

Martinique

SERVICE DE L'AGRICULTURE
DE LA MARTINIQUE.

Ka
234

BULLETIN AGRICOLE

NOUVELLE SERIE
N° 3
AVRIL 1931

IMPRIMERIE ANTILLAISE
RUE LOUIS BLANC
FORT DE FRANCE

Sommaire du N° 3

EDITORIAL : *Fumure des principales cultures
Antilles françaises - Can*

MONOGRAPHIE : *Les Variétés de Cannes à
Martinique*

REVUE DES PUBLICATIONS : *Seedlings de Mayaguez
Conservation des livres
les tropiques
Les expériences agricoles
Le problème du sucre,
Chadbourne
Alcool de Banane*

DE LA MARTINIQUE

FUMURE DES PRINCIPALES CULTURES
aux Antilles FrançaisesKa
234

Canne à Sucre

Cette culture est la plus importante de nos Antilles Françaises et de fait elle est une mono-culture.

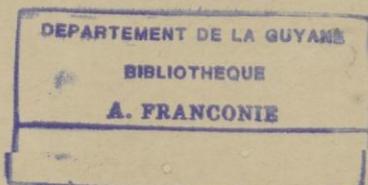
A la Guadeloupe et Dépendances, Marie-Galante, existent 17 sucreries fabriquant sucre et rhum et 87 distilleries ne faisant que du rhum. La production moyenne annuelle semblerait être de l'ordre suivant : 30.000 tonnes de sucre et 18.000.000 de litres de rhum.

A la Martinique existent 16 sucreries et 145 distilleries. La production moyenne annuelle semble être de l'ordre suivant 35.000 tonnes de sucre et 25.000.000 de litres de rhum.

En Guyane Française existent 1 sucrerie et 17 distilleries. La production annuelle est infime, la Société sucrière venant de s'installer, il y a quelques années. On estime environ la production annuelle de rhum à 500.000 ou 600.000 litres.

La Guyane Française par rapport à sa situation spéciale étant mise à part, nous pouvons voir d'après les chiffres indicatifs ci dessus que la production sucrière et rhumière des Antilles Françaises est très importante, surtout quand on la compare avec la superficie totale de ces deux pays. A la Martinique la superficie est d'environ 100.000 hectares. A la Guadeloupe et Dépendances, environ 180.000. Encore, faut-il tenir compte des parties montagneuses, telles que la Montagne Pelée de sinistre mémoire, à la Martinique, la Soufrière à Guadeloupe où la culture ne peut être pratiquée. Celle-ci est réservée aux coulées, plaines ou pentes, quand elles ne sont pas trop fortes.

FUMURE A LA MARTINIQUE. — Les rendements moyens de la canne à sucre par hectare atteignent à la Martinique 45 à 50 tonnes, étant bien entendu, que cette moyenne comprend la canne plantée et généralement 3 rejets, parfois plus. Evi-



demment ces chiffres paraissent faibles quand on les compare aux moyennes de Java ou des îles Hawaï. Mais ici les terrains sont fatigués par la même culture depuis plusieurs siècles. D'autre part, étant donné le relief du terrain, l'irrigation n'est guère possible et le climat est bien capricieux. Certains « hivernages » sont très secs, et par contre, certains « carêmes » sont très pluvieux. Aussi, le planteur n'est jamais sûr de compter sur des rendements élevés.

Un des principaux facteurs qui a permis au planteur d'améliorer ses rendements en luttant contre la fatigue des sols a été d'intensifier l'emploi des engrais pour compléter le fumier de parc souvent insuffisant. La caractéristique des sols de la Martinique, au point de vue analyse, peut être résumée ainsi : richesse un peu au-dessous de la moyenne en azote, et surtout azote existant sous une forme très peu assimilable ; assez pauvres en acide phosphorique, généralement très pauvres en potasse et enfin très peu chargés de chaux, car à peu près tous les sols sont acides. De cette appréciation on pourra déjà déduire plusieurs conclusions théoriques :

1° — Les engrais azotés réagissent nettement sur ces sols au point de vue rendement cultural ;

2° — Nécessité de gros apports d'engrais potassiques pour reconstituer d'abord le stock manquant, puis profiter à la canne pour la rendre plus riche ;

3° — Nécessité de chaulage bien compris.

C'est, en effet, ce qui se confirme dans la pratique et une bonne fumure de canne plantée par hectare est de l'ordre de 1.200 à 1.500 kilos d'un mélange que le planteur fait généralement sur sa propriété, certains mêmes vont jusqu'à 2 tonnes à l'hectare.

Les mélanges varient suivant les propriétaires, mais également suivant les sols. Ainsi par exemple, les sols légers du Nord où les pluies sont régulières et les terrains en pente relativement douce, ne recevront pas la même fumure que les mornes de St-Joseph ou du Gros-Morne à sol nettement latéritique et pentes assez fortes, ni même que les plaines argileuses du Lamentin. Donc malgré l'exiguïté du pays, il a fallu prévoir différentes formules de fumure ; c'est pourquoi, nous ne pouvons indiquer à priori une fumure-type passe-partout. Cependant, on peut indiquer que les quantités suivantes d'éléments fertilisants, sont à peu près indispensables par hectare.

120 kilos d'azote
50 kilos d'acide phosphorique
120 kilos de potasse

A notre point de vue, pour obtenir les meilleurs résultats avec de telles doses, l'azote devrait être apporté sous ses trois formes : une petite partie sous forme nitrique au début de la végétation pour donner un coup de fouet à la plante et lui permettre de couvrir rapidement le terrain de façon à diminuer le nombre de sarclages si onéreux ; le fond de fumure consistant en azote ammoniacal, mais en réservant également une part pour l'azote organique qui par son action lente, mais soutenue et progressive permet à la plante de lutter contre les conditions climatiques, telles que la sécheresse, ou encore de garder l'azote dans le sol, malgré les pluies de l'hivernage souvent torrentielles et dont l'action est encore exagérée par les pentes des mornes cultivés.

L'acide phosphorique trop souvent apporté sous forme de superphosphates devrait être employé sous forme d'engrais neutres ou basiques, tels que le phosphate bicalcique et les scories. Ces derniers ont l'inconvénient de renfermer de la chaux libre et donc de ne pouvoir être mélangées avec le sulfate d'ammoniaque, c'est pourquoi nous préconisons l'emploi du phosphate bicalcique.

La potasse employée sous forme de chlorure ou sulfate n'a pas donné lieu à des différences dues à l'emploi de l'un ou de l'autre de ces produits ; seul le planteur pourra choisir, son choix dépendant des conditions économiques.

Pour l'application des fumures, déjà plusieurs planteurs apportent leurs engrais en deux fois sur canne plantée. Nous préconisons ce procédé et cherchons à le faire généraliser, car en appliquant la fumure en deux doses, la première quelques semaines après la plantation, avant la saison sèche, c'est-à-dire vers novembre, la deuxième à la reprise de la végétation, après le Carême, c'est-à-dire en juin, le planteur peut varier ses mélanges. C'est ainsi, par exemple, qu'il y a intérêt à appliquer de l'azote nitrique en première fumure. De plus, l'épandage des engrais en deux fois est une garantie contre le lessivage par les pluies. Pour appliquer sur la canne le mélange fait sur la propriété, des enfants et des femmes sont employés. Une femme, par exemple, creuse un trou à chaque pied de canne, une autre avec une mesure déterminée, correspondant à un certain poids par touffe de canne dépose l'engrais dans le trou, enfin une troisième recouvre l'engrais. Cette opération évidemment nécessite de la main-d'œuvre, mais c'est encore le mode qui donne le meilleur

MOIN

SERVICE DE L'AGRICULTURE
DE LA MARTINIQUE

Ka
234

BULLETIN AGRICOLE

NOUVELLE SERIE
N° 3
AVRIL 1931

IMPRIMERIE ANTILLAISE
RUE LOUIS BLANC
FORT DE FRANCE

Dans la première semaine de Septembre 1929, cette pièce fut divisée en 3 lots :

Le premier lot resta tel quel, sans addition supplémentaire d'engrais et servit de témoin.

Le 2e lot reçut une addition supplémentaire de 30 grammes de sulfate de potasse par touffe de cannes.

Le 3e lot reçut une addition supplémentaire de 25 grammes de sulfate de potasse par touffe de cannes

Les formules de fumure en principes fertilisants à l'hectare sont devenues respectivement de :

<i>1er lot</i>	72 kilos d'azote
	54 kilos d'acide phosphorique
	70 kilos de potasse
<i>2e lot</i>	124 kilos d'azote
	54 kilos d'acide phosphorique
	70 kilos de potasse
<i>3e lot</i>	72 kilos d'azote
	54 kilos d'acide phosphorique
	168 kilos de potasse.

Les cannes ont été coupées dans la deuxième semaine de Février 1930. Des échantillons de mêmes variétés ont été prélevés pour effectuer l'analyse au laboratoire du Service de l'Agriculture à Fort-de-France. Les résultats ont été les suivants : le lot N° 1 correspond au témoin, le lot N° 2 correspond à l'apport supplémentaire d'azote, les N° 3 et 4 correspondent à l'apport supplémentaire de potasse ;

Analyse indirecte par pression au Moulin du Laboratoire

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
	—	—	—	—
Jus obtenu pour 2k. de cannes	955 cc	1010 cc	920 cc	890 cc
Brix	17 02	18 34	19 46	17 62
Saccharose 0/0 c. c.	12 65	15 15	17 22	15 80
Purété	74 3	82 6	88 4	89 61
Glucose 0/0 c. c.	3 44	1 86	1 35	1 22

Dosage direct du saccharose par le « Zamaron »

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
	—	—	—	—
Saccharose 0/0 grs. de cannes	40.10	11.40	13.35	12.05

Avant de conclure nous attirons l'attention sur le peu de rigueur scientifique de cet essai, l'échantillonnage des cannes étant difficile à faire pour avoir un lot moyen et homogène ; la surface sur laquelle portait cet essai était trop faible pour pouvoir avoir des résultats en usine même qui sont rigoureux parce que pratiques.

Étant donnée la faible superficie, nous nous sommes contentés de prélever quelques échantillons de cannes et d'en faire l'analyse.

Cependant, nous pouvons voir d'après ces chiffres que l'apport d'azote, un peu tardif, puisque 3 mois avant la coupe, a maintenu la canne en végétation au détriment de la quantité de saccharose et de la densité des jus. Cet apport d'azote donne un pourcentage de saccharose plus élevé que sur le témoin avec une proportion de glucose plus faible.

Des 4 échantillons, ce lot est celui donnant le plus de jus.

Les lots ayant reçu de la potasse supplémentaire montrent une augmentation de saccharose pour 100 cmc en même temps qu'une diminution très nette du glucose, c'est-à-dire une pureté de jus beaucoup plus élevée. Ces chiffres sont confirmés par le dosage direct de la canne où nous avons 13.35 et 12.95 au lieu de 10.10 dans le lot témoin avec 11.40 dans le lot ayant reçu la dose supplémentaire d'azote,

Malgré le peu de rigueur scientifique, étant données les conclusions dans le même sens que deux expériences précédentes à la Martinique, nous dirons que la potasse ajoutée en surplus augmente la quantité de saccharose et donne des jus plus purs.

ESSAI D'ENGRAIS POTASSIQUES A LA DISTILLERIE PÉCOUL BASSE-POINTE -- MARTINIQUE

Cet essai était basé sur le résultat produit par une augmentation de potasse, les autres éléments fertilisants, azote et acide phosphorique étant en quantités constantes.

L'essai portait sur une culture de cannes plantées vers la fin d'octobre 1928 et coupées du 12 au 15 Janvier 1930.

Le sol est d'origine volcanique, cette propriété étant située au pied de la Montagne-Pelée sur le versant nord-est, l'épaisseur de terre végétale variable n'est cependant pas très grande, le sous-sol étant un tuf ponceux, volcanique, jaunâtre.

L'essai eut lieu sur une fraction de la pièce dénommée « *Saint-Jean Bas* » dont voici l'analyse :

Eléments fins (inférieurs à 22 mm)	48.6 ‰
Eléments grossiers	51.4 ‰
pH	6.3
Azote total	0.31 pour 1.000
Acide phosphorique assimilable	0.13 pour 1.000
Potasse assimilable	0.10 pour 1.000

Une première partie comprenant 2 ares reçut la fumure suivante par hectare :

- 140 kg. d'azote dont 60 kg. d'azote nitrique apporté par le nitrate de soude et
- 80 kg. d'azote amoniacal apporté par la cyanamide
- 35 kg. d'acide phosphorique, des phosphates naturels
- 80 kg. de potasse, du sulfate de potasse.

La deuxième partie de 2 ares également reçut :

- 140 kg. d'azote dont 60 kg. d'azote nitrique, du nitrate de soude et
- 80 kg. d'azote ammoniacal, de la cyanamide
- 35 kg. d'acide phosphorique, des phosphates naturels
- 120 kg. de potasse, du sulfate de potasse.

Les engrais furent apportés en deux fois, 1ère fumure vers la fin de Décembre 1928, 2ème fumure vers Juin 1929.

Voici les résultats communiqués par Monsieur Jules Despointes, Administrateur de la distillerie Pécoule :

Engrais	<i>Parcelle N° 1</i>	<i>Parcelle N° 2</i>
	14 -- 3 1/2 -- 12	14 -- 3 1/2 -- 8
Poids des cannes	855 kg.	760 kg.
Densité moyenne des jus pris au moulin	1.065	1.055
Rendement en rhum à la tonne de cannes	90 litres	80 litres

6 cannes ont été prélevées au hasard dans chaque parcelle constituant un échantillon moyen pour l'analyse des jus fait au laboratoire agricole du Service de l'Agriculture à Fort-de-France,

Engrais	14 — 3 1/2 — 12	14 — 3 1/2 — 8
Jus obtenu pour 2 kg de canne	995 cm ³	1 020 cm ³
Saccharose pour 100 cm ³	14.83	12.05
Glucose pour 100 cm ³	1.526	2 391
Brix-volume	17.64	15.52
Pureté apparente	84.0	77.6

L'apport supplémentaire de potasse, les autres éléments restant constants, a donné une augmentation de saccharose, une pureté plus élevée ainsi qu'un rendement cultural plus fort.

Cette expérience est parfaitement concluante sur l'utilité de fortes doses de potasse, pour la culture de la canne car cette augmentation accuse à la distillerie un accroissement d'environ 10 litres de rhum par tonne de canne. Dans les conditions actuelles la dépense d'engrais est payée largement par la quantité de rhum produit en plus.

ESSAI D'ENGRAIS POTASSIQUES A LA DISTILLERIE BELLE ETOILE
A SAINT-JOSEPH MARTINIQUE

Cet essai avait pour but d'étudier les résultats produits par un excédent de fumure potassique comparativement avec une fumure ordinaire.

Deux pièces semblables ont été comparées :

SOLS

1°) *Pièce Dodole*

Argilo-siliceux, relativement pauvre en chaux,
Teneur en éléments fertilisants au-dessous de la moyenne.

2°) *Pièce Haut-Canal*

Argilo-siliceux, relativement pauvre en chaux,
Teneur en éléments fertilisants au-dessous de la moyenne

SUPERFICIE

hectares.

| 3 hectares 25.

PLANTATION

Vers décembre 1928.

| Vers novembre 1928

FUMURE

1^{re} application en février 1929 :
 125 kg. sulfate d'ammoniaque,
 250 « guano sulfaté dissous,
 125 « sulfate de potasse.
 2^{me} application en mai 1929 :
 375 kg. sulfate d'ammoniaque,
 750 » guano sulfaté dissous,
 375 » sulfate de potasse.

soit en éléments fertilisants au total
 160 kg d'azote.
 90 » d'acide phosphorique
 320 » de potasse

1^{re} application en janvier 1929
 300 kg. sulfate d'ammoniaque,
 200 » guano sulfaté dissous
 50 » sulfate de potasse
 2^{me} application en mai 1929,
 500 kg sulfate d'ammoniaque,
 100 » guano sulfaté dissous,
 460 » superphosphate 16 %
 100 » sulfate de potasse.

soit en éléments fertilisants au total
 178 kg d'azote,
 91 » d'acide phosphorique
 85 » de potasse

RÉSULTATS

La coupe eut lieu vers le 15 février 1930

Poids total de cannes kg. 178 388
 178 388
 Cannes par ha $\frac{\quad}{3}$ = kg, 59 463
 Rhum total produit à 55° lit 18 888
 Rhum par tonne de cannes, lit. 105,8
 18,888
 Rhum par hect. $\frac{\quad}{3}$ = lit. 6 296

Poids total des cannes kg 183 817
 183 817
 Cannes par ha. $\frac{\quad}{3,352}$ = kg, 56 339
 Rhum total produit à 55° lit. 17 996
 Rhum par tonne de cannes, lit. 97,8
 17 996
 Rhum par hect. $\frac{\quad}{3,25}$ = lit. 5 537

Excédent en faveur de la pièce « Dodole » ayant reçu la forte dose de potasse :

6 296 — 5 537, soit 759 litres de rhum à 55° par hectare .

Dépenses pour fumures fr. 2,512 50 ; Dépenses pour fumures . fr. 1 960,75

La dépense supplémentaire pour la pièce « Dodole » est donc de :
 2 512,50 - 1 960,75, soit fr. 551,75 par hectare.

Si nous comptons l'excédent de rhum produit vendu à la consommation locale, c'est-à-dire au prix le plus bas, qui est de 3 francs par litre actuellement, (février 1930) le bénéfice net arrive à :

759 litres à 3 francs, soit 2,277 francs. d'où il faut déduire la dépense supplémentaire de fr. 551 75, soit un bénéfice net de :
 fr. 1 725,25 par hectare

Sur la même propriété, des cannes furent prélevées dans la pièce " Dodole ", qui avait reçu la forte dose de potasse, pour être comparées à des cannes de mêmes variétés ayant reçu une dose plus faible chez un propriétaire voisin.

Ces cannes furent analysées au laboratoire du Service de l'Agriculture à Fort-de-France et ont donné les résultats suivants

Analyse indirecte par Pression

	N° 1	N° 2
Jus obtenu pour 2 kg. de cannes	1,140 cc.	990 cc.
Brix	18,08	17,39
Saccharose.	15,64	13,43
Glucose	1,408	2,820
Pureté	86,5	77,2

Dosage direct du Sucre

	N° 1	N° 2
Saccharose o/o gr. de cannes	13,35	12,38

D'après les chiffres fournis par M. Beuzelin, il ressort que l'augmentation de potasse, les autres éléments fertilisants étant constants, a donné une augmentation très nette de rhum à l'hectare.

Cette augmentation paie plus que largement la dépense supplémentaire d'engrais puisque cette opération a laissé un bénéfice net de fr. 1, 725.25 par hectare.

Ces renseignements obtenus pratiquement à la distillerie sont corroborés par les chiffres donnés par les analyses. D'après ceux-ci, nous pouvons voir, en effet, que les cannes ayant reçu une plus forte dose de potasse décèlent une quantité de saccharose pour 100 centimètres cubes plus élevée, une quantité plus faible de glucose, et, conséquence logique, une plus grande pureté.

Nous pouvons donc conclure que l'apport de potasse à la canne en plus forte quantité donne des jus plus riches, plus purs et favorise la maturité de la canne.

Les résultats très intéressants obtenus montrent la nécessité de persévérer dans cette voie et si l'on peut en tirer une conclusion, nous pourrions dire que l'emploi des engrais azotés à fortes doses complétés par de fortes doses d'engrais potassiques donneront de très bons rendements culturaux et des cannes riches en sucre.

J. DUBOSQ
ingénieur Agronome

A suivre)

Les Variétés de Cannes à la Martinique

Le choix de la variété de cannes est un facteur primordial du rendement en sucre. Depuis quelques années les planteurs de la Martinique l'ont compris et aujourd'hui, tous, ils cherchent à se procurer les meilleures espèces. Les moins avisés plantent la canne nouvelle en vogue sans se préoccuper de son adaptabilité.

Chaque variété demande en effet certaines conditions de sol et de climat et c'est seulement là où elle rencontre le milieu approprié à ses besoins qu'elle réalise le maximum de rendement.

La question des variétés de cannes est également très importante lorsque l'on envisage les parasites animaux et cryptogamiques. Certaines d'entre elles sont plus résistantes que d'autres et on en trouve qui sont immunes.

Dans tous les pays producteurs de cannes, l'industrie a été menacée un jour ou l'autre par l'apparition subite d'un fléau. Chaque fois, après des pertes parfois très sérieuses, la situation a été rétablie par la substitution de nouvelles variétés.

La maladie des racines et le Delphax ne sont pas encore oubliés à la Martinique. Aujourd'hui c'est le borer (*Diatraea Saccharalis*) qui ravage les cultures.

Examinons maintenant les différentes espèces de cannes existant à la Martinique.

B H 10 (12) — Seedling de la B. 6835 obtenu à Barbade en 1912. Introduite à la Martinique vers 1918 au moment de la maladie des racines. Donne son maximum de rendement dans une terre demi-forte et bien aérée. Les rejetons sont excellents, à la condition d'être bien travaillés. Très riche en saccharose ; 21 % dans le jus au moment de la maturité ; 12 % de fibre. Cette variété est plantée sur une grande échelle à Porto-Rico, et, depuis quelques années seulement, à Cuba. Elle est susceptible à plusieurs maladies cryptogamiques et très attaquée par le borer. Elle commence à faire place dans son pays d'origine aux variétés B. 417 et B. 726.

À la Martinique cette canne doit être considérée comme l'une des premières variétés. Elle occupe déjà la moitié des terres en culture.

Les Tanna—(a) *Big Tanna Blanche*, originaire de l'île Tanna près de la Nouvelle-Calédonie et connue sous les noms

de " New Caledonia " aux îles Hawaï, " Malabar " à Fidji et " Daniel Dupont " en Australie.

Cette canne est bien acclimatée à la Martinique. Elle donne d'excellents rendements au point de vue tonnage, mais son jus est pauvre en sucre, si elle est récoltée avant l'âge de 20 mois. Maturité à 24 mois. Haut pourcentage de fibre ; jusqu'à 14. Très résistante aux maladies, aux insectes et à la sécheresse. Elle est plantée sur une grande échelle à la Martinique et on doit continuer à la repandre là où les soins de « cultivation » laisse à désirer.

(b) *Big Tanna Rayée* connue également sous le nom de la "Grosse Rubanée;" mêmes qualités que la B. T. Blanche, mais jus moins riche en saccharose.

(c) *Big Tanna noire*, même origine. Moins considérée que les autres Tanna.

Cristalline. --- Connue encore sous les noms " Light Chéribon", "White Transparent". Introduite à la Martinique en compagnie de la " Otahiti " vers le commencement du XIX^e siècle. Sorte de canne universelle, s'adaptant à toutes sortes de conditions et connue dans tous les pays à canne. Elle occupe 80 o/o des terres de Cuba en 1931. Riche en sucre, mais moins intéressante que les variétés nouvelles. Très peu de fibres : 10 à 11 o/o.

Rubannée — dite aussi "Red Ribbon", "Striped Bamboo" "Striped Chéribon", " Transparent". Mêmes qualités que la Cristalline. Très plantée dans le nord de la Martinique en compagnie de la Cristalline.

Ba 6032.— Originaire de Barbade. Aujourd'hui n'existe plus dans cette île. Excellente en canne plantée, mais rejette mal. Jus pauvre en sucre. Variété trop employée à la Martinique.

S. C. 12 (4).— Originaire de Barbade, elle fut envoyée à Ste-Croix comme jeune seedling à la création de la station agronomique. Bonne variété, riche en sucre, mais demandant des soins. Donne le maximum de rendement dans une terre bien drainée et plutôt légère.

Très considérée dans certaines régions de la Martinique.

Ba 11.569.— Canne de Barbade, Très riche en sucre. Bons rendements en cannes plantées et en rejets. Convient pour les terres légères et calcaires. Très malade dans le Nord de la Martinique (gommose?)

D. 625--- Canne de Demerari à fort tonnage. Jus pauvre dans les terrains humides. Très peu de fibre. Convient mieux pour terres légères. Trop plantée à la Martinique.

P. O. J. 2878. — Canne de la "Proefstation Oost Java" — "The Wonder Cane". Elle occupe 98 o/o des terres plantées à Java et donne jusqu'à 25 tonnes de sucre à l'hectare. Très vivace et riche en sucre dans ce dernier pays : de 12 à 15 o/o de saccharose dans la canne. Nous avons eu l'avantage d'étudier cette variété pendant trois ans dans les champs d'expérience de l'exploitation Lareinty où elle est toujours en observation. Les résultats suivants ont été enregistrés dans cette région :

Poids à l'hectare (cannes plantées) : 200. 000 Kgs.

	JUS	
	12 mois	15 mois
Brix	15. 20	15. 63
Polarisation	11. 80	11.83
Pureté	77. 63	75. 66

Ci-après les résultats obtenus dans divers autres pays :

	Java	Cuba	Porto-Rico	Philippines
Brix	16. 83	18. 80		21. 69
Polarisation	14. 16	15. 58	14. 10	18. 11
Pureté	84. 00	82. 878	84. 20	84. 38

La richesse en sucre enregistrée à la Martinique pour cette canne est de beaucoup inférieure à celle obtenue dans les autres pays. La végétation anormale de la récolte 1931, et les pluies tardives, ont occasionné un jus exceptionnellement pauvre en sucre pendant les mois de Janvier et Février ; environ 2 o/o au-dessous de la moyenne des trois années précédentes. Nous voulons croire que la *P. O. J. 2878*, en temps normal, atteindra la richesse que l'on attend d'elle. Elle est en observation au point de vue richesse et rejets, et nous espérons sous peu connaître sa vraie valeur.

P. O. J. 2725. — } Ces deux variétés paraissent beaucoup
P. O. J. 2714. — } moins intéressantes que la 2878.

P. O. J. 228. — Canne très fine, à haute teneur en fibres et peu de sucre — Peu intéressante.

B. 417. — Canne de Barbade rivale de la *B. H. 10 (12)* avec qui elle a une grande ressemblance. Très riche en sucre et en fibres. Avec des soins appropriés, forts rendements en cannes plantées et en rejets. Très attaquée par le borer.

B. 726.— Canne de Barbade. Plus riche en sucre que la *B. H. 10* (12) et très appréciée à Barbade.

G. 119— Canne de Guadeloupe. Très riche en sucre, forts rendements à l'Ha., peu de fibres, pousse difficile.

G. 153— Canne de Guadeloupe. Vivace, riche en sucre, forts rendements, haute teneur en fibres. Mérite d'être essayée à la Martinique.

Cette liste de variétés de cannes serait très incomplète si nous ne citions les variétés créées à la Martinique par M. Bassières et ses collaborateurs. Parmi les seedlings, dignes d'intérêt, on peut mentionner les suivants : *Ma. 23*, *Ma. 58*, *Ma. 158*.

Les rendements fournis par ces variétés, --- calculés sur chiffres fournis par des parcelles d'expérience, --- sont équivalents à ceux donnés par les premières variétés du monde.

Malheureusement, ces cannes n'ont pas été étudiées durant un nombre d'années assez grand, et les planteurs de la Martinique, méfiants, ont préféré des cannes venant des pays étrangers,

On ne doit pourtant pas oublier qu'une variété créée dans un pays donne rarement son maximum de rendement dans un autre. C'est pourquoi, d'ailleurs, tous les pays de cannes s'occupent aujourd'hui de la création de "Seedlings".

Eugène TALMA.

Technologiste sucrier de l'Usine Lareinty

DEMANDE D'EMPLOI

JEUNE HOMME 36 ANS parfaite éducation, ancien officier, 7 ans pratique commerce, serait prêt seconder directeur plantation ananas ou canne. - Ecrire Lebon 46, rue St-Dizier, Nancy, France.

REVUE DES PUBLICATIONS

Seedlings de Mayaguez

Parmi les nouvelles variétés provenant des croisements effectués entre la P O J 2725 et la S C 12/4, les Mayaguez 3,7 et 42 sont particulièrement intéressantes. Aucune d'entre elles ne présente l'inconvénient de fléchir prématurément, comme la P O J 2725, mais toutes ont hérité de la résistivité de cette dernière à la mosaïque. Plusieurs milliers de touffes ont été tenues en observation pendant cinq ans et aucun cas de mosaïque n'a été constaté.

Relativement à la résistance, à la sécheresse, Mayaguez 7 et 42 rivalisent avantageusement avec la S C 12/4. Des germinations satisfaisantes ont pu être obtenues avec Mayaguez 7 et 42 dans des conditions de sécheresse qui provoquèrent la non réussite de plantations de B H 10/12. Au cours de cette année on a rapporté que, là où les conditions climatiques à l'époque de la plantation étaient normales, les recourages ne se montrèrent pas nécessaires avec les variétés 3,7 et 42.

Les caractères végétatifs de ces variétés sont intermédiaires entre ceux de la B H 10/12 et de la P O J 2725. Elles couvrent donc le sol un peu plus vite que ne le fait la B H 10/12.

Leur diamètre est tout à fait comparable à celui de la S C 12/4. Mayaguez 42 est un peu plus épaisse que les autres. Le part très érigé de la P O J 2878 fait que cette canne peut être facilement déracinée par le vent. Mayaguez 7 et 42 au contraire se couchent vers la maturité et sont peu déracinées. Maya-3 est plus érigée que les deux autres, mais moins cependant que la P O J 2878.

Les analyses, ci-dessous faites, au cours de la campagne 1930 et à l'aide du moulin de laboratoire, indiquent que le taux de saccharose de ces cannes peut égaler celui des variétés standard actuellement cultivées à Porto-Rico.

	Mayaguez	Hormigueros	C. Rufina	Hormigueros
	Cannes « primavera » 11 mois	Cannes « gran cultura » 14 mois 1/2	Cannes « gran cultura » 15 mois	Cannes « gran cultura » 15 mois
May. 3	17.59 88.4			
May. 7	16.90 85.9			
May. 42	17.85 90.0	17.76 86.5	17.48 89.3	18.86 91.7
POJ 2715	14.48 83.0	15.96 85.9		
POJ 2878	16.87 88.2	16.85 86.3	15.58 83.5	17.88 90.0
BH 10(12)	15.20 92.7	17.59 89.2	15.47 85.3	

Les premières indications relatives au tonnage fournies par des carrés d'expérience de 1/100 d'acre, à Mayaguez, peuvent être présentées comme suit (en Tonnes par acre) :

Mayaguez 3	55.0
Mayaguez 7	39.8
Mayaguez 42	62.3
POJ 2725	38.3
POJ 2878	31,7

Les cannes ci-dessus étaient des cannes de plantation "primavera" âgées de 11 mois, qui furent récoltées le 15 janvier 1930. Elles avaient été cultivées sans irrigation et à un espacement de 5×5 pieds, ce qui favorisait les POJ, plus prolifiques. Mayaguez 7 flécha une semaine après POJ 2878, tandis que Mayaguez 3 et 42 ne montrèrent aucun signe de fléchage à l'époque de la récolte.

On attend avec un intérêt considérable les expériences d'une plus grande envergure sur le tonnage et le saccharose que plusieurs centrales doivent effectuer au cours de la campagne de 1931. Environ 33 acres de chacune des variétés Mayaguez 7 et 42, et 3 acres de Mayaguez 3 ont été plantés pour être passés au moulin en 1932.

D. K.

Extrait de : *Agricultural Notes N° 52*
Porto-Rico Agric. Exp. Sta.

La Taille du Caféier

M. Vanden Abeele, agronome provincial du Congo Belge, qui connaît bien toutes les sortes de caféiers cultivés au Congo Belge, a été amené à conclure, à la suite de nombreuses tournées d'inspection, que « les conditions spéciales pour la culture du caféier diffèrent tous les 50 kilomètres. » C'est pourquoi il lui paraît impossible de donner des règles étroites pour la taille du caféier. Nous devons être heureux, car cette impossibilité a conduit M. Vanden Abeele à étudier, dans un substantiel article, la question dans son ensemble et à préciser le but et les règles des principaux types de taille utilisés dans les plantations de café.

Tout d'abord, et malgré de nombreuses discussions et certaines constatations qui prouveraient, entre autres choses, que le *C. Robusta* se développerait d'une façon plus avantageuse si on lui épargnait la taille, il semble bien qu'aujourd'hui il est difficile

de s'abstenir de tailler le caféier en plantation européenne. L'écimage limite en hauteur le développement de l'arbre et provoque une violente poussée de rameaux latéraux. C'est parmi ces derniers, qu'en vue de répartir judicieusement la sève, la taille proprement dite saura multiplier les branches fruitières et régler l'accès de l'air, de la lumière, de la chaleur, dans les parties centrales de l'arbre.

Après avoir résumé les grands principes de la taille, l'auteur passe en revue les principaux systèmes.

1° *Taille en "parapluie"* ou à tige unique. — Conservation d'une seule branche primaire; ablation des gourmands; branches secondaires maintenues sur les primaires à 12—15 centimètres l'une de l'autre. Cette taille devra veiller à dégager le pied de l'arbre, à éliminer le vieux bois, à régler la longueur des rameaux concurrents; elle est, par suite, minutieuse et coûteuse.

2° *Taille à remplacement*. — Pratiquée au Guatemala. Ecimage trois ou quatre mois après la plantation. Deux nouvelles pousses opposées se développent, que l'on peut écimer aussi à 60 centimètres et ainsi de suite jusqu'à hauteur désirée. L'avantage de ce système réside dans la production d'un grand nombre de branches fruitières et dans une bonne exposition à l'air et à la lumière.

3° *Taille de rénovation*, dite aussi d' "agobiamento" à Porto Rico ou d' "agobiada" à Costa-Rica. — Cette taille en archet incline le plus possible les arbustes vers leur base pour faire développer des rejets; puis on sectionne la branche initiale au dessus de ceux-ci qui forme un nouvel arbuste. Ce système est excellent dans les régions élevées ou à climat tempéré. En somme la méthode agobiada équivaut à l'exploitation du caféier en taillis.

Dans les climats chauds et humides (Equateur) la taille à remplacement (N° 2) est à préférer au système agobiada parce qu'elle combat la croissance en hauteur trop rapide et favorise le développement des branches secondaires et tertiaires seules vraiment fructifères.

Agriculture pratique des pays chauds — Déc. 1930

Original: *La taille du caféier* par M. Vanden A. Beele

in Bull. Agric. Congo Belge Vol. XX n° 4

Conservation des Livres sous les Tropiques

En vue de réduire au minimum les dégâts sérieux occasionnés aux livres et documents par les insectes et les champignons sous les Tropiques, les bibliothèques doivent avoir des portes vitrées à fermeture hermétique et renfermer des vapeurs d'un préservatif chimique volatil. Quant aux livres, ils doivent être traités avec une composition convenable constituant un poison protecteur.

Le procédé suivant a été récemment adopté avec succès à Fiji. Les livres sont fumigés à l'acide cyanhydrique. Les couvertures sur leurs deux faces et le long des lignes de jonction avec les feuilles sont copieusement badigeonnées avec une solution contenant: 1 once de bichlorure de mercure, 1.5 once d'acide carbolique et 1/4 de gallon d'alcool méthylé renfermant de la pyridine parmi ses dénaturants. Cette solution doit être constamment remuée, car le bichlorure de mercure a tendance à se précipiter. Après dessiccation, un vernis formé de 1 once de shellac (laque en écailles) dissoute dans 8 onces d'alcool méthylé, et auquel on a ajouté 3 gouttes de créosote, est appliqué de la même façon: une petite quantité de ce vernis est également appliquée sur les tranches des livres, ceux-ci étant fermés.

Les rayons de la bibliothèque sont traités de la même manière et des récipients de porcelaine contenant du paradichlorobenzène γ sont disposés. Il serait préférable de creuser dans les rayons des trous à intervalles réguliers pour recevoir ces récipients.

Les boîtes en carton où l'on conserve des papiers doivent être traitées intérieurement et extérieurement avec chacune des deux solutions ci-dessus. Un sachet contenant du paradichlorobenzène doit être placé à l'intérieur de la boîte ou fixé sous le couvercle.

Il suffirait d'effectuer ce traitement une fois par an, mais cela n'a pas encore été démontré.

D. K.

The Review of applied entomology
Vol. XVIII Ser. A. Part II

Les expériences Agricoles

Depuis quelques années la surproduction des engrais chimiques est telle que de nombreuses firmes donnent à des sels des noms plus ou moins curieux et font une réclame énorme pour prouver la valeur fertilisante de leur produit.

Certains planteurs, désireux d'améliorer leur culture, pensent agir sagement en faisant des essais. C'est un effort très louable, mais il est bon de mettre en garde ceux dont l'enthousiasme s'éveille dès la première tentative. Nos devanciers en agriculture n'ont pas attendu pour essayer toutes les formes sous lesquelles aujourd'hui le commerce fabrique soit des sels, soit des mélanges.

Quant on lit les auteurs qui se sont occupés de ces questions, l'on retrouve dans leurs écrits tous les composés d'ammoniaque, de potasse, etc. que l'on achète aujourd'hui. Pour une raison ou une autre, certains ont été délaissés, la base des transactions commerciales sur ce marché restant le sulfate d'ammoniaque, le nitrate de soude, le nitrate de potasse, le sulfate de potasse, le chlorure de potassium et le superphosphate. Ici nous ajoutons le guano phosphaté qui est un produit local avantageux et peu cher.

Cet article n'a point pour but d'analyser la composition des sels en réclame : il a pour objet de démontrer l'importance d'une expérience agricole et les difficultés de l'interprétation des résultats.

Un essai d'engrais est une opération plus minutieuse et plus compliquée qu'on ne le pense. Il faut le dire très nettement ; tout le monde n'est pas préparé à entreprendre de tels essais. Certaines connaissances sont indispensables et ceux qui se basent sur un résultat qu'on leur annonce pour faire telle ou telle application, risquent fort d'être désillusionnés ou d'aller à l'encontre de leurs intérêts.

Le choix d'un engrais exige les précautions suivantes:

1° - *Connaitre sa composition et son degré d'absorption par la plante* - La nature du sel indique déjà comment il se comportera dans le sol. Tout sel soluble subira une décomposition son acide et sa base entreront en de nouvelles combinaisons suivant les corps avec lesquels ils seront en contact. C'est ainsi que nous avons montré que l'acide phosphorique soluble dans

l'eau se combine au fer et à l'alumine du sol pour former des composés insolubles, inutilisables par la végétation.

Si le degré d'humidité est suffisant, ces transformations sont rapides. Cette connaissance permet déjà de savoir quel sera le degré d'absorption par la plante pour l'obtention de fortes récoltes. Il découle que l'on ne doit acheter que les engrais dont la valeur fertilisante a été nettement établie.

2' - Etablir la valeur fertilisante et la valeur commerciale — En effet, si deux engrais mis en présence doivent donner les mêmes résultats, la préférence sera accordée à celui dont l'unité coûtera moins cher. Il est quelquefois avantageux de payer un élément fertilisant plus cher quand les conditions l'exigent : c'est ainsi que l'azote nitrique l'emporte parfois sur l'azote ammoniacal. Sous la même forme, l'unité le meilleur marché doit prévaloir.

3' - Choisir un terrain homogène — De ce choix dépendent les résultats et ces derniers ne seront valables en général que pour la localité où l'on opère. Ceci se comprend aisément ; si le terrain qui doit produire une récolte de cannes reçoit deux ou trois engrais différents et ne présente pas les mêmes avantages, ces engrais sont placés dans des conditions inégales. Or, l'égalité des parcelles ou champs est essentielle, car les variations constatés ne sont pas dues uniquement à l'engrais. Comme nous le verrons, d'autres facteurs entrent en jeu pour faire varier les résultats et si les conditions des parcelles ne sont pas identiques, il devient très imprudent de formuler une opinion et de tirer des conclusions de chiffres qui, souvent, sont susceptibles d'interprétations diverses. La régularité du terrain est le facteur le plus important dont dépend le succès des recherches.

Ceci permettra de comprendre l'impossibilité où se trouve un planteur de déclarer qu'un sel est supérieur parce qu'il l'a essayé dans un champ. Il est probable que les rendements auraient été différents dans un carreau voisin.

L'étendue et l'aménagement du terrain sont encore des facteurs dont il faut tenir compte.

4' - Nombre et durée des essais — Les expériences doivent être multipliées avant d'essayer d'en tirer des déductions. L'agriculteur qui déduit après un seul essai ne se rend pas compte des facteurs qui modifient la croissance des plantes. Les cinq suivants sont ceux qui affectent le plus profondément le développement des cultures :

Provision d'eau,
Provision d'air
Température
Aliments des plantes
Facteurs nuisibles divers

De la quantité d'eau dépend la somme de matière sèche élaborée ; l'air est nécessaire aux racines comme aux feuilles ; les propriétés physiques du sol peuvent être une cause de la raréfaction de l'air, d'où ralentissement dans la végétation ; une température trop basse empêche la plante de pousser ; une température trop élevée la développe de façon anormale l'état sous lequel se trouvent les aliments des plantes a une influence marquée sur la végétation, les facteurs nuisibles divers sont représentés surtout par le pH du sol : s'il est trop bas, l'acidité est nocive, s'il est trop élevé, l'alcalinité peut réduire l'assimilation.

L'énumération de ces facteurs montre qu'ils peuvent varier d'une année à l'autre dans une proportion énorme. Si l'expérience ne porte que sur un champ et une année, aucune conclusion ne peut être tirée des résultats parce qu'il est démontré que la plante traitée par un engrais subira chaque année des conditions différentes de climatologie, ce qui implique une inégalité complète dans son assimilation, son développement et son rendement.

Il est donc impérieux de renouveler pendant au moins cinq années les mêmes expériences, sur les mêmes terrains, avec les mêmes sels ; les mêmes doses, le même genre d'application, afin d'établir une moyenne qui pourra être un guide. Les résultats enregistrés seront valables pour la localité, ils varieront probablement si les essais sont répétés dans un autre district....

5. Ecarts d'Expériences. — Le nombre de parcelles joue un rôle considérable en raison des erreurs probables. Cette erreur sera diminuée si l'essai est répété plusieurs fois sur une superficie déterminée,

Tous ceux qui font des recherches sur l'alimentation végétale savent qu'il peut se produire des écarts dans les cultures établies dans des conditions apparemment identiques. Une des causes principales de ces écarts est l'individualité des plantes.

Il est facile de s'en convaincre quand on parcourt des champs de cannes. Dans un même carreau, on voit des cannes

ayant atteint le même développement être, cependant, d'un poids différent. Les conditions de l'assimilation entrent en jeu : c'est un sujet trop long à développer et qui n'entre pas dans le cadre de notre étude.

En raison de ces différences, il est indispensable de se rendre compte des erreurs probables que comporte une expérience. L'erreur probable est aussi défini avec raison « la mesure de la précision et l'observation d'une quantité. »

Peut-on admettre qu'un seul essai suffit pour tirer une conclusion ?

6° -- *Observations au cours de la végétation.*— Celui qui fait une expérience doit observer la plante au cours de sa végétation. Il suivra les différentes phases, de sa croissance et pourra ainsi juger l'effet des engrais : s'ils agissent rapidement ou lentement ou si, après un début lent, ils deviennent plus actifs dans la suite. La couleur, l'aspect de la plante, surtout pendant la période initiale de la croissance, permettent de déterminer si un sel est plus ou moins facilement utilisable.

Cela n'autorise pas à déduire avant la récolte, comme font quelques expérimentateurs, que le résultat sera meilleur dans un essai plutôt dans un autre. Le rendement final, c'est-à-dire l'excédent obtenu par l'addition du produit à l'essai, diffère quelquefois, l'œil étant incapable de juger de l'ensemble d'une récolte.

7° -- *Interprétation des Résultats.* --- Quand on fait des essais comparatifs, avant de déterminer leur valeur relative, il est de la plus haute importance d'examiner si le coefficient d'absorption a été normal, si l'engrais a été bien utilisé.

Un exemple permettra de mieux comprendre. Supposons que 15 kilos à l'arpent d'azote nitrique ou ammoniacal donnent généralement 20.000 kilos de cannes et que 10 kilos seulement soient utilisés en moyenne par la plante. Si dans l'expérience d'engrais nous employons 45 kilos d'azote et que le résultat est de 28 à 30 T. à l'arpent, on peut admettre que le même rendement eût été réalisé avec une quantité moindre d'azote, puisque le résultat montre que l'excédent d'azote n'a pas été suffisamment utilisé par la plante pour donner un rendement proportionnel.

On peut aussi juger de l'utilisation de l'engrais par l'analyse chimique des produits pour mettre en évidence le supplément d'un élément absorbé par la suite de l'application d'un engrais contenant le dit élément.

Les professeurs Lagatu & L. Maurne ont imaginé à cet effet la méthode chimique des plantes.

Cet article n'est qu'un résumé de la question. Il suffira, je l'espère, à amener les expérimentateurs à être prudents dans leurs conclusions et les planteurs en général à faire eux-mêmes un essai avant de copier ce que fait le voisin, les conditions étant variables d'une localité à une autre.

P. E. SORNAY.

Revue Agricole de l'Île Maurice (Nov. Déc. 1930)

Le problème du Sucre — Le plan Chadbourne

La Conférence de Bruxelles (9 au 16 décembre) de même que les nombreuses autres qui l'ont précédée, n'a pas permis d'arriver à un accord définitif. Elle marque cependant un pas de plus dans les tentatives faites par les producteurs de sucre pour arriver à un contrôle international de la production et de l'exportation.

Le tableau suivant, établi d'après les statistiques officielles de l'Institut International d'Agriculture donne une idée de l'importance relative des groupes représentés à la Conférence, ainsi que du développement de la production mondiale au cours des cinq dernières années.

Production (en millions de tonnes métriques)

	Monde entier	Cuba	Producteurs des E. U.	Java	Producteurs européens représentés
1925-26	25.2	5.0	2.7	2.3	4.2
1926-27	24.0	4.6	2.9	2.0	3.7
1927-28	25.7	4.1	3.4	2.4	4.1
1928-29	27.6	5.2	5.2	2.9	4.2
1929-30	27.4	4.7	3.6	2.9	6.3
moyenne	26.0	4.7	3.2	2.5	4.1

Au 30 septembre 1930, les prix du sucre atteignaient le minimum jusqu'ici rapporté, avec la cote de 0.94 cent par lb pour

les sucres roux de Cuba c. i. f. New-York. La diminution de la consommation mondiale en 1929-30 avait accentué le peu de vigueur des acheteurs et, fait encore plus inquiétant, l'évaluation des récoltes européennes montrait une majoration inattendue de la production. Jamais jusqu'alors ne s'était présentée pour les producteurs une urgence aussi grande de concerter leur action.

La première conséquence de cette situation critique fut la nécessité pour les intérêts américains à Cuba de pourvoir à une réduction de la production et de l'exportation, et, pour la première fois, s'ébaucha un plan appuyé par un fort mouvement financier.

Le comité Chadbourne comprenait des représentants des gros intérêts bancaires américains à Cuba. Avec cette aide financière, dont l'absence avait déterminé la faiblesse de tous les essais antérieurs, Cuba put enfin établir un accord avec les producteurs situés dans l'enceinte douanière des Etats-Unis, c.-à-d. les producteurs de betterave à sucre des Etats-Unis, les Hawaï, les Philippines, Porto-Rico et la Louisiane.

Cuba consentait à limiter en 1931 ses exportations vers les Etats-Unis à 2 800 000 tonnes, ce qui représentait un sacrifice d'environ un demi-million sur la moyenne de ses exportations au cours des années dernières. Ce contingent devait s'augmenter, au cours des 2 années suivantes d'une quantité équivalente à la consommation des Etats-Unis. En 1934 et 1935, les deux dernières années du Pacte, l'augmentation de la demande devait se partager entre Cuba et les producteurs des Etats-Unis. Ceux-ci, par contre, consentaient à limiter leur production au niveau de celle de 1929-30, avec la réserve ci-dessus mentionnée concernant les années 1934-35.

Quant au sucre destiné à être mis sur les autres marchés que celui des Etats-Unis, Cuba fit alors l'offre, appuyée par un décret présidentiel, de contrôler, par l'intermédiaire d'une "National Sugar Export Corporation", annuellement au cours de la période de 5 ans, 1 500 000 Tonnes de sucre qui devaient être achetées aux producteurs cubains à raison de \$ 4 le sac.

Les fonds nécessaires seraient fournis par un emprunt de 40 millions de dollars dont les intérêts et le remboursement seraient effectués par le gouvernement grâce à une taxe additionnelle de 11 cents par sac à prélever pendant les 10 années suivantes,

Ayant de cette façon stabilisé leur position sur leur principal marché, les Etats-Unis, qui avaient absorbé au cours des dernières années environ les 3/4 de la production totale de Cuba, possédant un appui financier plus important que ceux obtenus jusqu'alors, disposant d'une exportabilité de 1.500.000 tonnes par an comme d'une arme de négociation puissante, les intérêts cubains purent traverser l'Atlantique avec plus de confiance que jamais. L'attitude de Java constituait, comme dans les circonstances antérieures, l'inconnue relative du problème. La répugnance manifestée par ce pays à se joindre à un accord international en vue de restreindre la production avait été provoquée par ce que le bas prix de la main-d'œuvre, le sol et les conditions climatiques idoines, le développement des organismes de recherches agrologiques et technologiques, faisaient de ses prix de revient les plus bas du monde, (généralement aux environs de 8 s. par cwt.). A cet avantage venait s'ajouter la proximité des grands marchés de l'extrême-Orient. Par contre, la V. I. S. P. (Union des Producteurs de Sucre de Java) venait d'éprouver des difficultés inconnues antérieurement dans la réalisation de ses sucres. L'état de bouleversement des marchés orientaux ainsi que l'accroissement de la production dans les pays japonais rendaient ces marchés moins favorables tandis que dans l'Inde s'accroissait la concurrence du sucre de betterave d'Europe. L'amélioration de la situation de l'industrie cubaine et la possibilité qu'avait celle-ci de jeter une partie de son surplus sur les marchés de l'Extrême-Orient étaient aussi à prendre en considération.

Au meeting préliminaire d'Amsterdam la V. I. S. P. consentit à diminuer ses exportations de 20 0/0 contre la promesse faite par Cuba de réduire sa production de 23, 5 0/0. Quoique qu'elle ne concerne noméme que l'exportation, la réduction proposée par Java se rapporte en fait à la production, car il est difficile de conserver le sucre dans cette île par suite de conditions climatiques et du manque de magasins de stockage. Par suite de ce accord l'exportation de Java est limitée à 2.200.000 tonnes de sucre de la nouvelle récolte augmentés de 100.000 tonnes des stocks (soit 1/5 des stocks existants).

Les producteurs ont démontré et obtenu le droit d'augmenter leurs exportations de 100.000 tonnes annuellement, en invoquant la perspective d'un accroissement de la demande dans l'Extrême-Orient. Dans le cas à la fois de Cuba et Java, la réduction de la production est d'environ 40 0/0 de rendements totaux possibles

S'étant ainsi mis d'accord, les deux grands exportateurs de sucre de canne se rendaient à Bruxelles en demandant aux 5 pays européens nettement exportateurs (Tchécoslovaquie, Pologne, Allemagne, Hongrie et Belgique) de limiter le taux de leurs exportations à 1. 200. 000 tonnes correspondant à 55 o/o de leurs exportabilités. L'accroissement inattendu de la production européenne devait porter, d'après les prévisions, l'exportation totale à 2. 200. 000 tonnes contre 1. 400. 000 tonnes en 1929-30.

L'Allemagne, avec une prévision d'augmentation de 23 o/o sur celle de la dernière récolte, devenait le pivot d'un accord pour établir le contingent total de l'Europe.

Cet accord cependant ne put se réaliser, par suite particulièrement de l'opposition vigoureuse de Java. Les producteurs non-européens avaient proposé de diviser les 1. 200. 000 tonnes du contingent européen d'après les exportations des cinq pays considérés en 1929-30. Dans ces conditions il revenait à l'Allemagne 200. 000 tonnes, mais celle-ci demandait pour la première année 450. 000 tonnes qui seraient réduites à 350. 000 tonnes pour les 4 années restantes. Son refus d'accepter un compromis de 300. 000 tonnes mis fin à la conférence. M. Chadbourne a néanmoins continué les pourparlers avec l'Allemagne et finalement, avec succès.

Les contingents européens ont été fixés comme suit :
Tchécoslovaquie 59. 000 tonnes — Pologne 320. 000 tonnes —
Hongrie 87. 500 tonnes, Belgique 31. 500 tonnes, Allemagne 500. 000 tonnes pour la première année, 350. 000 pour la seconde et 300. 000 pour les 3 années suivantes. Les plus importantes abstentions parmi les exportateurs furent de l'U. R. S. S. et celles de quelques pays du Centre et du Sud-Amérique.

Le but essentiel du plan est de déterminer l'absorption de la surproduction formidable et sans précédent qui existe actuellement, en restreignant la production et l'exportation au cours des 5 années à venir. La déconcertante déficience de la reprise de consommation qui se produit l'année dernière et l'importance inattendue de la récolte de betterave à sucre en Europe au cours de la saison actuelle sont venues augmenter les difficultés de réalisation des stocks existants. Le problème à résoudre peut donc se ramener à deux points principaux : 1° est-il possible de rétablir la confiance sur le marché au cours des mois prochains, 2° est-il possible aux parties intéressées de se mettre d'accord pour établir de concert une ligne de conduite suivie au cours de la période quinquennale.

Avec l'assurance d'une ligne de conduite suivie de la part des membres de la Conférence, il n'est pas impossible qu'il se produise au cours des mois prochains un revirement de la tendance à la baisse. La ratification de l'accord redonnerait aux acheteurs un degré raisonnable de confiance dans la stabilité du marché, et il est vraisemblable qu'il se construira de nouveau des stocks invisibles, ce qui absorbera une partie considérable de la masse existante des "visibles", à laquelle on doit principalement imputer la dépression des cours.

En ce qui concerne le succès ultérieur du plan, les conditions de la production et de la consommation mondiale du sucre dans les 5 années à venir ne sont pas entièrement défavorables. En ce qui concerne la production, il y a de bonnes raisons de penser que l'on est arrivé à un point d'arrêt naturel dans la courbe ascendante de celle-ci. Cuba, pour des raisons intérieures, n'a que peu d'intérêt à étendre ses plantations de canne même en l'absence de restriction; les augmentations de rendement par unité de surface ne sont guère non plus probables au cours d'une aussi courte période. A Java, l'accroissement de la production, après avoir fait ces dernières années un bond remarquable provoqué par la diffusion de la P. O. J. 2878, canne à haut rendement, semble avoir atteint une période d'arrêt, l'augmentation des surfaces cultivées en cannes étant comprimée par le gouvernement dans le but de laisser suffisamment de terrains affectés à la production des vivres nécessaires à la nombreuse population de l'île.

En Europe, la betterave a achevé de reconquérir l'aire qu'elle occupait avant la guerre, en même temps que l'impulsion donnée à l'industrie betteravière par les tarifs protecteurs exagérés, a atteint sa limite. L'élévation des prix résultant de la mise en vigueur du plan ne poussera sans doute pas à de nouvelles plantations, et en tous cas l'établissement de celles-ci est un processus relativement long.

L'échec du plan pourra être déterminé, non par les conditions de la production naturelle, mais par les dissidences susceptibles de se produire entre les producteurs d'un même groupe et entre les différents groupes. Cependant, il est probable que, devant le danger commun et la nécessité d'agir, l'unité se réalisera au cours des mois qui viennent. Mais l'union risque d'être entamée quand s'éloignera le danger, au rétablissement de la tendance à la hausse. D'une part, on se trouve en présence des difficultés ordinaires inhérentes à une action commune de groupes de producteurs placés dans des circonstances très diverses, difficultés

particulièrement marquées dans le cas du sucre par suite de la variabilité des conditions de production et du rôle joué par celle-ci dans l'économie des différents pays. D'autre part, il y a des discordes latentes à l'intérieur de chaque groupement.

Dans le cas de l'Europe les luttes initiales relatives aux contingents ont déjà reflété quelques unes de ces difficultés. Cependant la situation intérieure des deux grands pays exportateurs de sucre de canne mérite encore plus l'attention. A Cuba le système de la restriction de la production n'a jamais été réellement populaire, le plan Chadbourne, tel qu'il a été ratifié par le Gouvernement cubain, ne repose que sur l'adhésion de 65 0/0 des producteurs. Les usines, en partie pour des raisons économiques, en partie, semble-t-il, pour des raisons d'ordre psychologique qui dépassent le point de vue économique, désapprouvent la restriction.

Ce sont les petites usines, c'est-à-dire celles dont les propriétaires sont d'origine cubaine, qui souffrent le plus sévèrement de l'augmentation des prix résultant de la réduction de l'échelle de production. Dans le passé se sont présentées de nombreuses difficultés administratives dans la distribution des contingents entre les usines. Le plan entraîne aussi une majoration des taxes d'imposition déjà élevées. Les colons répugnent à laisser leurs cannes sur pied, car cela a pour conséquence une prolongation de l'exposition aux risques ordinaires et une diminution rapide du taux de sucre. En même temps, les usines éprouvent de plus grandes difficultés chimiques dans le traitement de ces cannes. Les travailleurs agricoles souffrent fortement de l'augmentation du chômage consécutif à la restriction. Le gouvernement Cubain lui-même a une situation précaire, par suite de la nécessité dans laquelle il se trouve d'augmenter le contrôle de l'industrie d'une part, et d'éviter d'autre part d'intensifier le mécontentement latent provoqué par l'augmentation du chômage et le réveil d'anti-américanisme de l'opinion publique contre un plan élaboré par des américains.

A Java la récente histoire de la V. I. S. P. montre aussi le danger d'un échec. On prétend que les producteurs de Java désapprouvent encore, en général, les mesures de restrictions. Ils ont autrefois, jusqu'à un certain point, toléré la V. I. S. P. par suite de la limitation des pouvoirs de cet organisme à la vente coopérative du maximum des disponibilités en sucre au meilleur prix possible. L'inauguration d'une nouvelle ligne de conduite relative à la restriction des exportations peut mettre en péril l'accord existant entre les divers membres.

Le stockage du sucre par la V. I. S. P. signifie aussi une augmentation des risques, du coût de conservation et des charges consécutives, qui peut être impopulaire auprès de ses membres. De plus, bien que la V. I. S. P. contrôle 90 0/0 de la production, la possibilité donnée aux 10 0/0 des producteurs qui restent de profiter du marché lorsque l'occasion se présentera, rend difficile une collaboration loyale. Enfin il y a à craindre des frictions entre les firmes exportatrices que la V. I. S. P., par suite de sa connaissance toute spéciale des complexités des marchés orientaux, relie et dont elle supporte à l'heure actuelle beaucoup des risques commerciaux. Au fond se trouve la croyance, d'ailleurs fondée, que les conditions de la production du sucre à Java donnent à l'industrie de ce pays une base beaucoup plus stable que dans n'importe quel pays du monde et que le prix exceptionnellement bas de la production peut, même maintenant, permettre de résister à une tempête qui ruinerait entièrement un nombre plus ou moins grand des producteurs dans les autres régions.

Maintenant, donc, que les négociations avec l'Allemagne ont été suivies de succès et que la ratification du plan Chadbourne est probable, on peut attendre avec un intérêt non dénué d'ailleurs de scepticisme, le commencement d'un nouveau chapitre dans l'histoire des essais effectués pour un contrôle restrictif de la production. La période critique d'un pareil accord ne se présentera pas au cours des mois qui viennent, mais ultérieurement lorsque les résultats d'un succès de début commenceront à se faire sentir et que le danger d'un engorgement immédiat des marchés sera passé.

D'après " The Economist " Nos 4459-4560

L'alcool de Banane.

Les bananes non marchandes peuvent être utilisées pour fabriquer de l'alcool, la quantité de matières fermentescibles de ces fruits étant assez élevée. En effet, voici, d'après quelques analyses la composition de la pulpe de la banane :

	Bananes mûres		Bananes vertes	
Eau	72,40	73 80	72,45	68 20
Sucre total	21,90	16,36	21 80	7,07
Amidon	2,03	2,41	»	20,98
Alcool théorique % pulpe:				
a) du saccharose	14,08	10,52	13,023	4,54
b) total	15,46	12,16	»	18,79

Le fruit renferme en moyenne 60 % de pulpe, par suite les rendements théoriques en alcool pur ci-dessus correspondent au rendement théorique en alcool à 60° de cent kilogrammes de fruits.

Cette question de la distillation de la banane a été reprise ces temps derniers par M. E. L. de LAPERSONNE, ingénieur-Chimiste, et il est intéressant de rappeler les conditions dans lesquelles elles doivent s'effectuer.

Il y a lieu de distinguer l'emploi de la banane mûre et l'emploi de la banane verte, mais l'amidon de la banane verte devant être saccharifié avant de pouvoir être transformé en alcool la fermentation sera conduite de façon différente suivant la nature de la banane.

Dans le cas de bananes mûres, pas de difficultés pour la fermentation, sauf la possibilité d'obtenir de l'alcool plus ou moins parfumé selon la façon dont est constitué l'ensemencement du moût. Les bananes écrasées au moulin à canne ou réduites en cossettes sont additionnées d'eau de façon à obtenir un moût ne pesant pas moins de 1.040. L'emploi de fluorure de sodium comme antiseptique, de phosphate d'ammoniaque ou de soude pour nourrir les levures sont deux précautions indispensables, de même que l'addition d'une très petite dose d'acide sulfurique.

Lorsqu'il s'agit de bananes vertes, renfermant encore de l'amidon il faut adopter une technique spéciale. La transformation de l'amidon peut s'effectuer soit avec des malts, soit avec des mucors (mucor Boulard) travaillant en milieu anaérobie en symbiose avec les levures (levures Boulard) et pour lesquels un matériel de fermentation spécial est nécessaire, les mucors en surface, détruisant l'alcool formé en profondeur.

Les cossettes de banane sont mises à macérer deux ou trois heures avec de l'eau chauffée à 60-65 degrés légèrement acidulée à l'acide chlorhydrique (200 gr. HCl gazeux pour 150 kg. de pulpe). On fait passer ensuite les moûts dans un cuiseur où il sont chauffés à 1 kilogr. de pression pendant une demie heure, on abaisse ensuite la pression à 1,5 kilogr. et on la maintient à ce point pendant environ vingt minutes. Le moût ainsi stérilisé est envoyé dans la cuve de fermentation où se font les ensemencements du mucor puis de la levure suivant une technique qui devra être impeccable et dans le détail de laquelle nous ne pouvons entrer dans cette note.

La fermentation, très rapide, arrive à donner 97,5 o/o de l'alcool théorique; l'alcool obtenu par ce mode de fermentation donne un alcool du type des alcools de grains.

Il est bon de ne pas perdre de vue que la production de bananes pour la vente des fruits en Europe comporte malheureusement toujours des déchets et il peut dans certains cas être fort intéressant de les utiliser à produire de l'alcool.

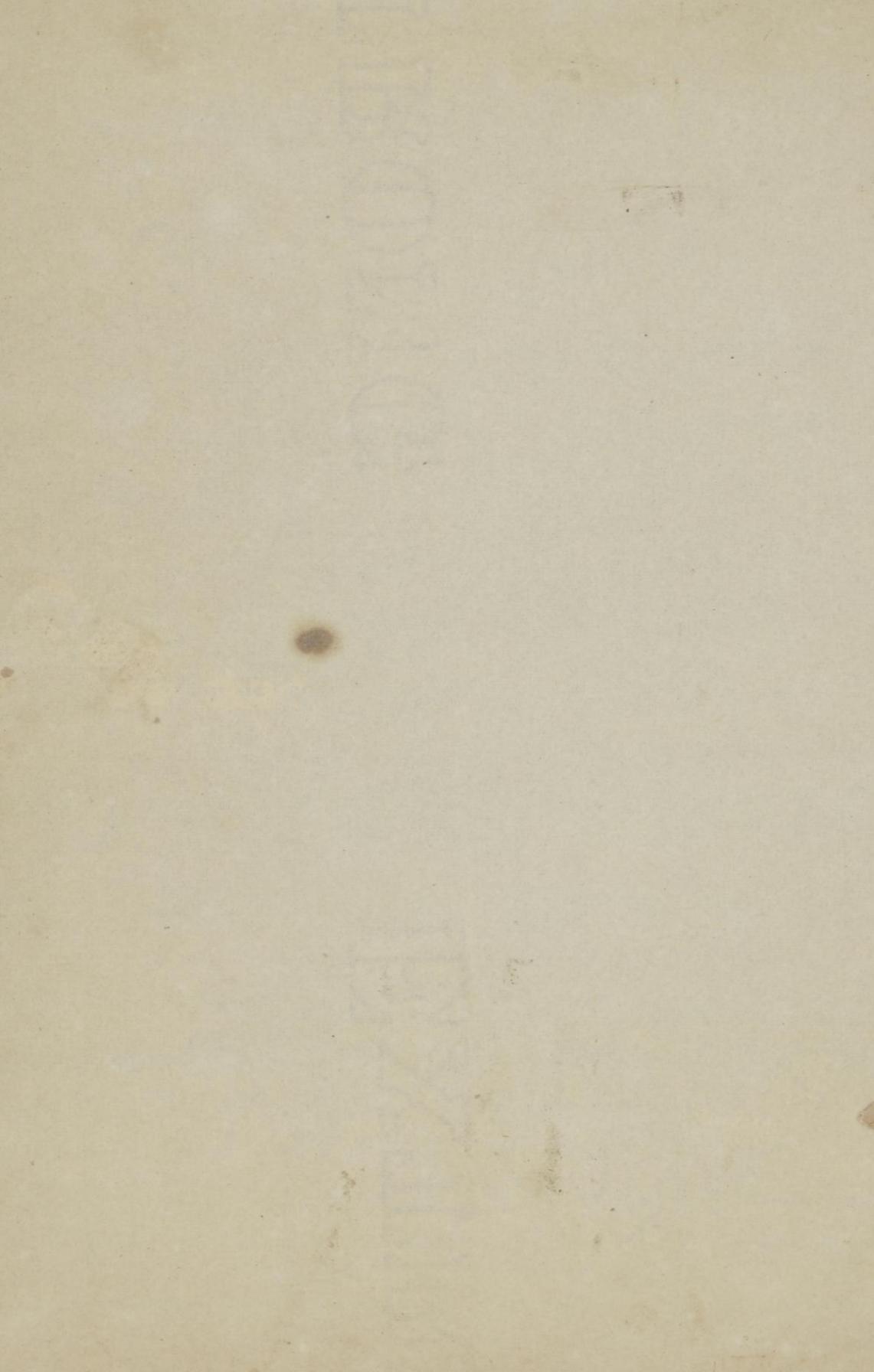
M. R.

Revue gén. des Sciences, (mars 1931,

RECEIVED

RECEIVED

18
1875
1875



ABONNEMENT ANNUEL

UNIQUE 20 frs

FRANCE ET ÉTRANGER 25 frs

PRIX DU NUMÉRO

UNIQUE 5 frs

FRANCE ET ÉTRANGER 6 fr, 50

*Adresser tout ce qui concerne la Rédaction ou l'Administration du Bulletin Agricole à
M. BASSIERES, Chef du Service de l'Agriculture à
St-deFrance et les Annonces et Réclamations à l'imp. Antillaise*

4
22