

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

BELGISCH-CONGO

VOL. XLIII — N. 3



BULLETIN D'INFORMATION

DE L'

I N E A C

INFORMATIEBULLETIN

VAN HET

NILCO

SEPTEMBRE 1952
SEPTEMBER

VOL. I — N. 3

Bulletin Agricole du Congo belge

Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

SOMMAIRE Vol. XLIII N° 3 Sept. 1952 **INHOUD**

	Pages/Blz.
Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen	
Monographie agricole du District du Lac Léopold II	J.-L. ROBERT 617
Essai sur la délimitation des régions naturelles dans le Haut-Katanga	A. SCHMITZ 697
Latérites pisolithiques et scoriacées	G. WAEGEMANS 735
Dosage des matières organiques dans les eaux	R. WILBAUX 751
Les graisses synthétiques	E.-L. ADRIAENS 757
Rectification des vieilles huiles essentielles	A.-G. NEYBERGH 767
<i>Pausinystalia macroceras</i> (K. SCHUM) PIERRE - synonyme : <i>Corynanthe macroceras</i> (K. SCHUM)	L. TIHON 797
Protection du bois contre les insectes xylophages	S. STRASZEWSKA 809
Ensilage des fourrages verts	V. HÉRIN 817
La production de poisson de consommation	A.-F. DE BONT 827
Les principaux ravageurs des cotonniers dans le nord du Congo belge	J.-M. VRYDAGH 839
Visvangst en viskweek in Neder-Kongo	V. DECEUNINCK 869
Documentation officielle - Officiële Documentatie	887
Notes et Actualités - Nota's en Actualiteiten	905
Bibliographie - Boekbespreking	945
Annonces - Advertenties : I - XXIX	après/na 966

Bulletin d'Information de l'INEAC

Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE Vol. I N° 3 Sept. 1952 **INHOUD**

La présélection des semenceaux en hévéaculture	E. EVERS	145
Comment limiter les dégâts de l' <i>Helopeltis</i> du cotonnier dans l'Ubangi-Uele ?	G. SCHMITZ	191
Le bouturage du caféier Robusta	G. VALLAËYS	205
L'action du Gamatox sur les tiques	A. JEZIERSKI	229
Comptes rendus de recherches - Verslag van onderzoekingen		235
Petites informations - Korte mededelingen		247

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,
Vee­teelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N^o 3

SEPT. 1952

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR



Photo A. DA CRUZ (Congopresse).

District du Lac Léopold II.
Aspect du paysage au confluent des eaux de la Fimi et de la Lukenie,
vu du vieux poste de Kutu.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koningsplein, 7 - Brussel

Protection du bois contre les insectes xylophages ⁽¹⁾

Toxicité des vapeurs de diverses préparations commerciales.

PAR

S. STRASZEWSKA,

Ingénieur Agronome. - Chercheur Scientifique
à la Commission pour l'Étude des Bois Congolais
(Section des Xylophages - Groupe B).

L'étude de la valeur insecticide des diverses préparations commerciales pour la protection du bois contre les insectes xylophages, constitue actuellement une part des activités du laboratoire biologique de la Section des Xylophages (Commission pour l'Étude des Bois Congolais).

Cette valeur insecticide comporte généralement diverses modalités d'action qui sont en ordre principal : le pouvoir de pénétration du produit dans les fibres du bois, la persistance de l'action toxique, sa résistance au délavage par les pluies, l'action curative et préventive du produit.

Cependant, pour pouvoir apprécier dans sa complexité la valeur globale d'une action toxique, il est nécessaire d'étudier les divers aspects de celle-ci en essais séparés et combinés et, avant tout, d'en connaître la *valeur phytopharmaceutique absolue*. Or, des produits insecticides, envisagés dans leur valeur absolue, peuvent être toxiques de différentes manières : par exemple, par action directe sur l'insecte (contact ou ingestion) ou bien par dégagement de vapeurs toxiques, agissant sur le système respiratoire.

(1) Travaux exécutés sous la direction de M. le Professeur R. MAYNÉ.

Dans un premier essai, décrit ci-dessous, nous nous sommes attachée à mettre en relief l'action toxique éventuelle des vapeurs dégagées par les préparations commerciales soumises à notre examen, et ceci dans un *milieu standard*.

1) Matériel et méthodes.

Vingt produits commerciaux furent testés dans cet essai. Chacun d'eux portait une inscription matricule composée d'une lettre majuscule et d'un chiffre. Ce sont ces désignations que nous utilisons dans le texte.

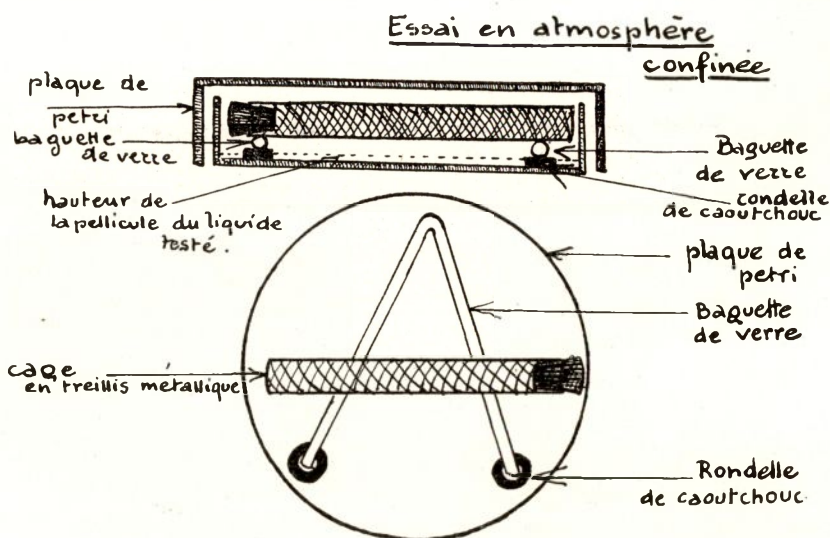


Schéma 1

Les produits étudiés furent les suivants :

$A_2 - A_4$: appartenant au groupe des pentachlorophénols.

A_8 et A_9 : idem.

$B_2 - B_8$: appartenant au groupe des monochlore naphthalènes

Les autres produits : A_6 , A_7 , B_1 , B_9 , B_{11} , B_{13} , C_1 et C_2 sont composés soit de sels solubles, soit d'autres composants comme par exemple des huiles de schiste.

Les insectes pris comme test sont des larves de *Tenebrio molitor*, choisis pour leur grande résistance aux insecticides.

L'essai fut effectué de la manière suivante : les larves enfermées

dans de petites cages en treillis métallique, obturées par des bouchons de caoutchouc (le liège est écarté, étant soumis aux attaques des larves), furent placées dans des plaques de petri, sur des supports composés de rondelles de caoutchouc et de baguettes de verre recourbées (voir schéma 1).

Une partie des plaques furent complètement obturées par les couvercles, les autres eurent les couvercles soulevés par des crochets de fer pour permettre une certaine circulation d'air à l'intérieur des plaques et se rapprocher ainsi des différentes conditions lors des essais en grand sur le terrain. En effet, à la surface des bois traités lors de ces essais pratiques il y a évaporation du produit, tandis qu'à l'intérieur des fibres, où le produit a pénétré, il y aurait confinement de l'atmosphère (voir schéma 2).

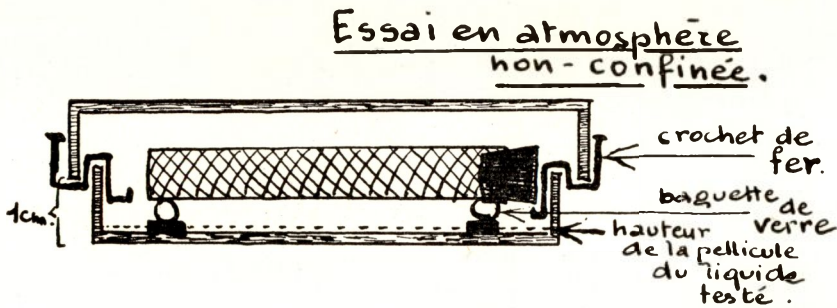


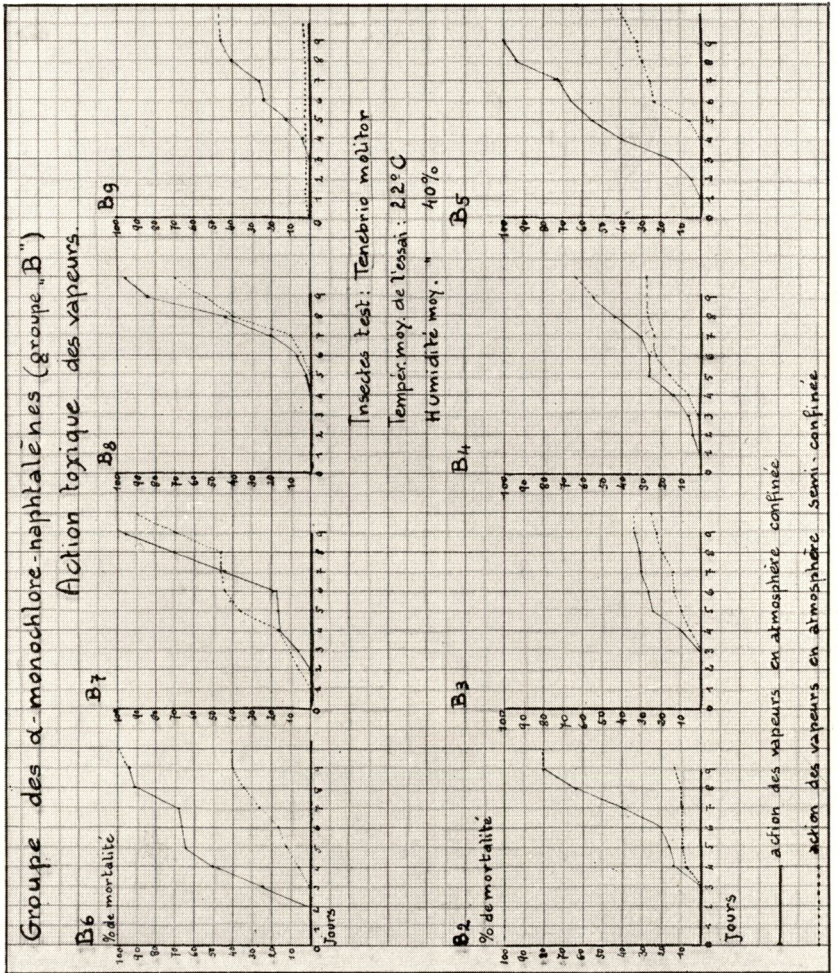
Schéma 2

Dans le fond des plaques, nous avons versé 4 grammes de produits à l'étude, quantité suffisante pour recouvrir le fond des plaques d'une pellicule de 1-2 mm d'épaisseur environ et comparable, par unité de surface, aux quantités employées lors des essais sur le terrain.

15 larves de *Tenebrio molitor* de longueur moyenne de 2,5 cm environ furent enfermées dans chaque plaque ; il y eut 4 répétitions pour chaque produit dans le groupe en atmosphère confinée et 4 pareillement en atmosphère semi-confinée.

Toutes les plaques furent ensuite placées dans une cage d'élevage à température et humidité de 22° C et 40 % environ (l'amplitude des variations au cours des 9 jours de l'essai fut : pour la température, de 6° et pour l'humidité, de 9 %).

Un ventilateur à fonctionnement intermittent assurait le renouvellement de l'air ambiant, empêchant l'éventuelle stagnation des vapeurs



toxiques autour des plaques de petri et provoquait un appel d'air dans celles qui n'étaient pas complètement fermées. En outre, les cages demeuraient ouvertes chaque jour pendant 10 minutes pour renouveler complètement toute l'atmosphère de la cage d'élevage.

Les larves étaient comptées chaque jour et classées en trois catégories : vivantes, malades et mortes. Étaient considérées comme malades celles qui ne se déplaçaient plus et demeuraient couchées sur le flanc.

2) Résultats.

Au cours de nos observations, nous avons constaté ce qui suit : l'intoxication se manifeste d'abord par un désir de fuite, ce qui semblerait prouver un certain pouvoir répulsif de ces vapeurs. Les larves s'agitent dans les cages et attaquent le caoutchouc des bouchons. Ensuite, on peut observer un phénomène de perturbation du sens de l'équilibre : les larves relèvent la partie antérieure du corps, font quelques pas et tombent sur le côté pour se relever de nouveau.

Dans le stade plus avancé, on observe une paralysie progressive à partir de la région postérieure de l'abdomen, puis une diarrhée d'excréments gluants qui, fréquemment, collent deux larves ensemble et, enfin, la mort.

Les vapeurs toxiques commencent à agir, dans certains cas, le lendemain de l'application du produit mais, en général, la mortalité ne commence à se manifester que le deuxième jour.

Les résultats de l'essai sont consignés dans les graphiques annexes. Le groupe des produits « A » et certains « B » ainsi que les « C » n'y figurent pas, car ces produits n'ont manifesté, dans les conditions de notre expérience, aucune toxicité mortelle de leurs vapeurs. Les produits du groupe « B » ont, en général, une action efficace à l'exception des produits B₁, B₁₁, B₁₃. Il faut cependant signaler que les larves ont accusé des malaises passagers sous l'action des produits A₂, A₄, A₈, B₁, C₁, B₁₁ et B₁₃, assez fortement sous celle des deux derniers.

La toxicité s'est manifestée nettement plus importante en atmosphère confinée qu'en atmosphère semi-confinée, sauf dans le cas des produits B₇ et B₈, où elle n'était que légèrement plus faible.

Au cours des 9 jours que dura l'essai, il n'y eut aucune larve morte ni chez les témoins du groupe en atmosphère confinée, ni chez ceux du groupe en atmosphère semi-confinée.

3) Conclusions.

Il ressort de ce qui précède, ainsi que de l'étude des graphiques, que les produits appartenant au groupe des pentachlorophénols n'ont pratiquement aucune toxicité des vapeurs, tandis que ceux du groupe des α monochlore naphthalènes en ont une très marquée.

Les produits les plus efficaces quant à l'action de leurs vapeurs paraissent donc être — dans les conditions de nos essais — les suivants (selon l'ordre décroissant de leur efficacité) :

1) B₅ : 100 % de mortalité en 9 jours ; 50 % en 4 jours. La toxicité commençant à se manifester le deuxième jour. Action en atmosphère semi-confinée beaucoup plus faible ;

2) B₇ : 96 % de mortalité en 9 jours ; 50 % en 7 jours. La toxicité se manifestant dès le quatrième jour. Action des vapeurs en atmosphère semi-confinée nettement plus faible ;

3) B₆ : 93 % de mortalité en 9 jours ; 50 % en quatre jours. Début des morts le troisième jour ;

4) B₈ : 80 % de mortalité en 9 jours ; 50 % en 7 jours. Début le cinquième jour. Vapeurs en atmosphère semi-confinée actives aussi ;

5) B₂ : 80 % de mortalité en 9 jours ; 50 % en 7 jours. Début le quatrième jour, mais très faible action en atmosphère semi-confinée ;

6) B₄ : 56 % de mortalité en 9 jours. Début le deuxième jour ;

7) B₃ : 35 % de mortalité en 9 jours ;

8) B₉ : 45 % de mortalité en 9 jours ; toutes les larves sont atteintes dès le premier jour. Cependant en atmosphère semi-confinée, aucune mortalité ni même malaise passager. Ceci est dû, sans doute, à l'extrême volatilité du produit qui s'évapore en atmosphère semi-confinée au bout de quelques heures et en courant d'air au bout d'une demi-heure environ.

Les pourcentages de mortalité ont été calculés en prenant la moyenne arithmétique de la mortalité chaque jour dans 4 répétitions et en considérant 30 insectes comme 100 %. En outre, dans nos calculs nous n'avons pas employé la formule d'ABBOTT car nous n'avons enregistré aucune mortalité chez les témoins.

Il faut remarquer aussi que les produits testés sont des produits commerciaux — leur valeur toxique n'égale donc pas nécessairement celle du composant toxique principal — mais qu'il peut y avoir des actions complexes, dues à l'intervention d'autres composants secondaires introduits, même parfois volatils.

Gembloux, le 3 mars 1952.

SAMENVATTING

Bescherming van het hout tegen houtinsecten.

Twintig handelsprodukten werden beproefd met het oog op de bepaling van de toxische werking der dampen, die zij verwekken.

Het gebruikte materieel en de aangewende methoden worden beschreven. De larven werden opgesloten in kleine kooitjes uit metaalgaas en geplaatst in Petri-schalen, ten getale van 15 per schaal. Het onderzochte produkt was op de bodem van de schalen aangebracht in een laagje van 1-2 mm dik, hetgeen per eenheid van oppervlakte ongeveer overeenstemt met de hoeveelheden die gebruikt worden op het werkterrein.

Alle schalen werden geplaatst in een kweekkooi die aan wel bepaalde voorwaarden beantwoordde. Iedere dag werden de larven geteld en gerangschikt in drie groepen: levende, zieke en dode. De reacties van de insecten worden beschreven: neiging om te ontsnappen, verlies van evenwicht, geleidelijke verlamming die begint aan het abdomen, diarrhee en dood van het insect.

In bepaalde gevallen doet de uitwerking van de giftige dampen zich voor daags na de aanwending van het produkt. Gewoonlijk begint de sterfte na de tweede dag. De uitslagen worden grafisch voorgesteld.

De giftigheid is merkkelijk groter in een gesloten atmosfeer dan in een min of meer vrije atmosfeer, uitgenomen voor twee produkten, waarvoor dit verschil slechts zeer gering is.

De insecticiden die behoren tot de pentachlorophenol-groep zijn praktisch niet giftig door verdamping, terwijl die van de α -monocloornaphtaleen-groep het zijn in sterke mate.

In een lijst worden de verschillende beproefde produkten gerangschikt volgens de afnemende uitwerking die waargenomen werd in de voorwaarden waarin de proef opgezet werd. Daar het gaat om handelspreparaten is hun toxische waarde niet noodzakelijk even groot als die van het voornaamste toxisch bestanddeel dat ze bevatten. Er kunnen zich namelijk bijkomende uitwerkingen voordoen, die toe te schrijven zijn aan secundaire, soms vluchtige bestanddelen.