

ROYAUME DE BELGIQUE  
Ministère des Colonies



KONINKRIJK BELGIË  
Ministerie van Koloniën

# BULLETIN AGRICOLE DU CONGO BELGE

## LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

## BELGISCH - CONGO

VOL. XLIII N° 4



Photo P. Staner.

Tobac de 1 mois.  
Mwadi Kayembe, Cobelkat, décembre 1948.

## BULLETIN D'INFORMATION DE L'INEAC

## INFORMATIEBULLETIN VAN HET NILCO

VOL. 1 N° 4

DECEMBRE 1952  
DECEMBER 1952

# Bulletin Agricole du Congo belge

## Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

---

**SOMMAIRE**      Vol. XLIII      N° 4      DÉCEMBRE 1952      INHOUD

---

		Pages/Blz.
<b>Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen</b>		
La qualité du Cacao Congo .....	Uplanco	I à IV
Monographie des groupements Mugabo-Mumoshu en territoire de Kabare .....	G. KEVERS	967
Quelques graines oléagineuses peu connues du Congo belge .....	L. TIHON	979
Acide palmitique .....	G. NEIRINCKX et H. STRUELENS	987
La production au Lomami de Tabacs de cape de cigare .....	R. VAN LEER et J. DORY	999
Protection du bois .....	R. BRENY et Z. STRASZEWSKA	1011
Protection des grumes .....	R. BRENY et Z. STRASZEWSKA	1019
Le bétail suisse de la race brune .....	W. ENGLER	1037
La production de poisson de consommation au Congo belge .....	A. F. DE BONT	1053
Les progrès dans la fabrication et la mise sur le marché de l'alléthrine et son incidence sur les exportations congolaises de pyrèthre .....	—	1069
<b>Documentation officielle - Officiële Documentatie</b> .....		1071
<b>Notes et Actualités - Nota's en Actualiteiten</b> .....		1085
<b>Bibliographie - Boekbespreking</b> .....		1123
<b>Annonces - Advertenties : I - XXIX</b> .....	après/na	1142

---

## Bulletin d'Information de l'INEAC

### Informatiebulletin van het NILCO

---

**SOMMAIRE**      Vol. I      N° 4      DÉCEMBRE 1952      INHOUD

---

Arthur RINGOET (1889-1952) .....	R. GODDING	251
Les pâturages naturels de la région de Nioka .....	A. TATON	253
Les points essentiels de l'amélioration du maïs .....	Y. DEMARET	265
Comment scier les bois du Congo ? .....	R. ANTOINE	279
L'acidification de l'huile de palme par la vapeur d'eau atmosphérique .....	L. THURIAUX	287
Les méthodes et les progrès de la sélection du cotonnier à Bambesa .....	R. DE COENE	289
L'étude de la pourriture des inflorescences de pyrèthre à la Station de Mulungu .....	J. DELHAYE	305
Vingt années d'amélioration de la culture du caféier robusta à Yangambi .....	F. THIRION	321
La prospection des palmeraies congolaises et ses premiers résultats .....	R. VANDERWEYEN	357
<b>Comptes rendus de recherches - Verslag van onderzoeken</b> .....		383
<b>Petites informations - Korte mededelingen</b> .....		393

*cléris detruits.*

ROYAUME DE BELGIQUE  
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË  
Ministerie van Koloniën

Direction de l'Agriculture, des Forêts,  
de l'Élevage et de la Colonisation

Directie van Landbouw, Bossen,  
Veeveelt en Kolonisatie

# Bulletin Agricole du Congo Belge

## Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N<sup>o</sup> 4

DÉCEMBRE 1952  
ECEMBER

4 FASCICULES PAR AN  
NUMMERS PER JAAR

15441



Photo P. Staner.

Tabac de 1 mois.

Mwadi Kayembe, Cobelkat, décembre 1948.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION  
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE  
Koningsplein, 7 - Brussel



**\* LES POSSIBILITES INDUSTRIELLES DES PROTEINES  
DE TOURTEAUX OLEAGINEUX**

Les cultures de coton, de lin, de soja et d'arachide ont occupé, en 1949, aux Etats-Unis d'Amérique, 12 % des terres arables. Ces cultures ont été faites principalement dans le but de pourvoir aux besoins en fibres naturelles et en huiles alimentaires et industrielles ; les graines exprimées contenaient pourtant une richesse potentielle en protéines de l'ordre de 3 millions de tonnes.

A cause de leur toxicité, une partie de ces tourteaux ne sont employés qu'avec circonspection dans l'alimentation du bétail, d'autres sont utilisés abondamment à cette fin et entrent même partiellement dans l'alimentation humaine. Toujours est-il que 98 % de la production totale de tourteaux ont trouvé emploi comme aliment ou comme fertilisant.

Des 2 % restant, 26.000 tonnes de protéines ont été extraites et transformées par l'industrie à raison de 12.150 tonnes en isolants, 2.250 tonnes en fibres et 11.600 tonnes en protéines alimentaires et en produits similaires. En outre, pendant la même période, les quantités suivantes de protéines ont été produites aux fins suivantes : farines et dérivés, 28.000 tonnes ; colle-forte, 57.500 tonnes ; caséine, 24.300 tonnes ; gélatine, 22.500 tonnes.

Financièrement parlant, les 26.000 tonnes de protéines traitées par l'industrie furent d'un meilleur rapport à l'unité que la quantité correspondante non extraite des tourteaux utilisée à la ferme même.

Le *Technical Bulletin*, n° 1.043, sept. 1951, du U.S.A. Dptmt of Agriculture : Marketing Potentiel for Oilseed Protein Material in Industrial Use étudie l'état actuel de l'utilisation de protéines végétales à des fins industrielles et les possibilités au cours des années à venir.

Le travail procède du double but : valoriser des produits agricoles et accroître, de ce fait, les revenus des cultivateurs ; mettre à la disposition des industriels des matières premières qui, de plus en plus, acquièrent droit de cité dans les industries modernes.

Avant tout, il y a lieu d'attirer l'attention sur les faits suivants :

- 1) Il ne s'agit pas de tourteau brut, mais des protéines préalablement extraites ;
- 2) Dans les utilisations potentielles, aucune place marquante n'est laissée à la préparation d'aliments ;
- 3) Dans nombre de cas, on en est encore aux premiers tâtonnements et l'emploi des protéines reste subordonné au développement de recherches en cours ou même encore à entreprendre ;
- 4) Jusqu'ici, toute l'attention paraît s'être concentrée sur les protéines extraites du soja et sur la caséine, beaucoup reste encore à faire dans le domaine des protéines des autres productions oléagineuses citées au début de cette étude.

Autre point important, les quantités de tourteau produites par

l'industrie américaine sont largement suffisantes pour approvisionner une industrie basée sur l'extraction des protéines et leur transformation. Voici quelle fut, en 1949, la quantité de protéines disponibles ou de farine (en millions de tonnes) et le prix de revient (en cents par livre) :

Caséine :	Production et importation ... ..	26,7
	Prix de base ... ..	30,0 (New-York)
Soja :	Production de farine ... ..	4.328,0
	Prix calculé de la protéine isolée ...	14,0
Arachides :	Production de farine ... ..	94,0
	Prix calculé de la protéine isolée ...	13,87
Coton :	Production de farine ... ..	2.416,0
	Prix calculé de la protéine isolée ...	15,4
Zéine :	Production de gluten de maïs ... ..	848,0
	Prix calculé de la protéine isolée ...	23,2

Il importe enfin de préciser que toutes les industries où l'on s'efforce d'introduire les protéines végétales, n'offrent pas à celles-ci des débouchés d'égale valeur. Dans les unes, elles sont la matière première unique pour la fabrication de produits de grande valeur commerciale : c'est le cas des fibres protidiques. On a aussi tout simplement tiré parti des propriétés des protéines pour essayer de remplacer en tout ou en partie des matières employées depuis toujours ou à renforcer la qualité de celles-ci : c'est le cas de l'industrie du contreplaquage, du papier et de toutes les industries qui consomment des quantités importantes de colle forte.

Cela étant précisé, nous passerons en revue quelques réalisations nouvelles, insistant davantage toutefois sur celles qui peuvent avoir une répercussion sérieuse sur l'économie mondiale. Nous ne pouvons évidemment pas nous arrêter aux données techniques que le spécialiste intéressé trouvera dans l'ouvrage sus-mentionné.

*Fibres.* — En vue de la préparation de fibres, les protéines, préalablement extraites et purifiées, doivent être mises en solution dans un solvant, puis étirées et coagulées pour donner au fil la souplesse et la résistance désirées. En Italie, le *lanital*, préparé en partant de caséine, fut mis en vente dès 1935 ; aux États-Unis, la fabrication des fibres protidiques du soja ne dépassa pas le stade du laboratoire ; les protéines d'arachide sont utilisées en Grande-Bretagne pour la fabrication de l'*ardil*, tout comme celles du maïs qui fournissent le *vicara*.

La raison qui poussa les pays à envisager la fabrication de fibres à partir de protéines végétales, doit être recherchée dans le déséquilibre entre la production mondiale de laine et l'accroissement constant de la population, déséquilibre qui, tôt ou tard, provoquera une pénurie de tissus sur le marché et entraînera fatalement une hausse des prix.

Le souci de vêtir l'homme pousse aussi les dirigeants à donner

la préférence aux fibres qui retiennent la chaleur plutôt qu'à celles dites « froides » comme le nylon.

Les fibres protidiques ont d'incontestables avantages : elles peuvent être étirées au diamètre et à la longueur souhaités ; elles sont élastiques, résistantes à l'action des parasites (mites) et se laissent nettoyer parfaitement. Mais, du fait de leur composition, elles sont teintées et ont une tendance marquée à la putréfaction ; elles sont moins résistantes que la laine et cela principalement en milieu humide ; elles sont aussi moins souples et n'ont pas la texture rugueuse du fil de laine qui assure aux tissus leur aspect feutré.

Les vêtements faits en fibres protidiques ne présentent pas les qualités qu'on est en droit d'attendre des vêtements de laine. Ils se chiffonnent plus rapidement et reviennent moins facilement à leur état primitif ; ils manquent de souplesse et le nombre de teintes qu'on peut leur appliquer est plus limité. Au stade actuel, il est particulièrement délicat de porter un jugement définitif. Bien que ayant tous les caractères physiques de fibres de qualité, le tissage ne se fait pas sans difficultés et les tissus ne répondent pas à toutes les exigences ; or, c'est cela qui est important. Il y a donc encore beaucoup à faire avant que les fibres nouvelles supplantent la laine.

Comparativement à la rayonne, le prix de revient est plus élevé, ce qui est dû au prix plus élevé de la matière première et aux frais qu'entraînent des manipulations plus nombreuses et plus coûteuses. Même après mise au point soignée, on prévoit que la fibre protidique devra toujours se vendre 40 à 50 % plus cher que la rayonne, qu'elle soit fabriquée en partant de la zéine de maïs ou de caséine de petit lait. Signalons en terminant que l'industrie textile pourrait aussi utiliser une certaine quantité de protéines pour le traitement de fibres naturelles et l'apprêtage des tissus.

*Traitement du papier.* — L'industrie du papier a pris une importance telle que chaque matière première, si minime soit la quantité utilisée, représente, à l'échelle mondiale, des tonnages considérables. Dans le finissage du papier, l'amidon entre pour 75 %. La colle animale y a été remplacée par la caséine, qui connaît une certaine défaveur depuis qu'ont apparu sur le marché certaines qualités de latex synthétique. Actuellement, la colle pour papeteries est faite pour les trois-quarts d'amidon et pour un quart de protéines de soja et de latex.

Un marché plus intéressant est celui du *contreplaquage*, où les farines de soja et les résines phénoliques, voire les uréiques, se partagent les faveurs des usagers. Parmi les inconvénients majeurs de la colle animale et de la fécule, il y a lieu de citer leur faible résistance à l'eau alors que les colles de soja et de résines uréiques résistent mieux et adhèrent davantage.

On a dès lors songé à tirer parti, sur une vaste échelle, de leurs propriétés adhésives dans l'industrie du carton et plus particulièrement du carton ondulé destiné à la fabrication d'emballages pour les expéditions lointaines par voie maritime. Ce serait là un débouché qui

pourrait absorber quelque 160.000 tonnes, alors que d'autres branches de l'industrie du carton et du papier pourraient absorber 20.000 tonnes ; l'industrie du liège et des colles, ainsi que la reliure, quelque 30.000 tonnes.

Les protéines peuvent être employées dans l'industrie des *couleurs à l'eau*, comme liant ou comme colloïde protecteur dans ces qualités de couleurs faites d'émulsions de résine ou de latex. Les premières sont faites de chaux, de pigments et d'environ 10 % de caséine ou bien d'une solution alcaline de caséine et de pigments. A elles seules, ces dernières consomment un tiers de la totalité des protéines utilisées dans l'industrie des couleurs. Elles ont une plus grande faveur auprès du public parce que plus résistantes à l'eau. L'emploi des protéines ne va pas sans entraîner des inconvénients notamment l'odeur provoquée par une inévitable putréfaction, et aussi un manque de résistance à l'eau.

Les industries du caoutchouc, des matières plastiques, du linoléum pourraient également utiliser une certaine quantité de protéines. D'autres utilisations d'importance secondaire sont encore à citer : émulsifiants dans l'industrie des insecticides ; mousse pour les extincteurs ; encre d'imprimerie ; industries du cuir, de l'emballage, de la photographie.

Après avoir passé en revue les possibilités d'utilisation des protéines dans l'industrie, l'ouvrage étudie la question de l'approvisionnement du marché non pas uniquement en protéines fournies par la grande culture, mais aussi en protéines d'importance secondaire comme la gélatine d'os, les colles animales, la kératine, l'albumine d'œuf, ainsi que les tourteaux de sésame, de tournesol et le gluten de blé.

D<sup>r</sup> L. ADRIAENS.

#### \* LES PRODUITS CHIMIQUES DANS L'AGRICULTURE ET DANS LA PREPARATION DES ALIMENTS

Nous reproduisons de l'*Industrie Chimique Belge*, T. XVII, n° 4, 1952, p. 397, les renseignements suivants :

En marge du développement des produits pétrochimiques, dérivés du pétrole, il y a lieu de citer les produits chimiques utilisés dans l'agriculture et dans la préparation des aliments. Le programme américain qui vise la production de récoltes maxima pour faire face à la demande mondiale toujours croissante en grains et en bétail, exige de nouvelles méthodes destinées à augmenter la productivité. On a dû admettre en effet que, dans les circonstances présentes, il est à peu près impossible d'étendre encore les surfaces cultivées. Lors de la réunion annuelle du « National Farm Chemurgic Council », tenue à Saint-Louis les 11 et 12 mars 1952, les quatre produits chimico-scientifiques d'intérêt primordial pour l'agriculture furent discutés : le krilium, le terralac, les graines de ricin et le kenaf.