

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	54 vol.
Nombre de volumes	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Note	Les années 1910 à 1935 sont numérisées par la bibliothèque Forney et disponibles sur le site des bibliothèques spécialisées de la Ville de Paris : https://bibliotheques-specialisees.paris.fr/ark:/73873/pf0001939703.locale=fr .
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C
LISTE DES VOLUMES	
	Tome XL. N. 468. Janvier 1936
	Tome XL. N. 469. Février 1936
	Tome XL. N. 470. Mars 1936
	Tome XL. N. 471. Avril 1936
	Tome XL. N. 472. Mai 1936
	Tome XL. N. 473. Juin 1936
	Tome XL. N. 474. Juillet 1936
	Tome XL. N. 475. Août 1936
	Tome XL. N. 476. Septembre 1936
	Tome XL. N. 477. Octobre 1936
	Tome XL. N. 478. Novembre 1936
	Tome XL. N. 479. Décembre 1936
	Tables générales alphabétiques de l'année 1936 (Tome XL) de la "Revue générale des matières colorantes"
	Tome XLI. N. 480. Janvier 1937
	Tome XLI. N. 481. Février 1937
	Tome XLI. N. 482. Mars 1937
	Tome XLI. N. 483. Avril 1937
	Tome XLI. N. 484. Mai 1937
	Tome XLI. N. 485. Juin 1937
	Tome XLI. N. 486. Juillet 1937
	Tome XLI. N. 487. Août 1937
	Tome XLI. N. 488. Septembre 1937
	Tome XLI. N. 489. Octobre 1937
	Tome XLI. N. 490. Novembre 1937
	Tome XLI. N. 491. Décembre 1937
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Tome XLII. [N. 492.] Janvier 1938
	Tome XLII. N. 493. Février 1938
	Tome XLII. N. 494. Mars 1938
	Tome XLII. N. 495. Avril 1938
	Tome XLII. N. 496. Mai 1938
	Tome XLII. N. 497. Juin 1938
	Tome XLII. N. 498. Juillet 1938
	Tome XLII. N. 499. Août 1938
	Tome XLII. N. 500. Septembre 1938

	Tome XLII. N. 501. Octobre 1938
	Tome XLII. N. 502. Novembre 1938
	Tome XLII. N. 503. Décembre 1938
	Tome XLIII. N. 504. Janvier 1939
	Tome XLIII. N. 505. Février 1939
	Tome XLIII. N. 506. Mars 1939
	Tome XLIII. N. 507. Avril 1939
	Tome XLIII. N. 508. Mai 1939
	Tome XLIII. N. 509. Juin 1939
	Tome XLIII. N. 510. Juillet 1939
	Tome XLIII. N. 511. Août 1939
	Tome XLIII. N. 512. Septembre 1939
	Tome XLIII. N. 513. Octobre 1939
	Tome XLIII. N. 514. Novembre 1939
	Tome XLIII. N. 515. Décembre 1939
	Tome XLIV. N. 516. Janvier 1940
	Tome XLIV. N. 517. Février 1940
	Tome XLIV. N. 518. Mars 1940
	Tome XLIV. N. 519. Avril 1940
	Tome XLIV. N. 520. Mai 1940

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	Tome XLII. [N. 492.] Janvier 1938
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (IV p.- 40p.) : ill. ; 32 cm
Nombre de vues	58
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (26)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.26

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

DU BLANCHIMENT - DE LA TEINTURE - DE L'IMPRESSION ET DES APPRÊTS
ORGANE OFFICIEL DE L'A. C. I. T.

ABONNEMENTS : France, 150 fr. - Étranger (accord de Stockholm), 200 fr. - (Autres pays), 225 fr.

ADMINISTRATION DE LA REVUE :

Pour tout ce qui concerne la Publicité, s'adresser :

ELYSÉE-BUILDING, 56, Faubourg Saint-Honoré

Bureau 218 - Téléphone : Anjou 18-00.

BUREAU ET SIÈGE DE L'A. C. I. T.

(y adresser toutes communications)

28, Rue St-Dominique - Bureau n° 8 - PARIS-VII^e

(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)

SOMMAIRE DE JANVIER

Chronique de l'A. C. I. T. I, II, III, IV

Matières Colorantes

Possibilités de l'Afrique Occidentale Française au point de vue de l'industrie textile, par M. J.-P. Sisley, p. 1.

L'industrie des matières colorantes aux États-Unis, p. 6.

Un jugement intéressant, p. 6.

Comptes-rendus des sociétés savantes, p. 6.

Extraits de journaux étrangers, p. 7.

Informations, p. 8.

Revue économique, p. 8.

Personnalités, p. 9.

Extraits de brevets français, p. 9.

Bibliographie, p. 12.

Résultats industriels, p. 13.

Teinture-Impression

L'impression au film ou à la lyonnaise, par M. Gordon-Abramow, p. 13.

Les nouveautés dans l'impression, p. 15.

Nouveaux colorants, p. 16.

Nouveaux produits, p. 17.

Extraits de journaux étrangers, p. 20.

Extraits de brevets français, p. 21.

Extraits de brevets allemands, p. 22.

Blanchiment-Apprêts

Le démontage des teintures, par M. A. Wahl, p. 23.

Informations, p. 25.

Extraits de journaux étrangers, p. 26.

Extraits de brevets anglais sur les fibres infroissables, p. 26.

Extraits de brevets français, p. 28.

Industrie Textile

Les fibres artificielles courtes, par "Technos", p. 29.

Revue économique de l'industrie textile, p. 32.

Extraits de journaux étrangers, p. 34.

Résultats industriels, p. 40.

Informations fiscales, p. 40.

SOCIÉTÉ ANONYME

DES

MATIÈRES COLORANTES et PRODUITS CHIMIQUES

DE

SAINT-DENIS

Capital : 50.000.000 de Francs

Siège Social : **69, Rue de Miromesnil, PARIS (8^e)**

COLORANTS NAPHTAZOGÈNES

POUR IMPRESSION ET FOULARDAGE

EN NUANCES SOLIDES SUR COTON ET SUR VISCOSE

- FOIRE DE LEIPZIG -

PRINTEMPS 1938 - OUVERTURE LE 6 MARS



Voyages en groupes
à prix forfaitaire

LE MATÉRIEL POUR BLANCHIMENT TEINTURERIE ET APPRÊT A GRAND RENDEMENT

est exposé dans le Hall 8 de la **Grande Foire Technique**

VISITEZ LA FOIRE TEXTILE AU TEXTIL MESSHAUSS

60 % de réduction sur les Chemins de Fer Allemands
et nombreux avantages sur les Réseaux Français

Pour tous renseignements s'adresser :

FOIRES DE LEIPZIG, 2, rue Meyerbeer, PARIS-9^e - Tél. Provence 34-06

Marque déposée

Procédés de Fabrication
et d'Utilisation brevetés
S. G. D. G.

RAPIDASE

Pour le Désencollage de tous tissus
Pour la préparation de tous Apprêts et Encollages

EST SYNONYME DE

SIMPLICITÉ - RAPIDITÉ - SÉCURITÉ

BATINASE

Le seul confit d'origine bactérienne
donne des Peaux pleines
et des Résultats constants

SOCIÉTÉ RAPIDASE
SECLIN (NORD), FRANCE

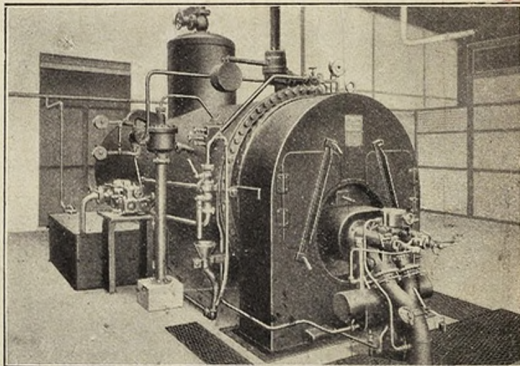
Renseignements et Échantillons gratuits
Agents et Dépôts dans tous les Centres Industriels

USINES DU NORD
A
FIVES-LILLE
LILLE
FRESNES-LESCAUT

CIÉ DE FIVES - LILLE
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES
Société anonyme au Capital de 75.000.000 Francs
SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION
7, Rue Montalivet, PARIS (8^{ème})

USINE DU CENTRE
A
GIVORS
RHÔNE

MATÉRIEL SPÉCIAL pour L'INDUSTRIE TEXTILE



CHAUDIÈRES A VAPEUR - MATÉRIEL ÉLECTRIQUE
Turbines à vapeur - Purgeurs - Compresseurs d'air
Concassage, Broyage, Criblage et Manutention
" Dalbouze et Brachet "
Dépoussiérage " Arlod "

CHRONIQUE DE L'A. C. I. T.

N° 242 — Janvier 1938 — 28^e Année

SOMMAIRE

1938	I	Bibliographie	II
Cotisations 1938.	I	Maison de la Chimie	II
Cotisations à vie	I	Bibliothèque scientifique.	III
Réunions mensuelles	I	X ^e Congrès International de Chimie, Rome 15-21 mai 1938	III
Nécrologie	I	Placements.	III
Fiançailles	II	Nouvelles inscriptions de sociétaires	IV
Naissances	II		

1938

En commençant cette année nouvelle 1938, le Bureau de l'A. C. I. T. tient à envoyer à tous les membres de l'Association ses vœux les plus cordiaux de santé et de bonheur pour eux et leur famille. Il souhaite ardemment que 1938 soit pour tous une année plus prospère que la précédente et permette à nos camarades de pouvoir exercer toute leur activité industrielle.

Nous demanderons à tous de resserrer les liens qui

unissent tous les membres de l'A. C. I. T., de nous aider en recrutant de nouveaux adhérents, en nous signalant toutes places disponibles pour les camarades sans emploi, enfin de contribuer à l'intérêt de notre Revue en y apportant des études techniques et pratiques qui seront bien accueillies.

Pour alléger notre budget il nous faut des annonces pour la Revue, les demander à tous vos fournisseurs.

COTISATIONS 1938

Conformément à l'avis paru dans la Chronique de décembre, nous rappelons que la cotisation 1938 est de 80 francs pour les sociétaires résidant en France et 100 francs français pour ceux qui habitent l'Etranger, et que d'après les statuts, les cotisations

doivent être acquittées dans le premier trimestre de l'année.

Versez vos cotisations au Compte Chèques Postaux de l'A. C. I. T., n° 494-15 Paris; c'est le moyen le plus simple et le moins coûteux.

COTISATIONS A VIE

Par suite de l'augmentation des cotisations annuelles, le rachat à vie des cotisations peut être effectué moyennant un versement minimum de 1.000 francs pour la France et 1.250 francs pour l'Etranger, mais nous comptons sur la générosité des souscripteurs qui profiteront de cet avantage pour

arrondir ces versements au profit de notre budget.

La cotisation à vie supprime pour le sociétaire tout tracasserie pour l'avenir au point de vue paiement de la cotisation, elle apporte d'autre part un appoint au fonds de trésorerie de l'A. C. I. T., les versements étant transformés en titres de rente.

RÉUNIONS MENSUELLES

Ces réunions restent fixées au premier samedi de chaque mois, à 20 heures 1/2, à la Brasserie Heidt, 83, boul. de Strasbourg (près de la gare de l'Est).

Les camarades de l'A. C. I. T. sont cordialement invités à s'y rencontrer, et il nous serait agréable de les voir nombreux.

NÉCROLOGIE

Nous avons eu le regret d'apprendre (trop tard pour en parler dans notre Bulletin de décembre 1937) la mort de notre collègue M. le Dr. H. MULLER-GUISAN, de Bâle, décédé le 15 novembre dernier à l'âge de 56 ans.

M. MULLER-GUISAN était entré en 1907 à la firme

J. R. Geigy à Bâle et, jusqu'à sa mort, il a occupé dans cette maison différents postes importants.

Comme membre de l'A. C. I. T. ainsi que de la Fédération Internationale, il s'était, en raison de son excellent caractère, de ses connaissances techniques et de ses bons conseils, acquis la sympathie et l'amitié

de tous ceux qui ont eu l'occasion de l'approcher.

Nous présentons à sa famille, ainsi qu'aux Etablissements J. R. Geigy, nos condoléances bien sincères.

Au moment de mettre sous presse, nous apprenons que notre collègue, M. Albert BURKARD, administrateur-délégué des « Produits industriels et chimiques » de Mulhouse, est décédé le 15 décembre.

Le défunt était membre de l'A. C. I. T. depuis 1921.

Que sa famille veuille bien trouver ici l'expression de notre vive sympathie.

Notre collègue M. Paul BARBRY et Mme Paul BARBRY-TANGRE nous font part du décès de leur mère et belle-mère Mme Veuve Emile BARBRY. Nous leur adressons toutes nos sympathies et nos condoléances.

La défunte exploitait avec le concours de ses fils la Blanchisserie de Steenwercke (Nord), sous la raison sociale Veuve Emile Barbry et fils.

FIANÇAILLES

Notre collègue M. Camille SCHREINER, Croix de Guerre, nous annonce ses fiançailles avec Mlle Yvette PRETOT de Paris. Nous lui adressons toutes nos félicitations.

NAISSANCES

Notre jeune collègue M. Maurice LEPRETRE et Madame LEPRETRE, née HUYGEVELDE, nous annoncent la double naissance de leurs fils Georges et Pierre.

Toutes nos félicitations à l'heureux ménage, tous nos vœux de bonne santé pour la vaillante maman et nos compliments au grand-père, notre ami Georges HUYGEVELDE.

BIBLIOGRAPHIE

Progrès réalisés dans l'Application des Matières Colorantes, par L. Diserens, Docteur ès-sciences (membre de l'A. C. I. T.), tome I, 1 vol, cart. de 280 pages. Prix, port non compris : 90 frs pour la France, 100 frs pour l'étranger.

Cet ouvrage, qui vient d'être publié par les Editions Teintex, 60, rue Richelieu à Paris, constitue la réunion, revue et augmentée, d'études parues dans la *Revue Générale des Matières Colorantes* et dans *Teintex*.

Le tome I contient les chapitres ayant trait aux :

1) colorants à cuve ; 2) colorants à mordants ; 3) colorants basiques ; 4) colorants substantifs ; 5) noir d'aniline.

Le tome II qui paraîtra ultérieurement traitera les questions se rapportant aux :

1) colorants azoïques insolubles (naphtols) ; 2) colorants acides ; 3) indigosols ; 4) enlevages et réserves ;

5) solvants, procédés divers, matage, procédés d'impression de pigments et de poudres métalliques, anti-mousses.

A chaque chapitre sont annexés les tableaux des produits auxiliaires utilisés dans le domaine des différentes classes de colorants.

Par cette publication intéressante, l'auteur a eu l'excellente idée de répondre au désir maintes fois exprimé de voir, parmi les ouvrages bibliographiques, un traité qui soit aussi complet que possible sur les travaux et les progrès récents, réalisés dans le domaine très vaste de l'application des matières colorantes, tout en étant présenté d'une manière synthétique, condensée et facilement utilisable.

Notre distingué collègue, M. Diserens, a bien voulu faire don d'un exemplaire à la Bibliothèque de l'A. C. I. T. Nous lui en exprimons nos sincères remerciements.

MAISON DE LA CHIMIE

28, rue Saint-Dominique, Paris 7^e

Cours-Conférences en janvier 1938 à 21 heures.

Lundi 10 janvier. Présidence de M. PORTE, Président du Syndicat de la Parfumerie Française : *Pou-*

voir odorant et constitution chimique, par M. DELANGE, Docteur ès-sciences.

Lundi 17 janvier, Présidence de M. BINDER, Président de l'Association des Chimistes de l'Industrie

Textile : *Couleur et constitution chimique*, par M. MARTINET, Professeur à la Faculté des Sciences de Besançon.

Lundi 24 janvier, Présidence de M. Ernest SACK, Vice-Président de l'Association des Chimistes de l'Industrie Textile : *Etude spectrale des colorants organiques*, par Mme P. RAMART, Professeur à la Faculté des Sciences.

Jeudi 27 janvier, Présidence de M. DE KAP-HERR,

Vice-Président de l'Union des Industries Chimiques : *Condensation à partir des aldéhydes*, par M. A. DURR, Ingénieur-Chimiste E.P.C.I.

Lundi 31 janvier, Présidence de M. TERNINCK, Président de la Commission Technique du Syndicat des Fabricants du Sucre : *Pouvoir rotatoire et constitution chimique*, par M. R. SUTRA, Docteur ès-sciences, chargé de recherches.

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE

Un de nos collègues, obligé par raison de santé de se retirer de la vie active, serait vendeur des collections suivantes :

Moniteur Scientifique, 30 volumes reliés 1888 à 1905.
Le Teinturier Pratique, 5 volumes reliés 1879 à 1919.
L'Industrie Textile, 2 volumes reliés 1887-1888.
La Revue de Chimie, 5 volumes 1890 à 1897.
La Revue de Teinture, 3 volumes 1879-1888-1890.

Tous ces volumes reliés en bon état.
 Faire offre au Bureau de l'A. C. I. T.

Notre aimable collègue, M. Emile WEIL, en se reti-

rant des affaires, a bien voulu laisser comme don à la bibliothèque de l'A. C. I. T. :

11 volumes reliés du *Moniteur de la teinture*, comprenant les années 1868 et 69, 1870 et 71, 1872, 1873, 1874, 1875, 1877 et 78, 1884 et 85, 1886 et 87, 1888 et 89, 1890 et 1891.

18 volumes reliés du *Bulletin de la Société Industrielle de Rouen* comprenant les années : 1873 à 1891.

Nous le remercions très sincèrement de ce souvenir laissé à ses anciens collègues.

N. B. — Il manque à la collection du *Moniteur de la Teinture* les années 1876 et les années 1879 à 1883 inclusivement; si quelqu'un de nos collègues possédait ces volumes manquants, l'Association lui serait reconnaissante de vouloir bien compléter cette collection.

X^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE CHIMIE

Rome, 15-21 mai 1938

Le 10^e Congrès International de Chimie aura lieu à Rome du 15 au 21 mai 1938 et les Chimistes Italiens seront heureux de recevoir leurs collègues Français.

Le programme du Congrès comprend en dehors des Conférences Scientifiques diverses réceptions et excursions.

Le Comité d'organisation désire faire dans ce Congrès la démonstration de l'importance acquise par la Chimie dans la Civilisation Moderne.

Nos collègues recevront par les soins de l'A. C. I. T. les documents nécessaires pour la participation à ce Congrès où nous serons heureux de les voir assister.

PLACEMENTS

Toutes correspondances concernant les placements doivent être adressées au bureau de l'A.C.I.T. et non à l'Administration de la Revue.

Nous rappelons que le service de placement est exclusivement réservé aux membres de l'A.C.I.T. et que les réponses aux offres d'emploi doivent parvenir sous enveloppe ouverte avec timbre pour leur transmission qui se fera avec toute la discrétion voulue.

Demandes d'emplois :

N^o 84. — Jeune chimiste, 4 ans de laboratoire, connaissant blanchiment tous procédés, coton, lin,

rayonne, teinture tous colorants, coton, rayonne, viscosé ou acétate, apprêts spéciaux, ignifuge, imperméable, infroissable, mise au point, recherches, demande place.

N^o 85. — Technicien 26 ans, diplômé Ecole Roubaix, 5 ans pratique tinctoriale industrielle, 2 ans laboratoire applications matières colorantes toutes fibres, ayant dirigé teinture et blanchiment bonneterie, laine irrétrécissable, teinture sur appareils, bobines et dévidés, teinture rayonne en gâteaux, cherche situation technicien vendeur, région parisienne.

N^o 86. — Technicien ayant longue pratique teinture

et blanchiment, laine, coton, lin, connaissant bien le travail de laboratoire, cherche place directeur ou chef de teinture, de préférence région Nord.

N° 87. — Chimiste-coloriste, très au courant articles bonneterie, écheveaux, coton, rayonne et laine, sous-vêtements, cherche situation.

N° 88. — Bon teinturier coton et rayonne, écheveaux et bobines, fil à coudre, nuances solides, bonnes références, cherche situation.

N° 89. — Chimiste-Coloriste, trentaine, Ecole de Roubaix, 2 ans de lab. d'appl. de mat. col., stages

dans des maisons les plus renommées en France et à l'étranger, spécialiste dans la teinture de la laine peignée, grand teint, impression vigoureux ; très bon échantillonneur, calculateur et organisateur ; meilleures références, ayant dirigé des années une grande maison de teinture et impression vigoureux, cherche situation comme Directeur de teinture ou technicien d'une maison sérieuse ; parle l'allemand et le français.

N. B. — Nous recommandons aux industriels qui recherchent de bons techniciens et praticiens de s'adresser au bureau de l'A. C. I. T. qui les mettra en rapport avec des personnalités de valeur connaissant bien la partie.

NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

Admissions : Sont admis comme Sociétaires :

M. Robert SAUCOURT-HARMEL, 6, villa Rothier, Troyes.

M. André LIEGARD, ingénieur chimiste I.C.R., route du Mesnil-Esnard, à Saint-Léger-du-Bourg-Denis (Seine-Inférieure).

Propositions : Sont proposés comme Sociétaires :

M. Georges-J. GABRIEL, ingénieur chimiste diplômé E.C.M., Société Textile J. Gabriel, Nouveau-Phalère (Grèce), présenté par MM. Martin Battegay et le Président Félix Binder.

M. Jules DOURIS, ing. chim. E.C.I.L., Saint-Didier-du-Mont-d'Or (Rhône), chimiste aux Etabl. A. Dubois et fils, 67, rue de Créqui, Lyon, présenté par MM. Henri Tatu et Georges Mairesse.

M. René TROUVAY, Docteur ès-Sciences, 26, boulevard Montesquieu, Roubaix (Nord), représentant technique de la Ciba, présenté par MM. Fousset et Ancey.

M. Charles MONNET (nationalité suisse), 9, rue Gounod, Roubaix (Nord), représentant de la Ciba, présenté par MM. Fousset et Ancey.

M. Bernard-F. MOUREAU, ing. chim. E.C.M., 18, rue des Perdrix, Mulhouse (Haut-Rhin), chimiste aux Produits Chimiques de la Mer Rouge, Mulhouse-Dornach, présenté par MM. A. Reyl et J. Fresnel.

M. Paul KUNTE (nationalité allemande), 3, Schützenstr., Zittau (Allemagne), ingénieur représentant de la Zittauer Maschinenfabrik A. G., Zittau, présenté par MM. Joseph Géliot et Georges Mairesse.

M. René MOREAU, 31, aven. Simon-Bolivar, Paris 19^e, chef de service à la Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, présenté par MM. André Berthier et Louis Delerue.

M. Gaston DUTRIEZ, ingénieur chimiste I.C.L., 46, avenue Guynemer, Marcq-en-Barœul (Nord), présenté par MM. Alexandre Fousset et Marius Ancey.

M. Lucien LEPÈRE, route de Souain, Suippes (Marne), directeur de teinture des Etabl. Buirette-Gaulard, Suippes.

M. Victor DELFOLIE, 19, rue Levesque, Cambrai (Nord), présenté par MM. Lucien Lobry et Georges Mairesse.

M. Camille MARTIN, teinturier coloriste, Pierrepont (Meurthe-et-Moselle), présenté par MM. Ernest Suhr et J. Besançon.

M. Paul AUBERT, chimiste, 5, rue de Jemmapes, à Gand (Belgique), présenté par MM. Achille Bley et Charles Fries.

Nous rappelons à nos camarades que leur devoir est de recruter de nouvelles adhésions à l'A.C.I.T. pour augmenter la puissance de notre groupement corporatif.

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

DU BLANCHIMENT, DE LA TEINTURE, DE L'IMPRESSION ET DES APPRÊTS

JANVIER 1938

POSSIBILITÉS DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE AU POINT DE VUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Conférence faite au XVII^e Congrès de l'Association des Chimistes de l'Industrie Textile

par M. J. P. SISLEY

Ingénieur chimiste

Un slogan définit le français à l'étranger : un monsieur décoré qui ignore la géographie. De fait, les français sont longtemps restés sédentaires et ont, de parti pris, ignoré leurs Colonies.

Il en est souvent de même de nos découvertes qui ne prennent leur entière valeur, à nos yeux, que lorsqu'elles nous reviennent avec une étiquette étrangère.

L'apparition de certaines fibres de remplacement lancées à grand fracas, laine de caséine, carnofibres nous ont fait oublier que si la synthèse est la raison d'être du chimiste, la brillante nature offre un champ d'action qui ne doit pas être négligé.

La France possède des richesses presque infinies dans son empire colonial, la mise en valeur de ces trésors trop souvent ignorés est en pleine réalisation en Afrique Occidentale Française.

Les efforts entrepris par le Gouvernement général ainsi que par les services d'études agronomiques, l'Office du Niger et les organismes privés pour le développement du coton, du sisal, du kapok sont remarquables. Grâce à l'Office Intercolonial de Documentation qui a bien voulu me permettre de vous présenter un film, vous pourrez vous rendre compte de l'œuvre accomplie.

L'importance de l'exploitation d'autres textiles tels que : la ramie, le dah, le guama, etc... est indéniable. L'examen des possibilités de ces textiles en Afrique Occidentale Française fait l'objet de cette étude que je m'excuse de vous imposer avant de laisser parler les images.

Le développement de la culture du coton se poursuit actuellement à une allure soutenue sous l'action et le contrôle de l'Office du Niger créé il y a un peu plus de 5 ans. Le but poursuivi par la France, à l'exemple des américains sur les plateaux du Far West, des Italiens dans le Harrar, des Brésiliens qui ont remplacé le café ou or noir, par le roi du jour, le coton ou or blanc, est de constituer, par l'emploi des eaux du Niger, un centre de production cotonnière susceptible de fournir à la Métropole une partie de ses besoins. L'irrigation du delta central nigérien avec comme ouvrage capital du système le prodigieux barrage de

Sansanding, permet d'espérer que les sols aménagés seront susceptibles de produire des fibres de coton couramment demandées par nos filateurs aux Etats-Unis. La part contributive de l'Afrique Occidentale Française dans l'approvisionnement en coton de la Métropole est encore bien faible, puisque celle-ci a importé en 1935, 226.262 tonnes de ce textile dont 2.228 seulement de nos colonies de l'Ouest Africain. Cependant, la mise en valeur de l'immense surface irriguée préparée minutieusement et de longue main permet de larges espoirs.

Le Sisal qui appartient au genre Agave de la famille des Amaryllidées est une plante qui ressemble par sa forme à l'Aloès. Cette fibre a pris une extension considérable, principalement dans la région soudanaise. Les espèces les plus répandues sont l'Agave rigida variété Sisalana et l'agave rigida elongata. Le sisal de l'Afrique Occidentale Française se classe en tête des fibres d'agaves de provenance étrangère.

Il n'est pas douteux que l'on puisse améliorer le sisal au défibrage pour obtenir des qualités plus fines, plus brillantes et plus blanches, permettant la fabrication de toiles de sisal. Ces toiles pourraient concurrencer le jute, d'où réduction des transactions de nos importations. Comme l'a préconisé M. E. Louis, il y aurait lieu d'étudier la filature et le tissage lourd de ces textiles à la colonie, la production pouvant être utilisée sur place ou dans les colonies voisines. La Belgique a déjà réalisé la création de telles usines au Congo Belge.

Le produit connu sous le nom malais de kapok est une bourre extraite des capsules d'arbres de la famille des Bombacées ou du genre Ceiba. Au Soudan, l'arbre producteur est d'un autre genre désigné sous le nom Bambara de Boumou. Il forme un très beau kapok blanc. Une étude très documentée a été faite sur le kapok par MM. Serville et Chambrand planteurs à la Côte d'Ivoire.

Le kapok est une fibre soyeuse, brillante, de toucher agréable, d'une imperméabilité presque absolue. Cependant la fibre est relativement courte et possède peu de crochet. Il en résulte une difficulté pour la

fabrication de tissus fins. Des études se poursuivent en différents pays pour la préparation de tissus légers en kapok. Ces tissus chauds, soyeux, imperméables donneraient à cette fibre un développement important. Le kapok voit son tonnage d'exportation s'augmenter chaque année.

La laine soudanaise connue sous le nom de laine Soudan Mopti est une laine sèche ayant un toucher rêche à cause de l'absence presque totale de suint. Les moutons à laine sont groupés à peu près exclusivement dans le Delta central du Niger, race du Macina. La laine fournie est plutôt courte. Ceci provient de ce que les indigènes ont la fâcheuse habitude de tondre

Les indigènes emploient des procédés tout à fait primitifs pour le rouissage, le teillage et la préparation du Dah. Traité d'une manière plus rationnelle pour obtenir sur place la filasse, le Dah pourrait concurrencer le jute car il est plus fort et aussi fin. S'il est un peu moins souple, sa résistance est bien supérieure, et il est moins putrescible. Il se teint très bien et peut être utilisé pour la fabrication d'étoffes d'ameublement. Le blanchiment et la lanification du Dah sont également plus faciles. Son comportement à l'usage fait de cette filasse une matière première qui devrait être mieux connue des industriels traitant le jute. La culture du Dah qui est susceptible d'une grande extension mériterait d'être largement développée. En 1936 on a exporté seulement 1200 kgs de Dah de la Côte d'Ivoire. Le Dah pourrait devenir en quelque sorte le jute africain et nous affranchirait du tribut payé aux fibres indiennes.

Le Guama est une autre plante de la famille des malvacées dont l'habitat est la Guinée Française, où elle croît à l'état spontané aux bords de nombreux marigots formant les affluents du Niger, du Milo, du Tinkisso. En 1928, le Professeur Perrot, dans son ouvrage sur les productions végétales de l'Afrique Occidentale Française, avait attiré l'attention sur la question du Guama qui avait intéressé quelques firmes françaises.

Le problème du Guama est cependant resté entier. Il serait intéressant d'utiliser les peuplements existants qui représenteraient peut-être 87.000 hectares.

Il y aurait lieu d'étudier sur place le traitement approprié à cette fibre qui bien préparée est longue, d'un blanc jaunâtre, très résistante et constituerait un succédané du jute.

La ramie est une plante pérennante, c'est-à-dire produisant d'elle-même sans culture. Elle appartient au genre *Boehmeria* de la classe des Urticacées, mais sans poils urticants de l'ortie commune. Il en existe deux variétés : la ramie blanche ou nivea et la ramie verte ou utilis. La ramie dont la culture a été étudiée en Algérie serait susceptible d'être introduite en Afrique Occidentale Française. En Guinée, dans les cercles de Kindia et de Mamou, la ramie peut fournir 8 coupes par an. La Côte d'Ivoire, avec son régime de pluies particulières, serait appropriée également à sa culture.

Le problème de la ramie a fait couler des flots d'encre, et les polémiques engagées ont pris souvent un ton aigu. Il ne semble cependant pas que l'on ait véritablement facilité la voie aux chercheurs. Certaines



Cliché de l'Agence Economique de l'A. O. F.

COTE D'IVOIRE : Plants de sisal après la récolte des feuilles.

les moutons 3 et 4 fois l'an pour satisfaire à leurs besoins d'argent.

Des essais intéressants, entrepris par V. de Sagareff au Togo, ont permis de constater que les animaux noirs et pigmentés résistent mieux au climat tropical et aux maladies qui y sévissent que les animaux dépigmentés. Les Pères blancs de Saint-Joseph de Thibar ont remarqué également que les moutons à tête pigmentée étaient plus résistants, notamment à l'action solaire conduisant à la maladie du Hamara.

La laine noire est très appréciée des indigènes pour la fabrication de vêtements et de tapis. Il serait intéressant de tenter une expérience telle que celle entreprise en Algérie. On pourrait implanter le mouton à laine noire résistant, dans notre immense domaine colonial.

Le « Dah » est le nom bambara de l'*Hibiscus camarinus* qui est connu sous le nom de chanvre de Guinée. C'est une malvacée cultivée par les indigènes de la vallée du Niger pour leurs besoins personnels.

faillites retentissantes ont été préjudiciables au développement de cette culture. Il n'en reste pas moins vrai que la ramie possède des qualités exceptionnelles. Le rendement de la fibre est considérable, 1500 à 2000 kgs par hectare. C'est-à-dire 10 fois supérieur à celui du coton. Il n'y a pas de difficultés particulières dans sa culture, il suffit d'un approvisionnement en eau suffisant. La difficulté consiste à couper et à traiter mécaniquement en vert sur le champ. La question machine qui a été longtemps un obstacle semble résolue. E. Dhaluin (*Industrie Textile* 1929) a décrit les différents genres de machines préconisées. La question du dégomme de la filasse de ramie ne présente aucune difficulté avec les adjuvants dont dispose actuellement l'Industrie textile. On peut donc considérer la question de la ramie comme actuellement au point. Les difficultés rencontrées sont donc pour cette fibre d'un ordre à la fois moral et matériel. Elles dépendent uniquement de la possibilité de main-d'œuvre pour une exploitation suffisamment vaste et la mise à la disposition de capitaux importants pour la culture, avec le traitement sur place de quantités très élevées de matières premières.

Le Piassava de la famille des palmiers dont la fibre sert surtout en broserie et pour la confection de nattes existe en Guinée. En Côte d'Ivoire on rencontre une fibre analogue retirée du *Raphia Hookeri*. Le Piassava de l'Afrique Occidentale Française est inférieur à celui du Brésil (*Attalea funifera* et *Leopoldina Piassaba*).

La fibre pourrait être améliorée si sa préparation était plus soignée. Le « Département de l'Agriculture et des Forêts de Sierra Leone » l'a mis en évidence. Au cours de ces dernières années il a étudié les moyens de perfectionner les traitements indigènes de la fibre et les a fait adopter aux producteurs locaux. La colonie anglaise exploite cette fibre dont les statistiques douanières ne signalent aucune exportation de la Côte d'Ivoire.

Le *Raphia vinifera* est une espèce du genre *raphia* qui existe en abondance sur toute la Côte de Guinée dans les endroits marécageux et en Côte d'Ivoire dans la région de Sassandra. Le *Raphia* ne sert que pour les besoins locaux, nattes, lefas et éventails et ne porte que sur une infime partie des peuplements. Le *raphia* africain est inférieur au *raphia* de Madagascar, cependant il peut présenter un intérêt considérable pour le camouflage de guerre.

La coiffe fibreuse qui entoure la noix de coco produit une fibre qui sert dans la fabrication des tapis

brosses, en sparterie. Jusqu'à ces dernières années la fibre de coco ne provenait que de brou de noix vertes, mais on ne pouvait obtenir alors de ces noix un bon coprah. De ce fait, la plus grande partie des fibres étaient perdues. Les difficultés de la filature mécanique des fibres obtenues des broux rouis constituaient un obstacle au développement de ce textile. Un ingénieur hollandais Van der Jagt a mis au point un procédé permettant d'adapter le métier à filer le jute à la filature des fibres de coco. De plus, la préparation physique et chimique de la fibre permet d'obtenir des fibres de coco pouvant être filées partout où poussent les cocotiers. Ce procédé peut utiliser les



Cliché de l'Agence Economique de l'A. O. F.

SOUDAN FRANÇAIS : SAMÉ

Fabrication de cordes en fibres de sisal pour les besoins de la plantation.

broux de noix mures et ne nécessite pas d'emplacements spéciaux pour le rouissage. Une étude fort intéressante de Nelson-Uhry a paru à ce sujet dans la *Dépêche Coloniale* de Décembre 1935 et une importante maison française s'est intéressée dès 1933 à ce procédé. Si les quantités de fibre de coco susceptibles d'être obtenues dans les colonies françaises ne sont pas de l'importance de celles des Philippines et des Indes Anglaises, elles pourraient néanmoins rendre notre pays indépendant en cette matière pour ses propres besoins. L'effort qui a été fait pour le sisal peut l'être également pour la fibre de coco. Cette question intéresse nos colonies de l'Afrique Occidentale Française. La fibre de coco serait susceptible de constituer un appoint pour les indigènes du Dahomey. Le programme de mise en valeur actuellement poursuivi prévoit pour cette colonie la plantation de cocotiers dans toute la zone du littoral.

Il n'est pas jusqu'au palmier à huile (*Eloesis Guineensis*) lui-même qui ne produise une fibre intéres-

sante. Une étude récente entreprise par un ingénieur étranger a amené à considérer l'utilisation de la fibre retirée des palmes. L'importance de cette question n'échappera à personne si l'on veut bien considérer que, de tous les végétaux de l'Afrique Occidentale, le palmier à huile est, après l'arachide, celui dont les produits donnent lieu au commerce le plus étendu et qui fait vivre les populations les plus nombreuses.

Les Pétioles formant le pseudo tronc du bananier contiennent une certaine quantité de fibres grossières à la périphérie, mais allant en s'affinant à l'intérieur. Les fibres de l'axe florale sont les plus fines. L'espèce de bananier cultivé comme textile est l'abaca (Musa

et de dentelles (inhandutis du Parana). Au Congo Belge, le R. P. Rénier de la Mission de Kisantu obtient une filasse brillante à partir de bananiers fructifères. D'après de Kervegant, à la suite d'expériences faites en Malaisie, R. O. Bishop aurait conclu à la supériorité du bananier cultivé sur le bananier sauvage. Les fibres seraient difficiles à reconnaître si on les employait à adulterer certaines qualités de chanvre de Manille standard. Par contre, à la Jamaïque, le tronc du Gros Michel ayant fructifié n'a pas donné de résultats encourageants.

La production bananière qui ne cesse de s'accroître en Guinée et en Côte d'Ivoire atteint près de 40.000 t.,

elle a en trois ans plus que doublé.

Il y a donc lieu de considérer les possibilités d'extraction de la fibre du bananier de Chine (*musa sinensis*). La fibre bien préparée pourrait trouver un débouché en corderie, chapellerie et pour la fabrication de certains tissus. En tout cas, d'après les études de Heim de Balzac, on pourrait l'utiliser pour la préparation d'un bon papier courant à la colonie même, les planteurs consommant des tonnes de papier pour leurs emballages.

L'ananas (*Ananassa sativā* Lindley) de la famille des Broméliacées est une plante vivace à tige courte. Il ne produit pas seulement son fruit délicieux mais des feuilles disposées en rosettes longues et étroites, souvent épineuses sur les bords, dont on peut tirer une fibre très fine. Elle n'a pas les mêmes

caractéristiques que le sisal, mais peut être néanmoins intéressante. Cette fibre n'est pas utilisée. Les plantations de Guinée et de la Côte d'Ivoire deviennent de plus en plus importantes. Elles pourraient trouver dans le traitement de la fibre qui ne demande pas un matériel considérable, une rémunération supplémentaire.

La Sansevière forme des peuplements naturels dans la zone littorale de la Côte d'Ivoire. Cette fibre est de très bonne qualité, mais pour en faire une exploitation rémunératrice il faudrait des machines spéciales, les feuilles étant minces et plates. La fibre est de ce fait plus difficile à extraire que des feuilles charnues du sisal. Elle est notablement plus fine que celles extraites de ce dernier et serait susceptible d'utilisations variées.

Le titarik, *leptadomia spartus* wight, est une asclépiadacée buissonnante. Cet arbuste est abondant dans certaines régions de la Mauritanie. L'écorce des rameaux renferme des fibres courtes qui pourraient être utilisées en mélange avec du coton de qualité inférieure. L'exemple de l'Italie, qui lors des sanctions



Cliché de l'Agence Economique de l'A. O. F.

SOUDAN FRANÇAIS : Séchage du sisal à Samé.

Textilis) dont la fibre constitue le chanvre de Manille. L'utilisation de la fibre des bananiers à fruits comestibles est une perspective assez séduisante. On a objecté, il est vrai, que le tronc servant d'amendement, son utilisation obligerait les planteurs à une consommation plus importante d'engrais. Pourtant, si l'on traite les tiges sur la plantation même, on n'enlève que 1 à 2 % d'une matière constituée essentiellement de cellulose. La presque totalité de l'azote et des produits minéraux fait donc retour au sol.

La fibre de bananier à fruits comestibles n'est pas très résistante avant la floraison et difficile à extraire après la coupe du régime. La question du traitement des troncs peut être résolue en utilisant des machines spéciales. Pour ce qui est de la résistance de la fibre, F. Michotte fait remarquer que le jute, bien que beaucoup moins résistant que certaines fibres de Musa, n'en tient pas moins un des premiers rangs dans l'industrie textile.

Au Brésil on utilise les fibres longues de certains bananiers pour la confection de chapeaux, de rideaux

a mis au point le traitement du genêt comme succédané du jute, pourrait faire envisager l'utilisation du titarik. Un arbuste de la même famille le Calotropis constitue des peuplements spontanés au Sénégal.

Si l'Afrique Occidentale Française peut alimenter notre pays en fibres textiles variées, elle intéresse à un autre point de vue nos industries productrices. L'ensemble des importations de tissus de toutes sortes qui constituent toujours le principal article d'importation de l'Afrique Occidentale Française représente plus de 200 millions.

On a tendance à croire que les noirs aiment aller tout nus. Si cela est vrai pour certaines races, comme les Coniaguis, les Bobos, les Bas-saris, les Cabrais, partout où notre civilisation et l'Islam ont passé, le goût du vêtement et la honte de la nudité s'installent. Comme le dit Demaison, c'est parfois déplorable, mais cela fait l'affaire du commerce et des tisserands. L'indigène vêtu de manchettes et du haut de forme a disparu, comme s'est éclipsé chez nous le monsieur en canotier et redingote agrémenté du faux-col en celluloïd.

Les hommes en Afrique affectionnent de grands boubous blancs ou bleus, des pantalons à coulisse aux mille plis, des bonnets ou des turbans de colonnades, tandis que les femmes portent le pagne (plusieurs pagnes superposés si la femme est riche) et la chemisette. Le pagne est une pièce d'étoffe de 1 mètre environ de largeur et qui s'enroulant autour de la taille constitue une sorte de jupe.

Les tissus importés en Afrique Occidentale Française sont : les basins et reps, guinées et similaires, tissus blancs et écrus, mais principalement des tissus imprimés ou fabriqués avec des fils teints. Pour ces derniers articles les anglais ont de tout temps occupé la première place, non seulement à cause du matériel dont dispose la production, mais surtout parce qu'ils ont su s'adapter aux goûts des indigènes. Des dessinateurs et des techniciens se sont rendus sur place étudier les articles pouvant plaire. Ils ont compris qu'il existe une mode chez les noirs et qu'elle n'est pas la même en Guinée, en Côte d'Ivoire et au Soudan. La diffusion du succès de ces articles s'est accrue encore avec l'extension des moyens de transport. Les femmes passent de colonie en colonie et en rapportent des étoffes qui sont demandées dans les comptoirs. C'est ainsi que l'on voit la Gold Coast où les tissus anglais arrivent les premiers donner le ton à la Côte d'Ivoire. Les maisons françaises ont suivi ce mouvement, mais en sollicitant des comptoirs des échantillons de tissus

anglais et... des idées. On n'a pas voulu comprendre qu'il y a une mode indigène tout aussi respectable... commercialement que la mode européenne. Les tissus indigènes transposés sur des fibres riches font souvent la joie de nos coquettes. Ils sont tout aussi seyants que certains tissus baptisés de noms ronflants : Amour, Amour ou plus ou moins spirituellement appelés : Front Populaire.

Pour la première fois en 1935 la France tient la tête des pays fournisseurs de tissus en Afrique Occidentale Française. Il n'y a pas lieu de trop s'en réjouir car ce résultat n'est dû qu'aux mesures de contingentement des tissus de coton d'origine étrangère institué dans



Cliché de l'Agence Economique de l'A. O. F.

SOUDAN FRANÇAIS : Egrenage du kapok à la main.

les colonies de la zone libre. La colonie elle-même fait les frais de cette mesure. L'avenir peut modifier la politique douanière, le moment est favorable pour nos industries intéressées de tenter un effort d'adaptation. On se rendra certainement compte alors que le client n'est pas seulement la maison de commerce qui alimente les factories, mais l'indigène lui-même qui achète.

Pour revenir au problème textile, la Métropole n'est pas restée indifférente aux produits coloniaux ; nos industriels n'ont pas pour habitude de laisser échapper l'occasion d'étendre leur champ d'action.

Pourtant il ne faut pas oublier qu'il y a impossibilité absolue, surtout à la colonie, de poursuivre des recherches d'un caractère scientifique sans la coordination des efforts et l'appui des pouvoirs publics.

Telle fibre considérée jusqu'alors comme d'un intérêt médiocre peut, par l'amélioration sur le lieu de culture des procédés de traitement, conduire à un textile de grand avenir.

Les pays étrangers, en particulier l'Angleterre, l'Italie, la Belgique et la Hollande ont entrepris des études considérables pour le développement textile dans leurs colonies. Il ne semble pas qu'en France on se soit rendu compte de l'intérêt qu'il y a à poursuivre de telles recherches.

Le Professeur Wahl, dans une conférence au Congrès de l'A.C.I.T. de 1933, a montré qu'il existe partout à l'étranger des instituts spéciaux groupant les efforts des universités, avec l'appui des chambres de commerce et des grandes associations d'industries.

Notre éminent collègue avait suggéré que notre

Association, qui groupe les techniciens les plus qualifiés, prenne l'initiative de la création d'un tel organisme.

Une telle institution officielle si nécessaire pour les recherches en France serait indispensable pour le développement de l'Industrie Textile dans notre empire colonial.

Nous terminerons donc en souhaitant que les textiles coloniaux, grâce au vœu du Professeur Wahl et à l'initiative de notre Association, prennent leur plein essor. Celui-ci ne peut que contribuer à augmenter encore le prestige de la France.

L'INDUSTRIE DES MATIÈRES COLORANTES AUX ETATS-UNIS

Les chiffres définitifs pour 1936 qui viennent d'être publiés par la Tariff Commission, indiquent une production de 119.520.000 lbs de matières colorantes, et pour les ventes 117.570.000 lbs. La production se répartit ainsi (en 1.000 lbs) :

	1936	1935
Colorants acides	15.974	14.594
— basiques	5.727	5.389
— directs	29.908	26.073
— pour acétylcellulose ...	2.390	1.963

	1936	1935
— pour laques et vernis ..	2.723	2.081
— p. mordants et chromal.	6.639	6.264
— sulfurés	20.717	16.949
— pour cuve	34.450	27.908
— indigo	18.039	13.614
— autres colorants p. cuve	16.410	14.294
— non classés	995	711

On constate une augmentation pour chacun des groupes de colorants.

UN JUGEMENT INTÉRESSANT

Un procès avait été intenté par une société industrielle, la Triplex Safety Glass Cie, à un de ses chimistes avec lequel elle avait un contrat régulier qui se terminait le 30 avril 1934. Le chimiste quitta son emploi à ce moment, mais quelque temps auparavant il avait trouvé un nouveau procédé pour préparer l'acide métacrylique. Il en avait fait part à ses employeurs qui n'avaient pas jugé utile de breveter le procédé. Le chimiste s'établit pour son compte et prit un brevet pour un adhésif préparé par son procédé. La Société revendiquait ce procédé comme sa propriété étant donné qu'il avait été découvert chez elle par un salarié durant le temps pendant lequel il devait se consacrer entièrement à ses fonctions. La cause a été jugée devant la chancery Division à Londres et le juge a rendu la sentence suivante.

L'expérience et l'habileté et les informations néces-

saires à l'industrie de l'employeur sont des choses dont l'employé peut faire usage après qu'il a cessé ses services. Pour ce motif, le contrat de M. Scoriah (le chimiste) était trop étendu. Mais c'est le lot de tout employé que toute invention ou découverte faite dans le cours de son emploi, dans les heures de travail et avec les moyens matériels de l'employeur, demeurent la propriété de ce dernier; l'employé doit céder cette invention. En 1932 l'employé fit une découverte, il n'en est que le dépositaire (trustee) et quand le bénéficiaire lui demanda de lui en céder la propriété, Scoriah était obligé d'y consentir. En conséquence, la compagnie avait le droit d'exiger la cession et le jugement décide que cette cession doit être faite, les frais du brevet incombant à la Société, mais les frais du procès restent à la charge du défendant.

A.

COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Séance de l'**Institution of Rubber Industries** conjointement avec l'**Oil and Colour Chemists association**, à Londres, le 8 novembre 1936.

LES COLORANTS POUR CAOUTCHOUC.

Deux mémoires furent présentés à cette séance; tous deux sont relatifs à l'emploi des pigments pour la

coloration du caoutchouc. M. H. Jones a surtout traité la question des colorants organiques dont les plus communément employés appartiennent à la série des azoïques et sont des rouges, oranges et des jaunes. Les deux colorants jaunes les plus connus sont l'un le produit de la copulation de la p-chloraniline diazotée sur l'ortho chloro acétylacétanilide et l'autre résultant

de la combinaison de la méthanitro paratoluidine sur l'acétylacétanilide. La stabilité de ces colorants les rend insensibles aux traitements de vulcanisation que subit le caoutchouc; leur seul défaut c'est d'être légèrement solubles dans le caoutchouc. Les orangés ont une constitution voisine mais sont insolubles dans le caoutchouc. Le type des colorants rouges est le Rouge Hélio RL c'est à dire méthanitro-p-toluidine diazotée et combinée avec le β -naphthol. Parmi les autres pigments il faut citer la laque de fer du nitroso- β -naphthol de couleur verte et certains colorants pour cuve dérivés de l'anthraquinone.

Certains colorants azoïques sulfonés forment des sels de sodium peu solubles dans l'eau, comme par exemple le Rouge Lithol et le Rouge pour Laque C qui résultent respectivement de la combinaison de l'acide aminonaphtalène sulfonique 2,1 (acide de Tobias) et de l'acide chlorotoluidine sulfonique $\text{CH}_3 : \text{Cl} : \text{NH}_2 : \text{SO}_3\text{H} = 1 : 2 : 5 : 4$, avec le β -naphthol. Ces pigments sont insolubles dans le caoutchouc, mais sont légèrement solubles dans l'eau bouillante et au vulcanisation par la vapeur, ils dégorgent faiblement. Mais en leur substituant les sels de calcium et de baryum dont l'insolubilité est accrue, on évite ces inconvénients et obtient des colorants convenant parfaitement pour la coloration du caoutchouc; leur solidité à la lumière est suffisante. Dans le même ordre d'idées, les colorants résultant de la copulation de l'acide p-toluidine sulfonique diazoté avec l'acide β -oxynaphtoïque ou avec l'acide α -naphtholsulfonique 1,5 sous la forme de leurs sels alcalino terreux de calcium ou de baryum, sont, le premier un rouge et le second un bordeaux bien connus. On peut modifier la nuance de ce dernier en ajoutant lors de la précipitation du sel calcaire une petite proportion de sel de manganèse.

Les laques des colorants solubles intéressantes, se trouvent d'après M. Jones dans la série du triphényl méthane. Il peut y en avoir de deux espèces, celles dérivées des colorants basiques et celles qui se

rattachent aux colorants acides (sulfonés). Ces dernières sont les meilleures. Les laques que donnent les colorants basiques avec l'acide phospho-tungstique ont des qualités supérieures à celles des laques de tanin.

L'auteur considère les laques des colorants acides suivants, les plus particulièrement utiles pour la coloration du caoutchouc : Jaune de Naphtol S, Jaune de Quinoléine, Erio-Fuchsine brillante, Vert Erio B, Erioglaucine supra, Eriochrome Cyanine R, Bleu pur acide R supra, Violet acide 6B etc. Dans le groupe des colorants basiques, les laques phospho-tungstiques du Violet Méthyle, de la Sétopaline supra et du Bleu Victoria B sont utilisées.

Une seconde communication fut faite par M. J. Stern. Il s'est surtout occupé des pigments minéraux à l'exclusion des blancs et des noirs. Parmi les pigments minéraux les plus convenables, se trouvent les sulfures métalliques qui sont fortement colorés et ne s'altèrent pas lors de la vulcanisation. Dans bien des cas, les colorants organiques les ont remplacés mais dans d'autres, lorsque la température de vulcanisation est élevée et que la durée en est longue, tous les pigments organiques ne résistent pas. C'est notamment le cas quand il s'agit de colorer l'ébonite.

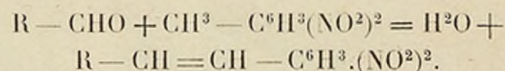
L'auteur passe en revue les usages du sulfure d'antimoine, du sulfure d'arsenic, du sulfure de cadmium, des sulfoséléniures de cadmium, des vermillons. Les oxydes de fer présentent l'inconvénient de provoquer le vieillissement du caoutchouc. De même les bleus de Prusse et de Turnbull subissent des altérations lors de la vulcanisation et accélèrent le vieillissement ainsi que le Dr. Stern l'a montré en 1928.

Dans la discussion qui suivit, répondant à un auditeur M. Jones dit que pour colorer le caoutchouc transparent, on peut utiliser les colorants organiques à condition qu'ils soient très finement divisés et que leur indice de réfraction soit convenable.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Condensation des dialcoyl-p-aminobenzaldéhydes avec les nitrotoluènes. — J. DIPPLY, L.-T. HOGARTH, H.-B. WATSON et F.-R. WILLIAMS. — *Journ. Soc. Chem. Industry*, octobre 1937, p. 396 T.

Les aldéhydes se condensent avec les dérivés méthyléniques comme les éthers maloniques, acylacétiques, les dérivés nitrés suivant Knoevenagel (*Berichte*, t. 37, p. 4461, 1904). Les composés formés dans ces conditions avec la p-diméthylaminobenzaldéhyde sont colorés et certains sont des colorants pour rayonne acétate (CIBA, brevet anglais 396.893). Dans le dinitrotoluène-1-2-4, le groupe CH_3 réagit comme un groupe méthylénique et ce corps se condense avec les aldéhydes sous l'influence de la pipéridine pour donner des composés stilbéniques



Le p-nitrotoluène se condense moins bien; en chauffant le p-nitrotoluène pendant 12 à 15 heures à 200° avec l'aldéhyde diméthylaminée en présence de pipéridine il donne une faible quantité du dérivé stilbénique. Celui-ci, le nitro-4-diméthylamino-4'-stilbène s'obtient plus facilement avec l'acide dinitrophénylacétique dont le carboxyle se trouve éliminé. Les auteurs décrivent les produits obtenus en employant la diméthyl, diéthylaminobenzaldéhyde et la β -hydroxyéthylbutylaminobenzaldéhyde, la β -hydroxyéthyléthylaminobenzaldéhyde.

A.

INFORMATIONS

Hercules Powder Cie. — Cette Société américaine établit, avec la collaboration de la Bleachers' association, une usine pour la production de dérivés de la cellulose au départ des linters. On y fabriquera des vernis cellulose, du celluloïde et l'usine sera établie à une vingtaine de kilomètres au Nord de Manchester.

Benzène synthétique. — On annonce que la Société japonaise Nippon Carbide Kogyo K. K., qui vient d'augmenter son capital de 1,4 à 3 millions de yens, va entreprendre la fabrication du benzène au moyen du carbure de calcium.

Bakélite transparente. — La Bakélite Corporation met en vente aux Etats-Unis des masses de moulage en bakélite transparente. Celles-ci sont thermoplastiques et relativement peu inflammables, leur pouvoir diélectrique n'est dépassé que par les résines du styrène.

Les phtalates métalliques. — D'après des communications qui ont été faites au Paint and Varnish Pro-

duction Club de Chicago, l'addition de certains phtalates métalliques aux couleurs et vernis, augmente la résistance de ces derniers aux rayons ultra-violet. Ces phtalates s'obtiennent en traitant les carbonates métalliques par l'anhydride phtalique. On a préparé ainsi les phtalates de baryum, cadmium, cobalt, cuivre, plomb, mercure, nickel, titane, etc.

Utilisation des algues. — On va installer à Nova Scotia une usine pour le traitement des algues, pour en extraire l'algine et d'autres matières pour la consommation du Canada et le marché britannique. Les côtes de Nova Scotia sont particulièrement riches en algues marines.

Hydrogénation du bois. — On va installer en Suède une usine expérimentale pour produire des huiles lourdes au départ du bois par hydrogénation sous pression. Ce procédé, inventé par Bergström a déjà fait l'objet d'essais depuis 1931; il permet de transformer 35 % de la substance du bois sec en huiles.

REVUE ECONOMIQUE

Fabrique de camphre synthétique. — Il vient de se créer la Société Industrielle du camphre au capital de 2.500.000 frs à Paris. M. François de Laire de la Société des Fabriques de produits de chimie organique a mis à la disposition de cette nouvelle société l'usine de Calais.

Récupération du phénol dans la Ruhr. — La récupération des phénols des gaz et des eaux des fours à coke fournit environ 15 % de la production totale de l'Allemagne. C'est surtout la Emsergenossenschaft, qui fut fondée en 1926 qui contribue à cette récupération; elle a fourni en 1936, environ 1.800 tonnes de phénol et 1.930 tonnes en 1935.

Exportation de produits chimiques des E. U. — La valeur des exportations de produits chimiques pour les 9 premiers mois de 1937 s'est élevée à 136.740.000 \$ contre 114.240.000 pendant la même période de 1936.

Les matières plastiques ont figuré pour 5.148.000 \$ contre 3.916.000 \$.

La caséine en Allemagne. — La production allemande de caséine jusqu'à fin septembre a atteint 6.000 tonnes et, lorsque les nouvelles installations qui ont été établies entreront en fonction, on estime qu'on pourra atteindre 15.000 tonnes. Jusqu'à ces dernières

années l'Allemagne ne produisait qu'environ un millier de tonnes.

Production du goudron en Allemagne. — Suivant une statistique de la Vereinigung deutsche Gaswerke, la production totale du goudron s'est élevée à environ 1.550.000 tonnes, en augmentation de 100.000 tonnes sur 1935. Dans ce total les usines à gaz ont fourni 262.000 t. (250.000 en 1935).

Mais l'exportation du brai et des produits du goudron est difficile par suite de la baisse des prix mondiaux et les stocks sont importants. Les produits phénoliques trouvent des débouchés faciles mais ceci ne compense pas la perte sur le brai.

Produits chimiques en Suisse. — L'amélioration constatée dans l'industrie chimique suisse en 1936 s'est maintenue durant le premier semestre 1937. Les importations de produits chimiques ont atteint 65,450 millions de francs et les exportations 85,550 millions, laissant ainsi une balance favorable de 20 millions de francs. Comparés aux chiffres de 1935 ils montrent sur ceux-ci des augmentations respectives de 48 % et de 34 %. On a enregistré en Suisse la formation de 516 sociétés s'occupant du commerce ou de la fabrication des produits chimiques.

COMPAGNIE FRANÇAISE
DE
Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair du Rhône

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

Siège Social : 17, Rue du Helder, PARIS (9^e)

Direction Commerciale : 145, B^{vard} Haussmann, PARIS-8^e

Téléphone : ELYSÉES 99-51 à 57 - INTER-ELYSÉES 15 - Télégrammes : Indul-47-Paris

Usine A, SAINT-CLAIR-DU-RHONE (Isère)

Téléphone :

N^o 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE-CONDRIEU

SPÉCIALITÉ de COLORANTS VÉGÉTAUX, Dérivés de l'Orseille, de l'Indigo et des Cochenilles
et COLORANTS D'ANILINE, autorisés pour les denrées alimentaires

Usine B, LA MOUCHE, 112, Av. Leclerc, LYON

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL-LYON

anciennement

MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

COLORANTS DIRECTS ou DIAMINE, MI-LAINE, au SOUFRE ou IMMÉDIATS
BASQUES, ACIDES, au CHROME, COLORANTS de CUVE

**PRODUITS POUR DÉMONTAGE ET RÉDUCTEURS
HYRALDITE, HYDRONITE, HYDROSULFITE**

TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS

Vente des PRODUITS de la :

SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE

PRODUITS INTERMÉDIAIRES - MATIÈRES COLORANTES - COLORANTS pour FOURRURES
SPÉCIALITÉ pour TEINTURE et IMPRESSION - MORDANTS et APPRÊTS
PRODUITS ORGANIQUES de SYNTHÈSE - MUSCS ARTIFICIELS - AGENTS MOUILLANTS

MANUFACTURE

— de —

CARTES D'ÉCHANTILLONS

POUR FABRIQUES DE BONNETERIE
FILATURES, TISSAGES, TEINTURERIES
ÉCHANTILLONNAGES DE LUXE

G. DUVINAGE

P. LEMONNIER & C^{IE}

10, rue d'Enghien, PARIS (X^e)

Téléphone : PROVENCE 34-60

R. C. Seine 77.647

FONDATION EN 1868 PAR J. DUVINAGE

***Nous rendant fréquemment en province, prière
de nous convoquer pour travaux spéciaux.***

PERSONNALITÉS

SIR HARRY SUTCLIFF SMITH se retire de la Présidence de la Colour Users' Association qu'il a occupée pendant 16 ans. A cette occasion, le Conseil de l'Association, réuni à Manchester, lui a remis une paire de candélabres antiques, en argent. Le nouveau Président M. N. Mac Culloch (de la Calico Printers association) a prononcé un discours ainsi que M. M. Forest Hervit et G. Garnett.

LE PROFESSEUR RICHARD MÖHLAU connu par ses travaux sur la chimie des colorants a fêté le 2 septembre le 80^e anniversaire de sa naissance. Il fut assistant de A. W. Hoffmann et fut engagé comme chimiste à la Société Weiler-ter-Meer mais il devint Professeur à la Technische-Hochschule de Dresde où il développa l'enseignement de la chimie tinctoriale. Son ouvrage *Farbenchemisches Praktikum* publié en collaboration avec le Prof. Bucherer a obtenu un grand succès.

MÉDAILLE DAVY DE LA ROYAL SOCIETY. — Cette médaille a été attribuée au Prof. Hans Fischer pour le

récompenser de ses travaux sur les porphyrines et particulièrement sur leur constitution et leur synthèse.

UNION DES INDUSTRIES CHIMIQUES. — Le Conseil d'administration de l'Union des Industries chimiques a désigné comme successeur de M. Pierre Gounod aux fonctions de délégué général M. Maurice Bourdon, secrétaire général de l'Union.

M. Maurice Bourdon a été le collaborateur direct de Pierre Gounod au Syndicat général des produits chimiques, d'abord, où il était entré en 1919, puis à l'Union des industries chimiques, comme secrétaire général.

LE PROFESSEUR DANTZER. — Le 8 décembre M. Luc, directeur général de l'Enseignement technique a remis à M. Dantzer Professeur au Conservatoire des arts et métiers les insignes de commandeur de la Légion d'Honneur. Cette cérémonie eut lieu à l'occasion de la leçon d'ouverture de M. Maillard, successeur de M. Dantzer à la chaire de Filature et Tissage.

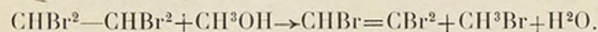
EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

PRODUITS INTERMÉDIAIRES

Aliphatiques

Préparation simultanée d'halogénures d'alcoyles et de carbures non saturés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.563, 30 avril 1936.

On fait réagir les composés halogénés aliphatiques ou cycloaliphatiques avec les éthers ou les alcools. Par exemple le tétrabrométhane réagit avec l'alcool méthylique pour donner



Ce brevet fournit 22 exemples.

Composés ammonium quaternaires. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.616, 20 mai 1936.

On fait réagir sous pression un oxyde d'éthylène sur un sel d'une base azotée. Par exemple on fait réagir l'oxyde d'éthylène sur le chlorhydrate de triéthanolamine.

Composés d'ammonium quaternaires. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.662, 22 mai 1936.

On a décrit des produits d'ammonium quaternaires doués de propriétés fongicides. Dans les brevets 771.746 et 790.279 (voir *R.G.M.C.* 1936, p. 467). On obtient des composés ayant les mêmes caractères en partant de bases renfermant, lié à l'azote des restes

hydrocarbonés de grand poids moléculaire éventuellement substitués et (ou) interrompus par d'autres atomes. Par exemple, la diméthylamino-o-chlorobenzylamine (obtenue par la diméthylamine et le chlorure de benzyle orthochloré) est traitée par le bromure d'octyle. On obtient le bromure de diméthyl(o-chlorobenzyle)-octylammonium.

Ces composés peuvent être utilisés en substance, en solution, en émulsion.

Aromatiques

Amides d'acides carboxyliques. — *Société pour l'industrie chimique à Bâle.* — B. F. 805.377, 13 mars 1936.

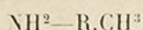
Ces amides d'acides carboxyliques contiennent des substitutions à l'azote, de caractère basique et s'obtiennent en traitant les chlorures d'acides par des polyamines qui renferment un groupe amine primaire ou secondaire.

Sels de diazonium. — *Société pour l'industrie chimique à Bâle.* — B. F. 805.402, 28 mars 1936.

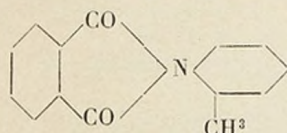
On précipite le diazoïque des o-aminodiphényloxydes par l'acide benzène monosulfonique. Par exemple on diazote le chlorhydrate de dichloro-2'-4-amino-2-diphényloxyde et on précipite le diazoïque par le benzène monosulfonate de sodium.

Amides d'acides aromatiques contenant le groupe trichlorométhyle. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.492, 27 avril 1936.

Quand on traite par le chlore, une amine



où R est un radical aromatique et dans laquelle un H lié à l'azote est un radical acylé, l'halogène se fixe dans le noyau et quelquefois à l'azote. On a trouvé que si le dérivé acylé est celui d'un acide dicarboxylique, comme par exemple le dérivé phthaloylé



et qu'on opère à température plus élevée 120-220°, le chlore se porte dans le CH³. Par exemple, on introduit rapidement du chlore dans l'o-méthylphthalimide fondue et à la lumière, jusqu'à fixation de Cl³. Puis on distille sous 2 mm de mercure et obtient l'ortho-o-trichlorométhylphthaléimide F. 153-158°.

Fluorures sulfamiques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.384, 14 mai 1936.

On fait réagir les chlorures sulfamiques avec les fluorures métalliques solubles dans l'eau. Les fluorures diméthyl et diéthylsulfamiques sont des liquides limpides, mobiles possédant l'odeur du chloroforme. Ils ont des propriétés actives vis-à-vis des parasites. En phase gazeuse on peut les utiliser seuls ou mélangés à CO², CNH, l'oxyde d'éthylène etc., en solution pour la pulvérisation ou solides en mélange avec le talc.

Acides hydroxycarboxyliques et dérivés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.600, 19 mai 1936.

On traite par l'acide carbonique les sels alcalins des hydroxycoumarines et coumaranes. Par exemple, l'hydroxy-5-coumarane est transformé en sel de K et chauffé avec CO² sous pression à 110-130°, on obtient un acide o-hydroxycarboxylique dont on peut préparer les arylides.

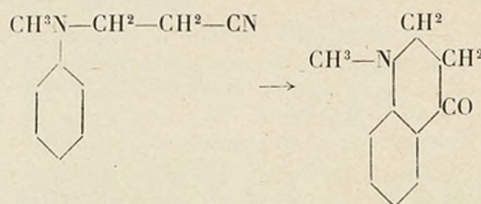
Amino-2-quinizarine et dérivés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.703, 23 mai 1936.

On sait que si on traite un dérivé β-substitué de la quinizarine par les réducteurs le groupe situé en β est généralement éliminé. Mais on a trouvé que si on traite la nitro-2-quinizarine par l'hydrogène en présence de nickel il se forme l' amino-2-quinizarine encore inconnue.

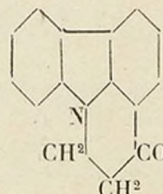
Composés hétérocycliques de l'azote. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.715, 23 mai 1936.

La cyclisation du nitrile N-méthylaminophénylpro-

pionique par Cl³Al donne la N-méthyltétrahydro-1.2.3.4-quinolone



mais si le groupe azoté se trouve lié à un cycle comme dans le carbazol on peut obtenir, par exemple, avec le nitrile carbazolypropionique le composé



Dans ces composés le CO et le CH² sont réactifs.

COLORANTS AZOÏQUES

Colorants azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.497, 27 avril 1936.

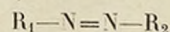
Ces colorants dérivent de la 3.3'-diaminodiphénylurée tétrazotée qui est combinée avec l'acide amino-1-naphtol-5-sulfonique-7 ou l'acide γ puis avec une nouvelle molécule d'un de ces acides ou avec l'acide J. Les colorants ainsi obtenus peuvent encore être diazotés ou tétrazotés sur la fibre et, développés avec le β-naphtol ou la métatolylènediamine, donnent des bordeaux et des bruns.

Colorants azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.528, 28 avril 1936.

On monodiazote la 3.3'-diaminodiphénylurée et copule avec l'acide amino-1-naphtol-5-sulfonique-7 l'acide γ ou l'acide H en milieu alcalin ou en milieu acide. Ces colorants peuvent ensuite être diazotés ou tétrazotés sur fibre et donnent par développement des nuances foncées très bon rongeables.

Colorants pour cuir. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.572, 30 avril 1936.

On obtient des colorants d'excellente pénétration de la formule

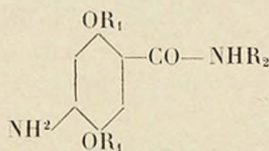


où R₁ est un noyau benzénique substitué et R₂ un noyau benzénique substitué par un ou deux groupes aminés ou alcoylaminés. On diazote une amine exempte de groupes nitrés, par exemple on emploie l'anilinedisulfonique-2.5 et dans la solution, on fait

couler une solution de m-phénylènediamine puis de l'acétate de sodium. Le colorant teint le cuir chromé de part en part en brun.

Azoïques insolubles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.376, 14 mai 1936.

Ces colorants insolubles peuvent être incorporés aux huiles et au caoutchouc et sont solides à la lumière. On les obtient en copulant soit en substance, ou en présence d'un substratum le diazoïque d'une base de la formule



avec un arylide de l'acide hydroxynaphtoïque. Ce sont des colorants de violets à bleus.

Colorants polyazoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.714, 23 mai 1936.

Ces colorants sont obtenus par exemple en combinant, dans un liquide rendu acide par un acide minéral, la tétrazobenzidine avec l'acide H et à combiner le composé obtenu, à la température de 5° dans une solution légèrement alcaline avec le diazoïque de l'ornitranilinesulfonique. La combinaison est terminée en quelques minutes et on combine ensuite le groupe diazoïque qui reste, de la tétrazobenzidine avec la dioxy-2.4-quinoléine. On obtient un colorant qui teint les fibres animales en vert noir.

AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

Colorants contenant des complexes métalliques. — *Société pour l'industrie chimique à Bâle.* — B. F. 805.343, 23 janvier 1936.

On traite par les sels métalliques les colorants préparés en copulant les amines diazotées qui contiennent des groupes susceptibles de former des complexes, avec les oxynaphtalènes et on nitre les colorants obtenus.

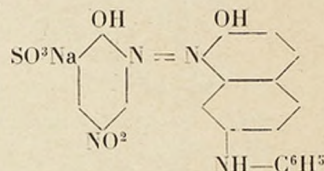
Le brevet donne 20 exemples de colorants teignant la laine en nuances allant du Rouge brun au noir.

Colorants acides pour laine. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 805.481, 25 avril 1936.

On combine un diazoïque contenant au moins un groupe solubilisant avec un hydroxy-5-hydrindène ou son acide o-carboxylique et, s'il se trouve un groupe susceptible de donner un complexe, on traite par un sel métallique. Ce sont des colorants bruns pour laine.

Colorants azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.585, 18 mai 1936.

On combine les o-oxydiazoïques avec un amino-2-oxy-7-naphtalène substitué à l'azote. Les colorants obtenus teignent la laine en nuances foncées chromatables mais on peut aussi en préparer les complexes métalliques. Par exemple, l'acide nitroaminophénol-sulfonique-4.2.6 diazoté est combiné avec la phénylaminooxynaphtalène. Le colorant

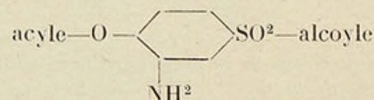


teint la laine en bain acide et un chromatage ultérieur donne un noir fleuri.

AZOÏQUES SUR FIBRE

Azoïques insolubles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.483, 8 avril 1936.

On copule les diazoïques des bases de la formule

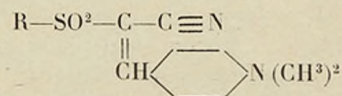


avec les anilides d'acides β-cétoniques ou o-hydroxynaphtoïques. Cette copulation pouvant être faite sur la fibre de coton par exemple le phénoxy-1-amino-2-propylsulfonyle-4-benzène et la chlorotoluidide de l'acide oxynaphtoïque donnent un écarlate jaunâtre.

COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

Nuances solides sur éthers-sels. — *Société pour l'industrie chimique à Bâle.* — B. F. 805.411, 1^{er} avril 1936.

On obtient des produits qui teignent la rayonne acétate et colorent les vernis en jaune en condensant les alcoyl, les aroyl, les arylsulfoneacétonitriles avec les dialcoylaminobenzaldéhydes. Les produits obtenus ont la constitution

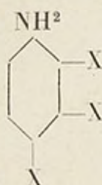


Exemple. On empâte 5 parties du produit de condensation du p-toluènesulfoneacétonitrile avec la p-diéthylaminobenzaldéhyde avec 5 parties de l'éther méthylique du glycol et mélange la pâte obtenue avec 1000 parties de vernis nitrocellulosique; on obtient une solution claire, surtout en chauffant à reflux. La solution peut être appliquée au pistolet ou au pinceau sur

les métaux, le bois, le cuir, le verre, le papier. On peut remplacer le nitrile par le benzènesulfoneacéto-nitrile, avec la diméthylaminobenzaldéhyde on obtient des colorants teignant la rayonne acétate en jaune.

Colorants azoïques. — *Société pour l'industrie chimique à Bâle.* — B. F. 805.376, 13 mars 1936.

On diazote les amines de la formule



où X représente un atome d'hydrogène ou des groupes $\text{SO}_2\text{—CH}_2\text{—R}$; (lorsqu'il y a deux groupes de cette nature ils ne doivent pas être en position ortho), et on copule avec des composants contenant le groupe —CO—CH_2 . Par exemple on diazote l'amino-1-benzène méthyl-4-sulfone et copule avec la chlorophénylméthylpyrazolone. On obtient un jaune verdâtre teignant l'acétylcellulose en nuances solides à la lumière; il teint aussi les vernis nitrocellulosiques.

Dérivés N substitués de la diaminoanthraquinone-1.4. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.597, 19 mai 1936.

On fait réagir un mélange d'amines primaires différentes sur les dérivés des diaminoanthraquinones-1.4 en présence d'un agent réducteur. Par exemple, on chauffe la diamino-1.4-anthraquinone avec une solution d'hydrosulfite et de la méthylamine en mélange avec l'éthanolamine en milieu hydroalcoolique. On oxyde ensuite par l'air en présence de pyridine et d'un sel de cuivre. On obtient la méthylamino-1-oxyéthylamino-4-anthraquinone. Elle teint la rayonne acétate en bleu.

COLORANTS POUR CUVE

Anthracéniques

Colorants anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.327, 12 mai 1936.

On fait réagir les dérivés anthraquinoniques contenant un ou plusieurs cycles benzéniques ou pyridiques attachés en position α , β , avec les amines aromatiques primaires cycliques. Les produits ainsi obtenus peuvent être sulfonés et teignent la laine en rouge bleu.

Colorants pour cuve dipyrazolanthroniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.406, 15 mai 1936.

On fait réagir sur les sels alcalins des dipyrazolanthrones avec les composés halogénés de la formule
halogène — alcoyle — o — alcoyle

et on introduit ensuite un nouveau groupe alcoolique. Par exemple la dipyrazolanthrone au sein de dichlorobenzène est chauffée avec le chlorométhylloxyméthyle; le produit obtenu isolé est transformé en sel de potassium et on le traite par le p-toluènesulfonate d'éthyle. Le colorant teint le coton en rouge d'une cuve bleue.

Colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.629, 20 mai 1936.

On fait réagir les éthers oxydes diaryliques et o-aminés sur les acides chloro ou nitro-1-anthraquinone-carboxyliques-2 et on les cyclise par un traitement par le chlorure d'aluminium. Ce sont des colorants qui teignent en nuances allant du rose au violet.

Colorants de cuve et intermédiaires. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 806.640, 20 mai 1936.

On condense les acides quinoléinecarboxyliques ou leurs dérivés avec les amines anthraquinoniques. Par exemple, le chlorure de l'acide quinoléiné carboxylique-2 est condensé avec le diamino-1.5-anthraquinone; le colorant donne une cuve grise en nuance jaune verdâtre solide.

BIBLIOGRAPHIE

Cours Élémentaire de Chimie Industrielle, par D. TOMBECK, docteur ès-sciences professeur du cours de marchandises à l'Ecole supérieure pratique de Commerce de Paris et E. GOUARD, ancien directeur de l'Ecole industrielle de Tananarive à l'usage des Ecoles professionnelles et des Ecoles pratiques de Commerce et d'Industrie, IV, 283 pages 13 \times 21 avec 197 figures, 5^e édition, 1938, Relié 29 frs, Cartonné classique 24 frs, Broché 21 frs, Dunod, Editeur, 92, rue Bonaparte Paris (6^e), Chèques Postaux, Postaux, Paris 75-45.

Cette 5^e édition est conçue dans le même esprit que

les précédentes si favorablement accueillies par les établissements d'enseignement.

Toutefois, les changements apportés par les nouveaux programmes et les progrès réalisés dans l'industrie chimique ont imposé le remaniement de plusieurs chapitres. La description des procédés vieillis ou abandonnés a été supprimée. Par contre, une plus grande place a été donnée à l'illustration et, pour faire ressortir le lien qui unit la science à l'industrie, les schémas d'appareils industriels ont été multipliés. Ainsi les applications montrées à l'élève se graveront plus facilement dans son esprit. Les exercices proposés à la fin

ce chaque chapitre contribueront également à fixer dans sa mémoire non seulement les propriétés des corps étudiés, mais encore leur usage et leur valeur industriels.

Cet ouvrage réunit toutes les qualités nécessaires pour intéresser les futurs ouvriers et contremaîtres et leur faire connaître les matières premières qu'ils devront traiter.

RÉSULTATS INDUSTRIELS

ETRANGER

Commercial Solvents Corp.

Le troisième trimestre s'est soldé pour cette société et ses filiales par un bénéfice de 239.997 \$.

Dow Chemical Cie.

Pour l'année fiscale se terminant au 31 mai 1937 le bénéfice net s'est élevé à 4.089.113 \$.

Monsanto Chemical Cie.

Pour le 3^e trimestre, le bénéfice est élevé à 1 million 224.499 \$; en 1935 le troisième trimestre avait laissé un bénéfice de 1.160.785 \$.

E. I. Du Pont de Nemours.

Le troisième trimestre a donné un bénéfice de

22.963.289 \$ ce qui porte à 62.799.223 \$ le bénéfice pour les 9 mois de 1937; dans la même période de 1936 le bénéfice avait atteint 72.567.109 \$.

Union Carbide and Carbone Corp.

Pour le troisième trimestre le bénéfice s'est élevé à 10.013.033 \$ ce qui porte le bénéfice pour les douze mois se terminant le 30 septembre à 43.767.144 \$.

Union Chimique Belge.

Le bénéfice brut de l'exercice clos au 30 juin dernier est de 58.091.000 frs contre 42.404.000 frs pour l'exercice précédent. Frais et charges déduits, il reste un solde à répartir net de 37.364.000 frs au lieu de 23.091.000 frs. Le dividende net passe de 18 fr. 95 à 19 fr. 50. Le portefeuille-titres est évalué à 100 millions 535.000 frs contre 28.678.000 frs. Cette différence résulte notamment de l'absorption en mai 1937 de la Compagnie Chimique et Industrielle de Belgique.

TEINTURE - IMPRESSION

L'IMPRESSION AU FILM OU A LA LYONNAISE

par M. GORDON-ABRAMOW

Dès son apparition qui date d'une quinzaine d'années environ, l'impression au film a pris un développement rapide. Aujourd'hui on imprime à la lyonnaise une grande quantité de tissus d'habillement et d'ameublement et un bel avenir semble être réservé à ce procédé. Notons, cependant, que le procédé en question, a subi au cours des années des modifications assez sensibles dans ses détails, ceci, surtout en ce qui concerne les cadres. D'une façon générale, l'impression au film complète et améliore dans certains cas les impressions au rouleau ou à la planche malgré que la consommation des couleurs soit un peu plus élevée.

Le principe du procédé de l'impression à la lyonnaise tel qu'il a été imaginé au début, est le suivant: on travaille avec des pochoirs qui sont des tamis à mailles très fines tendus d'une façon parfaite sur un cadre. Le tamis porte le dessin en positif ou en négatif

et c'est à l'aide d'un racleur métallique, en bois, ou encore, de préférence, en bois recouvert de caoutchouc promené sur la toile gravée qu'on fait traverser la couleur au tamis. On imprime le tissu, les endroits bouchés du tamis ne permettant pas à la couleur de passer.

Le procédé au film étant relativement délicat, il faut que certaines conditions soient remplies. Il faut notamment que la table soit d'une longueur appropriée (40-45 m.) et absolument plane, en bois ou de préférence en ciment. La table est recouverte d'un doublier de laine pour donner de l'élasticité et d'un doublier de coton-buvard pour éviter des lavages coûteux des doubliers de laine. Pour bien réussir il faut aussi que les cadres soient bien tendus, que le dispositif de séchage qui est généralement un châssis d'étendage placé au-dessus de la table d'impression soit bien approprié

et que le tissu soit bien collé à l'état tendu sur le doubleur de la table ; dans ce but on a préconisé dernièrement l'emploi de la colle spéciale connue dans le commerce sous le nom de Collorésine DK qui est un éther cellulosique.

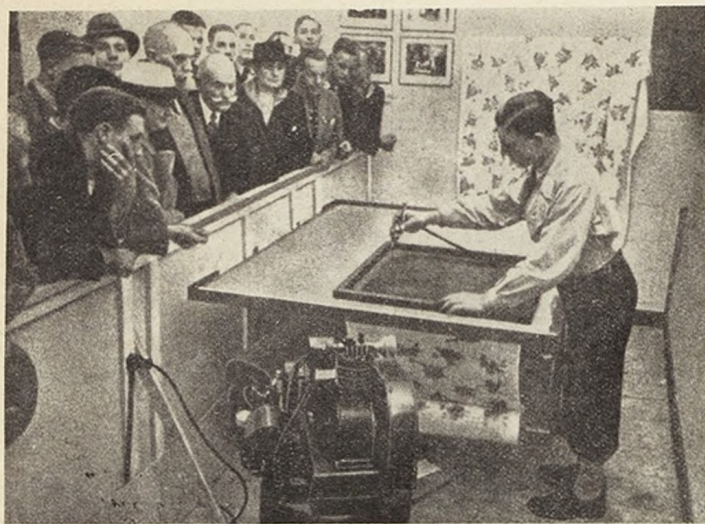
Le problème de la fabrication des cadres occupe une place prépondérante dans le procédé de l'impression à la lyonnaise. Ci-dessous, nous donnons succinctement les diverses méthodes de fabrication des cadres.

Le procédé le plus usuel consiste à recouvrir d'une peinture ou d'un vernis, directement à la main, un tamis ou de la gaze pour meunerie (à bluter) en réservant ainsi le dessin afin de laisser traverser la couleur au travers des parties non réservées. Notons que cette méthode n'est pas sans défaut du fait qu'elle est rela-

parfaitement corps avec la toile est appliqué au cadre. Le dessin est tiré sur le cadre après quoi on fait gicler à l'aide de l'aérographe un vernis destiné à solidifier les contours du dessin. Ce procédé permettrait d'obtenir des dessins très nets.

Mentionnons encore un cinquième procédé dit procédé photomécanique, de date récente et auquel nous nous arrêterons un peu plus longuement. Selon ce procédé, le tamis-support est recouvert d'une solution de celluloïd de façon que la couche de celluloïd, d'une épaisseur suffisante pour enrober les fils du tamis, forme des deux côtés du tamis deux surfaces unies. La composition de la solution de celluloïd est par exemple : celluloïd 1.000-1.200 gr., acétone ou alcool 10 kg., acétate d'amyle 2 kg. Cette solution dite n° 1

une fois appliquée aux deux faces du tamis est abandonnée à un repos d'une heure-une heure 1/2 en vue du séchage. Après ce laps de temps, on applique une deuxième solution préparée à chaud ayant la composition suivante : gélatine 150 gr., silicate de soude 10-12 gr., eau 2 litres. On applique cette solution en couche mince sur l'une des faces du vernis et, après un séchage de 6 à 7 h., le cadre portant le tamis est plongé dans le bain sensibilisateur de la composition suivante : ammoniac 250 cm³, bichromate d'ammonium 65 gr., eau 2 litres. Le séchage se fait dans l'obscurité. Après l'insolation sous un négatif respectivement positif, on développe à l'eau chaude ou par un autre moyen approprié, et le vernis est de cette façon mis à nu dans les parties non insolées. Ceci fait, on recouvre l'envers du vernis d'une couche de gélatine ou de toute autre solution gommeuse afin d'empêcher le mordant (l'acétate d'amyle par exemple) d'atteindre



Impression au film à l'Exposition de Düsseldorf.

tivement longue et délicate ; elle donne des dessins sans finesse.

Une deuxième méthode dite à l'aérographe préconise de placer le modèle naturel sur le cadre et de projeter à l'aide de l'aérographe un vernis cellulosique. On arrive ainsi à boucher sur le cadre des parties ajourées du modèle.

Un autre procédé courant dit procédé photographique consiste à enduire la gaze pour meunerie d'une émulsion très sensible. Les parties à réserver sont sensibilisées à l'aide de la lumière solaire ou de l'arc électrique, le développement se faisant par les procédés usuels. Remarquons que ce procédé dit photographique ne répond pas à toutes les exigences et présente un inconvénient certain du fait que les couleurs d'impression acides ou alcalines attaquent la gélatine bichromatée.

Une quatrième méthode dite à la lithophotogravure consiste à graver le dessin sur cuivre, zinc ou pierre lithographique. Le dessin une fois enduit d'une encre appropriée s'insolubilise très rapidement et faisant

la face non impressionnée. Le mordantage est répété jusqu'à ce que la couche de gélatine opposée soit apparente, après quoi on lave la gélatine à l'eau froide. A ce moment, le dessin est gravé dans l'épaisseur du vernis.

On obtiendrait avec le cadre solide et stable ainsi préparé des impressions parfaites quelle que soit la nature des fils employés. Les parties insolées sont complètement enrobées dans l'épaisseur du vernis, tandis que les fils des autres parties restent revêtus d'une mince couche protectrice de celluloïd.

Ajoutons encore qu'en vue de la fabrication photochimique des cadres, on emploie aussi des tissus en fil de bronze phosphoreux spécial moins chers et d'une durée plus longue que ceux en fil de soie ou autres matières textiles. Les cadres en fil de bronze phosphoreux sont faciles à nettoyer par calcination ou lessivage et donnent des contours et des rapports plus nets du fait de leur raideur et de leur parfaite tension sur le cadre du pochoir.

La composition des couleurs est sensiblement la

même que pour l'impression au rouleau. Les couleurs sont coupées dans les mêmes proportions. Le choix de l'épaississant présente, cependant, un intérêt tout particulier dans le cas du procédé d'impression à la lyonnaise. D'une façon générale, il incombe aux épaississants des couleurs d'impression un double rôle : donner de la consistance aux couleurs et supprimer la capillarité des tissus imprimés. Les tissus étant bien hydrophiles, il importe de choisir comme épaississants des produits absorbant de l'eau au cours du vaporisation. C'est la raison pour laquelle la glycérine joue souvent un rôle important au cours de l'impression. Ceci explique également l'emploi des gommes naturelles ou des adragantes qui gonflent avec l'eau plus rapidement que les parties non imprimées des tissus. Citons encore à ce sujet l'amidon et dérivés, British-gum, la dextrine, la gomme arabique. Une place particulière occupe l'essence de térébenthine qui, dans la proportion de 15-20 gr. par litre empêche les couleurs de mousser et confère aux couleurs-épaississants une certaine plasticité.

Dans le cas particulier de l'impression au film, les couleurs trop fluides ne conviennent pas du fait que leur raclage s'avère difficile, du fait aussi qu'elles s'infiltreraient rapidement entre la gaze et le tissu en donnant des contours peu nets. Il ne faut pas cependant non plus que les épaississants soient trop épais, car ils gêneraient la pénétration égale dans le tissu et boucheraient facilement les mailles du tamis. Comme épaississants, on emploie aujourd'hui l'amidon adragante et les gommes facilement solubles ou encore certains produits de transformation de l'amidon, à savoir des produits dont la molécule n'est pas désagrégée jusqu'au sucre, ce dernier ne donnant pas une solution colloïdale et qui, de ce fait, diffuse à travers les fibres en provoquant le coulage des impressions. Ajoutons qu'on diminue la viscosité élevée et le durcissement des épaississants d'amidon par l'addition d'une des huiles

connues dans le commerce sous le nom de Printogène et en particulier le Printogène W qui s'émulsionne facilement. Notons qu'en ce qui concerne l'emploi des épaississants, les avis des techniciens sont partagés et, tout dernièrement, on a tendance à donner la préférence aux couleurs épaissies à la gomme qui pénétreraient mieux que les couleurs épaissies avec de l'amidon ou de l'adragante ; les épaississants de gomme présenteraient sur le tissu une tension superficielle plus faible que celle des épaississants d'amidon. Notons que dans un épaississant la teneur en substance sèche joue également un certain rôle.

Pour les tissus en rayonne ou tissus mixtes renfermant de la laine, il faut, pour que la pénétration se fasse facilement, que la couleur gomme soit additionnée d'un mouillant énergique ; les agents mouillants (dérivés de glycol par exemple) facilitent, dans certains cas, la pénétration et l'unisson des colorants.

Les rongeants les plus employés sont ceux à base d'hydrosulfite. L'hydrosulfite proprement dit est préparé par l'action du bisulfite de soude sur la poudre de zinc. On préfère cependant se servir d'un produit dérivé, sensiblement plus stable, qu'on obtient par l'action de l'aldéhyde formique sur l'hydrosulfite de soude ; ce produit donne d'excellents résultats.

Les proportions exactes entre le rongeant et la couleur-épaississant varient avec la nature du tissu, l'intensité de la nuance et la constitution de la couleur-épaississant. Avant de choisir la proportion convenable il est recommandable de faire des essais préliminaires.

L'opération proprement dite se déroule comme suit : la pièce est fixée sur la table et on adapte parfaitement les repères. Ceci fait, on place la couleur épaissie, soigneusement préparée et réglée à la viscosité désirée, sur le cadre et on imprime. 3 à 6 passages du racleur suffisent généralement. L'impression une fois terminée, on sèche et on vaporise les pièces de la façon habituelle.

LES NOUVEAUTÉS DANS L'IMPRESSION

L'impression dite lyonnaise décrite dans l'article de notre collaborateur est un procédé qui, bien que d'origine récente, s'est déjà répandu dans presque tous les pays et on prévoit qu'il est appelé à un grand avenir.

Il semble, à première vue, constituer une anomalie assez particulière. En effet, comme le fait remarquer la revue *Silk Journal and Rayon World* (1), la tendance générale actuelle c'est la substitution du travail mécanique effectué par la machine, au travail manuel de la main-d'œuvre. Pourquoi, dans ces conditions est-il intéressant de remplacer l'impression mécanique du rouleau par l'impression au film, encore appelée impression au cadre ou lyonnaise qui est une modifi-

cation de l'impression à la planche ? Il n'est pas inutile d'en indiquer les raisons.

Ce genre d'impression s'adresse surtout à la soie naturelle et à la rayonne. Or la clientèle exige constamment de nouveaux modèles de dessins et dans une saison il faut souvent les varier. Chaque producteur s'efforce de réaliser des genres différents de ceux de ses concurrents et l'ambition du marchand c'est d'obtenir l'exclusivité de modèles inédits. Ceci ne peut être obtenu que si les métrages ne sont pas considérables, mais relativement restreints ; c'est précisément ce que ne réalise pas l'impression au rouleau dont la production est plutôt massive. Il faut, dans ce cas, imprimer de nombreuses pièces de tissu avec un grand nombre de couleurs ; il en résulte des stocks dont l'écoulement

(1) Vol. 14, n° 161, p. 25 du 20 octobre 1937.

est souvent lent et ceci nécessite toujours une mise de fonds importante.

La préparation d'une vingtaine de dessins différents exige des capitaux considérables et son exécution s'étend sur une longue période.

Ce sont là des circonstances qui font le succès de l'impression à la main au moyen de laquelle les inconvénients précédents sont évités. Elle permet d'imprimer des métrages restreints en un laps de temps très court, les couleurs y sont plus pures et plus vives et on a la

possibilité de varier les dessins avec une immobilisation de capitaux beaucoup moins importante.

De plus, le travail de repérage qui est très délicat dans l'impression à la planche est grandement facilité par le dispositif du cadre.

Enfin, ce mode de travail est particulièrement adopté pour l'impression de pièces de petites dimensions comme les mouchoirs, les foulards où le rouleau ne convient pas.

A. W.

NOUVEAUX COLORANTS

Imperial Chemical Industries (I. C. I.).

Nous avons reçu les circulaires concernant les colorants suivants :

JAUNE SOLACET SOLIDE GS (*breveté*).

Ce nouveau terme de la série des colorants Solacet est soluble dans l'eau et convient pour la teinture de la rayonne acétate pour laquelle il a une bonne affinité. La teinture se fait avec addition de sel ou de sel de Glauber. Ce colorant est surtout intéressant quand on demande une bonne pénétration comme c'est le cas pour les crêpes lourds. Sa bonne solubilité permet de teindre au jigger, et comme la teinture commence déjà à 35° et qu'on peut régler l'épuisement par addition de sel, il est facile de contrôler la teinture pendant toute sa durée.

Le Jaune Solacet solide GS fournit des teintes mode en mélange avec d'autres colorants de cette même série; avec les colorants CR Chlorazol il peut fournir des teintes uniformes ou des effets de double teintes sur tissus mixtes. Enfin, ce colorant convient pour l'impression de la rayonne acétate et avec les tissus duvetés il ne donne pas les mêmes inconvénients que les colorants insolubles dispersés.

La teinture est faite en introduisant la marchandise dans un bain contenant du sel, à la température de 30-60° qui est élevée à 80-85° qu'on maintient 1/2 heure.

HÉLIO DURAZOL BS.

L'Hélio Durazol BS est un colorant direct de bonne solubilité et de très bon unisson; il convient pour la teinture en pièces et en filés dans de nombreux systèmes d'appareils. La rayonne viscose, même de qualité irrégulière est teinte uniformément.

Il convient pour la production de nuances allant du lilas à l'héliotrope foncé sur des rideaux d'ameublement velours, ganses, tapis de coton, rubans, etc. bon marché où l'on désire des teintes vives de bonne solidité à la lumière. L'Hélio Durazol BS teint la soie chargée ou non chargée en bain contenant de l'acide formique.

Dans les tissus mixtes laine et coton, l'affinité de l'Hélio Durazol BS pour le coton en bain légèrement

alcalin et tiède permet la teinture du coton; l'addition de 3% de Taninol WR réduit au minimum la coloration de la laine.

GRIS DURAZOL RS.

L'affinité de ce colorant pour le coton et la viscose est très bonne et son unisson excellent; on peut utiliser, pour la teinture, tous les genres d'appareils. Ce colorant est particulièrement intéressant pour les nuances gris perle ou ardoise sur doublures de coton-viscose. Il teint en uni sur rayonne viscose irrégulière et il a un grand intérêt pour la bonneterie tant par sa nuance quand il est seul qu'en mélanges.

Le Gris Durazol RS peut être appliqué par foulardage sur coton en pièce. Les fonds sur coton et viscose se laissent facilement ronger par la Rongalite en donnant de bons blancs.

KAKI CALÉDON 2 GS.

Ce colorant est une addition aux colorants pour cuve; c'est un produit homogène convenant pour la teinture en cuve ouverte, sur jigger, au tourniquet ou en appareil. Le colorant doit être réduit sous forme concentrée et la température de 60° doit être strictement observée pour la mise en cuve et la teinture. Quand il sera possible, on ajoutera 1 kg. de colle forte pour 500 litres de bain de teinture.

Les solidités du Kaki Calédon 2GS sont excellentes et le font recommander pour les marchandises qui exigent une grande résistance aux lavages répétés et au blanchiment et particulièrement pour les utilisations militaires.

Le Kaki Calédon 2GS peut être appliqué sur la rayonne viscose, le coton, sans crainte d'attaque de la fibre exposée à la lumière. Il est aussi précieux pour la teinture de la soie naturelle en nuances solides au débouillissage. Il n'a qu'un intérêt limité pour l'impression à cause de son fixage insuffisant.

BLEU DURAZOL LUMIÈRE 8GS.

C'est un colorant qui appartient à la série des colorants directs solides à la lumière. Il fournit des nuances bleu verdâtres solides à la lumière sur coton,

La plus importante fabrique
française strictement
spécialisée et
indépendante
pour :



La
garantie
de la qualité
est assurée par
la marque :

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
DES
DÉRIVÉS DU SOUFRE

TÉLÉPHONE : LILLE 19-04
CHÈQUES POSTAUX :
LILLE N° 313-79
R. du COMM. LILLE 26-681

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.350.000 FRANCS
Rue Pelouze, LOMME-lez-LILLE (Nord)

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE
DERISOUFRE-LILLE
CODES : BENTLEY
A. B. C. 5^e ÉDITION

EXPORTATION

SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE A BALE

USINES A SAINT-FONS
PRÈS LYON



Téléphone : Lyon-Parmentier 25-18
Télégrammes : Cibaniline-Lyon

COLORANTS

pour toutes les applications de l'industrie

Colorants Néolane

solides à la lumière, au lavage et au foulon

Colorants Chlorantine lumière

directs solides à la lumière

Colorants Ciba et Cibanone ®

à la cuve pour teinture et impression

Colorants Cibacète

pour la teinture de la soie acétate

PRODUITS AUXILIAIRES TEXTILES

Agences et dépôts dans tous les centres industriels.

A LOUER

ACÉTATE DE SOUDE ACIDE ACÉTIQUE ANHYDRIDE ACÉTIQUE

et tous produits de la distillation du bois

Ets LAMBIOTTE Frères

20, Rue Dumont-d'Urville, PARIS-16^e - Tél.: PASSY 09-33 à 35
Usines à PRÉMERY (Nièvre)

viscose, soie naturelle chargée ou non chargée et convient lorsqu'on ne demande pas une grande solidité au lavage.

Cependant, un traitement subséquent au Fixanol augmente la solidité à l'eau, et aux acides organiques. Le Bleu Durazol Lumière 8GS convient pour l'impression des fibres indiquées lorsqu'il s'agit d'obtenir des nuances vives et solides à la lumière. La teinture s'effectue comme celle des colorants directs pour coton dans un bain avec 10 à 30 % de sel, à 90-95° pendant une heure.

JAUNE CARBOLANE 3GS

Ce colorant appartient à la série Carbolane, de colorants acides solides, pour laine. Le Jaune Carbolane 3GS a une excellente affinité pour la laine, en bain légèrement acide ou neutre. Il peut être appliqué sur

laine en bourre ou sur ruban de peigné, en cuve ouverte ou en appareil.

Par suite de son excellente solidité au foulon, au lavage, à la transpiration, à l'eau salée, ainsi qu'aux divers procédés de finissage et une bonne solidité à la lumière, le Jaune Carbolane 3GS est intéressant soit seul, soit en mélange. Il fournit, avec les autres colorants Carbolane des nuances mode; dans la teinture en bourre il sert pour la fabrication de tweeds, de rubans de peigné fantaisie pour bonneterie et tricot, costumes de bain, filés pour couvertures destinés à être blanchies au soufre, des poils de lapin destinés à la fabrication des cloches de feutre.

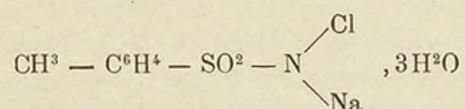
La nuances des teintures ternit légèrement par le bichromate ce qui permet d'utiliser le Jaune Carbolane 3GS en mélange avec les colorants chromatables par le procédé métachrome. Les nuances sur soie chargée et non chargée sont rongeables en blanc avec la Rongalite.

NOUVEAUX PRODUITS

Société des Usines Rhône-Poulenc

CHLORAMINE T.

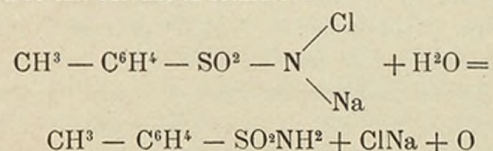
La Chloramine T que fabrique la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc est le sel de soude de la paratoluène sulfonamide chlorée et répond à la formule :



Sa teneur en chlore actif est de 24-25 %

Elle se présente sous forme d'une poudre blanche, de composition toujours égale, bien soluble dans l'eau, même froide, donnant des solutions presque neutres, très stables, se conservant presque indéfiniment, ce qui n'est pas le cas des solutions d'hypochlorites alcalins; elle est facile à manipuler, elle est inodore non toxique, non caustique et n'attaque pas les tissus, ni le linge blanc.

C'est un agent d'oxydation indirect, car elle ne contient pas d'oxygène actif, mais elle décompose l'eau en milieu acide avec libération d'oxygène naissant auquel sont dues les propriétés oxydantes et antiseptiques des solutions de Chloramine. Cette décomposition se fait suivant la formule :



En milieu neutre ou alcalin, la Chloramine T est un

oxydant modéré qui attaque seulement les corps réducteurs sans dégager ni oxygène, ni corps oxydant.

Ses principaux usages sont les suivants :

1° Industrie textile :

- A — Désencollage, débouillissage, blanchiment.
- B — Démontage de certaines teintures.
- C — Oxydation de colorants (impressions).
- D — Chlorage de la laine.
- E — Préparation d'amidon soluble pour encollages et apprêts (coton, jute, laine etc.).

2° Nettoyage de matériels industriels (matériel vinaigre, matériel de brasserie, réservoirs, cuves, filtres à bière etc.).

3° Désinfection (locaux, linges, objets etc., contaminés par les maladies contagieuses).

4° Purification de l'eau potable.

Attaque des métaux. — Les solutions de Chloramine n'attaquent pas le cuivre, le nickel, le laiton, l'aluminium, l'émail, les métaux spéciaux, tels que le monel et le V⁴A etc., mais elles attaquent le fer ou le fer étamé; aussi, si on ne dispose que d'appareils en fer, il y a lieu, pour les protéger, de les revêtir intérieurement d'un enduit à la chaux, que l'on passe en deux ou trois couches.

Industrie textile.

La Chloramine T est très employée dans l'industrie textile à côté d'un grand nombre d'autres produits oxydants.

Voici, à titre indicatif, les différents oxydants industriels les plus utilisés, classés par teneur en oxygène actif décroissant :

1 kg. Permanganate de Potasse en solution	acide	donne.....	218 gr.	d'Oxygène actif
1 kg. Peroxyde de Sodium	—	— donne.....	205 gr.	— —
1 kg. Permanganate de Potasse	—	alcaline } donne.....	150 gr.	— —
		ou neutre }		
1 kg. Eau oxygénée à 30 % volume	donne.....		141 gr.	— —
1 kg. Perborate de Soude	donne.....		104 gr.	— —
1 kg. Chlorure de Chaux sec à 33 %	donne.....		74 gr.	— —
1 kg. Chloramine T	donne.....		56 gr.	— —

La Chloramine T ne peut donc être mise en parallèle avec les autres agents de blanchiment pour ce qui est de son pouvoir oxydant, c'est-à-dire finalement pour sa rapidité d'action et l'intensité du blanc obtenu. Aussi ne doit-on pas la considérer comme un agent de blanchiment courant. En fait, elle ne peut être utilisée dans le blanchissage du linge ni pour l'obtention de grands blancs.

Néanmoins, elle tient une place spéciale dans l'industrie textile, d'une part à cause de la très grande stabilité de ses solutions aqueuses à froid ou à chaud comparativement à celle des solutions d'hypochlorites, d'autre part au fait que, se décomposant lentement, elle agit avec ménagement : aussi, les fibres qui sont soumises à son action conservent-elles à peu près la même solidité après traitement (absence de formation d'oxycellulose ou d'hydrocellulose). Enfin, la Chloramine, étant un solubilisant des matières amylacées, offre l'avantage d'éliminer l'encollage des fibres et de les blanchir en même temps.

A — Blanchiment.

1° *Déparementage ou désencollage.* — La première opération à effectuer, dans le blanchiment, est d'éliminer les colles amylacées ou « parements » qui recouvrent les fils des étoffes et qui ont été introduites en filature pour faciliter le tissage. Cette opération appelée déparementage ou désencollage se fait au moyen de diastases (diastases du malt) qui solubilisent l'amidon. La Chloramine ayant justement cette propriété, tend à remplacer ces diastases parce qu'elle présente l'avantage de déparementer et de blanchir en même temps.

La durée et la température optima dépendent de la nature des produits mis en œuvre (coton ou lin, rayonne, viscose et cupro ammoniacale, tissus mixtes, laine etc.) ; on peut dire, cependant, d'une façon générale, que cette opération demande 1 à 1 kg 5 de Chloramine par 1.000 kgs de marchandises à déparementer ; elle se fait en solution aqueuse à 50/80° C et dure 2 à 3 heures.

2° *Débouillissage.* — La décoloration des substances fibreuses est toujours précédée d'une opération ayant pour but de rendre les fibres bien perméables à l'action

des agents décolorants et, en même temps, d'éliminer les gommages, résines, etc., tout en faisant une prédécoloration qui facilite le blanchiment subséquent. Cette opération appelée, suivant les cas, débouillissage ou décreusage, se fait sous pression ou, au contraire, sans pression en appareils clos et est grandement facilitée par l'adjonction à la lessive de soude 2 à 3° Bé usuelle de Chloramine T à la dose de 2 à 4 kgs par 1.000 kg. de matière à blanchir.

La durée du débouillissage qui se fait en général en 6 heures, peut être réduite du quart ou du cinquième suivant la nature de la matière à traiter et son état initial.

De plus, la pression de l'autoclave dans lequel se fait l'opération, peut être abaissée de 3 kg. à 2 kg. et même 1 kg et demi. Enfin, un avantage d'emploi de la Chloramine est que déparementage et débouillissage peuvent se faire en une seule opération.

Il est à remarquer, cependant, que le procédé à la Chloramine n'est pas applicable à la rayonne à l'acétate de cellulose.

3° *Blanchiment.* — La Chloramine, comme déjà dit plus haut, ne peut être considérée comme un agent de blanchiment destiné à obtenir de grands blancs et, ni pour le coton, ni pour le lin, ni pour la rayonne, elle ne peut remplacer les hypochlorites alcalins. C'est cependant un agent de décoloration utilisé *avant teinture* dans les cas où l'on désire teindre en nuances claires.

Elle est surtout utilisée pour la rayonne viscose (fils, tissus etc.), sur laquelle la teinture monte beaucoup mieux après blanchiment à la Chloramine (absence de teintures inégales). La marchandise est traitée à la température de 90/100° C dans un bain contenant par litre 3 gr. de Chloramine, 3 gr. de savon et 3 gr. de soude caustique 36° Bé. On rince et lave.

On obtient un blanc plus beau en faisant l'opération en deux fois, le traitement à la Chloramine se faisant en second lieu en bain acide (acide formique ou acétique).

B — Démontage de certaines teintures.

L'avantage que présente la Chloramine sur les Hypochlorites est de pouvoir être utilisée en solution bouillante alors que les Hypochlorites doivent être utilisés à froid.

La dose à utiliser est de 5 à 10 gr. de Chloramine par litre en présence de 2 à 5 gr. d'acide acétique ou formique suivant la nature des colorants.

C — Oxydation des colorants : application à l'impression.

Le fait que la Chloramine dégage lentement de l'Oxygène en milieu acide la rend précieuse pour remplacer l'air dans l'oxydation des colorants de cuve, tels que Noir d'Indanthrène, etc.

Cette propriété est mise à profit *en impression* : on fait passer les marchandises dans un bain acide (acétique ou formique) contenant 0,5 à 2 gr. de Chloramine par litre ; ce traitement peut se faire à froid ou à tiède et convient aussi bien pour impression coton que pour impression laine ou soie.

L'avantage du procédé est que cette oxydation peut se faire très rapidement et sans danger pour la solidité des fibres.

D — Chlorage de la laine

Le but du chlorage de la laine est :

- augmenter l'affinité tinctoriale de la fibre,
- diminuer son aptitude à se feutrer et à se rétrécir sous l'action des agents alcalins et en particulier des bains de savons.

Primitivement, le chlorage s'effectuait en solution de Chlorure de chaux et d'acide chlorhydrique ou encore d'hypochlorite alcalin et d'acide sulfurique, mais l'un ou l'autre de ces agents présentait l'inconvénient de dégager du chlore, c'est-à-dire de nécessiter un appareillage spécial pour l'évacuation des vapeurs gênantes pour les ouvriers. De plus, le chlorage est un travail très délicat : un chlorage trop rapide ou trop poussé peut conduire à une laine inégalement chlorée, cassante, sujette à un jaunissement ultérieur. Le procédé à la Chloramine est à l'abri de ces défauts : le chlorage est lent, régulier, facile à conduire et la laine est peu attaquée.

A titre indicatif, voici les quantités à mettre en œuvre pour 50 kg. de laine cardée ou préparée : dans un bac en bois (pitchpin) à agitateur, on charge 2.500 l. d'eau, 750 gr. de Chloramine et 750 gr. d'Acide Formique 80 %. On ajoute les 50 kg. de laine et brasse pendant 20 minutes. Après quoi, on vide le bac, rince à l'eau plusieurs fois, puis on ajoute un bain

antichlore composé d'une solution de bisulfite 36° Bé à 1 %. On rince, puis essore et sèche.

E — Préparation d'amidon soluble pour encollages et apprêts.

Les fibres textiles avant filature et les tissus avant finissage doivent subir une série d'opérations destinées à leur donner un toucher ou un aspect convenable ; parmi ces opérations se placent l'encollage des différentes fibres et l'apprêt des tissus.

Les substances employées pour l'encollage et pour l'apprêt sont des épaississants tels que l'amidon, la fécule, la dextrine, des matières de charge comme la craie, le talc, le sulfate de magnésie, l'oxyde de titane etc., des adoucissants tels que les huiles, les cires etc.

La Chloramine T jouit de la curieuse propriété de solubiliser les matières amylacées (amidon, fécule etc.) sans les décomposer, c'est-à-dire sans former ni dextrine, ni sucre : aussi est-elle utilisée pour la préparation de solutions d'amidon destinées à l'encollage et à l'apprêt. Les solutions ainsi préparées sont, en effet, absolument transparentes et incolores ; leur collant est conservé intact et, de plus, du fait du pouvoir antiseptique élevé de la Chloramine, ces solutions se conservent sans fermentation ni moisissure.

Leur préparation est simple et ne nécessite aucune précaution spéciale : on malaxe l'amidon ou la fécule avec 10 à 15 fois son poids d'eau ; on y ajoute 1 à 1,5 % de Chloramine (par rapport au poids de la matière amylacée). On porte à ébullition et on maintient la température de 100° pendant un quart d'heure environ. La solution obtenue stable, neutre, incolore et tout-à-fait homogène (sans grumeaux) est prête à l'emploi. Les matières de charge, les colorants insolubles dans l'eau sont ajoutés avant la cuisson de l'amidon, les adjuvants ou adoucissants solubles (glycérine, huile pour apprêt) sont ajoutés après la cuisson.

Nettoyage de matériels industriels.

La Chloramine est recommandée pour la désinfection des matériels industriels utilisés en brasserie, sucrerie, laiterie, pour le nettoyage des matériels vinaires (cuves, réservoirs, pompes filtres, presses, fûts etc.).

Pour 100 litres de solution désinfectante, on utilise 500 grs à 1 kg. de Chloramine T.

Désinfection.

La Chloramine T, en solution aqueuse même étendue, a un pouvoir stérilisant et bactéricide élevé ; c'est ainsi qu'elle tue en quelques minutes :

- le streptocoque, les bacilles typhique et diphtérique à la dilution de 1 pour 30.000,
- le pneumocoque, le colibacille, le staphylocoque, le bacille dysentérique, à la dilution de 1 pour 15.000.

Aussi, la Chloramine est-elle très utilisée, outre ses applications médicales pour lesquelles la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc fabrique une qualité pharmaceutique spécialement contrôlée, dans tous les lavages et désinfection aseptiques de linges, objets, locaux etc., contaminés par les maladies contagieuses dans les hôpitaux, les cliniques. Si on compare son activité à ce point de vue aux autres antiseptiques employés, on voit que les Hypochlorites alcalins sont moins actifs, le Phénol et le Chlorure de zinc ne détruisent pas tous les microbes et que l'eau oxygénée a une action limitée. Seul, le Bichlorure de Mercure a une activité comparable mais il est très toxique.

Linges. — La Chloramine T convient particulièrement bien à la désinfection du linge parce qu'elle n'a aucune action sur la toile, le coton, la laine, les tissus

mixtes, même en solution tiède; pour le linge de couleur, il y a lieu de prendre des précautions, car certains colorants peuvent être modifiés légèrement, surtout à chaud.

La dose d'emploi est de 0,5 à 1 % : le linge est trempé 2 à 4 heures dans cette solution, puis savonné et laissé bouillir une demi-heure.

Cette dose convient dans la majorité des cas, mais elle doit être portée à 2 % et même 5 % dans le cas de linges provenant de personnes atteintes de maladies telles que le Choléra ou la Tuberculose.

Objets. — Les instruments en métal nickelés, chromés etc., les objets en caoutchouc, la verrerie, les récipients émaillés etc., peuvent être désinfectés par des solutions de Chloramine de 0,2 à 0,5 %.

Locaux. — On utilise également des solutions de Chloramine pour la désinfection des murs, planchers etc. Les doses indiquées ci-dessus conviennent également bien, mais il y a lieu de remarquer que les solutions chaudes ont une action plus rapide et plus intense que les solutions froides.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Utilisation de corps d'origine végétale ou animale en teinture, pour le nettoyage et le lavage. — KUNO RICKERT. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 11 juillet 1937, p. 329.

Les enzymes sont des corps d'origine biologique, qui par leur présence provoquent des réactions chimiques. Ces réactions pourront être la décomposition des albumines, des amidons ou des graisses, et dans ce cas les enzymes faciliteront grandement le lavage, le nettoyage et la teinture des textiles.

Les enzymes les plus usitées sont : 1° les diastases, provenant généralement du malt, et qui attaquent les amidons; 2° les lipases provenant de la bile et qui décomposent les graisses; 3° les tryptases qui sont extraites des intestins et qui décomposent les albumines.

Malgré leur prix relativement élevé on a avantage à employer les produits de nettoyage contenant des enzymes.

En effet leur emploi diminue considérablement le temps de nettoyage, et par ailleurs les matières textiles sont moins attaquées qu'elles ne le seraient par le savon et par les lessives alcalines.

Il résulte également une diminution notable de la consommation de savon, ce qui compense partiellement la dépense occasionnée par ces produits. Leur efficacité dépend grandement des conditions d'emploi.

Une légère alcalinité de la solution augmente l'efficacité des tryptases et des lipases mais diminue l'efficacité des diastases.

En général, la lessive sera neutre, sauf prescription contraire du mode d'emploi. Ainsi on ajoutera toujours du carbonate de soude lorsqu'on se servira d'Enzymolin. Lorsqu'on se servira de Diastafor pour faire tremper du linge amidonné on ajoutera un peu d'acide acétique.

La température de la lessive joue un grand rôle. Il ne faut jamais dissoudre ces produits dans de l'eau bouillante ce qui leur enlèverait toute efficacité. Pour les lipases et les tryptases, la température la plus favorable sera de 35°, ce qui s'explique aisément par leur origine.

Les diastases restent actives à 60°, et une diastase spéciale, la Biolase peut être employée à 80°.

La quantité de produit nécessaire est très variable. Elle sera moindre, lorsque le lavage se fera en cuve, elle sera plus importante lorsqu'on se servira de machines à laver.

En cuve, on laissera tremper pendant toute une nuit, avec la machine l'opération sera plus rapide, du fait du meilleur brassage, et parce qu'il faudra éviter un contact trop prolongé avec les parties métalliques de la machine.

Pour enlever des taches de sang, de lait ou de produits analogues sur des vêtements on pourra également se servir de produits à base d'enzymes.

En teinture également ils ont trouvé de nombreux emplois. Ainsi le Burnus est d'une application courante lorsqu'on veut reteindre des robes de soie ou de rayonne usagées.

En effet la plupart des taches qui n'étaient plus visibles après un nettoyage préalable, réapparaissent après teinture. On évite cet inconvénient en trempant les pièces avant teinture pendant plusieurs heures dans un bain contenant des enzymes.

Les diastases rendent de grands services lorsqu'on veut désencoller des tissus. Or, sur tissus encollés il est toujours difficile d'obtenir une teinture correcte, et il est même impossible d'obtenir une teinture à l'indanthrène.

Les produits servant à désencoller sont entre autres Diastafor, Degomma, Antigum, Vival et Biolase. Ce dernier supporte des températures plus élevées, ce qui est souvent précieux.

Les quantités de produit à employer sont variables. Il faut compter en moyenne 2 à 4 grammes au litre.

La détermination de l'efficacité des tryptases et des lipases est délicate, et ne peut se faire que dans des laboratoires spécialement outillés. L'efficacité des diastases est mesurée en déterminant le temps et les quantités nécessaires pour la transformation d'un poids déterminé d'amidon en dextrine ou en sucre.

L'amidon est teinté en bleu par l'iode. Après transformation en dextrine la coloration devient rouge, et elle disparaît lorsque la transformation en sucre est complète.

E. V.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

TEINTURE

Perfectionnements aux machines à teindre. — Société Clermont-Bonte. — B. F. 807.421, 20 juin 1936.

Cette invention a pour objet de nouvelles dispositions des machines à teindre, le montage de circulation du bain et la réalisation d'un nouveau cadre-support évitant toute projection de liquide à l'extérieur du bac et par conséquent la perte ou la dilution de ce liquide.

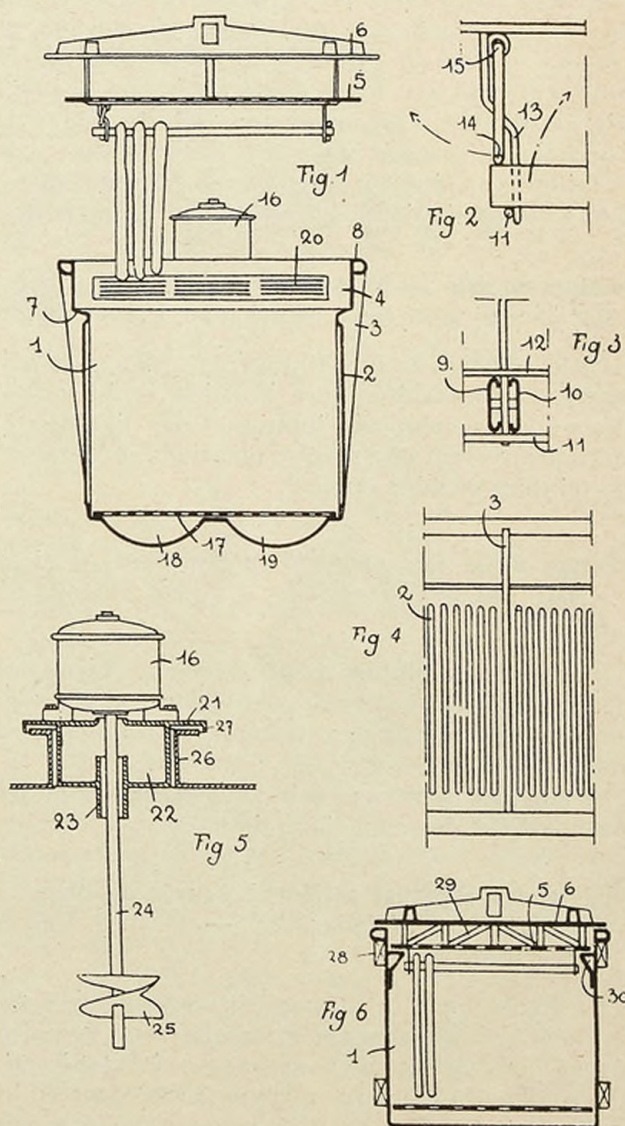
On a réalisé jusqu'à ce jour des cuves en métaux inoxydables renforcées par des armatures en métal ou en bois. Dans ces cuves, la paroi latérale était verticale et le cadre s'encastrait dans la partie supérieure de la cuve. La dilatation des parois produisait des évidements par où le bain de liquide pouvait être projeté dehors. En rétablissant le niveau du bain on dilue celui-ci et produit des irrégularités dans la teinture. Les figures représentent : Fig. 1 coupe d'une cuve et d'un cadre-support. Fig. 2 et 3 montrent les moyens particuliers de fixation des bâtons-supports des écheveaux. Fig. 4 montre le renforcement de la paroi. Fig. 5 mode de fixation de l'appareil de circulation et la Fig. 6 est un exemple d'application de l'invention à la modification de cuves d'ancien modèle.

Les caractéristiques principales d'une cuve selon l'invention est de n'être pas à parois latérales unies mais de comporter deux sections différentes, l'une pour la cuve proprement dite, l'autre indiquée en 4 pour le couvercle. Ce couvercle comprend deux parois 5 et 6, la paroi 5 étant perforée viendra s'appuyer sur la partie 7. La paroi 6 formera couvercle et s'appuiera sur la partie supérieure 8. Sous la paroi 5 perforée sont suspendus des bâtons porte-écheveaux fixés comme l'indiquent les figures 2 et 3. La circulation se fera par un appareil mu par moteur électrique 16. Si le liquide circule de bas en haut, l'appareil propulseur enverra le liquide sous une paroi perforée 17 de préférence par deux canaux semi-circulaires 18 et 19 et le bain retournera à l'appareil propulseur par une grille ou un passage 20. De cette façon le liquide sera freiné au passage de la tôle perforée 5 et n'aura pas la force nécessaire pour être projeté au-dehors.

N° 807.421

S. à R. L. dite
Clermont-Bonte et Fils

Pl. unique



EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

TEINTURE

Démontage des colorants pour cuve. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 636.626, 26 septembre 1933.

Le démontage des colorants pour cuve se fait facilement en ajoutant au bain d'hydrosulfite alcalin un dérivé soluble des alcools polyvinyliques. Ceux-ci s'obtiennent par saponification partielle d'éthers polyvinyliques de divers degrés de polymérisation et de viscosité. L'addition de ces composés empêche le colorant démonté de se fixer à nouveau sur la fibre.

Teinture du cuir. — *Zschimmer et Schwarz à Döhlau (Thür).* — D. R. P. 636.880, 3 mars 1934.

On sait que les solutions d'humates alcalines qui résultent de l'action des alcalis sur les lignites ont des propriétés tannantes. On a trouvé qu'elles peuvent servir à teindre le cuir déjà tanné au chrome. Par exemple 100 kgs de chromé sont traités dans un tambour contenant 150 litres d'eau à 65° dans lequel on fait arriver par l'axe creux une solution de 2 kgs d'humate en poudre dans 20 litres d'eau. Après 10 minutes on ajoute 0,4 kg. d'acide formique dissous dans 4 litres puis ajoute une solution de dégras sulfoné.

Teinture du cuir. — *Zschimmer et Schwarz.* — D. R. P. 637.380, 16 mars 1935, addition au D. R. P. 636.880.

Cette addition au brevet précédent porte sur l'utilisation d'acides sulfoniques à action capillaire pour dissoudre les composés humiques des lignites. Ces solutions peuvent être neutres ou acides et fournissent des teintures solides sur cuir.

Teinture de la soie naturelle ou artificielle. — *Gesellschaft für Stoffveredlung.* — D. R. P. 637.681, 30 juin 1929.

Il s'agit de la teinture de fils de soie qui ont préalablement été traités par des émulsions de cires puis par des sels métalliques fixateurs comme des sels d'aluminium ou de chrome.

La teinture se fait en bain aqueux auquel on peut encore ajouter des émulsions cireuses.

Teinture des rayones matées à l'oxyde de titane. — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 638.197, 28 décembre 1935.

Il est connu que la rayonne viscosée matée à l'oxyde de titane et teinte avec des colorants azoïques se décolore rapidement quand elle est exposée à l'état humide à la lumière du jour. La rayonne acétate matée lors du filage n'est pas sensible à la lumière à l'état mouillé

mais sa solidité à la lumière est diminuée quand elle est sèche. On a trouvé qu'en traitant ces fibres matées à l'oxyde de titane avant ou après la teinture par des sels de chrome les teintures deviennent solides à la lumière.

Exemple. La rayonne acétate matée par filage est traitée pendant 1/2 heure à 85° dans une solution de 3 parties bichromate de sodium et 1 partie d'acide formique à 80 % dans 1000 parties d'eau. On lave et teint par les procédés habituels.

Teinture de dérivés cellulosiques. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 638.303, 1^{er} mars 1932.

Si la rayonne aussitôt coagulée après filage et lavage n'est pas séchée, mais est conservée à l'état gonflé elle possède une bonne affinité pour les colorants solubles qui teignent la laine.

IMPRESSION

Réserves sous éthers sulfuriques de leucocolorants pour cuve. — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 636.209, 3 mars 1935.

On obtient des réserves blanches sur fibres cellulosiques teintées avec les éthers sulfuriques de leucodérivés de colorants pour cuve en imprimant des sels inorganiques qui forment avec ces éthers des combinaisons insolubles.

Exemple. On imprime la pâte suivante :

britishgum 40 %	60 parties
eau	38 à 30 —
chlorure d'étain	2 à 10 —
	100 parties

on sèche et surimprime avec

Pourpre Soledon brillant ..	2 à 10 parties
eau	27 à 7 —
diéthylèneglycol	4 à 8 —
amidon adragante	60 —
sulfocyanure d'ammonium (1:1)	2 à 6 —
chlorate de sodium 10 %	4 à 8 —
vanadate d'ammonium 1 % ..	1 —
	100 parties

On vaporise 5 à 10 minutes, lave et savonne au bouillon.

Réserves sous éthers sulfuriques de leucocolorant pour cuve. — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 836.823, addition au D. R. P. 636.208.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 428) a

décrit un procédé permettant d'obtenir des réserves en imprimant des sels d'amines ou d'ammonium quaternaires. On a trouvé qu'on peut aussi utiliser des sels de phosphonium ou sulfonium.

Exemple. On imprime le coton avec

britishgum 40 %	60	parties
eau	25	—
méthylsulfate de diméthylcetyl sulfonium... ..	15	—
	100	parties

puis on surimprime avec

Vert Jade Soledone en pâte.....	2,5	parties
eau	25	—
amidon-adragante	70	—
nitrite de sodium (30 %)	2,5	—
	100	parties

On développe dans de l'acide sulfurique à 2 % lave et savonne bouillant. On obtient des réserves blanches sur fond vert.

Réserves sous éthers-sels de leucocolorants pour cuve.

— Durand et Huguenin. — D. R. P. 636.995, 7 août 1934.

On utilise comme réserve de l'albumine ou des composés albuminoïdes.

Exemple. On imprime sur coton une réserve composée de 50 parties de gélatine 1:1 et 50 parties d'adragante 80 % puis on sèche complètement et foularde dans une solution contenant

50 parties éther sel du leuco de diméthoxydi-benzanthrone (Vert Jade)

670 parties eau
200 parties adragante
50 parties carbonate de sodium 10 %
30 parties nitrite de sodium à 10 %
1000 parties

On sèche et passe dans un bain contenant 36 grs d'acide sulfurique par litre à 70° pendant 2 à 8 secondes, lave et savonne au bouillon. On obtient des réserves blanches sur fond vert.

BLANCHIMENT - APPRÊTS

LE DÉMONTAGE DES TEINTURES

par M. A. WAHL

Parmi l'ensemble des multiples conditions que doivent remplir les fibres teintées, la solidité au lavage et la résistance aux produits chimiques habituellement employés dans cette opération, jouent souvent un rôle capital. Tous les efforts des fabricants de colorants, dans ces dernières décades, ont été dirigés vers ce but ; ils ont été jusqu'ici couronnés d'un plein succès. Qu'il s'agisse de teintures sur laine ou sur coton, nous disposons actuellement d'un grand choix de colorants d'une remarquable résistance au lavage, au foulonnage, au potting, s'il s'agit de laine, au débouillissage alcalin et au chlore, dans le cas des fibres végétales.

Mais ces solidités qui font que les teintures résistent à toutes les épreuves deviennent très gênantes si, pour une cause quelconque, on cherche à enlever le colorant qui est fixé sur la fibre ; le démontage devient alors une opération difficile sinon impossible. Autrefois le démontage réussissait en détruisant la matière colorante, généralement plus sensible que la fibre textile, vis-à-vis des réactifs employés. Ceux-ci peuvent être des détergents, comme le savon noir avec de l'ammo-

niaque, des oxydants comme le bichromate, l'acide nitrique étendu, l'hypochlorite, l'eau oxygénée ou des réducteurs comme le bisulfite ou l'hydrosulfite. Comme les nuances grand teint, sur coton s'obtiennent surtout avec les colorants pour cuve ou les azoïques insolubles, cette insolubilité protège précisément les colorants fixés sous forme pigmentaire, contre l'action corrosive des réactifs.

Il faut remarquer, cependant, qu'il existe une grande différence entre les colorants pour cuve et les azoïques insolubles. Ces derniers, en effet, prennent naissance exclusivement dans la fibre même, tandis que les colorants pour cuve pénètrent dans la fibre alors qu'ils existent dans le bain à l'état de leuco-dérivés qui sont dissous dans la cuve ; c'est seulement après avoir subi le déverdisage ou l'oxydation que le colorant insoluble est régénéré et reste insoluble. Mais, même sous cet état, et quoique fixé dans la fibre il est susceptible d'être à nouveau solubilisé en le réduisant dans un bain d'hydrosulfite alcalin. Or, rien de pareil n'est possible avec les azoïques insolubles, quand ils

sont attaqués par les réducteurs ils sont totalement décomposés et ne peuvent plus être régénérés. La difficulté qu'on rencontre dans le démontage de ces colorants tient à leur parfaite insolubilité dans la solution réductrice. Dans le cas des colorants pour cuve la difficulté est d'une autre nature. Dans un bain réducteur alcalin le colorant fixé par la teinture se transforme en leuco soluble, mais comme le leucodérivé possède une réelle affinité pour la fibre de coton il ne pourra jamais que s'établir un partage, et finalement un équilibre entre la concentration du colorant resté dans la fibre et celui qui s'est dissous dans le bain. Aussi pour démonter un tel colorant il faudrait répéter l'action du réducteur un nombre indéfini de fois. Ce ne serait pas pratique et l'on a fort heureusement trouvé le moyen de provoquer ou de faciliter l'élimination du colorant.

Tout d'abord, il faut bien se représenter comment s'établit le mécanisme de la teinture avec les colorants pour cuve. Il paraît nécessaire de faire intervenir dans ce phénomène la grosseur des particules, comme le fait remarquer l'auteur d'un intéressant article paru récemment (1).

Lorsqu'une cuve est formée, le colorant réduit s'y trouve dissous et le coton que l'on y plonge se pénètre de cette solution; la grosseur des particules est telle que celles-ci peuvent traverser les membranes cellulaires. Il pourrait alors s'établir peu à peu un partage et lorsque l'équilibre serait atteint c'est que le nombre de particules qui entrent et celui des particules qui sortent de la fibre est devenu le même. Mais l'expérience montre qu'il n'en est pas ainsi, car la concentration dans l'intérieur de la fibre augmente, ce qu'on exprime en disant qu'il existe une affinité entre le coton et le leucodérivé. Tout se passe comme si une force retenait les particules qui ont pénétré dans la fibre et les empêchait de suivre le chemin inverse, pour en sortir. Mais on pourrait aussi bien expliquer le fait en admettant que lorsque les petites particules ont pénétré dans la membrane cellulaire une cause inconnue contribue à les agglomérer en augmentant ainsi leur grosseur, ce qui ne leur permet plus de faire le chemin de retour, les interstices cellulaires étant trop petits. En résumé, les particules du colorant se déplacent « en sens unique ».

Lors du démontage le même phénomène se passe, les particules sont réduites dans l'intérieur de la fibre, deviennent solubles et une certaine proportion traverse la membrane et se répand à l'extérieur, mais au fur et à mesure que ce processus se continue, quand la concentration du bain atteint une certaine valeur, on se retrouve dans les conditions précédentes et il subsistera toujours du leuco qui restera fixé sur la fibre. On peut imaginer que si, par un procédé convenable, il était possible de réaliser une agglomération des particules après qu'elles sont ainsi sorties de la fibre, elles

ne pourraient plus y rentrer. On pourrait alors espérer les faire passer entièrement de la fibre dans le bain c'est-à-dire démonter le colorant.

Il est ainsi possible de se représenter l'influence que doit jouer la grosseur des particules. Incidemment, il est intéressant de signaler que cette grosseur dépend d'un assez grand nombre de facteurs, comme la température, l'alcalinité, mais ce qui est plus inattendu c'est l'influence du temps.

Les changements qui interviennent dans la cuve, et la modification que subit la dispersion du leucodérivé, suivant le temps qui s'écoule depuis sa formation, ont été observés récemment par Lanzer.

Cet auteur a publié d'intéressantes observations sur la teinture avec les colorants pour cuve (1). Comme les conditions de l'emploi de ces colorants diffèrent suivant leur constitution, leurs méthodes de teinture ont été groupées en plusieurs catégories dépendant de la température. C'est ainsi que l'on distingue les procédés de teinture des colorants Indanthrène IK, IW, IN et IN spéciaux pour lesquels les températures sont 45° pour IK et IW et 65° pour IN. Lanzer a constaté qu'en suivant exactement les prescriptions données par l'I. G. Farbenindustrie, la dissolution de colorants appartenant à ces groupes respectifs est réalisée rapidement et la cuve présente tous les caractères apparents d'une dissolution parfaite. Cependant, les teintures qu'on fait immédiatement après que ce résultat est acquis, manquent d'intensité et sortent trop claires. Mais si l'on attend un certain temps, la cuve semble se modifier et les teintures qu'on y fait s'améliorent. Ceci est dû à la modification que subit, avec le temps, la grosseur des particules du colorant réduit.

Lanzer a effectivement observé qu'en faisant arriver dans la cuve un pinceau de rayons lumineux, le phénomène de Tyndall est très apparent au début; au fur et à mesure qu'on attend, le trajet des rayons lumineux devient de moins en moins apparent et finalement il disparaît presque complètement. Cette modification du degré de dispersion correspond à l'amélioration progressive de l'intensité des teintures.

La période d'attente avant de pouvoir teindre convenablement est d'environ 45 minutes pour les colorants des groupes IK et IW (procédé froid ou tiède) et de 1/2 heure pour ceux du groupe IN (procédé à chaud).

La possibilité de modifier la grosseur des particules des leuco-dérivés des colorants pour cuve est donc réelle.

Si on cherche à démonter une teinture mal unie d'un colorant pour cuve, en la traitant dans un bain alcalin d'hydrosulfite on ne réussit qu'à enlever guère plus que les deux tiers du colorant; de tels traitements répétés laisseraient encore subsister une proportion non négligeable de matière colorante.

Mais si l'on ajoute au bain de démontage de la colle, de la pyridine ou des produits plus compliqués possé-

(1) « Technologist » *The Textile Mercury*, 22 octobre et 12 novembre 1937.

(1) Lanzer, *Melliand* t. 18, p. 626, 1937.

Colorants GEIGY



de réputation mondiale
et appréciés dans toutes les branches de l'industrie

NOUVELLE SPÉCIALITÉ :

OLIVE ERIOCHROME BL

pour la teinture de la laine grand teint, l'élément
par excellence pour draps d'uniformes et militaires

AUTRES SPÉCIALITÉS DE NOS FABRICATIONS :

EXTRAITS, TANINS
MATIÈRES TANNANTES
— **SYNTHÉTIQUES** —
PRODUITS AUXILIAIRES
POUR L'INDUSTRIE TEXTILE, ETC.

PRODUITS GEIGY S. A.

HUNINGUE (Haut-Rhin)

P C
MR

Pour l'adouçissage
de la
rayonne viscose, schappe artificielle et du coton
employez le
Brillant-Avirol AD

PRODUITS CHIMIQUES DE LA MER ROUGE S.à r.l.
MULHOUSE-DORNACH (HT. RH.)

dant de longues chaînes, on remarque que le démontage devient beaucoup plus efficace. On connaît divers produits commerciaux d'une efficacité certaine. Ce sont, par exemple, des ammonium quaternaires, comme le bromure de stéaryl pyridinium, auquel appartient sans doute la *Lissolamine* de l'I. C. I., ainsi que les *Leucotropes* qui dérivent du diméthylphénylbenzylammonium, les produits qui résultent de l'action de l'oxyde d'éthylène sur les alcools gras oléique ou stéarylique, genre auquel appartient le *Pérégal O*. On a aussi trouvé que les alcools vinyliques d'un certain degré de polymérisation, additionnés au bain de démontage empêchent le leuco de se refixer sur la fibre (CIBA, brevet allemand 636.626, voir p. 22).

Enfin, on a aussi trouvé que l'addition de sels de magnésium, chlorure ou sulfate, exalte l'action du *Pérégal* ainsi qu'il est indiqué dans le brevet anglais 409.336. Un des exemples donnés est le suivant : le coton teint avec du Bleu Indanthrène 5G est traité pendant 1/2 heure dans un bain bouillant contenant 12 p. de soude à 40° Bé, 4 p. d'hydrosulfite de sodium par litre auquel on ajoute du *Pérégal O*. Après cette demi-heure, on ajoute 10 p. de sulfate de magnésium

et le traitement est continué pendant encore 1/2 heure.

Il semble certain que l'action de ces composés si divers consiste à agglomérer les particules du leuco-dérivé qui se dissout dans le bain de démontage, de telle sorte que ces particules ayant augmenté de dimension aussitôt sorties de la fibre ne peuvent plus y rentrer, l'équilibre étant ainsi rompu à chaque instant, le colorant est démonté sans espoir de retour. Cette explication est rendue d'autant plus plausible que la variation du degré de dispersion a été mise en évidence expérimentalement par Valko (1) en 1935. Cet auteur a mesuré la vitesse de diffusion à travers des plaques poreuses de solutions de Vert brillant Indanthrène FFB cuvé et additionné d'agents utilisés pour favoriser l'unisson dans la teinture. Il a même étendu ses recherches aux colorants substantifs comme le Bleu Chicago. L'action remarquable du *Pérégal O* se trouve indiquée dans les tableaux suivants.

La cuve du Vert brillant Indanthrène FFB avait été obtenue avec 0,01 % colorant sec, soude 0,24 et 0,5 % hydrosulfite. Les mesures ont été faites avec cette cuve et avec la même additionnée de 3 % de *Pérégal O*.

	Coefficient de diffusion	Rayon des particules	Poids moléculaire des particules	Degré d'agrégation
Cuve.	0,273	$7,7 \times 10^{-8}$ cm.	1.700	3
+ Pérégal O.	0,0539	$38,8 \times 10^{-8}$ cm.	220.000	420

L'agglomération des particules sous l'influence de cette addition est manifeste. Elle se traduit par un ralentissement de la teinture, ce qui est avantageux pour produire l'unisson, mais ce qui permet aussi de

faciliter le démontage quand les colorants sont fixés sur la fibre.

(1) Valko, *Trans. Faraday Soc.*, t. 31, p. 230, 1935.

INFORMATIONS

Emploi de la graisse de suint. — La graisse extraite par le lavage de la laine est formée d'éthers d'acides gras plus ou moins facilement saponifiables. Dans le brevet anglais 470.715 de H.-W. Smith et S.-G. Campbell on décrit un procédé qui permet de fabriquer des savons. Pour cela, la graisse est chauffée vers 250-300° avec de la soude ou de la potasse jusqu'à ce qu'il cesse de se former de la mousse ; la température étant élevée graduellement et la masse étant agitée. Le produit est pulvérisé ou bien comprimé en plaques. La matière insaponifiée est extraite par des dissolvants comme la benzine ou le tétrachlorure de carbone. Enfin, le savon peut être décomposé par un acide et les acides gras séparés par distillation ; ceux de faible poids moléculaire sont convertis en savons et ceux plus élevés peuvent servir de lubrifiants.

Savons de synthèse. — Il est connu que les carbures paraffiniques peuvent être transformés en acides par oxydation.

Ces acides sont alors susceptibles d'être éthérifiés pour donner des graisses synthétiques, ou bien on peut en faire des savons. Depuis quelque temps des savons ainsi produits ont été vendus en Allemagne et on a appris qu'il existe déjà des usines capables de produire 20.000 tonnes de savon par an. Plusieurs fabriques sont en construction pour amener la production à 60.000 tonnes très prochainement.

Les acides sont produits par la Deutsche Fettsäurewerke à Witten dans la Ruhr avec le concours des Persil Werke et l'aide technique de l'I. G. Farbenindustrie.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

Indications tirées de l'apprêtage des couvertures de laine. — Anonyme. — *Appretur-Zeitung*, août 1937, p. 155-157.

Il est souvent question aujourd'hui de ne pas traiter les couvertures à l'état humide et de les gratter immédiatement après tissage. Cette façon de procéder s'applique surtout aux couvertures à faible proportion de laine et relativement propres, ne laissant pas d'odeur d'ensimage. Il est vrai que, sans traitement humide, on obtient, par le lainage, un tissu bien feutré et suffisamment lainé.

Lorsqu'on laine une couverture immédiatement après le tissage et qu'on la foule ensuite, on obtient un tissu plus plein, bien fourni et doux, que l'on soumet avantageusement à un nouveau lainage.

Un facteur très important dans le choix des couvertures est l'odeur qu'elles possèdent, et qui doit être fraîche. Lorsque les couvertures sentent le moisi, il faut, d'après l'auteur, les traiter de la façon suivante : on commence par les chlorer avec une solution d'hypochlorite contenant seulement 0 gr. 1 de chlore actif par litre. Une si faible concentration en chlore est insuffisante pour nuire aux couleurs, mais convient pour éliminer l'odeur de moisi, au bout de quelques heures d'action. On déchlorure les pièces et on les lave si nécessaire avec un bon savon et de l'ammoniaque. Grâce à une petite addition d'essence d'eucalyptol au bain on obtient l'odeur d'une couverture propre. L'addition d'eucalyptol doit être très faible et avoir été essayée exactement. La grande difficulté dans la préparation des draps lourds réside dans l'élimination de résidus, car ces articles sont doués d'un grand pouvoir d'absorption et ont une certaine affinité pour les solutions acides. Et l'on sait combien il est difficile de débarrasser par lavage sans les neutraliser les parties de couvertures de toute trace d'acide sulfurique.

Le lavage doit être opéré avec tous les soins désirables, car toute trace de corps gras ou de savon calcaire est une cause de mauvaise odeur. L'auteur recommande d'évacuer dans sa totalité le premier bain de savon, de préparer le deuxième bain de savon plus long avec

de l'eau douce, d'évacuer complètement ce dernier, de rincer en un premier bain tiède très court d'eau douce et enfin seulement de rincer en pleine eau dure.

Il est recommandable d'alcaliniser faiblement à l'ammoniaque les premières eaux douces de rinçage, de façon à parfaire l'évacuation du savon.

Le carbonisage, qui souvent suit le lavage, provoquerait dans la fibre, en présence de savon, la séparation d'acides gras qui ranciraient.

De plus, une couverture mal rincée et à laquelle adhèrent des résidus, se laisse mal lainer; le poil est tiré trop long et le feutrage n'est plus possible. La couverture paraît maigrement lainée.

Les meilleurs savons pour l'apprêtage des couvertures sont à base d'arachide, d'olive, de suif, de palme. Ceux pour le foulon sont à base de soude alors que ceux employés au lavage sont à base de potasse. Les savons potassiques étant plus solubles à froid, se laissent mieux éliminer au rinçage que les savons sodiques qui, de plus, ont tendance à se gélifier à basse température.

En ce qui concerne le blanchiment des couvertures on emploie généralement l'acide sulfureux (en soufre) qui, ne décolorant que par formation d'un leuco-composé, conduit à un jaunissement ultérieur des couvertures, par suite de l'action de la lumière et de l'air. Il importe de ne soumettre à l'action de l'acide sulfureux que des couvertures parfaitement lavées et exemptes de traces de savons; autrement les acides gras se sépareraient et communiqueraient une mauvaise odeur au tissu. Il est erroné de passer en savon les couvertures avant de les soufrer. Les pièces qui seraient souillées d'acides gras séparés des savons par l'acide du carbonisage doivent être nettoyées.

Après blanchiment on neutralise les pièces avec un peu d'ammoniaque et on les lave à température légèrement élevée. Mais il faut tenir compte du fait que la présence d'alcali favorise la réoxydation, c'est-à-dire le jaunissement de la fibre de laine.

L. B.

EXTRAITS DE BREVETS ANGLAIS SUR LES FIBRES INFROISSABLES

L'intérêt considérable suscité par les brevets Tootal and C^o, qui, les premiers, ont donné les solutions de l'infroissabilité de la rayonne a amené un certain nombre de maisons anglaises et étrangères à introduire de nouveaux perfectionnements dans ces procédés. Un grand nombre de brevets anglais sont ainsi publiés très souvent en avance sur ceux des autres pays. Nous croyons qu'il est utile de les signaler et nous inaugurons ainsi cette nouvelle rubrique.

Traitement infroissable. — *Calico Printer's Association.*

— A. LANTZ, J. R. WHINFIELD et W. S. MILLER.

— E. P. 460.201, 22 juillet 1935.

Les tissus d'origine végétale sont rendus infroissables et irrétrécissables tout en augmentant la solidité au lavage quand ils sont teints, en les imprégnant avec une solution contenant de la formaldéhyde ou d'un composé susceptible d'en dégager et un agent oxydant acide. La marchandise est séchée, étuvée puis lavée et séchée à nouveau. L'oxydant acide peut être constitué par de l'acide nitrique, perchlorique, persulfurique ou un de leurs sels ou un composé qui libère ces acides, pendant le traitement à l'étuve. La solution de formaldéhyde est à une concentration de 10 à 20 %, et l'étuvage est fait de préférence à 180-200° pendant une durée de 50 secondes à 2 minutes.

Textiles infroissables. — A. E. ROBERTS et W. WATKINS à Prestwich-Manchester. — E. P. 465.875.

Le procédé revendiqué consiste à appliquer sur le tissu un produit qui renforce la fibre et la rend élastique après un fixage obtenu par l'action de la chaleur ou après un traitement chimique approprié. Mais ce produit de renforcement ne doit pas être appliqué de manière que les fibres soient collées les unes aux autres, au contraire chaque fibre doit rester indépendante de celles qui l'entourent et ce résultat est obtenu par des traitements mécaniques. De plus, on peut en même temps fixer des charges sur les fibres, comme par exemple, aux résines artificielles on peut ajouter du talc, de la craie, des amidons, des sels d'alumine, des gommes. Quant aux produits dits de renforcement ils peuvent être constitués par des adhésifs ou des produits formant des films tels que la caséine, l'albumine, l'amidon, la dextrine, la colle, la gélatine, les gommes végétales comme la gomme arabique, l'algine, les alginates et les substances pouvant former des résines synthétiques.

Contrairement à d'autres procédés dans lesquels on s'applique à faire pénétrer les résines dans l'intérieur de la fibre, il est indiqué que le fait que le composé de renforcement est sur la surface ou dans l'intérieur de la fibre, n'a aucune importance. L'exemple suivant s'applique à du voile mercerisé teint en noir d'aniline.

On dissout 3 grs de caséine, 0,6 gr. de bisulfate de sodium dans 57 cc d'eau et 1/2 cc de formol à 40 % ; on y ajoute une solution de 3 grs de savon neutre, 2 grs de chlorate de sodium, 34 cc d'eau. Le tissu est foulardé dans cette solution, puis il est passé dans une mangle et séché, puis il est soumis à un traitement mécanique pour séparer les fibres les unes des autres. Le tissu est ensuite exposé aux vapeurs dégagées par du trioxyméthylène (paraformaldéhyde commerciale) à la température de 130° pendant 30 minutes sous une pression de 20 à 40 lbs par pouce carré. Avant ce traitement, on peut avantageusement immerger le tissu pendant 15 minutes dans une solution de sulfate de cuivre à 1/2 % chauffée à 70° ou dans une solution de sulfate d'alcool oléique à 1 % à 40° puis rincé. Ces traitements favorisent le durcissement et la durée du chauffage peut être diminuée.

Traitement infroissable. — *British Célânese C^o.* — D. FINLAYSON et R. G. PERRY. — E. P. 463.175, 27 août 1936.

L'infroissabilité est obtenue en produisant dans la fibre une substance résineuse insoluble dans l'eau provenant de la condensation d'une aldéhyde avec une hydroxylamine, une hydrazine ou leurs dérivés de substitution. La marchandise est imprégnée avec une solution des corps réagissants et l'insolubilisation obtenue par chauffage, en présence ou non d'un catalyseur approprié.

Tissus infroissables. — *Calico Printer's Association.* — J. B. WHINFIELD. — E. P. 470.097.

Ce brevet décrit un procédé destiné à rendre les fibres cellulosiques moins aptes à se froisser, à se rétrécir; de plus, des effets mécaniques produits sur leur surface sont rendus permanents au lavage. La marchandise est imprégnée avec un produit de condensation primaire soluble dans l'eau d'une urée avec la formaldéhyde puis elle est passée dans une solution concentrée et froide d'un sel n'ayant pas d'action de gonflement. Au lieu de ce traitement, avec un sel, la marchandise peut être séchée puis conditionnée et soumise à un traitement mécanique destiné à modifier la surface du tissu et passée ensuite dans une solution d'un sel comme précédemment. On arrive ainsi à obtenir un gaufrage, un schreinerage ou une glaçure résistants au lavage.

Un sel convenable à ces traitements est le chlorure de calcium à la concentration de 60 %, ou les chlorures de magnésium ou d'aluminium. L'exemple suivant montre l'application du procédé. On imprègne du coton mercerisé avec une solution neutre contenant 16 % de diméthylolurée et 2 % de formaldéhyde. Le tissu est ensuite partiellement séché puis foulardé

dans une solution de chlorure de calcium à 60 % de sel sec et 1,5 % en volume d'acide chlorhydrique à 28 %. On laisse reposer le tissu pendant 15 minutes au moins, en tas, plié ou enroulé, puis on le lave dans l'eau froide rendue faiblement alcaline par de l'ammoniaque, savonne et sèche. On constate une amélioration dans l'infroissabilité.

Procédé pour augmenter la résistance des fibres traitées par les résines. — RADUNER & Cie à Horn (Suisse). — E. P. 470.948.

Les fibres végétales qui ont été traitées par les résines synthétiques voient souvent leur résistance fortement diminuée. Le présent brevet prétend éviter cet inconvénient en traitant les tissus avec une solu-

tion acide faible, comme une solution d'acide oxalique, formique, ou d'un sel à réaction acide. De cette manière les fibres peuvent récupérer leur tenacité parce que la résine se trouve décomposée avec libération d'aldéhyde formique qui reste dans le bain.

Ainsi, un tissu qui a été rendu infroissable au moyen de résines synthétiques d'urée et d'aldéhyde et qui, de ce fait, a subi une diminution dans sa tenacité est traité dans une solution d'acide sulfurique à 5° Bé pendant 1/2 heure à 40°. On rince ensuite, neutralise par l'ammoniaque qui a l'avantage de transformer le formol en hexaméthylène tétramine; le tissu présente alors une résistance comparable à celle du tissu avant traitement infroissable.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

PRODUITS AUXILIAIRES

Agents mouillants, émulsifs et détergents. — *Chemische Forschungsgesellschaft*. — B. F. 806.324, 12 mai 1936.

Les éthers, acétals et éthers partiels des alcools poly-vinyls qui sont plus ou moins solubles dans l'eau conviennent pour l'obtention de mouillants. L'un de leurs avantages c'est qu'ils agissent à concentration très faible.

Agents auxiliaires. — *I. G. Farbenindustrie*. — B. F. 806.372, 14 mai 1936.

On condense les acides aliphatiques halogénés, leurs anhydrides ou éthers avec les acides aminosulfoniques dont le groupe NH_2 renferme encore un hydrogène remplaçable. Par exemple, on introduit du chlore à 90° dans du chlorure de stéaryle, on chasse HCl dissous par un courant d'air et on introduit le produit dans une solution alcaline d'acide métanilique, puis on évapore. On obtient une pâte de pouvoir émulsionnant.

APPRÊTS

Amélioration de la stabilité à l'eau d'effets mécaniques sur textiles. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle*. — B. F. 805.386, 20 mars 1936.

Les impressions mécaniques comme le gaufrage ne résistent pas à l'action de l'humidité, de l'eau ou de la pluie. On peut rendre ces gaufrages permanents en transformant la cellulose en dérivés dont le gonflement à l'eau est moindre que celui de la cellulose initiale. On peut transformer la cellulose par un produit d'éthérification ou d'estérification.

Exemple 1 : On imprègne un tissu de satin viscosé

ou de crêpe satin avec une solution d'acétate de potassium à 50 %, sèche, imprime des dessins au moyen d'une calandre à gaufrer, puis on traite pendant 1/2 heure à 90° dans une solution à 5 % d'anhydride acétique dans l'essence minérale, puis on essore et sèche, on le lave à l'eau et on le teint avec un colorant pour rayonne acétate et on procède au finissage du tissu. L'effet d'impression reste intact, il est stable à l'eau et au lavage.

Exemple 2 : On passe un tissu de coton dans une calandre à imprimer et traite pendant 3 heures à 50° avec 15 fois son poids d'une solution à 30 % d'anhydride dans l'acide acétique en présence de 1 % (du poids de la solution) de chlorure de zinc. On élimine l'excès de liquide, lave et sèche. L'effet imprimé est stable même quand le tissu est teint ou lavé.

Tissus hydrofuges. — *Soc. Färbereiaktiengesellschaft Vormals E. Stolle, Missy successeur*. — B. F. 805.591, 1^{er} mai 1936.

On a proposé d'imperméabiliser les tissus végétaux en éthérifiant la cellulose superficiellement par les acides ou les chlorures d'acides gras supérieurs.

On a trouvé qu'on obtient des effets d'une beauté remarquable en éthérifiant la cellulose par les éthers isocyaniques d'alcools élevés. Voici quelques exemples. *Exemple 1 :* On fait passer un crêpe mat imprimé, chaîne mate « Kasema », trame crêpe viscosé, dans une solution à 0,5 % d'isocyanate d'heptadécyle dans l'essence minérale et on l'expose durant une minute à la température de 100°, puis pendant 2 minutes à 140°. Le tissu est alors parfaitement hydrofuge. *Exemple 2 :* Asperger un satin acétate, chaîne acétate, trame viscosé au moyen d'une solution à 1 % d'isocyanate d'undécyle dans l'essence minérale, évapore le solvant et expose le tissu pendant 2 minutes à 130°.

INDUSTRIE TEXTILE

LES FIBRES ARTIFICIELLES COURTES

par " TECHNOS "

I. — LES CONDITIONS ÉCONOMIQUES.

L'intérêt considérable qui s'attache à la production des fibres courtes est attesté par le nombre des communications dont ces fibres sont l'objet dans les congrès et dans la presse technique de tous les pays. Les fibres artificielles courtes sont désignées sous le nom de Stapelfaser en allemand et de Staple fibre en anglais; il n'y a pas, jusqu'ici du moins, de terme français. Mais les statistiques fournissent également un élément très utile pour apprécier le développement de la production des fibres artificielles en général et de celles découpées, en particulier.

D'après une statistique fournie récemment par M. Samuel Courtaulds, la production mondiale des fibres textiles se répartit ainsi :

	Quantité en millions de lbs	Pourcentage
Coton.....	13.962	53,7
Laine.....	3.770	14,5
Jute.....	3.458	13,3
Chanvre.....	1.794	6,9
Lin.....	1.638	6,3
Rayonne.....	1.014	3,9
Rayonne courte..	286	1,1
Soie.....	78	0,3
	26.000	100,0

On avait d'abord exprimé l'opinion que les fibres courtes étaient uniquement destinées à ménager les fibres naturelles en mélangeant à celles-ci une proportion plus ou moins importante de fibres courtes artificielles. Ces dernières devaient être considérées, d'après cela, comme des fibres de remplacement, venant soulager les pays importateurs de laine et de coton. C'est la raison pour laquelle des tentatives ont pris naissance en Europe, et plus spécialement en Allemagne. Il paraissait, de même, naturel que les Etats-Unis, principaux producteurs de coton, n'attachassent qu'un intérêt médiocre à la production de ces fibres de remplacement. Mais les industriels américains furent vivement impressionnés quand, à la suite d'un voyage en Europe, ils purent constater les possibilités qu'offrent les emplois de ces fibres pour la fabrication des tissus. C'est ainsi que la question fut portée devant la National

Rayon Technical Conférence qui s'est tenue à Washington en mai 1937, par le Dr. F. Bonnet de l'American Viscose Corp. (1).

Pour le Japon, la situation de l'industrie de ces textiles artificiels se présente d'une manière un peu différente pour diverses raisons. Tout d'abord interviennent des questions douanières, car une petite guerre économique a été déclarée entre l'Australie et le Japon vers le milieu de l'année 1936. A cette époque, l'Australie, envahie par les textiles japonais, décida de frapper ceux-ci de droits très élevés et absolument prohibitifs, alors qu'elle laissait pénétrer les produits d'origine britannique. Pour répondre à cette attaque directe, le gouvernement japonais institua un système de licences pour l'importation des laines d'Australie. Mais comme, d'autre part, il est difficile de se procurer ailleurs des laines de qualités analogues à celles d'Australie, on commença une campagne en faveur du remplacement partiel de la laine importée, par des fibres artificielles courtes produites au Japon. Ce raisonnement, qui est d'ailleurs celui qui prévaut partout, paraît, à première vue, tout à fait logique. Cependant, il n'a pas recueilli l'approbation unanime des fabricants japonais et le plus important, M. S. Kumura, Président de la Teikoku Jinzo Kenshi Kaisha Ltd, la plus grande entreprise de rayonne, est d'une opinion contraire (2). Ses arguments sont les suivants. On sait que, par plusieurs de leurs propriétés, les fibres courtes sont inférieures à la laine; cette infériorité devient d'autant plus manifeste, dans les mélanges, que ceux-ci en renferment davantage. En admettant un mélange à 20 % de fibres courtes, quel serait l'avantage? On estime la consommation de laine lavée, au Japon, à 150 millions de lbs, de sorte que l'économie de 20 % se traduirait par 30 millions de lbs par année, ce qui est une quantité très faible si on la compare à la production de la rayonne qui s'élève à 300 millions de lbs. Mais la situation est différente pour le coton dont le Japon consomme 1.400 millions de lbs; une économie de 20 % représenterait alors la quantité importante de 280 millions de fibres courtes. On doit donc admettre que le seul intérêt des fibres artificielles de remplacement se trouverait dans leur mélange avec le coton. Cependant, étant donné l'énorme développement de la production de la rayonne, dans ces dernières années, au Japon, il est curieux de constater que l'on n'ait pas

envisagé il y a longtemps la production de fibres courtes. Il faut évidemment qu'il y ait des raisons pour cela, et M. Kumura les indique ; d'après lui, elles sont les suivantes.

L'industrie des fibres courtes (staple fibres) ne s'est développée dans certains pays qu'à la suite de réglementations gouvernementales destinées à favoriser ou même à obliger l'emploi de ces fibres ainsi que cela se pratique en Allemagne et en Italie, ou bien grâce à des tarifs qui protègent les fibres de rayonne courte au détriment de la rayonne elle-même comme en Angleterre. Jamais, sans ces mesures, l'industrie des fibres courtes n'aurait pu se développer dans ces pays, car leur prix est toujours supérieur à celui du coton. Or, au Japon les conditions sont tout à fait différentes. La rayonne, dans ce pays, a un prix de revient qui est 2 fois $1/2$ moins élevé qu'en Angleterre, alors qu'en Amérique et en Allemagne les conditions sont encore plus défavorables. Même vis-à-vis de l'Italie les prix japonais sont 1 fois $1/2$ moins élevés. Ainsi, au Japon, les fibres courtes reviennent moins cher que le coton importé d'Amérique. Mais dans la comparaison, le prix des fibres courtes à celui de la rayonne, il faut ajouter le prix de la filature qui les transforme en fil alors que pour la rayonne, le fil est obtenu d'emblée. De telle sorte que, en définitive, la rayonne ordinaire revient encore moins chère que les rayonnées en fibres courtes, ceci ne s'appliquant que pour le Japon. Il n'y a donc que peu de chance que la situation se modifie sans qu'interviennent des mesures tarifaires qui provoquent des changements.

C'est en Allemagne que l'essor des fibres courtes destinées à la fabrication de la *Zellwolle* a reçu les encouragements les plus effectifs. En effet, l'importation des matières textiles représente en valeur 16,7 % des importations totales et, en y ajoutant la valeur de 4,9 % d'objets fabriqués (tissus et filés), on arrive à environ 22 %, soit presque 1 milliard de marks que ce pays est obligé de déboursier annuellement. Ceci justifie les efforts du gouvernement qui tendent à la fois à diminuer ce tribut pour ménager ses finances et pour diminuer le chômage en développant son industrie des textiles en général, aussi bien les fibres naturelles que les produits artificiels. Pour ces derniers, il a été constitué un organisme central : la *Zellwolle Arbeitsgemeinschaft, g.m.b.H.* à Berlin destinée à faciliter la production par l'échange des informations techniques et commerciales.

La production allemande de *Zellwolle* a suivi la progression suivante :

1934.....	7.200 tonnes
1935.	15.600 —
1936.....	40.000 —
estimation 1937.....	80.000 —

II. — LES MATIÈRES PREMIÈRES.

La production totale de fibres synthétiques, rayonnées et fibres courtes s'est élevée à 491,5 millions de kg. en

1935 et à 605,5 millions en 1936 ; les fibres courtes y entrent pour 63 millions de kg. en 1935 et 140 environ en 1936, soit 12,8 % et 23 % respectivement. En une année la production totale a augmenté de 20 % et celle des fibres courtes a doublé.

La matière première est, comme on sait, la cellulose et si, au début, la soie de chardonnet utilisait celle-ci sous la forme de linters de coton, les procédés actuels s'adressent à la cellulose extraite des tiges des végétaux. Cependant, l'emploi principal de la cellulose consiste dans la fabrication du papier qui en consomme près de 90 %. La cellulose elle-même est extraite du bois et aussi de la paille, de l'esparto, de l'alpha, etc., mais ce sont les pays forestiers qui restent les gros producteurs. Devant la consommation croissante de cellulose, on peut se demander si le rythme pourra être indéfiniment maintenu. Or, on évalue la consommation mondiale de bois à 400 millions de m³ alors qu'il en repousse annuellement seulement 170. Il est vrai qu'on doit tenir compte des réserves fournies par les forêts tropicales.

La surface totale des forêts dans le monde est estimée à 3 milliards d'hectares dont la forêt tropicale forme la moitié, l'autre moitié, située dans la zone tempérée, renferme 70 % de conifères. Dans les pays peu boisés comme l'Italie, on a commencé à extraire la cellulose de la paille ; l'usine de Foggia qui, avec le concours de l'état, exploite le procédé Pomilio, doit fabriquer 20.000 tonnes de cellulose par an.

La production de cellulose a subi, dans ces dernières années, les variations suivantes :

1929.	10 millions de tonnes
1933.	9,7 —
1934.	10,5 —
1935.	11,5 —
1936	12,5 à 13 —

Les principales provenances ont été en 1935 : les Etats-Unis avec 3,1 millions de tonnes ; la Suède, 2,305 millions ; l'Allemagne, 1,241 million ; le Canada, 1,150 ; la Finlande, 1,137. Dans cet ensemble, l'industrie des fibres artificielles a naturellement consommé des quantités croissantes de cellulose ; tandis qu'en 1929 cette consommation s'élevait à 200.000 tonnes, on compte qu'en 1936 elle a triplé avec 600.000 tonnes.

En France, la production de cellulose est beaucoup trop faible pour couvrir les besoins, aussi est-on obligé d'en importer.

En 1936, les importations se sont élevées à 482.000 tonnes contre 427.000 en 1935.

Fabrication. — Les fibres courtes se trouvent dans le commerce sous des dénominations qui diffèrent suivant les pays et les producteurs. En Allemagne, le nom générique de *Zellwolle* englobe les noms de *Vistra*, *Wollstra*, *Cuprama*, etc. En Angleterre, la maison Courtaulds fabrique le *Fibro* ; en Italie, la *Snia Viscosa* produit un choix de fibres : la *Snia fiocco*, *Trital*.

Ces fibres sont, en général, de la cellulose régénérée

obtenue par le procédé à la viscose ou par l'oxyde de cuivre ammoniacal ; ce dernier procédé fournit la soie de Bemberg qui est caractérisée par sa finesse parce que le filament est soumis, au sortir de la filière, à un étirage avant sa coagulation complète. Cependant on se préoccupe aussi de produire des fibres courtes avec de l'acétylcellulose qui possède des propriétés intéressantes comme il sera dit plus loin.

Si le principe de la fabrication est le même que celui des rayonnées, il y a cependant quelques différences dans la manière de préparer la solution et de la passer dans les filières. C'est ainsi que les filières sont constituées par une surface percée de plusieurs centaines de trous, par lesquels s'écoulent des faisceaux de filaments. Ceux-ci passent par les diverses phases habituelles de la coagulation et du lavage et sont finalement découpés en brins d'égale longueur. Des filières de cette nature ne conviendraient pas pour la rayonne ordinaire en filament continu, car il serait impossible d'obtenir la régularité d'un tel filament. Au contraire, pour les fibres découpées la régularité a beaucoup moins d'importance puisque ces fibres sont ensuite mélangées et soumises à la filature soit seules ou avec du coton ou de la laine.

Dans les conditions ordinaires, les brins coagulés, au sortir de la filière présentent un aspect homogène d'un cylindre transparent. Les fibres naturelles, coton et laine, ont, au contraire une structure différente : la fibre de coton est formée par un mince ruban ondulé contourné en spirales et la laine est constituée par un cylindre recouvert d'écaillés et dont la grande élasticité est due, en partie, aux ondulations naturelles de la laine. Aussi, s'est-on efforcé d'imiter le plus possible les fibres naturelles en produisant des fibres courtes à surface rugueuse, écaillées et des fibres ondulées.

L'intérêt de ces ondulations résulte des considérations suivantes. Quand les filaments sont droits et lisses, ils restent juxtaposés et se touchent ; quand ils sont ondulés comme la laine, il reste entre les fibres des petites poches d'air emprisonné qui procurent une souplesse, un toucher doux et les marchandises tissées ou tricotées acquièrent ainsi des propriétés hygiéniques. Selon Franz (3), un tissu de laine moyen est constitué par 80 % d'air emprisonné dans 20 % de fibres. Bien que la conductibilité de l'air étant prise égale à 1, celle de la laine étant égale à 6,1 et celle du coton à 30, on constate qu'un tissu formé de 50 % de laine et 50 % de fibres courtes n'est pas plus conducteur qu'un tissu de laine pure ; cela tient à ce que les fibres courtes ondulées retiennent de l'air.

La production des fibres courtes ondulées est réalisée suivant divers procédés : par addition de résines vinyliques et passage entre des rouleaux à rayures (brevet français 804.915, brevets autrichiens 145.179, 145.810, brevet français 791.906, brevet anglais 455.534. Voir aussi *R.G.M.C.*, 1937, p. 481).

Il faut aussi signaler les efforts faits en vue de rendre les fibres courtes hydrofuges. La facilité avec

laquelle le coton et la cellulose se mouillent constitue un inconvénient lorsque ces fibres sont mélangées à la laine. Tandis que les tissus en laine pure laissent glisser l'eau de pluie et sont plus ou moins imperméables, il n'en est plus de même quand ils renferment des fibres cellulosiques. On peut alors imperméabiliser le tissu fini ou rendre hydrofuge les fibres de cellulose. On a proposé, dans ce but, de transformer celles-ci en éthers carboniques (Stolte et Missy, B. F. 805.591 et I. G., B. F. 806.155). (Voir p. 28).

III. — TRAITEMENT DES MÉLANGES.

Les fibres courtes sont mélangées soit avec le coton, soit avec la laine, rarement jusqu'ici, avec la soie ; ce sont les fibres courtes de viscose qui sont les plus courantes, bien que celles en acétylcellulose puissent aussi être utilisées. Lorsque de tels mélanges doivent être soumis aux opérations courantes du blanchiment, de la teinture et de l'apprêtage, il est évident que les traitements ne peuvent être les mêmes que lorsqu'il s'agit de fibres pures de coton ou de laine.

Outre le fait du remplacement d'une certaine proportion de coton par des fibres courtes de viscose, il faut aussi considérer les modifications qui sont apportées à l'aspect des filés et des tissus. Cette addition de viscose donne, en effet, un aspect plus brillant dont l'éclat dépend de la proportion. Mais afin de ne pas diminuer trop la résistance, on est forcé de se limiter et la proportion de 80 % de coton pour 20 % de fibres de viscose laisse une résistance à peu près inchangée. Mais comme la filature se fait avec le mélange qui renferme le coton brut, il est nécessaire de soumettre le filé ou le tissu à un blanchiment pour éliminer les impuretés naturelles du coton sans provoquer l'altération de la viscose. Comme on connaît la sensibilité plus grande de la cellulose régénérée vis-à-vis des réactifs, ces opérations exigent certaines précautions.

Les tissus fabriqués avec de tels mélanges (coton-viscose courte) ont une surface plus duvetée que celle des tissus de coton et, de ce fait, ils sont plus aptes à se salir en captant plus facilement les poussières. Ceci oblige à les flamber très soigneusement avant le déparementage. Pour les opérations suivantes, c'est-à-dire le débouillissage et la décoloration par les hypochlorites ou les peroxydes, on possède des données expérimentales assez nombreuses. Ainsi, Korte, Kayser et Waibel (4) ont fait une étude sur le débouillissage de coton-viscose et Davidson (5) a déterminé la solubilité de la viscose dans la soude caustique plus ou moins concentrée, à diverses températures. Les premiers de ces auteurs ont opéré avec un tissu de coton contenant 16 % de fibres courtes qu'ils ont soumis à des débouillissages et des blanchiments ; les essais de résistance ont donné les chiffres suivants :

	Résistance	
	Chaine	Trame
Tissu initial	321,1	210,1
Déparementé	253,0	228,6
1 ^{re} débouillissage sous pression...	268,3	241,1
1 ^{re} décoloration.....	262,5	234,5
2 ^e débouillissage sous pression...	264,1	294,6
3 ^e blanchiment.....	261,2	256,6
Même tissu déparementé.....	253,0	228,6
1 ^{re} débouillissage sans pression...	279,6	215,0
1 ^{re} blanchiment.....	271,4	222,2
2 ^e débouillissage sans pression...	277,4	267,4
2 ^e blanchiment.....	291,4	264,3

Les débouillissages sous pression étaient effectués avec une solution contenant 3 gr. de soude caustique par litre, pendant 4 heures sous 2 1/2 atmosphères. On voit que, dans ces conditions, le tissu n'éprouve pas d'altération sensible.

Enfin, il faut aussi tenir compte de la fragilité des fibres artificielles quand on les manipule à l'état mouillé; la fragilité des mélanges croît avec la proportion des fibres courtes qu'ils contiennent. Les essais de Scheithauer (6) ont montré que la charge de rupture du coton mouillé est plus grande qu'à l'état sec (238 contre 217), tandis que pour la viscose il y a une diminution de moitié : 63 contre 138. Les traitements changent d'aspect lorsqu'il s'agit de mélanges de fibres courtes et de laine où il n'est plus question de débouillissage, mais souvent uniquement de blanchiment. Ce blanchiment ne devient nécessaire que si on désire une marchandise d'un blanc parfait, car la faible coloration jaune de la laine lavée se trouve déjà fortement

atténuée par l'éclat des fibres de viscose. Si, toutefois, la décoloration complète est exigée, on préférera un traitement à l'eau oxygénée à celui de l'acide sulfureux; la formation d'acide sulfurique étant susceptible d'altérer la viscose.

Suivant certaines informations (7), il apparaît comme avantageux d'employer les fibres courtes d'acétylcellulose en mélange avec la laine. Les propriétés de ces fibres sont en effet plus proches de celles de la laine, que la viscose. Ainsi elles résistent mieux au chiffonnage que la viscose ou la rayonne au cuivre comme l'ont montré les essais de Lohmann et Braun (8). Il est aussi intéressant de remarquer que les fibres d'acétylcellulose absorbent moins facilement d'humidité; ceci peut paraître désavantageux pour les sous-vêtements qui sont en contact direct avec la peau. Mais les auteurs précités ont signalé que des fibres perdent ensuite facilement leur humidité quand on les place dans une atmosphère sèche : la vitesse de dessiccation est du même ordre que celle de la laine, ce qui fait que les sous-vêtements en laine et acétylcellulose en fibres courtes se comportent très bien.

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) F. Bonnet, *Silk Journal and Rayon World*, 20 août 1937, p. 18.
- (2) *Journ. of Chemical Industry of Japan*, juillet 1937.
- (3) Franz, *Zeitschr. f. angew. Chemie*, 223a, 1937, p. 468.
- (4) *Melliands Textilber.*, 1936, p. 799 et 864.
- (5) Davidson, *J. Textile Institute*, 1936, p. 125 T.
- (6) Scheithauer, *Melliands Textilberichte*, 1936, p. 841.
- (7) *Technologis., Textile Mercury and Argus*, juillet 1937, p. 7.
- (8) Lohmann et Braun, *Textilberichte*, 1937, p. 135.

REVUE ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Angleterre. — Les dernières évaluations relatives à la récolte du coton américain qui prévoient 17 millions 573.000 bales, contre 16.098.000 bales prévues en septembre ont provoqué une nouvelle baisse dans le cours du coton brut. On s'est toutefois détaché du plus bas cours, ce qui a ramené quelque initiative, traduite par de meilleures demandes en filés et tissus. Dans l'ensemble, les transactions en affaires nouvelles sont d'un caractère assez calme.

L'industrie lainière est très calme de son côté et on signale un ralentissement sensible dans l'exploitation des filatures et tissages.

L'exploitation des filatures de coton au Lancashire, en particulier celle des fabriques qui filent le coton américain, se traduit par des résultats financiers que l'on n'avait pas constaté depuis de nombreuses années. Les commandes en carnet d'un grand nombre de firmes sont absolument garnies, chose qui n'était pas arrivée depuis longtemps.

Une liste, élaborée par le Service des Statistiques du Lancashire, allant de juillet à octobre, a fait ressortir que sur 63 compagnies, il n'y en avait qu'une seule

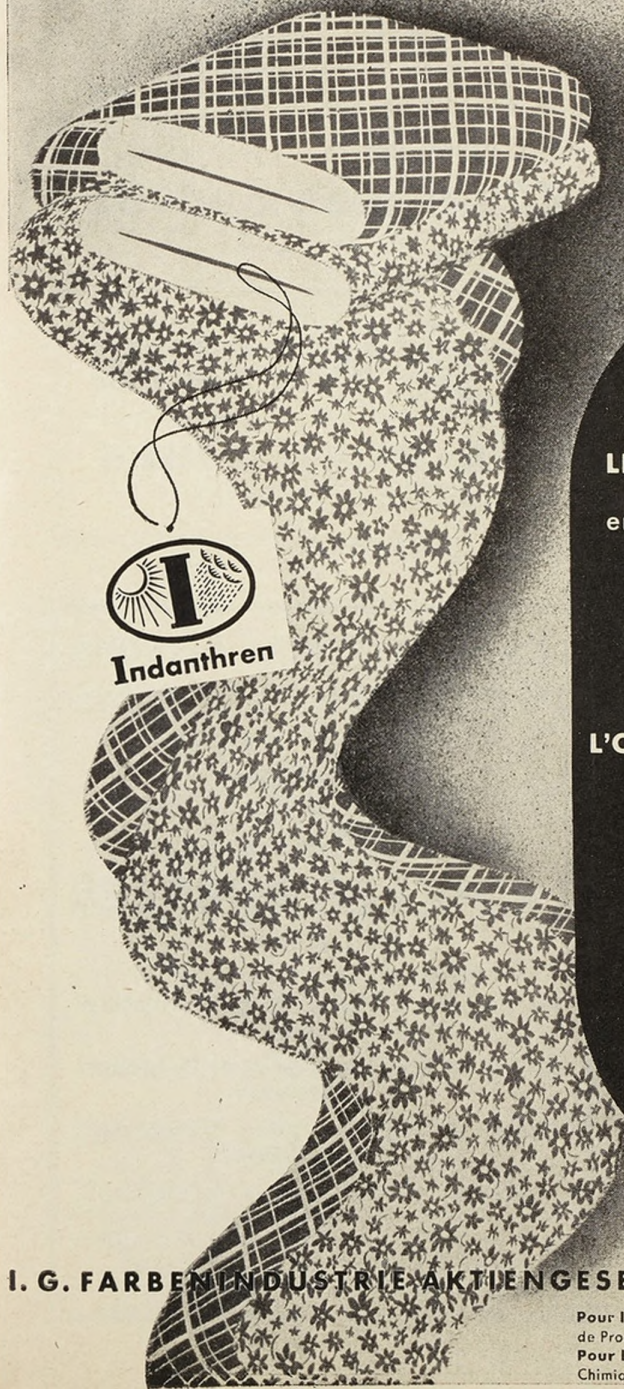
qui ne soldait pas son exercice avec bénéfices. 31 de ces sociétés ont distribué des dividendes, la plupart variant de 5 à 20 %, accompagnés dans de nombreux cas par d'appréciables sommes reportées à nouveau.

Au cours des trois premiers trimestres de l'année, les achats de l'Argentine en filés et étoffes accusent une hausse de 16,7 %. Leur total dépassait £ 3.250.000 à la fin septembre et la réduction de 20 % récemment apportée sur les articles japonais ne semble pas devoir affecter les débouchés du Lancashire.

Soie Artificielle. — Le Lancashire se sert de plus en plus de soie artificielle et sa consommation constituera un record en tant que quantité cette année. Indépendamment de la lingerie et de la bonneterie, l'usage de cette soie dans la manufacture d'étoffes diverses, telles que rideaux, popelines et étoffes d'ameublement se développe sans cesse.

Son emploi est appelé à s'accroître plus rapidement encore, maintenant que les difficultés de fabrication se trouvent surmontées. Les statistiques officielles indiquent que les progrès réalisés dans cette direction

Avez-vous déjà essayé les **nouveaux colorants RAPIDOGÈNE** appliqués seuls ou en combinaisons, dans l'impression directe et comme réserves sous noir d'aniline?



LE JAUNE RAPIDOGÈNE I4G

employé seul, fournit des jaunes vifs tirant fortement sur le vert, et en combinaison avec le **Jaune Or Rapidogène IFG** toute la gamme des jaunes.

L'OR ORANGÉ RAPIDOGÈNE IGG

en combinaison avec **l'Orangé Rapidogène IRR** permet de reproduire tous les tons »orangé« allant du jaune or à l'orangé rougeâtre.



I. G. FARBEN-INDUSTRIE-AKTIEGESELLSCHAFT · FRANKFURT (MAIN) 20

Pour la vente en France: SOPI, Société pour l'Importation de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, 49 bis, Avenue Hoche, Paris (8e)

Pour la vente en Belgique: G. M. C., La Générale des Matières Colorantes, Produits Chimiques et Pharmaceutiques, 66, Avenue du Port, Bruxelles.



PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS (17°)

R. C. Seine 212.835 B

TÉLÉGRAMMES
SANDOZAS-PARIS 74

TÉLÉPHONE :
ÉTOILE 49-10 et 49-11

Seuls concessionnaires pour la France des :

Fabriques de Produits Chimiques Sandoz
BÂLE (Suisse)

COLORANTS pour toutes Industries

ADJUVANTS et PRODUITS AUXILIAIRES

POUR TOUS LES EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

A LOUER

LES SAVONNERIES RÉUNIES DE BOULOGNE ET ST-DENIS

S. A. R. L. — Capital : 1.200.000 francs

recommandent

à votre attention leurs fabrications exclusives :

Savon extra pur sans résine

LAMELLES AMBRÉES

94 % d'huile

SAVONS EN LAMELLES

**94 % d'huile d'oléine, de pulpe d'olive
de coco**

Savon de Dégraissage pour Couleurs
« LE SAREMBO »

Savon de Benzine pour Détachage
« LE BENZILOR »

Solvants mouillants « RICIOL »

36 et 40, rue de Landy, La PLAINE-SAINT-DENIS

Téléphone :
Plaine 07-06

UNIS-FRANCE

R. C. Seine
10.764

ont été plus rapides en Grande-Bretagne que dans tout autre pays d'Europe. (*Industrial Britain*).

Soie artificielle au Danemark. — Il est question de la construction, dans ce pays, d'une fabrique de rayonne. C'est la Société Financière pour l'Industrie de la Soie Artificielle de Genève qui est à la tête du groupement. Ce sera la première fabrique de rayonne au Danemark.

Cellulose en partant de feuilles de Carnauba. — Les résultats d'essais effectués au Brésil, ont permis d'obtenir de la cellulose par le traitement de feuilles de Carnauba, arbre qui croît en grande quantité dans le nord-est du Brésil. Après élimination des cires de la feuille et séchage à l'air, on obtient 25 à 33 % de cellulose et, sachant que le Brésil produit chaque année 15.000 tonnes de cire de Carnauba et qu'une feuille contient 5 gr. de cire, on voit qu'on pourrait préparer 180.000 tonnes de cellulose. Le procédé (méthode Ritter-Kellner) consiste à chauffer les feuilles à 145-150° pendant 15 à 20 heures. On peut également opérer par action de la soude caustique 4 % sous pression et 6 atmosphères.

Production de l'amiante. — La production de l'amiante se développe d'une manière continue car les

emplois de cette matière s'étendent de plus en plus. En 1934, la production mondiale a atteint 290.000 t., en 1935 elle est montée à 370.000 t. et en 1936 elle est estimée à 500.000 tonnes. Pour le Canada, qui est le pays de la plus grosse production, celle-ci a doublé de 1934 à 1936. Voici quelques chiffres concernant les provenances de l'amianté (en tonnes) :

	1934	1935	1936
Canada	141.500	190.900	273.300
Russie.....	92.200	95.500	125.100
Rhodésie.....	19.200	38.700	51.100
Union Sud-Africaine	16.400	18.500	22.200
Etats-Unis ...	5.900	8.500	9.800
Chypre	7.200	7.600	9.300
Finlande.....	3.700	3.500	7.100
Tchécoslovaquie...	2.100	2.600	2.700
Japon.....	1.000	1.000	1.000
Australie.....	170	170	240
Turquie.....	4	100	120
Indes anglaises...	—	—	—

Le textile en Alsace. — D'une étude que vient de publier la *Journée Industrielle*, décembre 1937, nous détachons ce tableau :

IMPORTANCE DU TEXTILE ALSACIEN DANS LE TEXTILE FRANÇAIS

	France entière	Alsace seule	% Alsace
I. — Personnel ouvrier occupé :			
<i>Coton</i>			
Filature, retordage et tissage.....	155.000	29.500	19, %
<i>Laine</i>			
Peignage, filature et tissage (environ)...	150.000	6.500	4,3 %
<i>Manutention</i>			
Blanchiment, teinture, apprêt, impres...	33.600	5.200	15,5 %
II. — Outillage :			
<i>Coton</i>			
Broches (filature et retordage).....	11.320.000	1.856.000	16,4 %
Métiers à tisser.....	191.200	33.500	17,5 %
<i>Laine</i>			
Broches (filature et retordage).....	2.000.000	401.000	17,5 %
Métiers à tisser.....	50.000	2.800	5,6 %
<i>Impression</i>			
Machines à imprimer.....	287	154	53,6 %

Allemagne. — Récemment la Rhenische Kunstseide A. G. de Crefeld au capital de 7,4 millions de RM a construit un établissement dont la capacité annuelle est de 3.500 tonnes. On pense que la fabrication commencera dans les premiers mois de 1938.

La rayonne au Japon. — Le gouvernement s'efforce de stimuler par tous les moyens l'exportation de la rayonne. C'est vers les Indes Anglaises que se trouve

le plus important des débouchés, car il n'existe aucune restriction pour l'importation dans ce pays. Voici les chiffres des exportations japonaises pour août et septembre :

	Août	Septembre
Fils de rayonne..	3.616.700 lbs	5.769.000 lbs
Tis. de rayonne.	33.595.813 yards	43.115.964 yards

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

La caractérisation du coton mercerisé. — Erich LINDEMANN. — *Angewandte Chemie*, 50, n° 8, 20 février 1937.

Après avoir passé en revue les différentes méthodes utilisées pour distinguer le coton mercerisé du coton ordinaire, l'auteur propose un nouveau procédé basé sur l'affinité du coton pour les colorants substantifs.

La caractérisation du coton mercerisé est souvent utile et présente un intérêt particulier pour les douanes. Elle est facile dans de nombreux cas, mais les méthodes usuelles tombent parfois en défaut, notamment lorsque le degré de mercerisage est faible. La mesure du lustre ne saurait être considérée comme un moyen analytique satisfaisant, surtout lorsqu'on ignore la provenance du coton. Le lustre obtenu dépend en effet de facteurs trop nombreux : nature du coton, mercerisage en fils ou en pièces, genre de tissu, concentration, température et tension lors du mercerisage, calandrage subséquent, etc. Un lustre insuffisant ne permet pas de conclure à une absence de mercerisage.

Les méthodes couramment employées pour reconnaître le coton mercerisé ne tiennent aucun compte de la tension éventuellement appliquée lors du mercerisage. On peut les classer en deux groupes : 1° celles qui reposent sur l'observation des altérations morphologiques ; 2° celles qui consistent à déterminer l'augmentation du pouvoir adsorbant, due à une hydratation plus ou moins avancée de la cellulose.

Au premier groupe se rattache l'examen microscopique. Un observateur expérimenté distingue sans peine les fibres cylindriques lisses du coton intégralement mercerisé, des fibres en rubans, tordues en tire-bouchon, du coton primitif. Mais dans la pratique on n'a jamais une mercerisation complète et, même dans le coton bien mercerisé, il y a beaucoup de fibres à caractères incertains. Avec le coton mercerisé en pièces, ou faiblement mercerisé, l'observation microscopique n'est plus du tout concluante. Dans le même ordre d'idées, on a cherché à déterminer le degré de mercerisation par des moyens purement statistiques : en comptant, sur un grand nombre de fibres (700 ou 1.000) celles qui sont devenues complètement lisses. Malheureusement, leur nombre dépend des facteurs mécaniques les plus divers. Avec la spectrographie aux rayons X, on a en mains une méthode beaucoup plus sérieuse, permettant non seulement de déterminer le degré de mercerisation, mais encore de savoir si le mercerisage a été effectué avec ou sans tension. Cette méthode a toutefois l'inconvénient de nécessiter une installation coûteuse. Les autres procédés, basés sur l'hydrolyse (Schwalbe), l'absorption

de lessive (Vieweg), l'hygroscopicité (Schwalbe) manquent complètement de précision.

Parmi les méthodes qui utilisent l'augmentation du pouvoir adsorbant, il y a lieu de citer d'abord celles dans lesquelles on mesure une adsorption d'iode (1). Une solution d'iode et iodure de potassium permet en général une très bonne distinction entre différents degrés de mercerisation. La solution usuelle d'iode n/10 suffit pour cela. L'auteur cite des résultats obtenus avec une solution contenant, par 100 cc., 4 gr. d'iode et 6 gr. d'iodure de potassium. De petits échantillons de tissus, de 3 à 4 cm², étaient plongés 3 minutes dans le réactif et ensuite pendus dans un grand vase plein d'eau. Tandis que les échantillons non mercerisés prenaient une légère coloration brunâtre, ceux qui avaient été traités par des lessives de soude devenaient bleus foncés et se décoloraient dans l'eau d'autant plus lentement que la concentration de la lessive de mercerisage avait été plus forte. Le fait d'avoir subi un blanchiment préalable ne semble pas avoir une influence importante sur les colorations observées. Mais la méthode n'est pas toujours satisfaisante : avec un certain tissu écri, l'auteur n'a pu obtenir que des colorations faibles, ne présentant que des différences imperceptibles en fonction de la concentration des lessives.

Il ne semble pas, d'autre part, que le réactif de Lange (2) (solution d'iode et chlorure de zinc) présente un avantage appréciable sur la solution d'iode et iodure de potassium. C'est du moins ce qui paraît résulter des essais effectués avec ce réactif, selon le même mode opératoire que les précédents, mais avec mouillage préalable des échantillons dans l'eau pour favoriser la pénétration de la solution visqueuse de chlorure de zinc. Dans ce cas encore, on n'a obtenu avec le tissu écri que de faibles colorations, comportant des différences à peine plus accentuées que dans le cas précédent. La cuticule des fibres brutes doit jouer un rôle protecteur et diminuer la susceptibilité de réaction avec les solutions iodées. Les méthodes utilisant l'adsorption de l'iode laissent donc à désirer au point de vue de la fidélité et de la netteté. La première (emploi de la solution à 4 % d'iode) est seulement à recommander comme essai préliminaire, et on peut considérer la persistance d'une coloration bleue après 10 minutes d'immersion dans l'eau, comme caractéristique d'une mercerisation.

Avec le procédé de Knecht (3), nous arrivons aux méthodes basées sur l'affinité pour les colorants. Le mode opératoire est le suivant : on teint les échantillons 1 heure dans un bain (rapport 20/1) contenant 3 % de Benzopurpurine 4B, 5 % de carbonate de

sodium et 10 % de sulfate de sodium. Après lavage, la quantité de colorant fixée par chacun des échantillons est déterminée par un dosage au chlorure de titane. Dans chaque série d'essais on a soin de teindre en même temps un échantillon témoin de coton non mercerisé « de même qualité approximative ». Connaissant la quantité de colorant fixée on peut, à l'aide de la « courbe de mercerisation » établie par Knecht, en déduire la concentration de la lessive ayant servi au mercerisage. Mais la méthode convient mal aux cotons mercerisés en pièces ; l'adsorption de colorant dépend d'ailleurs du blanchiment, des traitements subséquents, du numéro et de la torsion du fil, de la texture du tissu, etc. Les défauts de ces déterminations sont encore aggravés dans la pratique par la difficulté de se procurer un témoin rigoureusement comparable aux échantillons examinés.

Ayant constaté l'insuffisance des méthodes connues, l'auteur a élaboré un nouveau procédé convenant à toutes les sortes de coton, notamment aux tissus teints ou non teints. Comme Knecht, il met à profit l'affinité du coton pour les colorants substantifs. Mais au lieu de déterminer directement le colorant fixé sur la fibre, il le calcule d'après les restes présents dans les fonds de bain après teinture. La mesure se fait par colorimétrie, et le colorant employé est le Bleu Chicago 6B (Bleu ciel direct 6B) chimiquement pur. L'auteur a adopté, pour ses essais en série, le procédé de teinture suivant. Les échantillons (1 à 2 gr.) sont teints dans des flacons munis d'une fermeture à vis, en bakélite, avec rondelle de caoutchouc. On place dans les flacons les solutions de colorant (25 fois le poids de l'échantillon) ; on introduit l'étoffe, on visse et on agite avec soin. Les flacons sont ensuite immergés dans un bain froid, qui est chauffé en 1/2 heure à 70°, puis maintenu 1/2 heure à cette température en agitant fréquemment les flacons. Finalement ces derniers sont refroidis à l'air, puis 10 minutes dans l'eau courante, et on retire les échantillons. On prélève alors dans chaque flacon 5 cc. de solution, que l'on dilue à 100 cc. dans une fiole jaugée. C'est sur cette nouvelle solution que sont effectuées les déterminations, avec un bon colorimètre et en comparaison avec une solution type dont la concentration ne doit pas être trop différente de celle de la solution examinée.

La mise au point de la nouvelle méthode a comporté plusieurs étapes successives :

1° Il s'agissait d'abord de savoir si le procédé adopté permettait d'établir une « courbe de mercerisation » analogue à celle de Knecht. Deux séries d'essais ont été effectuées : sur des fils de coton écru et sur des fils de coton blanchis. Dans les deux cas, on a mercerisé sans tension, en manœuvrant les écheveaux

(non préalablement mouillés) 10 minutes à température ordinaire dans des lessives dont les concentrations en NaOH variaient respectivement de 5 en 5, entre 0 et 30 %. On a obtenu ainsi 14 échantillons différents qui ont été rincés avec soin à l'eau, à l'acide acétique, de nouveau à l'eau, puis séchés à l'air. On a teint 2 gr. de chaque échantillon selon la recette ci-dessus, dans un bain de 100 cc. contenant 100 mg. de colorant et 100 mg. de SO_4Na_2 anhydre. Le fond de bain dilué 20 fois était comparé au colorimètre avec une solution contenant, par 100 cc., 3 mg. de colorant et 3 mg. de SO_4Na_2 .

Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau suivant. Les colonnes 4 et 5 se rapportent à des essais de teinture effectués parallèlement sur des échantillons déshydratés (1 heure à 95° dans le vide), afin de déterminer l'influence de la teneur en humidité (qui dépend du degré de mercerisation). On voit que cette influence est faible. L'indice d'affinité se définit par le rapport entre l'adsorption de colorant de l'échantillon considéré et l'adsorption de l'échantillon correspondant non mercerisé.

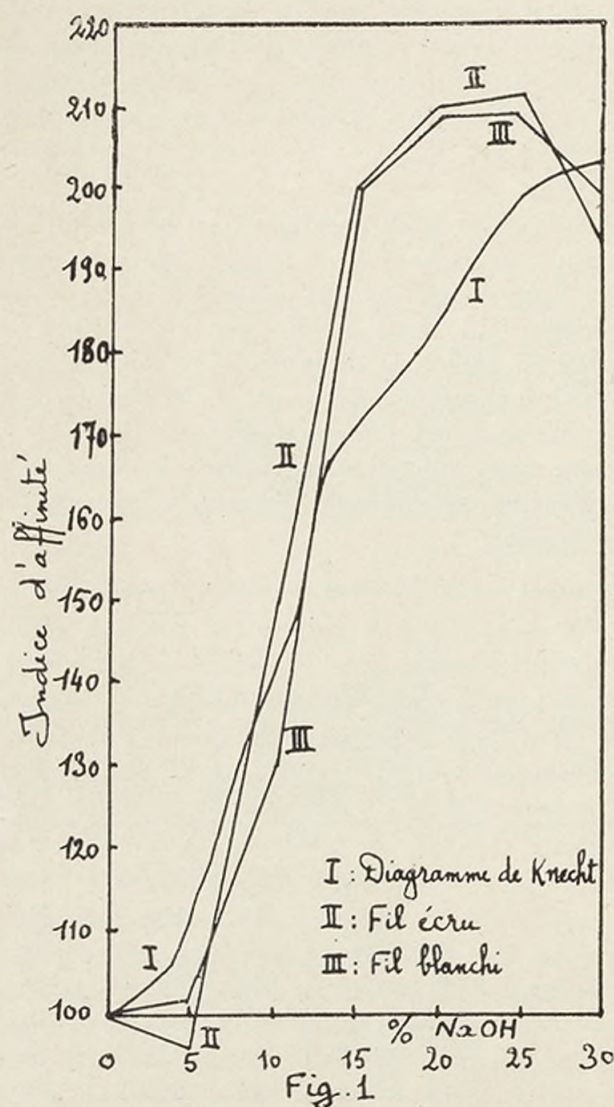
1	2	3	4	5	
Pourcentage de NaOH dans la lessive de mercerisage	mg. de colorant adsorbés par 100 gr. du coton séché à l'air	indice d'affinité	mg. de colorant adsorbés par 100 gr. du coton déshydraté	indice d'affinité	
Fil écu	0	435,8	100	426,3	100
	5	416,5	96	407,0	95
	10	640,5	147	670,8	157
	15	869,5	200	959,0	225
	20	915,5	210	921,0	216
	25	921,0	211	921,0	216
	30	845,5	194	869,5	204
Fil blanchi	0	454,5	100	482,0	100
	5	463,8	102	473,0	98
	10	593,3	131	617,3	128
	15	904,3	199	948,3	197
	20	948,3	209	969,5	201
	25	948,3	209	979,8	203
	30	898,5	198	921,0	191

La fig. 1 ci-après représente les courbes de mercerisation : (I) selon Knecht ; (II) d'après les essais présents sur le fil écu ; (III) d'après les essais présents sur le fil blanchi. On voit que ces courbes se ressemblent beaucoup jusqu'à 12,5 % de NaOH. Au-delà on constate une divergence due vraisemblablement à ce que Knecht effectuait le mercerisage sous tension sur



le fil préalablement mouillé, donc dans des conditions différentes de celles des essais présents ;

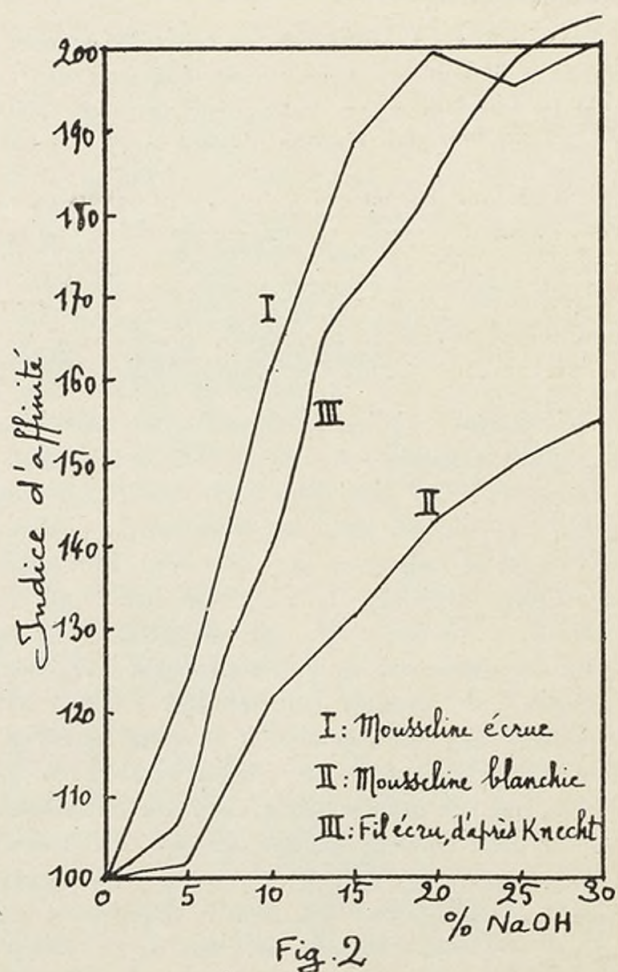
2° La méthode étant ainsi reconnue viable dans son principe, l'auteur l'a ensuite appliquée à des *tissus mercerisés sous tension*, dans des conditions aussi



proches que possible des conditions techniques. Les essais ont été effectués respectivement sur deux mousselines de coton : l'une, écreue et préalablement désencollée à l'aide d'une diastase, — l'autre, blanchie et exempte d'apprêt. Afin de pouvoir considérer la concentration alcaline réelle, on a évité le mouillage préalable en introduisant la marchandise sèche dans les bains de mercerisage additionnés d'un mouillant. La tension a été réalisée sur des rames en laiton munies de clous, comme des tendeurs de rideaux. Les échantillons placés sur ces rames ont été traités 3 1/2 minutes à température ordinaire dans des bains contenant respectivement 5, 10, 15, 20, 25, 30 % de NaOH. On les a ensuite rincés à l'eau, à l'acide acétique étendu, puis de nouveau à l'eau, et séchés à l'air. Cette fois les teintures

ont été effectuées, toujours par le même procédé, mais avec une solution colorante contenant, par 100 cc., 120 mg. de Bleu Chicago et 480 mg. de SO_4Na_2 anhydre. Ce changement de concentration est sans influence sur le diagramme d'affinité, mais rend plus faciles les déterminations colorimétriques. L'auteur a adopté définitivement ces nouvelles concentrations de colorant et de sulfate de sodium, pour tous les essais ultérieurs.

La courbe de mercerisation du tissu écreu (courbe I de la fig. 2) concorde bien avec celle établie selon Knecht (III) pour un fil écreu mercerisé avec mouillage préalable. Mais la courbe du tissu blanchi (II) est très divergente. Avec une lessive à 5 % de soude caustique, on ne constate presque pas d'augmentation d'affinité pour le coton blanchi, tandis que pour le coton écreu



l'augmentation atteint 25 %. Cette dernière est due à l'élimination, par la lessive à 5 %, des impuretés naturelles de la fibre qui entravent l'adsorption du colorant. Par ailleurs, l'affinité de la marchandise blanchie continue à croître quand la concentration dépasse 20 %, ce qui n'a pas lieu avec la marchandise écreue.

3° L'auteur a jugé utile de rechercher si les degrés de mercerisage pourraient être encore mieux différen-

ciés après avoir fait subir au coton le *traitement de Mennel* (4) (par l'acide sulfurique et la formaldéhyde). De petits échantillons, mercerisés à différents degrés, ont été traités 2 minutes à température ordinaire dans un bain composé de 320 cc. d'acide sulfurique ($d = 1,6$) et 260 cc. de formaldéhyde à 40 %, puis rincés successivement à l'eau, au carbonate à 1 %, à l'acide acétique à 2 % et finalement à l'eau distillée. L'auteur a déterminé les diagrammes d'affinité des échantillons traités, en comparaison des échantillons non mercerisés non traités et des échantillons non mercerisés traités. De la comparaison de ces diagrammes, il résulte qu'un coton écreu, dont l'affinité était multipliée par 2 du fait du mercerisage, voit son affinité multipliée par 2,6 grâce au traitement supplémentaire à la formaldéhyde. Dans le cas du coton blanchi, les coefficients respectifs d'augmentation d'affinité sont 1,55 et 2. On est donc loin de la multiplication par 8 indiquée par Mennel. L'augmentation de sensibilité apportée par le traitement à la formaldéhyde n'est pas assez considérable pour justifier une généralisation de cette méthode.

4° Il ne faut pas perdre de vue qu'en dehors de la concentration des lessives de mercerisage, il y a d'autres facteurs qui influent notablement sur l'adsorption des colorants par le coton mercerisé. On en aura une idée en consultant le tableau ci-dessous, qui rassemble des résultats obtenus pour différents fils, à l'aide de la méthode colorimétrique.

N°	Désignation des fils	mg. de colorant adsorbés par 100 gr.
1	Ecreu 36/2	347
2	Lessivé	625
3	Lessivé, blanchi	500
4	Lessivé, blanchi, mercerisé	776
5	Non blanchi 36/2, mercerisé (26° Bé)	601
6	Non blanchi 40/2, mercerisé (28° Bé)	544
7	Non blanchi 30/3, mercerisé (30° Bé)	641
8	Non blanchi 16/3, mercerisé (32° Bé)	648

Tandis que le lessivage augmente fortement l'affinité, un blanchiment normal la rabaisse. Les n°s 5 à 8 montrent des irrégularités dues vraisemblablement à des différences de nature dans le matériel mercerisé. *Il n'est donc pas possible de déterminer le degré de mercerisage d'une marchandise en la teignant selon un procédé standard et en lisant ensuite, sur une courbe de mercerisage type, le degré de mercerisage correspondant à l'adsorption de colorant mesurée.*

5° Il fallait donc se libérer de la comparaison avec un matériel témoin quelconque. L'auteur a pensé que l'on pourrait y parvenir en établissant, comme il a été fait pour la figure 2, le diagramme de mercerisage de la marchandise inconnue, de façon à atteindre un *diagramme caractéristique, par son allure même, du degré de mercerisage.*

Dans le même ordre d'idées, David et C° (5) ont indiqué antérieurement un procédé qualitatif qui consistait à faire sur un tissu tendu, à divers endroits, des

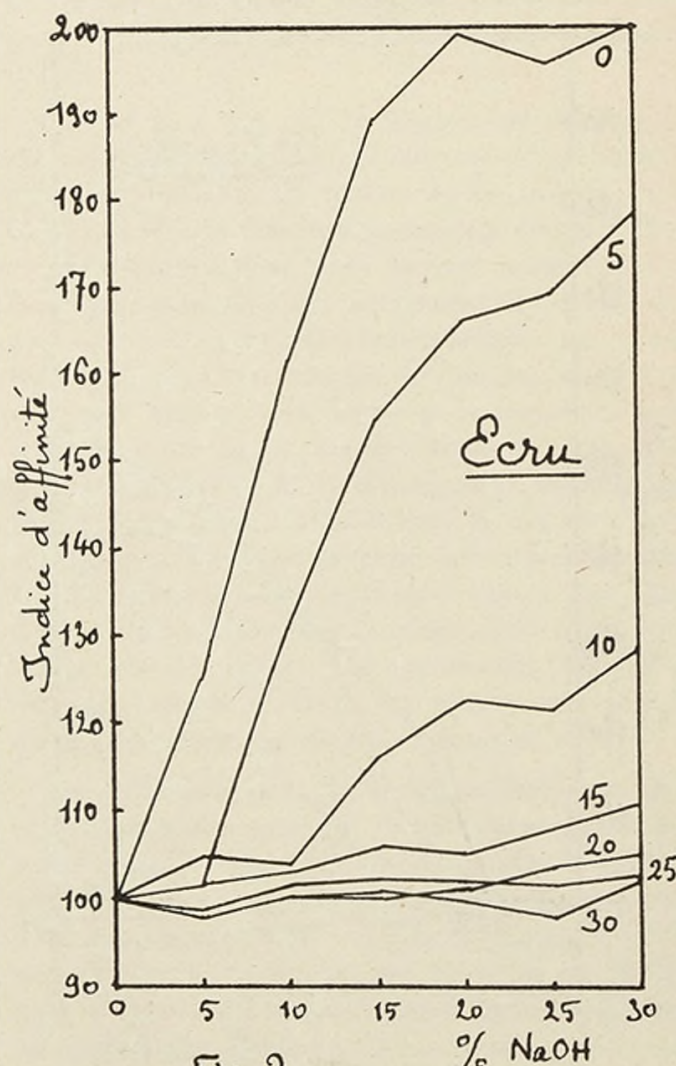


Fig. 3

touches de soude de concentrations différentes. Après lavage et séchage, on teignait avec un colorant substantif. Les emplacements des touches prenaient une coloration plus foncée si le tissu n'avait pas été mercerisé auparavant. Si au contraire le tissu était déjà mercerisé, les nuances se confondaient.

Reprenant les petits échantillons de mousseline mercerisés comme il a été dit plus haut, l'auteur les a soumis à un *second mercerisage*, sous tension dans des lessives de soude de 5 à 30 %. Il a ensuite établi, par le même procédé que précédemment, les nouveaux diagrammes d'affinité en fonction de la concentration en

NaOH du 2^e mercerisage. Ces diagrammes sont représentés sur la fig. 3 qui se rapporte au coton écreu, et sur la fig. 4, qui se rapporte au coton blanchi. Les chiffres inscrits sur les courbes indiquent la concentration en NaOH du premier mercerisage. On constate entre les diagrammes des différences caractéristiques du degré de mercerisation primitif. Le second mercerisage ne donne un accroissement d'affinité que dans les lessives plus concentrées en alcali que celles ayant servi au premier mercerisage. La courbe de coton non mer-

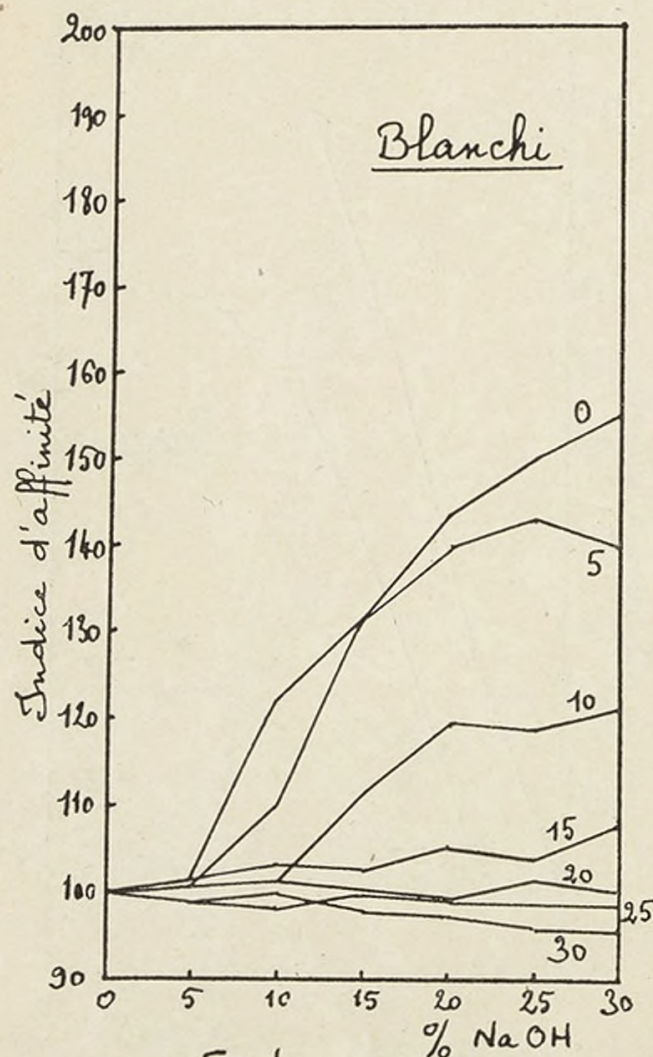


Fig. 4

cerisé est déjà en forte ascension pour un traitement subséquent avec la soude à 5 %; celle du coton mercerisé une première fois dans la soude à 5 % monte fortement pour un deuxième mercerisage, dans la soude à 10 %, et ainsi de suite. Mais il n'y a plus de différences nettes si la première concentration en soude a dépassé 15 %. C'est que cette concentration suffit pour réaliser une mercerisation intégrale (transformation complète en hydrate de cellulose). On a donc en mains un procédé permettant d'établir si un tissu de coton de constitution inconnue est mercerisé pas du tout, faiblement ou complètement.

6° L'auteur a tenu à réfuter par avance certaines objections possibles. Critiquant le procédé de David et C^o, Ristenpart avait fait remarquer qu'une tension plus faible au deuxième mercerisage qu'au premier pourrait faire conclure faussement à l'absence d'un premier mercerisage (6). Dans ce cas en effet, lors même que la concentration en NaOH serait la même dans les deux opérations, la seconde provoquerait un approfondissement marqué de la nuance. La même objection étant en principe valable pour son procédé, l'auteur a cherché comment se présentent les diagrammes des tissus mercerisés sous forte tension, lorsque le second mercerisage est effectué sans aucune tension. Il a constaté qu'en effet le second mercerisage donne alors des adsorptions de colorant plus considérables. Mais le type des divers diagrammes n'a pas changé. Bien plus, on peut encore mieux reconnaître, d'après les diagrammes établis sans tension, s'ils proviennent d'échantillons non mercerisés, ou plus ou moins mercerisés. On peut, d'ailleurs, dans les mercerisages de laboratoire, réaliser facilement une certaine tension — sans doute plus faible que dans les opérations techniques. Il ne faut donc pas attacher une importance excessive à l'objection de Ristenpart. L'auteur a également examiné le cas inverse du précédent : celui où un coton mercerisé la première fois sans aucune tension est soumis à un mercerisage subséquent avec une tension plus ou moins forte. L'allure caractéristique des courbes se conserve toujours, indépendamment de la tension appliquée la deuxième fois.

Un autre facteur important, susceptible d'apporter des perturbations et de donner lieu à des erreurs de jugement, est la température de séchage après le mercerisage. L'auteur a construit les diagrammes d'affinité pour des échantillons de mousseline de coton qui, après un premier mercerisage dans des lessives de diverses concentrations, avaient été partagés en deux parties. L'une avait été séchée à température ordinaire, l'autre à 110°. Après le second mercerisage, on avait encore séché pour moitié à température ordinaire, pour moitié à 110°. Dans la pratique, les conditions de séchage sont intermédiaires. Les diagrammes ont montré que les deux séchages doivent autant que possible être effectués à la même température pour que les courbes aient une allure normale. Mais les défauts qui peuvent résulter de différences dans les conditions de séchage ne sont pas très graves et ne risquent guère de conduire à des conclusions erronées. On pourra pratiquement adopter le séchage à température ordinaire.

7° Les diagrammes d'affinité peuvent également être déterminés pour des marchandises déjà teintes. L'expérience a montré qu'un coton teint en noir sulfuré absorbe à peu près autant de Bleu Chicago qu'un coton non teint. Un cas plus défavorable serait celui d'une

marchandise teinte en un colorant substantif de faible solidité au lavage ; mais on a pu constater que même avec des teintures de ce genre le fond de bain n'est en réalité que faiblement influencé. Par contre, un démontage préalable à l'hypochlorite ou à l'hydrosulfite n'est pas du tout à recommander, car ces agents décolorants ont toujours une certaine influence sur l'affinité du coton pour les colorants. Si la marchandise est teinte en une nuance peu solide, il vaut mieux la passer plusieurs fois dans l'eau bouillante, afin d'éliminer la majeure partie du colorant susceptible d'apporter des perturbations.

En résumé, la méthode préconisée par l'auteur, pour l'examen d'un tissu donné, est la suivante :

On traite d'abord à l'eau bouillante un petit échantillon, afin de déterminer la présence éventuelle d'un apprêt d'amidon et d'apprécier la solidité de la teinture, s'il s'agit d'un article teint. Les apprêts seraient gênants et doivent être éliminés. Pour cela, il suffit souvent d'un débouillissage ; un agent de désencollage est parfois nécessaire ; la paraffine des apprêts imperméables s'enlève au Soxhlet par l'éther. L'échantillon ainsi préparé (5 à 10 gr.) est séché une nuit à l'air, à température ordinaire. Le lendemain, on le partage en 4 parties égales dont une restera non traitée et dont les 3 autres seront mercerisées 3 1/2 minutes à 15-20°, avec tension sur rames, dans des lessives contenant respectivement 10, 15 et 25 % de soude caustique, et additionnées d'un mouillant. Le mercerisage est suivi d'un rinçage à l'eau de conductivité, puis à l'acide acétique étendu, puis de nouveau à l'eau, et enfin d'un séchage à température ordinaire.

Les 4 échantillons, pesés à 1 mg. près, sont teints le jour suivant avec 25 fois leur poids d'une solution contenant, par 100 cc., 120 mg. de Bleu Chicago 6B et 480 mg. de sulfate de sodium. La teinture est effectuée dans les flacons bouchés, par le procédé indiqué plus haut. Le tissu est ensuite retiré du bain, et ce dernier dilué 20 fois est comparé au colorimètre avec une solution type contenant, par 100 cc., 3 mg. de Bleu Chicago et 12 mg. de sulfate de sodium. De cette comparaison on déduit les quantités de colorant adsorbées, ce qui permet de construire le *diagramme d'affinité* de chacun des échantillons, de la manière indiquée plus haut.

C'est l'examen des diagrammes qui donne des renseignements sur un mercerisage antérieur éventuel des tissus. En dehors du mercerisage, les tissus soumis à l'analyse peuvent d'ailleurs avoir une histoire antérieure très différente, en ce qui concerne leur provenance et les blanchiments, les teintures, les ennoblissements

mécaniques subis. Des divers facteurs ont sans doute une influence sur le diagramme. Mais leur influence est secondaire. Le fait dominant est celui-ci : dans le cas d'un coton non mercerisé, on a un type bien déterminé, le diagramme, avec une branche ascendante très marquée, dépassant de loin celle de la courbe d'un coton mercerisé primitivement dans une lessive à 10 % de soude. Mais cette dernière monte encore 1,5 à 2 fois plus haut que le diagramme d'un coton mercerisé dans une lessive à 15 %. Quant à ce dernier diagramme, il ne présente plus qu'une ascension relativement faible par rapport à celui d'un coton mercerisé dans une lessive à 25 %.

Comme il a été dit, le mercerisage subséquent, effectué pour l'analyse, doit se faire autant que possible dans des conditions de tension et de séchage semblables à celles du mercerisage antérieur éventuel. Bien entendu, les conditions de ce premier mercerisage sont inconnues, puisqu'il s'agit précisément de savoir s'il y en a eu un. On peut cependant considérer que, d'une façon générale, le mercerisage de l'analyse est effectué sous une tension plus faible et la température du séchage est plus basse, pour des raisons de commodité. Il en résulte que ce 2^e mercerisage peut entraîner une légère augmentation d'affinité dans le cas où la concentration en soude est la même que la première fois. Là où théoriquement on devrait trouver un indice d'affinité égal à 100, on pourra donc trouver 110, voire même, dans les cas les plus défavorables, 120. Mais cet accroissement d'affinité est relativement peu de chose et ne risque pas de nous induire en erreur.

La méthode permet de distinguer facilement entre eux un coton non mercerisé, un coton mercerisé dans la soude à 10 % et un coton mercerisé dans la soude à 15 %. On ne constate plus de différences concluantes pour les concentrations alcalines supérieures à 15 %, mais la question ne se pose pas puisqu'on est dès lors dans le domaine de la mercerisation intégrale. L'auteur ne prétend pas, d'ailleurs, que sa méthode doive supplanter les autres. Il la présente plutôt comme un moyen de vérification. Elle a en tous cas l'avantage d'être d'une application plus générale.

J. L.

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) Hübner, *Chemiker Zeitung*, 31, 220, 1908.
- (2) Lange, *Chemiker Zeitung*, 26, 735, 1903.
- (3) *Z. Farbenind.*, 7, 296, 1908.
- (4) *J. Text. Inst.*, 17, T 247, 1926.
- (5) *Bull. Soc. Ind. Rouen*, 1907, fascicule 6.
- (6) *Färberzeitung*, 23, 74, 1912.

RÉSULTATS INDUSTRIELS

British Celanese Ltd.

Le bénéfice réalisé dans l'année se terminant le 3 juillet s'est élevé à 269.078 £ contre 470.508 en 1935-1936. Le Rapport du Conseil signale que la

production a continué de se développer mais que les prix s'étant abaissés le chiffre d'affaires s'est maintenu. On a consacré des sommes importantes aux amortissements, aux recherches de produits nouveaux et à la publicité.

INFORMATIONS FISCALES

CALENDRIER FISCAL
DU MOIS DE JANVIER 1937

CONTRIBUTIONS DIRECTES

Du 1^{er} au 10. — Paiement au Percepteur par les employeurs et débirentiers de l'impôt afférent aux traitements et salaires, émoluments et honoraires, rentes viagères versées le mois précédent à des personnes domiciliées hors de France.

Avant le 15. — Déclaration à la Préfecture du Nombre de mutilés employés (entrepreneurs ayant plus de 10 salariés).

Envoi à l'Office Départemental de Placement des Mutilés de Guerre, des effectifs du personnel par nature d'emploi, avec demande à l'Office d'indiquer les catégories d'emploi réservées (en double exposition).

Déclaration à la mairie par les possesseurs de chiens.

Envoi au Directeur des Contributions directes du relevé des intérêts dividendes et autres produits de valeurs mobilières payés au cours du mois précédent (décret du 8 juillet 1937, article 1^{er}).

Du 1^{er} au 31. — Déclaration par les employeurs au Contrôleur des traitements et salaires, pensions et rentes viagères, et des rémunérations diverses même versées aux administrateurs et déjà taxées à 27 p. 100.

Déclaration par les chefs d'entreprise et les contribuables relevant de la cédule des B. N. C. des sommes dépassant mille francs par an, pour un même bénéficiaire, versées par eux à titre de commissions, ristournes, courtages ou honoraires occasionnels, rétributions ou gratifications quelconques.

Déclaration à la mairie des instruments de musique à clavier (pianos, orgues, harmoniums) pour Paris et les Villes où ils sont taxés.

Déclaration à la mairie du nombre et du sexe des domestiques, précepteurs, préceptrices et gouvernantes, pour Paris et autres villes où ils sont taxés.

Mines : envoi à la Préfecture du relevé nominal des ouvriers et employés occupés par l'entre-

prise au 1^{er} janvier, avec indication de la commune du domicile de chacun d'eux.

B. I. C. — Dénonciation du forfait par les contribuables qui désirent être imposés à la cédule industrielle et commerciale d'après leur bénéfice réel (loi 31 décembre 1935, art. 4).

ENREGISTREMENT

Du 1^{er} au 10. — Paiement de l'impôt sur les coupons de valeurs mobilières étrangères non abonnées et des fonds d'Etat étrangers (personnes qui font profession de recueillir, encaisser, payer ces coupons).

Paiement par les entrepreneurs d'affichage ayant fait agréer caution, des droits de timbre exigibles sur les affiches apposées au cours du trimestre précédent.

Du 10 au 15. — Impôt sur les opérations de Bourse (banquiers, agents de change, etc.).

Du 1^{er} au 20. — Déclarations trimestrielles des sociétés : taxes de timbre et de transmission; droit de transfert; taxe sur le revenu des valeurs mobilières sur toutes les sommes mises en distribution, les allocations aux administrateurs, les intérêts des prêts et obligations. Versement au Trésor des revenus prescrits (5 ans) et valeurs prescrites (30 ans).

Versement, par les Compagnies et Agents d'assurances, des retenues (faites au titre de la taxe sur le chiffre d'affaires) sur commissions payées pendant le trimestre précédent.

Du 1^{er} au 24. — Taxe sur le chiffre d'affaires (banquiers, changeurs, marchands de biens).

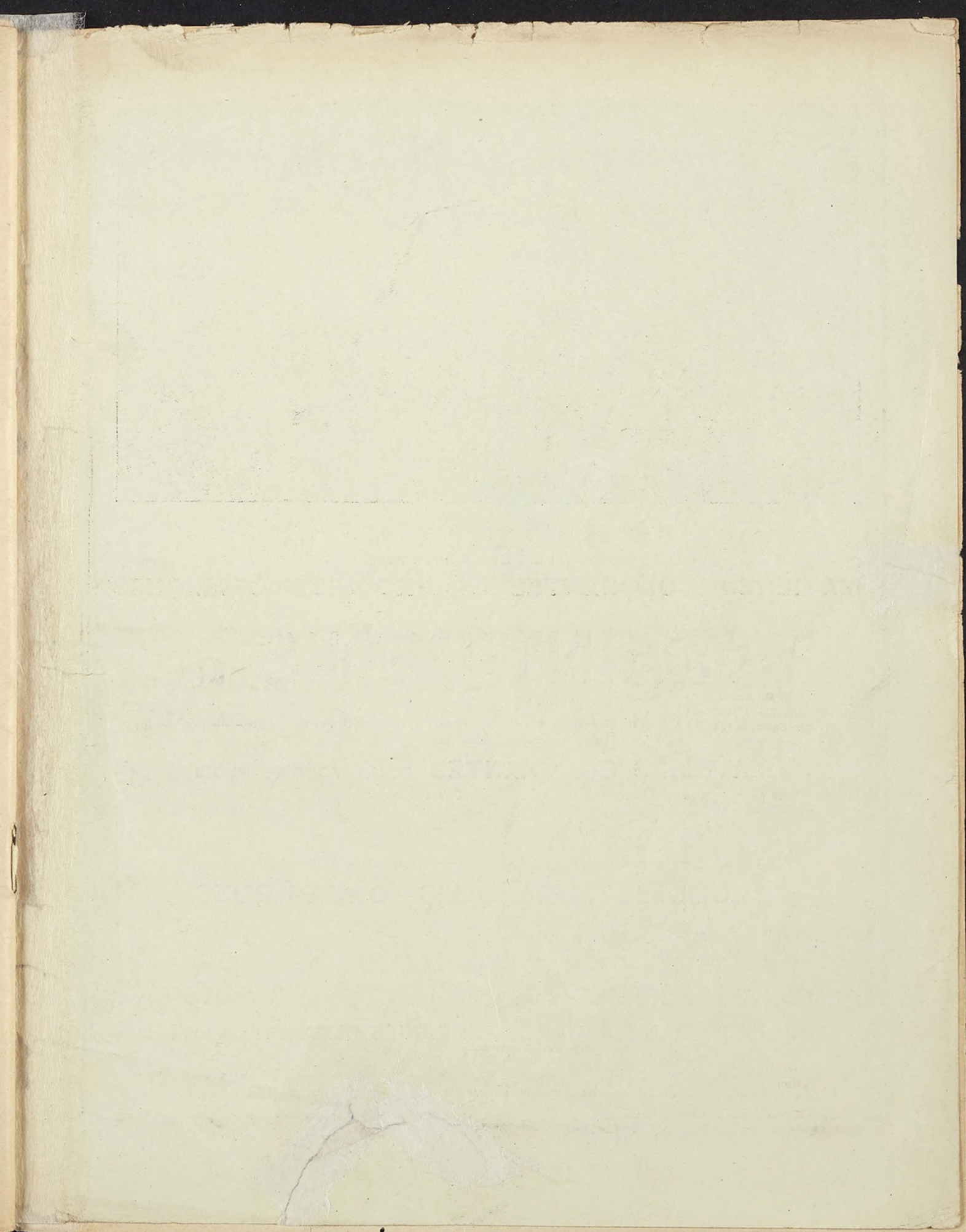
Du 25 au 31. — Impôt sur les opérations de Bourse (banquiers, agents de change, etc.).

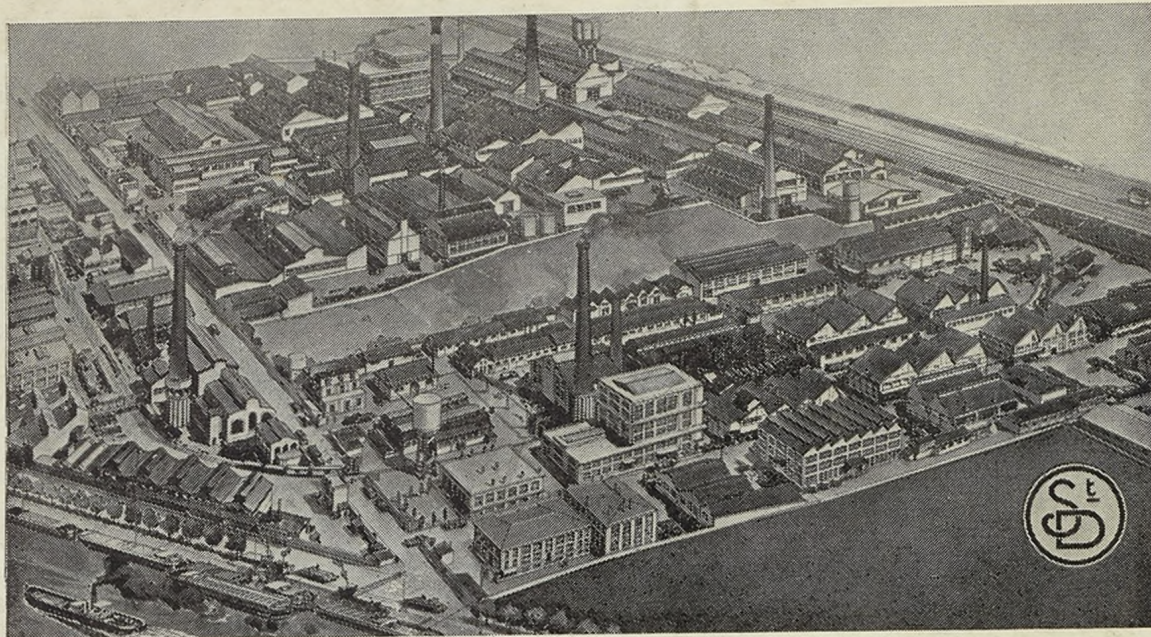
CONTRIBUTIONS INDIRECTES

Du 1^{er} au 24. — Paiement des taxes uniques perçues sur dépôt d'un relevé mensuel.

Fiduciaire de France
12, rue de Penthièvre, Paris







Usines de Saint-Denis

SOCIÉTÉ ANONYME
MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES
 DE
SAINT-DENIS

Téléphone :
 LABORDE 71-41 à 71-44
 Inter-Laborde 35

Capital : 50 millions de francs
 Siège social : 69, rue de Miromesnil, PARIS (8^e)

Adresse télégraphique :
 REIRRIOP-PARIS

MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS

Colorants basiques

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

Colorants toutes fibres

- pour fourrures
- pour cuve

Naphlazols

Colorants dérivés des naphlazols

PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES

Solvants organiques

- Nitrobenzine*
- Huile et sel d'aniline*

Dérivés benzéniques

- naphthaléniques
- anthracéniques

Beta Naphtol

PRODUITS SPÉCIAUX POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

TOUTES SPÉCIALITÉS pour les INDUSTRIES UTILISANT le LATEX

Latex concentré SD 60

Échantillons et renseignements techniques sur demande

Les Impressions Scientifiques, Corbeil (S.-et-O.).



Colorants CARBOLAN

(Spécialités de l'I. C. I.)

COLORANTS **SOLIDES**
POUR LAINE N'AYANT
AUCUN ÉQUIVALENT

APPLICATION SIMPLE

GRANDE à la lumière
au foulonnage
à la transpiration
SOLIDITÉ à l'eau de mer
au soufrage et à l'oxygène actif
aux divers procédés de finissage.

Conviennent aussi pour la soie
chargée et non chargée et
pour les mélanges laine-soie

Demandez tous renseignements, échantillons, etc...

Établ. S. H. MORDEN et C^{ie} - 14, Rue de la Pépinière - PARIS

WEGELIN, TETAZ & C^o

Société Anonyme

MULHOUSE (Haut-Rhin)

MANUFACTURE DE

Matières Colorantes et Produits Chimiques

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

LAQUES SPÉCIALES pour enlèvement aux oxydants et aux réducteurs

COULEURS HYDROSULFITE

LAQUES et COULEURS pour réserve sous Noir aniline

COULEURS pour doublures

COULEURS SOLIDES en pâte et en poudre pour impressions aux mordants métalliques

*Jaunes d'Alizarine - Viridoline - Chromindazines
Rouges azarol - Noirs réduits - Noirs Naphtol*

Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfocromates, Bisulfites.

PRODUITS SPÉCIAUX pour le mouillage, le décreusage, le désuintage et le détachage de toutes fibres textiles.

SAVONS A BENZINE liquides et solides.

VERNIS pour cylindres de filatures.

ENDUITS pour courroies.

AGENTS DANS LES PRINCIPAUX CENTRES INDUSTRIELS

SOCIÉTÉ

d'ÉLECTRO-CHIMIE, d'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE

et des ACIÉRIES ÉLECTRIQUES d'UGINE

Capital: 123.900.000 frs

10, Rue du Général-Foy — PARIS (VIII^e)

Chlorates de Potasse et de Soude

Peroxyde de Sodium

Eau Oxygénée Électrolytique 100 volumes

Perborate de Soude

Chlorure de Chaux

Soude Caustique

Tétrachlorure de Carbone

Mono et Paradichlorobenzène

Benzine Cristallisable

Toluène, Xylène

Téléphone: LABORDE 12-75, 12-76, 12-77

Inter Laborde 5

Adresse Télégraphique: TROCHIM-PARIS

DURAND & HUGUENIN S.A. BÂLE (SUISSE)

DANS LES COLORANTS AU CHROME:

nouvelle série des

NOVOCHROMES

Impression sur coton, rayonne et tissus mixtes de ces fibres avec

CHROMATE DH.

Impression sur soie, rayonne, laine et tissus mixtes de ces fibres et de coton avec

MORDANT UNIVERSEL ET FIXATEURS

Fixation par court vaporisage

COLORANTS POLYACÉTYLES

pour l'impression des tissus mixtes contenant de la rayonne acétylée



DANS LES INDIGOSOLS:

nouvelles marques

EXTRA SOLIDES

pour l'application en impression directe, en enlèvement et en réserve

Avantages unanimement reconnus par les teinturiers

UNISSON, PÉNÉTRATION, SOLIDITÉ GRAND TEINT

Emploi recommandé spécialement dans les

CAS DIFFICILES

de teinture en général ou de foulardage en

NUANCES CLAIRES:

Fils retors, coton perlé, fil de viscose, popeline chemise, tissus mixtes, tissus de lin et tricots

Procédé de teinture sur barque en un seul bain

FIXATEUR CDH
pour fixation rapide sur
coton et rayonne

FIXATEUR WDHL
pour fixation
sur laine

MORDANT UNIVERSEL
pour l'impression des colorants au
chrome sur toutes fibres, ces der-
nières conservant leur souplesse

MORDANT pour SOIE SF
pour la teinture solide
des colorants au chrome
sur soie naturelle

DEHAPANE O
Solvant remarquable
pour Indigosols et co-
lorants au chrome.