

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

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

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Directie van Landbouw,
Veeteelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

Publié sous la Direction de

Uitgegeven onder de leiding van

M. P. STANER,

DIRECTEUR D'ADMINISTRATION — DIRECTEUR VAN BESTUUR.

Vol. XLII

N° 2

JUN
UNI 1951

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR



Photo DANDOUY (Congopresse)

Entrée de la Grotte MATETU du Mont Hoyo.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE :
Koningsplein, 7 - Brussel

SOMMAIRE DU N° 2 - 1951

Articles originaux :	PAGES
<i>Recherches sur l'alimentation des Populations au Kwango</i> , par E.-L. ADRIAENS	227
<i>Prospection agricole élémentaire</i> , par P.-J.-J. RENARD	271
<i>L'Amélioration de la Fertilité des Terres Congolaises</i> , par L. SODY	283
<i>Exigences edaphiques des principales cultures tropicales</i> , par J. LIVENS	295
<i>Essais de corrosion de divers Métaux et Alliages susceptibles d'être utilisés pour la distillation et l'emballage des huiles essentielles</i> , par R. WILBAUX et A.-C. NEYBERGH	309
<i>Insectes et Champignons xylophages congolais</i> , par R. MAYNÉ et C. DONIS	319
<i>Contribution à l'Etude sur les avantages de l'Elevage du Zébu (Bos Indicus) dans les pays tropicaux</i> , par M. SZABUNIEWICZ	347
<i>Immunité, Immunisation, Prémunition et Trypanosomiase animale</i> , par G. POJER	369
Documentation officielle	381
Notes et actualités :	
<i>Le Conditionnement et la standardisation des produits agricoles du Congo Belge et du Ruanda-Urundi</i>	421
<i>Les sols de l'Etat de Sao-Paulo (Brésil) et leur conservation</i>	422
<i>*Le Sericea et d'autres Lespedezas pluriannuels employés comme fourrage et pour la conservation du sol</i>	423
<i>*Considérations sur la possibilité de fabriquer des engrais au Congo Belge</i>	425
<i>Creation de palmeraies artificielles en territoire de Kongolo</i>	426
<i>*Les facteurs physico-chimiques dans l'extraction des huiles de palme par lavage-malaxage</i>	428
<i>*Les possibilités offertes par le spectre infrarouge pour l'étude des constituants des corps gras</i>	429
<i>Le « Trichilia Quadrivalvis » (Mukeso a temo) des hauts plateaux du Kwango</i>	430
<i>Suspension temporaire de l'abatage des cacaoyers à la Côte de l'Or</i>	431
<i>Notes de statistiques au sujet de la production et de l'exportation du cacao</i>	432
<i>Extrait du rapport sur l'exercice 1950 de l'Union des Producteurs de Café du Congo Belge</i>	433
<i>Observations sur les réactions du Cotonnier aux conditions de milieu</i>	434
<i>La lutte contre la Cercosporiose du Bananier à la Jamaïque</i>	437
<i>*Fcrèts du Cameroun</i>	438
<i>*La susceptibilité du bois aux attaques de termites</i>	439
<i>Studies of Factors influencing Attack and Control of the Bamboo Powder-Post Beetle</i>	440
<i>Des conseils sur l'emploi des nouveaux insecticides</i>	440
<i>Les Insectes parasites dans l'Union Sud-Africaine</i>	441
<i>La diffusion et l'épidémiologie de la maladie fusarienne du Palmier-dattier en Afrique du Nord</i>	441
<i>L'Elevage au Congo Belge</i>	443
<i>De Fokkerij in Belgisch-Congo</i>	445
<i>Concours de bétail indigène (Bunia, 9 décembre 1950)</i>	446
<i>Alimentation et engraissement du bétail</i>	447
<i>Les herbages du Ranch. — Les Paspalum poussent bien dans les terrains humides</i>	449
<i>Elevage et engraissement du bétail</i>	450
<i>La mise au pâturage du bétail laitier sous les Tropiques</i>	451
<i>L'herbe déshydratée</i>	451
<i>Vaccination de vaches gestantes au moyen de la S. 19 Brucella Abortus</i>	454
Bibliographie	455
Annonces	471 et 472 et sur les pages en couleurs

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le « Bulletin Agricole du Congo Belge » n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à condition de mentionner sous le titre : Extrait du « Bulletin Agricole du Congo Belge ».

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

De Redactie is niet aansprakelijk voor de aanwijzingen in de artikelen van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ». Men beschouwe ze dus niet noodzakelijk als raadgevingen van harentwege.

Men mag artikelen uit het tijdschrift overnemen, mits men onderaan den titel vermeldt: Overgenomen uit het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ».

De niet opgenomen stukken worden niet teruggezonden.

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

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

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Directie van Landbouw,
Veeveelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

Publié sous la Direction de

Uitgegeven onder de leiding van

M. P. STANER,

DIRECTEUR D'ADMINISTRATION — DIRECTEUR VAN BESTUUR.

Vol. XLII

N^o 2

JUN 1951

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR

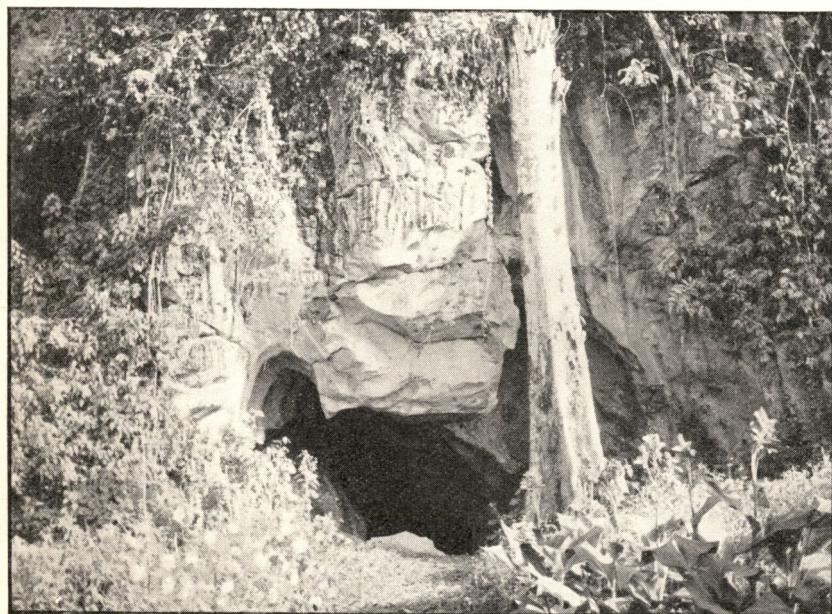


Photo DANDROY (Congopresse)

Entrée de la Grotte MATETU du Mont Hoyo.

16668

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE :
Koningsplein, 7 - Brussel



Essais de corrosion de divers métaux et alliages susceptibles d'être utilisés pour la distillation et l'emballage des huiles essentielles

par

R. WILBAUX,
Ingénieur Technologue
des Offices.

A.-G. NEYBERGH,
Chimiste au Laboratoire
de l'Office des Produits Agricoles
de Costermansville.

Cette étude a été entamée en vue de renseigner le planteur et l'industriel quant aux métaux pouvant être employés pour construire l'appareillage et emballer les huiles essentielles produites au Kivu, ainsi que l'influence de traces de métaux sur la composition de l'huile essentielle.

Nous savons que ces méthodes accélérées de laboratoire employées pour mesurer la résistance à la corrosion n'ont pas une valeur absolue, car il n'est pas possible de reconstituer en laboratoire toutes les conditions d'une opération industrielle.

Parmi les sources d'erreur, signalons :

- 1° Variation entre les surfaces des éprouvettes et la quantité de liquides agressifs;
- 2° Variation dans la composition des eaux; en laboratoire, nous nous sommes servis d'eau distillée;
- 3° Une attaque d'un métal résistant peut être occasionnellement provoquée par la présence d'un autre métal et la formation d'un couple;
- 4° Des solides en suspension peuvent avoir une action abrasive sur le film protecteur, des dépôts peuvent provoquer des corrosions locales.

La méthode adoptée fut celle soumettant des éprouvettes planes à l'action des vapeurs et condensats, à des hauteurs différentes dans une allonge (cfr. fig. 1).

Le liquide dans le vase est constitué de 400 cc d'eau distillée et 40 cc d'huiles essentielles. La durée de l'épreuve est de 40 heures. La corrosion est exprimée en perte de poids, en milligrammes par mètre carré et par heure.

L'échelle ci-dessous avait été adoptée par les usines KRUPP (1) pour classer les métaux suivant leur résistance :

Complètement résistant, moins de 0,1 g	de perte/m ² /heure.
Suffisamment résistant de 0,1 g à 1 g	» »
Assez résistant de 1 g à 3 g	» »
Peu résistant de 3 g à 10 g	» »
Non résistant plus de 10 g	» »

Cette échelle convient pour la grande industrie chimique, mais pour les huiles essentielles, produits délicats pour lesquels des traces de métaux peuvent jouer le rôle de catalyseur d'oxydation, on ne peut admettre de telles pertes de poids.

MATERIEL MIS EN ŒUVRE

Les huiles essentielles utilisées lors des essais sont :

Eucalyptus citriodora, à base de citronnellal.

Eucalyptus Dives, à base de pipéritone.

Eucalyptus Smithii, à base de cinéol.

Mentha piperita, à base de menthol.

Pelargonium radula, var. *Rosat*, à base de tiglate de géranyle.

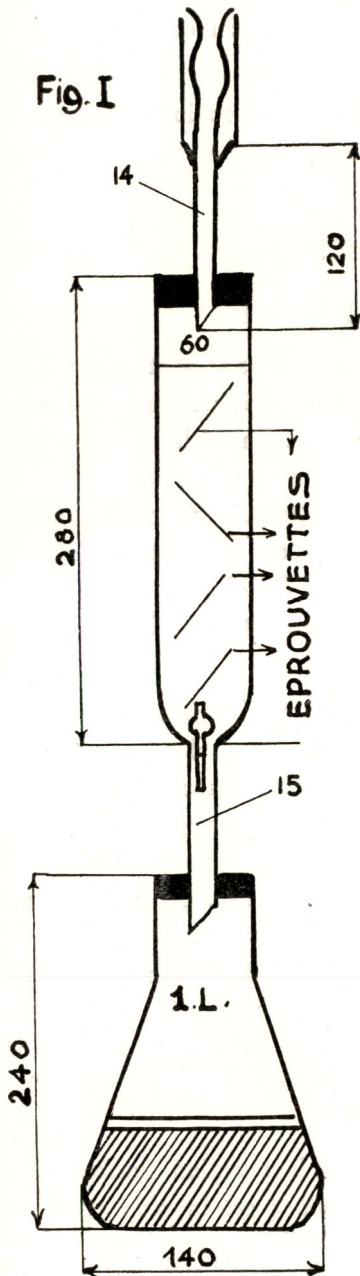
Vetiveria zizanoides, à base de vétivénate de vétivényle.

TABLEAU I

Pertes de poids en milligrammes par mètre carré et par heure.

	Euc. citrio- dora	Euc. Dives	Euc. Smithii	Mentha piperita	Géra- nium	Vétiver	Petites eaux d'Euc. Dives	Petites eaux de Vétiver
Cuivre	97,0	79,7	45,1	26,7	111,5	30,5	17,8	24,1
Zinc	536,4	443,8	853,6	345,8	768,6	380,1	638,6	409,5
Fer	214,1	337,2	952,3	78,7	347,2	175,3	228,9	216,5
Al-AG5	néant	néant	1,0	n. d.	néant	néant	n. d.	n. d.
Al-Almasilium	néant	néant	néant	n. d.	néant	néant	n. d.	0,1
Al-99,5 %, écroui	néant	néant	0,1	n. d.	néant	néant	n. d.	0,9
Al-99,5 %, 1/2 dur	0,7	néant	1,0	n. d.	1,5	4,9	n. d.	3,2
Al-AG3	0,8	néant	3,5	n. d.	1,3	13,1	n. d.	5,0
Al-ordinaire	1,1	n. d.	7,2	8,1	10,4	1,1	n. d.	n. d.
Fer-blanc	84,7	n. d.	155,3	néant	351,4	6,3	n. d.	n. d.

(1) SRIABINE. — *Les matériaux constitutifs de l'appareillage chimique.* — Leur résistance à la corrosion. — Paris, 1934.



En outre, la corrosion par les petites eaux séparées des huiles essentielles après distillation du matériel vert sous courant de vapeur, a été étudiée selon la même méthode pour *Eucalyptus Dives* et *Vetiveria zizanoïdes*.

Les métaux mis à l'essai furent :

- 1° Tôles de cuivre rouge ordinaire;
- 2° Feuilles de zinc, analogues au zinc de toitures, gouttières, etc.;
- 3° Tôles de fer, dites tôles noires;
- 4° Aluminium A-G5, à 5 % de magnésium;
- 5° Aluminium à 1,5 % de silicium et 0,8 % de magnésium : Almasilium;
- 6° Aluminium à 99,5 % de pureté, écroui;
- 7° Aluminium à 99,5 % de pureté, demi-dur;
- 8° Aluminium A-G3, à 3 % de magnésium;
- 9° Aluminium ordinaire, en vente localement, contenant approximativement :
 - 0,1 à 0,2 % de silicium,
 - 0,01 à 0,1 % de fer, manganèse, zinc et magnésium,

0,001 à 0,01 % de cuivre, étain, plomb, cobalt et nickel,

0,1 à 1 % de gallium;

10° Fer étamé, dit fer-blanc, en vente localement.

Les éprouvettes des aluminiums n^{os} 4 à 7 nous furent remises par « L'Aluminium Français ». Nous adressons à cet organisme nos vifs remerciements.

L'analyse de l'aluminium n^o 9 est très approximative, car elle a été faite par appréciation de spectres à 2,5 et à 10 ampères et non par vrai dosage.

RESULTATS

Les résultats obtenus figurent au Tableau I.

On remarque que l'aluminium et ses alliages se sont montrés beaucoup plus résistants que les autres métaux, spécialement l'Almasilium et l'Aluminium A-G5 à 5 % de Magnésium. Parmi les autres métaux, le Zinc a été fortement corrodé et on voit qu'il n'y a guère d'intérêt à employer du matériel galvanisé. Il a été attaqué plus particulièrement par les essences d'*Eucalyptus Smithii* et de Géranium. Le Fer se montre surtout attaqué par l'essence d'*Eucalyptus Smithii*, qui se résinifie lors de l'essai, tandis que l'attaque est la moindre avec l'essence de Menthe.

Le Cuivre est relativement peu attaqué par les diverses essences et s'est montré surtout sensible aux huiles essentielles d'*Eucalyptus citriodora* et de Géranium. Mais, le fait que le cuivre, dissous dans les essences, les colore en vert et que des traces de ce métal jouent souvent un rôle de catalyseur d'oxydation très actif, notamment dans les graisses, font que sa présence est particulièrement à éviter. Le fer-blanc a été surtout sensible à l'essence de Géranium et à un degré moindre à celle d'*Eucalyptus Smithii*; les piqûres sont nettement visibles sur les éprouvettes. L'essence d'*Eucalyptus Smithii* s'est résinifiée ici également comme indiqué précédemment pour le Fer. L'essence de Menthe a laissé les éprouvettes sans altération; celle de Vétiver n'a attaqué que faiblement.

Si nous classons les essences pour leur action corrosive, nous remarquons que l'huile d'*Eucalyptus Smithii* est la plus attaquante, et à un degré moindre, celle de géranium. L'essence de menthe, par contre, s'est montrée peu corrosive ainsi que celle d'*Eucalyptus citriodora*, sauf pour le zinc et pour le fer-blanc.

L'essence de Vétiver a une action plutôt faible, comparable à celle de la menthe. Pour l'aluminium A-G3 (3 % de Mg) et l'alumi-

mium à 99,5, demi-dur, les effets de l'huile essentielle de menthe n'ont pu être étudiés, faute de matières.

Les petites eaux de Vétiver n'ont pas eu d'action corrosive prononcée sur les alliages d'aluminium et de cuivre; pour le zinc et le fer, l'attaque est comparable à celle de l'essence elle-même.

Remarquons que les conditions de l'expérience sont drastiques et que si elles reproduisent bien celles qui sont réalisées à hauteur des chapiteaux d'alambics, elles sont beaucoup plus sévères que les conditions réalisées dans les emballages au cours du transport. A priori, des récipients en aluminium sont trop onéreux pour les essences de faible valeur comme celles d'*Eucalyptus Smithii* et d'*Eucalyptus Dives*, mais pourraient être éventuellement utilisés pour transporter des essences comme celles de géranium et de vétiver. Quant au fer-blanc, il est nécessaire d'effectuer des essais à froid pour se rendre compte de la marche de la corrosion, sauf pour les huiles essentielles de vétiver et de menthe qui peuvent être emballées sans danger dans des estagnons en fer étamé.

ANALYSES DES ESSENCES APRES ATTAQUE

Nous avons, d'autre part, tenté d'établir l'influence du métal dissous sur les constantes de l'huile essentielle. Pour ce, sans mettre d'éprouvettes dans les allonges, nous avons au préalable examiné l'influence de 40 heures d'ébullition au contact de l'eau, sur la composition des essences employées lors des essais. On sait, en effet, que cette opération peut provoquer des altérations des huiles essentielles, notamment l'hydrolyse partielle des esthers, la condensation de certains composés sous l'action de la chaleur et de la scission de certains corps.

Nous avons ainsi obtenu (voir tableaux pp. 314-315-316) :

On voit donc que l'ébullition en présence d'eau, a provoqué une hydrolyse des esthers. Dans le cas du géranium, l'acide d'hydrolyse a été solubilisé et ne se retrouve plus dans l'essence, alors que pour l'huile essentielle de vétiver, l'acide vétivénique reste présent dans l'essence.

L'indice de réfraction a augmenté dans chaque cas, ce qui indique, soit la formation de composés à double liaison, soit l'ouverture de

Essence d'Eucalyptus citriodora.

Constantes des essences avant et après 40 heures d'ébullition avec l'eau.

	20 n_D		25 n_D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esthers	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
E. Smithii . . .	1,4592	1,4622	+ 5°9'	+ 2°30'	6,31	6,17	1,26	1,82	5,05	4,35
E. citriodora . . .	1,4560	1,4680	+ 1°30'	— 1°30'	20,33	14,58	5,82	6,87	14,51	7,71
E. Dives . . .	1,4801	1,4841	—60°	—44°	19,07	11,78	0,42	1,26	18,65	10,52
Géranium . . .	1,4677	1,4714	—11°15'	—40°	55,82	35,76	6,59	2,94	49,23	32,82
Vétiver . . .	1,5221	1,5241	+39°45'	n. d.	53,01	55,39	32,67	44,03	20,34	11,36

TABLEAU III

Essence d'Eucalyptus Smithii.

	20 n_D		25 n_D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esthers	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Sans éprouv. . .	1,4592	1,4622	+ 5° 9'	+ 2°30'	6,31	6,17	1,26	1,82	5,05	4,35
Cuivre . . .	1,4612	1,4614	+ 5°15'	+ 5°15'	37,16	14,72	10,23	4,06	26,93	10,66
Zinc . . .	1,4612	1,4610	+ 5°15'	+ 4°35'	37,16	14,02	10,23	1,82	26,93	12,20
Fer . . .	essence s'est résiniifiée									
Alum. AG5 . . .	1,4592	1,4593	+ 5° 9'	+ 5°15'	6,31	2,80	1,26	0,56	5,05	2,24
Alum. Almasilium . . .	1,4592	1,4592	+ 5° 9'	+ 5°15'	6,31	3,50	1,26	0,56	5,05	2,94
Alum. écroui . . .	1,4592	1,4594	+ 5° 9'	+ 5°27'	6,31	2,80	1,26	0,42	5,05	2,38
Alum. ½ dur . . .	1,4592	1,4592	+ 5° 9'	+ 4°42'	6,31	4,90	1,26	0,70	5,05	4,20
Alum. AG3 . . .	1,4592	1,4625	+ 5° 9'	+ 2°39'	6,31	10,51	1,26	1,26	5,05	9,25
Alum. ordinaire . . .	1,4594	1,4616	+ 4°48'	+ 3°48'	6,31	8,41	0,70	1,26	10,66	7,15
Fer-blanc . . .	essence s'est résiniifiée									

TABLEAU IV

Essence d'Eucalyptus citriodora.

	20 n_D		25 n_D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esthers	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Sans éprouv. . .	1,4560	1,4680	+ 1°30'	— 1°30'	20,33	14,58	5,82	6,87	14,51	7,71
Cuivre . . .	1,4560	1,4672	+ 1°30'	— 1°30'	20,33	23,14	5,82	5,53	14,51	17,61
Zinc . . .	1,4560	1,4662	+ 1°30'	0°	20,33	21,78	5,82	11,99	14,51	10,79
Fer . . .	1,4560	1,4572	+ 1°30'	0°	20,33	11,78	5,82	8,34	14,51	3,44
Alum. AG5 . . .	1,4623	1,4699	— 0°12'	— 0°33'	16,54	9,11	6,03	4,34	10,51	4,77
Alum. Almasilium . . .	1,4623	1,4698	— 0°12'	— 0°30'	16,54	9,11	6,03	3,78	10,51	5,33
Alum. écroui . . .	1,4623	1,4699	— 0°12'	— 0°30'	16,54	9,11	6,03	4,34	10,51	4,77
Alum. ½ dur . . .	1,4623	1,4698	— 0°12'	— 0°30'	16,54	9,81	6,03	4,06	10,51	5,75
Alum. AG3 . . .	1,4623	1,4696	— 0°12'	— 0°39'	16,54	13,32	6,03	4,06	10,51	9,26
Alum. ordinaire . . .	1,4638	1,4731	— 5°	— 3°	29,03	16,97	6,03	6,87	23,00	10,10
Fer-blanc . . .	1,4710	1,4795	— 8°20'	— 7°50'	37,02	53,85	11,50	19,21	25,52	34,64

TABLEAU V
Essence d'Eucalyptus Dives.

	20 η_D		25 α_D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esters		Pipéritone %	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Sans éprouv.	1,4801	1,4841	— 60°	—44°	19,07	11,78	0,42	1,26	18,65	10,52	n. d.	n. d.
Cuivre	1,4776	1,4830	— 76°	—19°18'	4,20	38,70	0,84	3,22	3,36	35,48	39 %	44 %
Zinc	1,4776	1,4804	— 76°	—12°10'	4,20	22,44	0,84	7,43	3,36	25,01	39 %	47 %
Fer	1,4776	1,4822	— 76°	—44°39'	4,20	12,62	0,84	1,30	3,36	11,32	39 %	38 %
Alum. AG5	1,4801	1,4841	— 60°	—43°25'	19,07	14,86	0,42	1,26	18,65	13,60	46 %	38 %
Alum. Almasilium.	1,4801	1,4887	— 60°	—28°15'	19,07	19,07	0,42	2,66	18,65	17,41	46 %	46 %
Alum. écroui	1,4801	1,4877	— 60°	—33°	19,07	22,01	0,42	2,10	18,65	19,91	46 %	58 %
Alum. ½ dur	1,4801	1,4851	— 60°	—32°30'	19,07	20,47	0,42	1,82	18,65	18,65	46 %	56 %
Alum. AG3	1,4801	1,4870	— 60°	—28°30'	19,07	23,98	0,42	2,10	18,65	20,80	46 %	n. d.

TABLEAU VI
Essence de Géranium.

	20 °D		25 °D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esters	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Sans éprouv.	1,4677	1,4714	-11°15'	-10°	55,82	35,76	6,59	2,94	49,23	32,82
Cuivre	1,4695	1,4700	-7°45'	-5°45'	51,19	54,13	20,33	22,86	30,86	31,27
Zinc	1,4695	1,4715	-7°45'	n. d.	51,19	56,94	20,33	18,65	30,86	37,29
Fer	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	51,19	n. d.	20,33	n. d.	30,86	n. d.
Alum. AG5	1,4677	1,4723	-11°15'	-9°30'	55,82	43,89	6,59	3,50	49,23	40,39
Alum. Almasilium	1,4677	1,4721	-11°15'	-9°35'	55,82	43,89	6,59	4,06	49,23	39,83
Alum. écroui	1,4677	1,4712	-11°15'	-7°30'	55,82	55,25	6,59	5,75	49,23	49,50
Alum. ½ dur	1,4677	1,4712	-11°15'	-7°30'	55,82	55,25	6,59	5,46	49,25	49,79
Alum. AG3	1,4666	1,4702	-12°12'	-9°32'	55,82	57,92	6,59	6,03	49,23	59,04
Alum. ordinaire	1,4666	1,4702	-12°12'	-9°32'	69,28	67,92	4,06	3,08	65,22	54,84
Fer-blanc	1,4690	1,4762	-10°	-7°10'	59,60	51,33	7,57	4,20	52,03	47,13

TABLEAU VII
Essence de Vétiver.

	20 °D		25 °D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esters	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Sans éprouv.	1,5221	1,5241	+39°45'	n. d.	53,01	55,39	32,67	44,03	20,34	11,36
Cuivre	1,5204	1,5209	+37°30'	+27°	64,37	69,38	39,97	39,55	24,40	30,43
Zinc	1,5204	1,5207	+37°30'	+27°	64,37	39,97	37,97	37,16	24,40	27,21
Fer	1,5204	1,5207	+37°30'	+24°	64,37	65,77	39,97	38,56	24,40	27,21
Alum. AG5	1,5221	1,5241	+39°45'	+29°40'	53,01	51,61	32,67	30,43	20,34	20,18
Alum. Almasilium	1,5221	1,5241	+39°45'	+41°30'	53,01	50,20	32,67	28,47	20,34	21,73
Alum. écroui	1,5221	1,5241	+39°45'	+42°	53,01	46,40	32,67	24,82	20,34	21,58
Alum. ½ dur	1,5221	1,5236	+39°45'	+37°30'	53,01	45,86	32,67	25,10	20,34	20,76
Alum. AG3	1,5221	1,5232	+39°45'	+31°30'	53,01	45,86	32,67	23,14	20,34	22,72
Alum. ordinaire	1,5174	1,5249	+9°30'	+21°15'	12,76	19,91	2,94	4,06	9,82	15,85
Fer-blanc	1,5235	1,5307	+31°15'	+55°	55,39	70,68	36,46	40,39	18,93	30,29

TABLEAU VIII
Essence de Menthe poivrée.

	20 °D		25 °D		Indice de saponification		Indice d'acides		Indice d'esters	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Cuivre	1,4587	1,4620	-24°30'	-26°30'	39,83	65,07	1,10	10,62	38,73	54,45
Zinc	1,4587	1,4612	-24°30'	-28°09'	39,83	74,19	1,10	7,15	38,73	67,04
Fer	1,4587	1,4632	-24°30'	-26°15'	39,83	82,60	1,10	15,00	38,73	67,60
Alum. ordinaire	1,4618	1,4641	-28°12'	-26°48'	106,02	101,82	26,50	17,81	79,52	84,01
Fer-blanc	1,4615	1,4673	-29°10'	-27°30'	88,07	114,30	14,86	18,23	73,21	96,07

noyaux cycliques, soit encore des polymérisations et la formation d'isomères.

L'altération du pouvoir rotatoire spécifique est général avec tendance à la diminution.

Les tableaux III à VIII donnent les résultats des analyses obtenus avant et après attaque, comparés à ceux qui ont été obtenus par ébullition à l'eau, sans éprouvettes. Nous nous garderons bien de tirer des conclusions de ces résultats, dont l'interprétation est fort difficile, car certains de ceux-ci sont fort inattendus et sans relation nette avec le taux de corrosion et la nature des métaux dissous lors de l'essai.

Ainsi, pour l'essence d'*Eucalyptus Dives*, les cinq types d'aluminium mis à l'essai ont provoqué une modification de la teneur en pipéritone allant de 6 % de perte à 12 % d'augmentation (sur essence), alors que la corrosion est nulle. De même, en présence des divers aluminiums, le pouvoir rotatoire spécifique a subi une altération allant de 0° à une diminution de 15° 45' (par rapport à l'essence mise en contact avec l'eau bouillante, sans éprouvettes). Par contre, la diminution du pouvoir rotatoire spécifique est plus accentuée, par ordre croissant, avec le fer, le cuivre et le zinc.

Pour l'essence de géranium, l'hydrolyse des esthers varie très fort selon le cas. En présence de zinc et de l'alliage d'aluminium AG3 (3 % de Mg), il y a eu formation d'esthers; le zinc était très corrodé et l'aluminium AG3 très peu.

Mais pour l'aluminium 99,5 % demi-dur, dont la corrosion est la même que pour l'AG3, il n'y a eu, ni hydrolyse, ni esthérification.

Pour la menthe poivrée, il y a eu formation d'acides et esthérification en présence de cuivre, de zinc et de fer.

Pour l'essence de vétiver, le pouvoir rotatoire spécifique a augmenté ou diminué sans qu'on puisse dégager une relation avec le taux de corrosion, ni même avec la nature du métal en contact.

Costermansville, le 18 janvier 1951.

SAMENVATTING

Aantastingsproeven van verscheidene metalen en legeringen, bruikbaar voor de distillatie en de verpakking van vluchtige oliën.

Het doel van de beschreven proeven is dubbel. Ten eerste werd onderzocht welke weerstand de verschillende metalen vertonen tegenover de aantasting door de verschillende vluchtige oliën. Ten tweede werd nagegaan welke veranderingen in de samenstelling en de eigenschappen van deze oliën kunnen veroorzaakt worden door de aanwezigheid van sporen van het opgeloste metaal dat gebruikt werd.

Uit deze laboratoriumproeven blijkt dat Aluminium en zijn legeringen het minst aangetast worden. Ze zijn echter zeer duur en zouden dan ook alleen voor de verpakking van kostelijke oliën kunnen aangewend worden. De overige metalen worden alle in mindere of meerdere mate aangetast door de verschillende oliën. De oliën van Eucalyptus Smithii en van Geranium zijn de meest corrosieve.

Vervolgens werden de oliën na 24 uren koken ontleed met het doel te pogen de invloed te bepalen van het afgebeten opgeloste metaal op de scheikundige eigenschappen van de oliën. Uit de ontledingstabellen worden enkele waarnemingen dienaangaande vermeld.