, une bonne partie de la terre de surface, la plus précieuse, est entraînée dans les parties basses. Cet inconvénient est d'autant plus grave qu'à la Martinique la terre végétale n'a souvent dans les mornes qu'une très faible épaisseur.

Au cours du carême, au contraire, le sol se fendille, se transforme en une sorte de brique que les racines de bananier ne peuvent réussir à

pénétrer. La croissance des racines s'arrête; souvent même celles-ci sont lacérées et brisées. Des parasites banaux, tels que les anguillules, interviennent alors et achèvent de compromettre la santé des bananiers.

Avec les légumineuses de couverture, ces inconvénients sont évités.

Les racines de ces plantes, en pénétrant dans les profondeurs du sol, rendent celui-ci plus friable, améliorent l'aération et régularisent le mouvement de l'eau. Moins d'eau coule à la surface pendant l'hivernage, ce qui diminue ou annule même l'érosion. Pendant le carême la terre se conserve plus fraîche et ne se crevasse pas.

On a quelquefois reproché aux plantes de couverture d'absorber une forte quantité d'eau, et de nuire ainsi à la culture principale en période de sécheresse prolongée.

En réalité, cet inconvénient a été beaucoup exagéré. Les pertes d'eau résultant de la transpiration des Légumineuses sont compensées par une diminution de l'évaporation du sol, celui-ci retenant mieux l'eau par suite de l'augmentation du taux d'humus et de la protection contre l'action directe des rayons solaires.

Des expériences effectuées à Ceylan montrent que, si au cours des premières années un sol couvert en Légumineuses évapore un peu plus d'eau qu'un sol nu, la différence est très peu sensible. Au bout de 2 ou 3 ans c'est le phénomène inverse qui se produit: le sol couvert perd moins d'eau que le sol nu.

Rien n'empêchera d'ailleurs, si les conditions atmosphériques l'exigent, de transformer la couverture verte en couverture sèche. Il suffira de couleclaser la légumineuse au début du carême et d'étendre le fatras ainsi obtenu à la surface du sol.

Avec les Légumineuses intercalaires, le bananier aura donc à sa disposition un milieu non seulement plus riche en éléments nutritifs, mais encore physiquement plus apte au développement des racines. Ce système de culture sera donc à préférer indiscutablement à celui du desherbage, qui consiste à maintenir le sol de la bananeraie toujours propre et libre de plantes adventives. Outre que les sarclages répétés entraînent une stérilisation rapide de la terre, ils présentent l'inconvénient d'être fort onéreux.

Les plantes de couvertures permettront de réduire et même de supprimer au bout d'un certain temps les sarclages. Il suffira de donner, après le semis, 2 ou 3 façons pour permettre à la plantule de se défendre contre les mauvaises herbes. Au bout de 5 à 6 mois, et même plus tôt pour les espèces précoces, les Légumineuses étoufferont toute autre végétation et couvriront entièrement le sol. Seuls seront nécessaires par la suite des coutelassages de temps à autre pour obliger la plante à émettre de nouvelles branches et pour l'empêcher d'arriver à graines.

Malgré les avantages qu'elles présentent, on n'a cependant utilisé jusqu'ici les Légumineuses que sur une échelle assez réduite dans les plantations de bananiers. A la Jamaïque, FAWCETT conseille l'emploi intercalaire du *Pois de Jérusalem* qui pousse bien à l'ombre des bananiers et dure plus longtemps que les *Cow-peas*. Lorsqu'une bananeraie est destinée à être replantée, on effectue un semis de *Pois velours* (*Pois mascate*), dont les rames à développement luxuriant arrivent rapidement à recouvrir les vieilles souches et hâtent ainsi leur décomposition.

Dans plusieurs pays (Canaries, Cuba), quand le sol destiné à recevoir la future plantation s'avère pauvre en azote, on le prépare par un semis de Légumineuses que l'on enfouit à la floraison.

A Trinidad, M. Sydney DASH a obtenu de bons résultats avec le *Pois d'Angole*, semé serré dans les interlignes de bananiers et coutelassé au bout de 3 mois.

Au Queensland, dans les plantations situées sur les terrains en pente, on sème de préférence des *Cow-peas* (*Pois chiques*), au début de la saison des pluies et à raison de 2 rangées par interligne.

En Guinée, on emploie plutôt l'arachide.

Pour la Martinique, nous préconisons les Légumineuses suivantes : *Crotalaria usaramoensis*, *Tephrosia candida*, *Vigna Hosei*, *Indigofera endecaphylla*, *Mucuna utilis* et *Phaseolus Mungo*.

Le *Crotalaria usaramoensis* est une plante du genre de celles que l'on appelle à la Martinique *Tcha-tcha*. Elle atteint en général 1^m 50 à 2^m de haut. Semée, dans un sol riche, en lignes distantes de 90^{cm}, c'est-à-dire à raison de 2 rangées par interligne de bananier, cette Légumineuse assure la couverture du terrain au bout de 3 ou 4 mois. En sol pauvre, il faut semer à 50-60^{cm} de distance.

La plante supporte bien le coutelassage, mais il faudra élever le plan de taille de quelques centimètres à chaque nouvelle intervention.

Comme pour toutes les plantes de couverture, il y a intérêt à effectuer l'écimage avant la formation des graines, celles-ci épuisant le sol et les débris végétaux se décomposant mieux quand ils sont encore jeunes et tendres.

La masse de matière verte susceptible d'être produite par le *Crotalaria usaramoensis* est évaluée, à Java, à 52 tonnes par hectare au bout de six mois de végétation. En supposant que la présence des bananiers réduise d'environ 50 p. 100 l'intensité de la végétation, il resterait encore une production de plus de 50 tonnes d'engrais vert à l'hectare et par an.

La plante tient le sol pendant 2-3 ans.

Le *Tephrosia candida*, est une plante arbustive vigoureuse, devenant ligneuse à la base et atteignant 1^m 50 à 2^m 50 de hauteur. Il est considéré comme un des meilleurs engrais verts à Java, où il pourrait donner à l'hectare 35 tonnes de matière verte en six mois, ce qui correspond à 224 kilogrammes d'N soit 1,120 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque à 20 p. 100, dont les deux tiers environ proviennent de l'air.

La graine, semée à raison de deux rangées par interligne de bananier et à 20-30 centimètres sur la ligne, germe après une semaine. Au bout de quatre mois environ les touffes ont déjà 60-70 centimètres de hauteur. En ce moment il convient de coutelasser pour obtenir un développement buissonnant de la plante. A 6-8 mois la couverture du sol est complète.

Le *Tephrosia* n'est pas exigeant quant à la qualité du sol; il supporte aussi bien la forte sécheresse qu'un excès d'humidité et il se laisse tailler facilement. Des plantations âgées de quatre ans, coutelassées tous les six mois, peuvent encore émettre des rejets très vigoureux. Il y a, cependant, avantage à tailler tous les 3-4 mois, en ayant soin d'élever le niveau de la coupe de quelques centimètres chaque fois.

Le *Tephrosia* se resseme très facilement, ses gousses projetant au loin leurs graines, qui germent même dans un sol couvert d'herbes. Il suffit donc de laisser çà et là quelques touffes arriver à grainer, pour réaliser la couverture permanente du sol. La plante vient bien à l'ombre des bananiers.

Les racines de *Tephrosia* s'étendant très profondément dans le sol ont une action ameublissante considérable. Une terre sous *Tephrosia* aura rarement besoin d'être labourée.

Cette Légumineuse présente donc un grand intérêt pour le planteur de bananes. Elle a, cependant, quelques inconvénients : sa croissance étant lente dans les débuts, il faudra effectuer des sarclages assez nombreux pour l'empêcher d'être étouffée par les mauvaises herbes. D'autre part, les graines germent assez mal : le pouvoir germinatif peut être augmenté par une immersion de vingt minutes dans de l'acide sulfurique concentré, suivie d'un séjour de vingt-quatre heures dans de l'eau ordinaire.

A l'encontre des deux Légumineuses précédentes, le *Vigna Hosei* et l'*Indigofera endecaphylla* sont des plantes rampantes atteignant au plus 30 à 40 centimètres de haut.

Elles donnent moins de matière verte que les premières, mais elles sont très efficaces contre l'érosion. Elles émettent de nombreuses tiges rampantes s'enracinant à chaque nœud. Elles ne souffrent pas du piétinement et se laissent tailler.

Le *Vigna Hosei* préfère les sols légers, sablonneux ; l'*Indigofera* les sols argileux. Ce dernier résiste aussi bien à la sécheresse qu'aux fortes pluies, tandis que le *Vigna* craint l'excès d'eau et de sécheresse.

Ces deux plantes se multiplient difficilement par leurs graines, qui sont rares et n'ont qu'un faible pouvoir germinatif, mais elles poussent aisément de boutures que l'on peut planter, par bottes de 3-4, en lignes espacées de 90 centimètres et à 40 centimètres de distance sur la ligne.

Au bout de six mois environ la couverture est assurée. Elle se maintient plusieurs années. L'*Indigofera* a une végétation plus vigoureuse et plus rapide que le *Vigna*, résiste mieux aux fortes pluies, mais il supporterait moins bien l'ombre.

Il pourra être intéressant d'associer dans les jeunes plantations de bananiers le *Tephrosia* ou le *Crotalaria usaramoensis* à l'*Indigofera endecaphylla* ou au *Vigna Hosei*. On obtiendra ainsi, en même temps qu'une bonne protection contre l'érosion, une quantité importante de matière verte comme engrais.

Il me reste enfin à dire quelques mots des deux dernières espèces citées tout à l'heure : le *Mucuna utilis* et le *Phaseolus Mungo*. Ces

plantes ne pourraient être utilisées en culture intercalaire, car elles recouvriraient rapidement les bananiers de leurs rames vigoureuses.

Elles s'avèrent par contre très intéressantes pour la préparation du sol avant la plantation. D'une végétation très vivace, elles donnent, en effet, une quantité considérable de matière végétale au bout d'un temps très court. Dans les sols pauvres, ou lorsqu'on ne dispose pas de fumier de parc pour la plantation, il sera très avantageux de faire une culture préliminaire de *Mucuna* ou de *Phaseolus Mungo*, que l'on enfouira au moment de la floraison ; quelques mois plus tard on mettra en place les bananiers.

Le *Mucuna* présente l'inconvénient de ressembler beaucoup par ses feuilles et ses fleurs au *Pois à gratter*, ce qui le rend peu sympathique aux travailleurs. Le *Phaseolus Mungo* n'a pas cet inconvénient. Les deux espèces donnent des graines abondantes qui germent facilement. Elles peuvent, de plus, être utilisées pour l'alimentation des animaux.

II. — TAILLE DU BANANIER.

Le bulbe de bananier fraîchement planté donne bientôt des rejets sur toute sa périphérie, jusqu'à 2 et même 3 simultanément, surtout lorsque la semence est de mauvaise qualité.

Dans certaines régions à culture extensive (Amérique centrale Philippines), les planteurs laissent croître tous ces rejets. Le nombre de ceux-ci très important au début tend bientôt à se restreindre sous l'influence de l'ombrage grandissant, de telle sorte que chaque touffe, dans une plantation un peu ancienne, se trouve constituée par une quantité de tiges variant de 3 ou 4 à 8 et plus, suivant les conditions de milieu. Cette façon d'opérer est fortement à déconseiller.

Comparable en cela à de nombreux arbres fruitiers, le bananier ne peut réaliser, en effet, le maximum de ses possibilités que si une taille judicieuse vient éliminer les gourmands qui affaiblissent les rameaux à fruit en drainant à leur profit une partie de la sève nourricière.

L'enlèvement des rejets en surnombre aura donc comme premier objectif de proportionner la vigueur de la plante à sa capacité de production. Si on laisse trop de tiges fructifères à la touffe, on risque au premier lieu d'obtenir des régimes trop rachitiques pour être d'une vente rémunératrice. D'autre part, la fructification individuelle des tiges sera retardée, à cause de l'ombrage trop dense et de la répartition entre un trop grand nombre d'individus des matières nutritives absorbées par les racines.

Au lieu d'obtenir un surcroît de rendement, ainsi que le pensent communément les planteurs, on assiste, au contraire, par la conservation d'un trop grand nombre de tiges fructifères mal échelonnées, à une réduction sensible du nombre des régimes marchands récoltables.

D'autre part, la taille rationnelle du bananier permet de fixer l'époque de la cueillette. Laisée à elle-même, la souche donne des rejets qui fructifient une fois accompli leur cycle végétatif normal, d'où une production de régimes distribués plus ou moins uniformément sur toute l'année. Or, les prix de vente de la banane subissent des oscillations de grande amplitude. Il sera intéressant, dans de nombreux cas, de pousser à la fructification au moment des hauts cours de vente (février-mars) et de réduire par contre le nombre des régimes devant arriver à maturité lorsque les prix de réalisation sont faibles (été). La longueur du cycle évolutif de la plante étant connue pour un centre déterminé, il sera possible, en conservant des rejets aux époques convenables, de régler la courbe de la production des bananes sur celle des prix de vente.

Le nombre de rejets à laisser par touffe variera avec les différents facteurs qui conditionnent la vigueur du bananier, et avec la distance de plantation. Plus la végétation du bananier sera luxuriante, que cela soit dû à la variété ou à la fertilité du sol, moins on laissera de tiges par souche, celles-ci diminuant l'accès de l'air et de la lumière proportionnellement à leur développement. C'est l'inverse pour l'espacement entre les plants : plus ceux-ci seront espacés, plus on pourra laisser de rejets. Aux environs des cases, on rencontre des touffes isolées et abondamment fumées, par les débris ménagers, qui donnent jusqu'à 10 régimes marchands par an, sans paraître en souffrir. Mais ceci ne saurait évidemment se produire en culture industrielle, où les rendements annuels ne sont que de 2 à 3 régimes par touffe, très rarement 4.

Aux Canaries (plantation serrée, variété à faible développement), on ne laisse que deux tiges se développer à la fois par souche. Celle-ci comprend donc : la vieille souche ou « grand'mère », dont le régime vient d'être récolté, le plant en voie de production ou « mère » et un jeune rejet de remplacement ou « fils ». Ce n'est qu'une fois la « grand'mère » récoltée, que l'on conserve « un fils », ordinairement le premier poussé s'il est vigoureux et bien constitué ; jamais on ne conserve plusieurs « frères » sur la même souche.

En Guinée, certains planteurs tendent à suivre la méthode canarienne dans le mode de taille aussi bien que dans la technique de plantation. D'autres effectuent le « doublement des touffes », en enlevant la partie centrale de la souche mère, de manière à rendre plus tôt indépendants deux « fils » qui constitueront ensuite deux touffes distinctes.

A la Jamaïque, on conserve 3 à 4 tiges par touffe, en opérant de la façon suivante. Après entrée en végétation des plants, mis en terre de mars-avril, on conserve généralement une tige destinée à fructifier en février-mars de l'année suivante. Tous les autres rejetons sont coupés jusqu'en juin, époque où l'on choisit un rejet sortant du sol et devant fructifier en avril suivant. Un deuxième rejet est conservé en décembre et un troisième en février de l'année d'après.

La technique à conseiller dans les plantations martiniquaises devra s'inspirer, dans ses lignes générales, de celle mise en œuvre à la Jamaïque. On peut considérer que 3-4 rejets à la touffe représentent un maximum dans les conditions ordinaires de la culture. Des tiges qui prendront naissance sur le bulbe récemment planté, on ne gardera donc que la plus vigoureuse, soit celle provenant de l'œil central si le plant est bien constitué, soit une autre provenant d'un œil latéral dans le cas contraire. On attendra ensuite 3 ou 4 mois avant de choisir le premier rejet. Ultérieurement, on conservera un nouveau rejet tous les 4 mois. Cette façon de faire permettra d'avoir avec la *banane naine* un régime à couper tous les 4 mois, soit 3 par touffe et par an, le cycle évolutif de la plante (de l'apparition du sujet au niveau du sol à la récolte du fruit) étant d'environ 12 mois.

Elle entraînera nécessairement une fructification échelonnée. Dans les conditions actuelles de vente, le planteur martiniquais, lié à l'exportateur par contrat fixant un prix uniforme d'achat pour toute l'année, ne peut y trouver que des avantages. Mais il est probable qu'un jour la Société exportatrice, pour équilibrer son prix de réalisation avec son prix de revient, sera obligée de payer plus cher aux époques de vente avantageuse, ainsi que le fait l'United Fruit Co, par exemple, à la Jamaïque et en Amérique Centrale.

Il y aura alors intérêt à pousser à la fructification au printemps. Malheureusement, cette période coïncide actuellement avec une diminution dans les rendements, due d'après les planteurs, à la sécheresse du « Carême ». Sans doute y a-t-il d'autres causes à incriminer, notamment l'affaiblissement des souches après le maximum de récolte d'octobre-novembre, qui

correspond précisément à l'époque où se forme le régime embryonnaire arrivant à maturité au printemps. Nous pensons que le maximum de la production pourrait être assez aisément déplacé par un contrôle soigneux des rejets, associé aux pratiques culturales destinées à maintenir l'humidité dans le sol pendant la sécheresse.

Deux facteurs viennent contrarier la régulation de la fructification : l'emploi de rejets d'âge différents au moment de la plantation, l'existence dans les variétés *Grande naine* et *Petite naine* de formes arrivant plus ou moins vite à maturité. La sélection, d'une part, le choix des rejets fructifères à une époque déterminée, d'autre part, permettront, on peut l'espérer, de combattre l'action des facteurs adverses et d'obtenir au bout de la 2^e ou de la 3^e année une fructification régulière, ayant déjà, entre autres avantages, celui de réduire les frais de récolte en évitant au planteur de passer en revue toutes ses plantations à chaque départ de navire bananier. Il suffira d'établir un certain nombre de pièces où la taille des rejets sera convenablement échelonnée, pour réaliser un rythme de récolte approprié.

L'enlèvement des rejets en surnombre, qui « sucent » inutilement la souche mère, devra naturellement se faire le plus tôt possible. Il y aura intérêt à effectuer cette opération toutes les semaines ou, au plus tard, tous les quinze jours (1). Pour cela, on peut dégager la touffe et sectionner le rejet dans le blanc du bulbe de manière à éviter tout risque de repousse. On utilise dans ce but soit une bêche bien tranchante, soit un coutelas dont on tourne le tranchant vers l'extérieur pour ne pas entailler le rhizome maternel.

Cette façon de procéder présente, cependant, l'inconvénient de blesser parfois la souche et, dans tous les cas, de détruire un certain nombre de racines. Aussi certains planteurs martiniquais évitent-ils d'enlever les rejets quand le bananier a jeté son régime. On peut obvier aux inconvénients précédents, en coupant, comme cela se fait au Queensland, le rejet rez terre et en enlevant l'œil au moyen d'une gouge.

Certaines précautions devront être prises pour le choix des rejets fructifères. Il importe en premier lieu que ceux-ci aient un bulbe bien développé, ce dont on se rendra compte par l'aspect de la tige et par

(1) Il faudra évidemment se garder d'enlever les rejets pendant les 3 ou 4 semaines précédant la date à laquelle on doit conserver les tiges fructifères, sinon on risquerait de se trouver dépourvu de plants au moment où l'on a besoin.

l'étroitesse des feuilles. On doit proscrire absolument les rejets dont les jeunes feuilles sont élargies.

Ne pas conserver non plus les tiges qui se développent sur le rhizome restant dans le sol après cueillette du fruit. Ces dernières, ne donnent que de petits régimes. Les rejets qui ont moins de 30 à 40 cm. lorsque la tige mère sur laquelle ils se développent a jeté son régime, sont à éliminer.

Afin de sauvegarder dans toute la mesure du possible la régularité primitive de plantation, on doit choisir de préférence les rejets qui apparaissent dans le sens des lignes. Cette condition est particulièrement importante lorsque les travaux d'entretien s'effectuent à l'aide d'instruments attelés.

Nous venons, Messieurs, de passer brièvement en revue deux points essentiels de la culture du bananier. Par l'utilisation des plantes de couverture et par l'application judicieuse de la taille vous devez pouvoir sérieusement majorer les rendements de vos plantations. Il y a encore un autre facteur important du rendement : l'emploi raisonné des engrais chimiques. M. LAPARRA va vous l'exposer maintenant.

Il me reste à vous remercier de toute l'attention que vous avez bien voulu accorder à mon exposé plutôt aride. Je me tiens naturellement à l'entière disposition de ceux d'entre vous qui auraient besoin de quelque renseignement complémentaire, trop heureux de pouvoir dans la limite de mes moyens vous être utile en contribuant à donner à cette culture de la banane la place qui doit lui revenir à la Martinique.

J'ai, enfin, l'agréable devoir de remercier M. le Maire pour l'aide précieuse qu'il a apporté à l'organisation de cette conférence, en mettant à notre disposition une des salles de sa magnifique mairie et en nous apportant l'encouragement de sa présence.

L'EMPLOI DES ENGRAIS SUR LA BANANE.

Extrait de la Conférence faite au Gros-Morne, le 21 Mai 1933,
par M. LAPARRA, Ingénieur-agronome.

.....

L'avenir de la production bananière aux Antilles Françaises commande impérieusement de porter le plus tôt possible à l'optimum économique le rendement de cette culture.

Il importe aussi, pour la production antillaise, d'acquérir le plus rapidement possible par la qualité du produit une renommée qui peut, sur un marché moins parcimonieusement alimenté, être aussi efficace qu'une bonne protection douanière.

Un des principaux facteurs intervenant dans l'accroissement des rendements et l'obtention des produits de bonne qualité est l'emploi rationnel des engrais. L'importance de la fumure ici n'échappe d'ailleurs à personne. Si, en effet, à défaut d'idées précises sur les différentes façons culturales et autres soins à apporter à cette plante, il est une opinion à juste titre bien ancrée dans l'esprit de la plupart des producteurs, c'est que le bananier est une culture excessivement exigeante qui ne peut vraiment prospérer qu'avec des apports importants de matières fertilisantes.

Le bananier est peut-être de toutes les plantes celle qui a la végétation la plus intense et la plus soutenue. C'est, en tout cas, l'une des cultures les plus épuisantes pour les sols, quels qu'ils soient.

Pour bien saisir l'importance de ces exigences et leur donner une interprétation judicieuse, il faut distinguer dans la vie d'une bananeraie deux phases :

1^o Au moment de la plantation et jusqu'à la sortie des premiers régimes, il est nécessaire de faire un gros apport de matières fertilisantes pour permettre à l'appareil végétatif important que constituent les premières touffes de se développer très rapidement et normalement.

2^o Une fois que ce puissant appareil végétatif est constitué, et dont les éléments constitutifs sont en partie restitués après l'enlèvement de chaque régime par l'abattement de la tige et des feuilles, il faut considérer les exportations d'éléments fertilisants qui sont faites avec chaque récolte, exportations qui ne sont nullement restituées.

Nous avons donc à considérer deux points importants de la fumure correspondant à ces deux phases de la vie d'une bananeraie.

1^o. — CONSTITUTION DE LA BANANERAIE.

Nous le répétons, au moment où l'on fait la plantation c'est un puissant appareil végétatif qui va se constituer avant la sortie des premiers régimes. La constitution de cet appareil végétatif va nécessiter de gros apports d'azote. Comme il faut que cette alimentation azotée soit à la fois importante et soutenue, il sera indispensable au moment de la plantation d'employer de grosses fumures organiques. Ces fumures devront être constituées principalement par du fumier, du crottin de mouton, gadoues, etc., ou par toutes sortes de matières organiques dont on peut disposer au moment de la création de la bananeraie. C'est l'apport important et le maintien du stock d'azote organique qui commandera à l'élaboration normale des premières touffes. Il va sans dire que même dans la constitution du premier appareil végétatif, les éléments acide phosphorique et potasse sont également indispensables. Mais, nous avons bien voulu attirer l'attention des planteurs sur la nécessité d'un apport important de matières organiques à l'origine. Les fumiers et les autres engrais organiques étant de constitution et de composition très variables, il est difficile de donner des précisions au point de vue des quantités à employer. Cependant, pour donner une idée de l'ordre de grandeur, nous dirons que les fumures organiques ainsi apportées au moment de la plantation doivent correspondre au moins à 25 ou 30 tonnes de fumier à l'hectare.

Bien que l'apport de matières fertilisantes que nous venons d'envisager soit prévu pour la constitution même de la bananeraie, il sera bon de le renouveler au cours de la végétation. En période de production on pourra de temps en temps faire de nouveaux apports de fumures organiques. Mais il sera plus particulièrement recommandé, pour maintenir une bonne réserve d'azote dans le sol, de faire des cultures intercalaires de Légumineuses au sujet desquelles M. KERVEGANT vient de vous apporter des précisions et une documentation fort intéressantes. Je n'ai évidemment rien à ajouter sur cette question qu'il a étudiée de très près, mais nous voulons encore souligner que cette méthode trop peu vulgarisée mérite de retenir au plus haut point l'attention des planteurs antillais. Nous en avons ainsi terminé avec le premier point de vue de la fumure du bananier qui se caractérise, en somme, par l'apport le plus important possible d'une fumure organique complétée par les éléments phospho-potassiques et le renouvellement par voie végétative de la réserve azotée.

C'est sur cette base de forte fumure organique que nous allons envisager maintenant l'apport de matières fertilisantes nécessaires à la production des régimes, ce que nous appellerons la fumure de fructification ou de production.

2^o. — FUMURE DE FRUCTIFICATION.

Ici, c'est exclusivement à la fumure minérale qu'on aura recours et disons tout de suite que ce sont des fumures à très forte dominante de potasse qui seront nécessaires pendant toute la période de production. L'expérience acquise dans divers pays producteurs est formelle à ce sujet. Pas de bons rendements, pas de régimes bien constitués, bien fournis, supportant bien le transport, sans forte dominante de potasse. Pour ne donner qu'un exemple de cette assertion dans la documentation que nous possédons, nous signalerons qu'un des principaux planteurs de la Guinée, M. CHILLOU, Ingénieur d'Agronomie coloniale, par l'usage de la potasse seule à la dose de 1,000 kilos de chlorure de potassium à l'hectare a triplé le rendement comparativement à la parcelle témoin pour la première récolte. Les analyses de régimes faites par les soins des services de l'Agriculture de la Martinique et de la Guadeloupe corroborent entièrement cette nécessité d'une fumure à très forte dominante de potasse.

Ce point étant bien acquis, nous allons voir de quelle manière et sous quelle forme on va constituer la fumure minérale de production qui devra comporter à côté de la dominante de potasse, les quantités d'acide phosphorique et d'azote correspondant également aux exportations de ces différents éléments par les régimes. Nous verrons, d'une part, comment on peut apporter cette même fumure avec des engrais composés

Fumure avec les engrais simples. — La potasse sera apportée sous forme de chlorure de potassium qui, outre son influence fertilisante, a une action préventive très nette contre les insectes, qui peut même, croyons-nous, protéger le bananier contre les atteintes très poussées de certains ennemis redoutables comme l'escarbot (*Ligyris bituberculatus*). A ce sujet, il est même probable que les sels bruts (sylvinites) seraient encore plus à recommander. Mais il faut tenir compte que nous sommes aux Antilles, loin des pays producteurs et qu'il y a de ce fait des frais de transport énormes. Pratiquement, on ne peut guère songer qu'aux sels concentrés (sulfate de potasse et chlorure de potassium) et c'est au chlorure qu'on donnera la préférence dans la plupart des cas. Il y a lieu,

d'ailleurs de signaler que d'après les analyses auxquelles nous faisons allusion, le bananier demande pour son plein développement une quantité non négligeable de chlore et c'est encore une raison pour laquelle il y a lieu d'adopter la forme chlorure des sels de potasse.

L'acide phosphorique, bien qu'étant moins utile, doit cependant nécessairement intervenir dans la fumure de production. L'acide phosphorique a d'ailleurs un rôle important dans la fructification de toutes les plantes. Cet acide phosphorique, on l'apportait depuis quelques temps sous forme de super ou de scories. La plupart des terres étant acides, on donnait avec raison la préférence aux scories bien que leur assimilation soit moins rapide que celle des super. Depuis quelques années, l'industrie française a mis au point la fabrication industrielle du phosphate bicalcique, c'est-à-dire la forme d'acide phosphorique qui a été de tout temps reconnue comme la forme idéale pour les plantes et qui est d'autant plus à préconiser dans le cas du bananier que c'est une forme neutre, c'est-à-dire non décalcifiante et en même temps très assimilable, puisque la solubilité au citrate d'ammoniaque du phosphate bicalcique est équivalente à la solubilité eau, au point de vue de la nutrition végétale. Par conséquent de toute évidence, pour l'acide phosphorique, c'est au phosphate bicalcique qu'il faudra s'adresser.

Quant à l'azote, étant donné que nous avons déjà une base et une réserve d'azote organique renouvelée de temps en temps, il faudra s'adresser également à la forme minérale pour subvenir aux besoins azotés de la fructification. Comme nous le verrons plus loin, la fumure de fructification devant être apportée en plusieurs fois au cours de l'année, il sera bon d'employer des formes assez rapidement assimilables, c'est-à-dire au moins la forme ammoniacale du sulfate d'ammoniaque. Un léger apport d'azote nitrique au moment où un nouveau régime va se former sera de même tout indiqué pour donner un petit coup de fouet à la végétation. Mais comme on ne peut pas compliquer outre mesure la composition d'une fumure, surtout en partant des engrais simples, d'une façon courante on pourra s'adresser au sulfate d'ammoniaque. Cependant la cyanamide calcique, indépendamment de la forme d'azote assez facilement assimilable qu'elle apporte, ayant, comme le chlorure de potassium une action préventive très nette contre les attaques d'insectes et de larves, il sera bon de prévoir un apport de cet engrais azoté dans la fumure minérale de fructification toutes les fois que l'on redoutera plus particulièrement une invasion d'escarbots ou de tous autres insectes préjudiciables au bananier.

Nous venons de passer en revue les différents engrais simples auxquels on pourra s'adresser pour la fumure minérale du bananier. A titre d'indication, pour préciser quantitativement la composition d'une fumure, voici une formule qui peut être adoptée comme type de fumure correspondant bien aux besoins d'une bananeraie en cours de production et à laquelle on pourra apporter quelques variantes suivant les conditions du sol et les fumures déjà apportées :

- Par touffe.— 200 gr. de sulfate d'ammoniaque ou de cyanamide calcique.
- 200 gr. de phosphate bicalcique.
- 500 gr. de chlorure de potassium.

Cette formule sera appliquée dès la plantation et par la suite au moins trois fois par an, en principe autant de fois qu'on prélève de régimes sur une même touffe. Il est évidemment préférable de répartir ces épandages sur la période de l'année qui reçoit le plus de pluies. Il semble ainsi assez indiqué de faire un apport d'engrais chimique sur bananier pour le début de la saison des pluies en mai ou juin, un deuxième apport en septembre-octobre, et un troisième apport en décembre-janvier pour utiliser les dernières ondées avant le plein carême.

Au point de vue de mode d'épandage, la pratique aux Antilles semble bien avoir consacré la méthode qui consiste à incorporer au sol la fumure minérale au moyen d'un sillon circulaire s'étendant sur $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de cercle, avec 40 cm. de rayon environ, autour de chaque touffe. En réalité, ce mode d'épandage, qui semble donner satisfaction jusqu'à présent, ne nous semble réellement indiqué que lorsque le terrain a une très forte pente et qu'on veut que la fumure minérale apportée ne profite qu'aux bananiers. A la vérité, lorsque l'on a affaire à des plantations de bananiers seuls et équidistants de 3^m50 au maximum, en terrain peu accidenté, il semble bien que l'épandage uniforme en surface soit le plus rationnel. La partie du système racinaire qui assimile le plus les éléments nutritifs se trouve toujours à quelque distance du pied même, puisque les racines au départ du bulbe sont dépourvues ou faiblement pourvues de radicules et poils absorbants qui représentent évidemment l'essentiel de l'appareil au moyen duquel la plante se nourrit dans le sol. En tout cas, il faut éviter de concentrer l'engrais en un seul point au pied des touffes.

Fumures aux engrais composés.— La fumure minérale que nous venons de définir, et telle que nous l'avons décrite, constituée avec des

engrais simples que l'on trouve couramment dans le commerce peut être employée aussi évidemment sous forme d'engrais composés apportant les différents éléments, azote, acide phosphorique et potasse, dans les proportions indiquées dans la formule précédente. A moins d'avoir affaire à des plantations très étendues, nous estimons même qu'il est beaucoup plus pratique d'utiliser des engrais complets à condition que ces engrais complets représentent au point de vue des conditions techniques de fabrication et de leur origine toutes les garanties voulues. Dans le cas particulier des Antilles, le commerce des engrais composés est loin d'être à l'abri de toute critique. Nous plaçant toujours au point de vue pratique, nous voudrions, en terminant cet exposé, attirer votre attention sur les caractéristiques essentielles que doivent présenter les engrais composés pour mériter de retenir l'attention de l'agriculteur. Ces remarques nous paraissent d'autant plus importantes que depuis de nombreuses années sur le marché des Antilles on voit arriver, surtout de l'étranger, les engrais composés les plus fantaisistes, mal définis, des formules à dosages ridiculement faibles ne présentant aucun équilibre, aucune garantie d'efficacité, et que l'on préconise pourtant comme convenant parfaitement à telle ou telle culture. Ces productions qui ont envahi les Antilles ont bénéficié évidemment de l'absence de toute protection douanière pour les produits français et surtout pendant longtemps de l'absence de toute répression des fraudes. Il faut donc que le planteur soit éclairé sur cette question des engrais composés pour qu'il ne soit plus victime des abus et des tromperies grossières que nous avons trop souvent relevés aux Antilles.

a) *Qualités techniques des engrais composés.* — Pour qu'un engrais composé soit intéressant, il faut d'abord qu'il soit *concentré* en éléments fertilisants utiles, c'est-à-dire qu'un sac de cet engrais doit contenir beaucoup plus d'unités nutritives qu'un sac des engrais simples couramment utilisés. Pour préciser les idées à ce sujet, nous dirons qu'avec les derniers perfectionnements dont bénéficie maintenant l'industrie des engrais, on ne doit pas admettre d'engrais composés n'apportant pas au moins 30 à 40 unités comme total d'éléments purs assimilables.

En second lieu, il faut que les *matières premières* entrant dans la composition de ces engrais soient *de tout premier choix*, c'est-à-dire très assimilables et ne nuisent pas à la réaction des sols. Dans les terres acides qui sont en majorité aux Antilles, par exemple, il faut notamment éviter les composants décalcifiants.

Pour faire encore allusion aux améliorations récentes apportées à l'industrie des matières fertilisantes, nous préciserons que des éléments comme le nitrate d'ammoniaque pour l'azote, le phosphate bicalcique pour l'acide phosphorique et les sels de potasse à haute teneur, répondent parfaitement aux caractéristiques ci-dessus.

Lorsque l'on a affaire à des engrais complets, il faut encore rechercher dans leurs formules *l'équilibre*, c'est-à-dire que les quantités de différents éléments, azote, acide phosphorique et potasse, apportées par ces engrais doivent correspondre aux besoins des cultures auxquelles ils sont destinés. Et à ce sujet encore nous ne saurions trop mettre l'agriculteur en garde contre les produits de maisons plus ou moins scrupuleuses et qui, beaucoup plus soucieuses de leur intérêt commercial immédiat que les besoins réels de la culture, offrent telles ou telles formules convenant à diverses plantes sans que, en réalité, les besoins de ces cultures et la composition de ces formules aient été convenablement étudiés.

Enfin, il faut s'assurer que les engrais composés qu'on achète sont fabriqués dans de bonnes conditions. Les bons engrais ne sont pas, comme on pourrait le croire, de simples mélanges de matières premières qu'on fait avec des installations sommaires.

Les fabrications d'engrais complets réellement intéressantes comprennent une série de broyages, de malaxages et même de traitements chimiques, autant d'opérations qui comportent l'emploi de matériel et de machines bien étudiés. Ce n'est que dans ces conditions qu'on peut obtenir des mélanges dont *la finesse* et *l'homogénéité* seront une garantie de *l'efficacité*.

En résumé, on jugera de la valeur technique d'un engrais complet en le considérant à la fois du point de vue de :

- La concentration en unités nutritives ;
- De la qualité des matières qui le composent ;
- De l'équilibre des différents éléments nutritives qu'il apporte ;
- Des conditions techniques de sa fabrication.

C'est en tenant compte de toutes ces considérations qu'on pourra judicieusement faire choix d'un engrais complet et distinguer ceux qui sont vraiment efficaces et économiques de ceux qui paraissent au premier abord avantageux et qui ne sont en réalité qu'un grossier trompe l'œil.

b) *Du choix économique des engrais composés.*— Malgré son évidence, cette remarque demande encore quelques éclaircissements, car, à ce sujet, de coûteuses erreurs sont souvent commises, éclaircissements qui découlent d'ailleurs des précédentes considérations.

Que faut-il, en effet, entendre par un engrais économique? Est-ce un engrais bon marché aux 100 kilos? En réalité, un engrais est économique, autrement dit payé, lorsque l'amélioration de récolte qu'il provoque en quantité et en qualité représentent une somme supérieure aux frais qu'entraîne son emploi.

En d'autres termes, un engrais est économique lorsque son emploi laisse une marge de bénéfice entre la valeur de l'excédent de récolte et la valeur de l'engrais lui-même. Par suite, un engrais sera d'autant plus économique que cette marge bénéficiaire sera plus grande.

On aperçoit d'après ce qui précède quelle grave erreur on commet trop souvent lorsqu'on ne considère, pour choisir un engrais, que son prix aux 100 kilos, en pensant que plus le sac est bon marché, plus l'engrais est économique. Au contraire, en effet, un engrais coûtant plus cher au sac que d'autres, peut laisser par son emploi, une marge bénéficiaire plus grande et se révéler, en fin de compte, comme étant plus avantageux. C'est le cas lorsque cet engrais possède un dosage élevé et contient des principes fertilisants convenablement équilibrés et provenant de substances de premier choix. Un tel engrais, par sa puissante action, entraînera une augmentation remarquable du rendement, d'où pour le cultivateur un profit net plus important que celui qu'il aurait pu obtenir avec des engrais meilleur marché aux 100 kilos, mais par cela même moins concentrés et moins efficaces.

Il est d'ailleurs à noter que lorsqu'un planteur emploie un engrais concentré, il n'a besoin à l'hectare que d'un nombre de sacs relativement faible de ce produit, de sorte que sa dépense en engrais au total reste à peu près la même qu'avec les formules à bas dosage.

En résumé, que le sac d'un engrais à haut dosage coûte plus cher, cela importe peu à l'agriculteur puisqu'en fin de compte pour une dépense de fumure à peu près égale il recueille un bénéfice plus élevé.

C'est donc une erreur à leur détriment que commettent les planteurs lorsqu'ils admettent à priori qu'un engrais est économique du moment qu'il est bon marché aux 100 kilos.

Ces remarques semblent plus particulièrement opportunes au moment où se répandent de plus en plus des engrais composés à haut dosage, les engrais *Pec* qui renferment 40 0/0 et plus d'élément fertilisants et qui résultent de découvertes et de mises au point récentes faites dans le groupe des Mines de Potasse.

C'est la Société Potasse et Engrais Chimiques, filiale des Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, qui fabrique ces engrais dans ses nouvelles usines de Rouen. Les éléments fertilisants apportés parfaitement équilibrés sont de tout premier ordre, quant à leur origine et à leur facilité d'assimilation par les plantes. Pour les formules courantes, l'azote est du nitrate d'ammoniac, c'est-à-dire moitié ammoniacale et moitié nitrique, l'acide phosphorique, du phosphate bicalcique et la potasse, des sels à haute teneur.

Ces matières sont traitées dans de vastes installations et des machines perfectionnées. On peut dire, en somme, que les produits *Pec*, tant au point de vue de leur origine que des conditions techniques de fabrication, présentent une garantie qu'on n'avait jamais pu avoir jusqu'à présent. Ce sont les premières fabrications qui apportent vraiment sous des formes et dans des proportions scientifiquement établies les éléments indispensables aux cultures. Ces garanties sont d'autant plus à considérer que, comme nous le disions tout à l'heure, on a été trop habitué jusqu'à présent à n'employer comme engrais composés que des formules « passe-partout », sans concentration et de composition fantaisiste. Ajoutons que ces compositions sont vendues sous des désignations mal définies par les maisons étrangères qui se bornent à donner quelques chiffres, sans indiquer l'origine des composants, semblant ainsi ignorer la réglementation française de la vente des engrais, laquelle n'est pas d'ailleurs intégralement appliquée à la colonie.

Tout ceci, pour vous dire encore qu'en matière d'engrais composés, il y a lieu d'être circonspect et que le planteur a maintenant tout intérêt à s'adresser à l'industrie nationale, qui depuis quelques années, par son développement et son perfectionnement, est passée au premier rang des principaux pays producteurs de matières fertilisantes.

Après ces considérations générales sur le commerce des engrais, pour en revenir à la fumure du bananier, nous vous signalerons que depuis quelques mois, la série des formules courantes d'engrais *Pec* comprend la formule B, qui correspond exactement aux besoins d'une bananeraie en

pleine production, c'est-à-dire aux quantités d'éléments nutritifs nécessaires à la production des régimes. Cette formule est ainsi définie :

5 % d'azote mi-ammoniacal, mi-nitrique, du nitrate d'ammoniaque ;

8 % d'acide phosphorique soluble au citrate, du phosphate bicalcique ;

30 % de potasse pure soluble eau, du chlorure de potassium.

Dans les bananeraies où on a négligé au début de faire un gros apport d'azote si nécessaire, il sera bon d'utiliser d'abord la formule A qui apporte un peu plus d'azote sous la forme minérale et qui est ainsi définie :

8 % d'azote mi-ammoniacal, mi-nitrique, du nitrate d'ammoniaque ;

13 % d'acide phosphorique soluble citrate, du phosphate bicalcique ;

19 % de potasse soluble eau, du chlorure de potassium.

Ces formules d'engrais composés, comme la fumure avec les engrais simples, doivent être, en principe, employées au début et dès qu'une récolte de régimes a été enlevée pour préparer la suivante :

Nous conseillons les doses de 4 kilo par touffe et par application, qu'il s'agisse de la formule A ou de la formule B, mais beaucoup de planteurs de la Martinique qui ont utilisé ces formules dès leur apparition et qui ont constaté des résultats qu'ils n'avaient jamais obtenus avec d'autres produits ont été amenés à augmenter ces doses et à employer jusqu'à 4^k 500 par touffe. La dose peut être d'autant plus augmentée qu'on garde plus de rejetons par touffe.

Nous précisons en terminant, pour éclairer le planteur dans le choix de ces engrais, que les précédentes formules sont vendues dans des emballages spéciaux à fermeture automatique assurant une parfaite conservation, avec la composition détaillée imprimée sur chaque sac et rigoureusement garantie.

Nous espérons ainsi avoir exposé les grandes lignes d'une question qui est bien à l'ordre du jour. Après avoir envisagé cette question sous le point de vue strictement agronomique, il nous a paru opportun d'apporter quelques précisions utiles sur la pratique des fumures et d'attirer votre attention sur de nouvelles fabrications qui mettent l'industrie française des engrais au premier rang et qu'il n'est plus permis aux agriculteurs de notre pays d'ignorer.

RATS ET RATICIDES.

Le bon La Fontaine nous a accoutumé, depuis notre tendre enfance, à la fréquentation de la *Gent Trottemenue*. Nous sommes cependant assez perplexes sur la ligne de conduite à tenir, quand exaspérés de voir saccagés nos champs et nos maisons, nous lui déc'arons la guerre.

De la lutte engagée depuis la plus haute antiquité entre les « rongés » et les « rongeurs », ce-sont ces derniers qui jusqu'ici sont toujours sortis vainqueurs.

Ce n'est pas que les moyens de destruction nous manquent... Entre les excommunications prononcées par les Evêques du Moyen-âge et les virus modernes, se situe une série impressionnante de procédés physiques, chimiques et biologiques, de recettes, de tours de mains et même de... *quimbois*, dont le nombre indique malheureusement l'inefficacité relative.

Le piégeage permet bien de détruire quelques rats dans les maisons, mais il ne suffit plus dans les champs. La méthode des pots vernissés a cependant donné d'intéressants résultats. Elle consiste à enfoncer en terre, de façon que l'ouverture soit au niveau du sol, des pots en terre cuite ayant 25 à 30 cm de profondeur sur 15 cm d'ouverture, bien vernissés à l'intérieur.

Ces pots, au nombre de 25-30 par hectare, sont à moitié remplis d'eau et recouverts d'un peu de paille. Un petit morceau de bois, auquel on fixe un appât (grains, pain), est placé en travers de l'ouverture. Pour atteindre l'appât, le rat est obligé de venir sur celle-ci, la paille cède sous lui et l'animal tombe dans le trou.

Les gaz donnent de bons résultats pour la dératisation des navires et des égouts, dont il est possible de fermer les issues. On utilise généralement le gaz sulfureux et l'appareil Clayton.

En plein champ l'opération est trop coûteuse et pas toujours efficace, les rongeurs évacuant leurs galeries dès l'arrivée des premières vapeurs.

On utilise, cependant, la fumigation dans les trous pour lutter contre le rat des rizières, notamment à Java. Mais dans ce cas on s'adresse, par mesure d'économie, à la paille comme source de gaz. On brûle cette paille dans un petit poêle en bambou et on refoule la fumée dans les tunnels

au moyen de soufflets. Cette méthode de lutte n'est guère praticable que pendant la saison pluvieuse, le sol se craquelant au cours de la saison sèche et laissant par suite échapper la fumée.

La méthode des virus, qui consiste à imbiber des appâts avec un bouillon de culture d'un microbe qui détermine une maladie épidémique chez les rats, le *Bacillus typhi murium*, a donné des résultats assez irréguliers. Les essais, suivis de succès en France au cours de ces dernières années, ont été négatifs aux îles Hawai.

Ce sont, en dernière analyse, les poisons qui s'avèrent comme les plus pratiques, les plus efficaces et les plus susceptibles d'être employés partout et dans toutes les circonstances.

Des toxiques très variés peuvent être utilisés : phosphore, arsenic, strychnine, scille, carbonate de baryte, sulfate de Thallium. La préparation des appâts empoisonnés étant délicate et souvent dangereuse, il y a intérêt, pour les gens qui ne sont pas habitués aux manipulations chimiques, à se procurer les produits que l'on trouve tout préparés dans le commerce.

Le *Phosphore*, jadis le plus populaire des poisons raticides n'est guère à conseiller, l'odeur qu'il décèle l'ayant rendu depuis longtemps suspect aux rats. Les différentes pâtes phosphorées du commerce sont d'ailleurs d'une efficacité douteuse, surtout si elles ne sont pas de préparation récente, car le phosphore s'altère facilement.

L'*Arsenic* s'administre sous forme de bouillie arsenicale ou de grains arsenicés. Ceux-ci peuvent se préparer, par exemple, en cuisant les grains (blé, avoine, maïs) durant une heure dans une solution colorée d'arséniate de soude de 2 à 4 p. cent de concentration.

Le mélange ci-après est aussi utilisé :

Blé..	20k.
Mélasse..	1k 250.
Acide arsénieux et matière colorante.	1k 250.

Quant aux grains empoisonnés à la *Strychnine*, ils se préparent de la manière suivante :

Faire bouillir à petit feu, pendant une heure, un kilogramme de noix vomique rapée avec 15 grammes d'acide tartrique dans 10 litres d'eau. Dans le liquide bouillant, ajouter 10 kilogrammes de grains et faire bouillir à nouveau pendant une demi-heure, jusqu'à absorption du liquide. Au cours de l'opération, ajouter de l'eau pour compenser celle perdue par évaporation et remuer soigneusement les grains. Laisser ceux-ci en tas plusieurs heures avant de les placer dans les galeries des rongeurs.

L'Arsenic et la Strychnine présentent le grave inconvénient d'être des poisons violents pour l'homme et les animaux domestiques. On peut obvier jusqu'à un certain point aux accidents résultant de l'absorption, par les volailles, des grains empoisonnés, en disposant ceux-ci dans des entre-nœuds de bambous de 4-5 cm de diamètre, que l'on place, recouverts de paille, dans diverses directions à proximité des trous d'entrée des galeries.

Le *Carbonate de Baryte* a l'avantage d'être moins toxique pour l'homme et les volailles, la dose mortelle étant de 1-2 gr dans le premier cas et de 0gr 5-0gr 9 dans le second. On a obtenu aux îles Hawaï d'excellents résultats contre les Surmulots dévastant les cannes à sucre avec la formule suivante :

Carbonate de Baryte	1 partie.
Farine	3 parties.

Mélanger à sec la farine et le carbonate de Baryte, y ajouter la quantité d'eau nécessaire et de la levure. Laisser fermenter. Faire cuire cette pâte au four. Au moment de l'emploi, diviser le pain ainsi obtenu en petits cubes de 1cm environ de côté, que l'on répand dans les champs à la volée ou mieux que l'on dispose sous de petits abris constitués par du papier goudronné retenu par deux pierres. Au bout de quelques jours les rats viennent très bien les chercher.

Les grains empoisonnés au *Sulfate de Thallium* se seraient montrés d'une efficacité toute particulière dans la lutte contre le rat des cannes, dans l'île de Kauai (Hawaï). Adopté sur plusieurs plantations, cet appât aurait permis, dès la première année de son emploi, d'obtenir une réduction marquée de la quantité des cannes « ratées ».

Ci-après la formule de préparation.

Constituants.	Quantités.	Mode d'emploi.
Amidon.....	9 ^{gr}	Ajouter et bouillir pendant 15 minutes.
Eau.....	354 ^{cc}	
Bicarbonate de soude....	28 ^{gr} 35	Mélanger et bouillir.
Sirop épais.....	118 ^{cc}	Mélanger et bouillir.
Glycérine.....	24 ^{gr}	Mélanger.
Saccharine.....	2 ^{gr} 83	Mélanger.
Sulfate de Thallium....	10 ^{gr} 328	Dissoudre d'abord dans de l'eau chaude, ajouter la solution à la pâte et bien mélanger.
Grains de blé	10,328 ^{gr}	Ajouter la pâte aux grains et mélanger intimement.

Un dixième de gramme de la préparation ci-dessus est mortel pour un rat adulte. On pourra donc distribuer les grains empoisonnés, par doses d'un décigramme, dans de petites enveloppes de papier que l'on plongera dans de la paraffine fondue pour les mettre à l'abri de l'eau.

Ce qui rend délicat l'emploi du Thallium dans la lutte contre les rats, c'est que ce produit est un poison violent pour l'homme. En solution aqueuse, il est facilement absorbé par la peau. Aussi les personnes chargées de la préparation et de la distribution des appâts devront-elles prendre les plus grandes précautions. On recommande l'emploi des gants en caoutchouc, lorsque l'on est appelé à manipuler les solutions de Thallium, et le lavage fréquent des mains, si l'on a à traiter les grains enrobés de poison.

D. KERVÉGANT.



