

## 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](http://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](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 possible 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 : <a href="https://bibliotheques-specialisees.paris.fr/ark:/73873/pf0001939703.locale=fr">https://bibliotheques-specialisees.paris.fr/ark:/73873/pf0001939703.locale=fr</a> .
Notice complète	<a href="https://www.sudoc.fr/038571641">https://www.sudoc.fr/038571641</a>
Permalien	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C</a>
LISTE DES VOLUMES	
	<a href="#">Tome XL. N. 468. Janvier 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 469. Février 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 470. Mars 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 471. Avril 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 472. Mai 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 473. Juin 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 474. Juillet 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 475. Août 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 476. Septembre 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 477. Octobre 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 478. Novembre 1936</a>
	<a href="#">Tome XL. N. 479. Décembre 1936</a>
	<a href="#">Tables générales alphabétiques de l'année 1936 (Tome XL) de la "Revue générale des matières colorantes"</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 480. Janvier 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 481. Février 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 482. Mars 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 483. Avril 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 484. Mai 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 485. Juin 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 486. Juillet 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 487. Août 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 488. Septembre 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 489. Octobre 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 490. Novembre 1937</a>
	<a href="#">Tome XLI. N. 491. Décembre 1937</a>
	<a href="#">Tome XLII. [N. 492.] Janvier 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 493. Février 1938</a>
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	<a href="#">Tome XLII. N. 494. Mars 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 495. Avril 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 496. Mai 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 497. Juin 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 498. Juillet 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 499. Août 1938</a>
	<a href="#">Tome XLII. N. 500. Septembre 1938</a>

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

<b>NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ</b>	
<b>Titre</b>	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
<b>Volume</b>	<a href="#">Tome XLII. N. 494. Mars 1938</a>
<b>Adresse</b>	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
<b>Collation</b>	1 vol. (p. [IX]-XII-p. [81]-120) : ill., échantillons ; 32 cm
<b>Nombre de vues</b>	60
<b>Cote</b>	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (28)
<b>Sujet(s)</b>	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
<b>Thématique(s)</b>	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
<b>Typologie</b>	Revue
<b>Langue</b>	Français
<b>Date de mise en ligne</b>	11/06/2025
<b>Date de génération du PDF</b>	06/02/2026
<b>Recherche plein texte</b>	Disponible
<b>Notice complète</b>	<a href="https://www.sudoc.fr/038571641">https://www.sudoc.fr/038571641</a>
<b>Permalien</b>	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.28">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.28</a>

REVUE GÉNÉRALE DES  
**MATIÈRES COLORANTES**

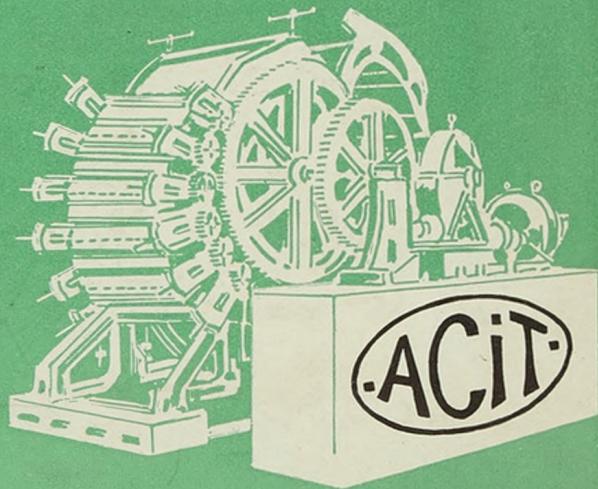


FONDÉE EN 1896  
 PAR HORACE KÖECHLIN  
 ET LÉON LEFÈVRE

DU  
**BLANCHIMENT**  
 DE LA  
**TEINTURE**  
 DE L'  
**IMPRESSION**  
 ET DES  
**APPRETS** —

DIRECTEUR: A.WAHL PROFESSEUR  
 AU CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS  
 ORGANE OFFICIEL DE L'ASSOCIATION  
 DES CHIMISTES DE L'INDUSTRIE  
 TEXTILE

PRESIDENT: FÉLIX BINDER TRÉSORIER: G.MAIRESSE  
 SECRÉTAIRE: J.BESANÇON



COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES  
 ET MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD RÉUNIES

**ETABLISSEMENTS KUHLMANN**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



**PRODUITS ORGANIQUES**

145, Boulevard Haussmann, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : NATICOLOR 47 - PARIS  
 REGISTRE DU COMMERCE SEINE N° 83.805

TÉLÉPHONE : ÉLYSÉES 99-51 A 57  
 INTER : ÉLYSÉES 15 ET 16

MATIÈRES COLORANTES POUR TOUTES LES INDUSTRIES  
 COLORANTS GRAND TEINT POUR LAINE, COTON, SOIE, ETC.  
 -- COLORANTS DIAZOL LUMIÈRE -- NAPHTAZOLS --  
 SELS ET BASES SOLIDES -- COLORANTS SOLANTHRÈNE  
 COLORANTS ACÉTOQUINONE

*Spécialités pour CUIRS, LAQUES, PAPIERS, FOURRURES, VERNIS, etc.*

PRODUITS AUXILIAIRES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE  
 Humidification, Mouillage, Dégraissage, Débouillissage, Dégommage, Teinture, Impression et Apprêts

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES  
**RHÔNE - POULENC**

*Société Anonyme au Capital de 100.000.000 de francs*

Siège Social

----- 21, Rue Jean-Goujon — PARIS -----



**PRODUITS TECHNIQUES**

- |  |   |
|--|---|
| Acide salicylique<br>Résorcine - Dichlororésorcine-Quinone<br>Ortho et Paramidophénol<br>Chlorure d'acétyle - Chlorure de benzyle<br>Phénol 40/41° - Diméthylsulfate<br>Acide paraoxybenzoïque<br>Acide B. résorcylique - Acide anisique<br>Acide orthocrésotinique<br>Chloramine - Chloroforme technique<br>Hyposulfite de soude - Sulfite de soude anhydre<br>Bisulfite de soude liquide<br>Permanganate de potasse<br>Anhydride acétique - Acétines | Monoéthanolamine-Triéthanolamine<br>Orthophénylphénate de soude<br>Chlorures d'éthyle et de méthyle<br>(pour industries chimiques et machines à glace)<br>Acétate de cellulose<br>Solvants et Plastifiants Cellulosiques :<br>Ether acétique - Acétate de butyle<br>Alcool benzylique, Triacétine,<br>Dichlorhydrine, Triphénylphosphate,<br>Tricrésylphosphate - Celludol - Elastol<br>Phthalates d'éthyle, de méthyle et de butyle<br>Rhodoid (matière plastique de sécurité) |
| etc. . .   |   |

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)

8kuuk-C

# REVUE GÉNÉRALE DES MATIERES 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 :  
**ÉLYSÉE-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<sup>e</sup>  
*(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)*

## SOMMAIRE DE MARS

Chronique de l'A. C. I. T. .... IX, X, XI, XII

Extraits de brevets français, p. 102.  
 Extraits de brevets allemands, p. 103.

**Matières Colorantes**

Quelques applications des phénomènes de fluorescence, par M. G. Martin, p. 81.  
 Produits auxiliaires utilisés dans l'industrie textile, par J.-P. Sisley, (*suite*), p. 84.  
 La naphtaline et son importance actuelle, p. 87.  
 Informations, p. 88.  
 Revue économique, p. 88.  
 Nécrologie, p. 89.  
 Extraits de brevets allemands, p. 89.  
 Bibliographie, p. 94.

**Blanchiment-Apprêts**

Nouveau procédé de blanchiment électrolytique, par M. Maillard, p. 103.  
 La mesure du degré d'infroissabilité des velours, par M. A. Wahl, p. 106.  
 Extraits de journaux étrangers, p. 107.  
 Brevets anglais concernant les apprêts, p. 110.  
 Extraits de brevets français, p. 110.  
 Extraits de brevets allemands, p. 111.

**Teinture-Impression**

La teinture des tissus, par Technos, p. 95.  
 Recettes utiles, p. 96.  
 Nouveaux colorants, p. 97.  
 Extraits de journaux étrangers, p. 101.

**Industrie Textile**

La laine irrétrécissable, par "Technos", p. 111.  
 Revue économique de l'industrie textile, p. 113.  
 Extraits de journaux étrangers, p. 114.  
 Extraits de brevets français, p. 118.  
 Informations, p. 119.  
 Informations fiscales, p. 120.

## 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<sup>e</sup>)**

## COLORANTS NAPHTAZOGÈNES

POUR IMPRESSION ET FOULARDAGE  
 EN NUANCES SOLIDES SUR COTON ET SUR VISCOSE

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

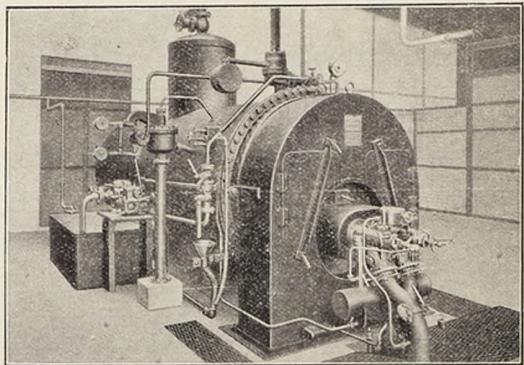
Le seul confit d'origine bactérienne  
donne des Peaux pleines  
et des Résultats constants

## SOCIÉTÉ RAPIDASE SECLIN (NORD), FRANCE

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

USINES DU NORD  
FIVES-LILLE  
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES  
Société anonyme au Capital de 75.000.000 Francs  
SIEGE SOCIAL ET ADMINISTRATION  
7, Rue Montalivet, PARIS (8<sup>e</sup>)  
TELEGRAMMES FIVILLE 03-PARIS  
USINE DU CENTRE  
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 "

A LOUER



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

N° 244 — Mars 1938 — 28<sup>e</sup> Année

## SOMMAIRE

Réunion du Conseil d'Administration de l'A.C.I.T.	IX	Nécrologie	X
Cotisations à vie.	IX	Congrès de Rome.	XI
Paiement des cotisations 1938	IX	Placements.	XI
Réunions mensuelles	X	Nouvelles inscriptions de sociétaires	XI
Maison de la Chimie	X	Changements d'adresses.	XII
		A propos du XVII <sup>e</sup> Congrès de l'A.C.I.T.	XII

## REUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'A.C.I.T.

Le Conseil d'Administration de l'A.C.I.T. s'est réuni le samedi 5 février 1938 à 17 heures, en son siège social, à la Maison de la Chimie.

Etaient présents : M. F. BINDER, Président ; MM. J. PINTE et E. SACK, Vice-Présidents ; M. G. MAIRESSE, Trésorier ; M. BESANÇON, Secrétaire ; MM. E. LABBÉ, E. MEININGER, J. NIEDERHAUSER, J. ROLLAND, E. SIFFERLEN et R. TOUSSAINT.

Excusés : MM. R. BLONDEL, G. MARTIN et J. WIO-LAND.

En ouvrant la séance, M. le Président souhaite la bienvenue à M. E. LABBÉ, élu membre du Conseil lors de l'assemblée du 23 septembre dernier, et le remercie d'avoir bien voulu faire le voyage de Lyon à Paris pour assister à la réunion. Il remercie de même M. J. ROLLAND qui est venu exprès de Roubaix.

L'ordre du jour comportait notamment la question de la préparation du XVIII<sup>e</sup> Congrès de l'A.C.I.T. qui doit se tenir à Lille du 22 au 25 septembre 1938.

Au sujet de la participation au Congrès, il a été prévu qu'un droit d'inscription, dont le montant sera

fixé ultérieurement, serait versé par chaque participant, ceci pour aider à couvrir les frais et afin que tout le monde contribue aux dépenses générales inévitables.

Le Comité d'Organisation comprend, dès à présent, MM. le Chanoine PINTE et J. ROLLAND, qui s'adjointront sur place les collaborateurs qu'ils jugeront nécessaires.

Dès à présent, le Conseil invite ceux des membres de l'A.C.I.T., désireux de faire une conférence au XVIII<sup>e</sup> Congrès, de vouloir bien se faire connaître en indiquant le sujet qu'ils auront choisi. Toute suggestion qui sera faite au Bureau de l'Association sera bien accueillie.

A propos du X<sup>e</sup> Congrès International de Chimie qui se tiendra à Rome du 15 au 21 mai prochain, M. le Président a entretenu le Conseil de la préparation de ce Congrès et a fait connaître que la Cie des Wagons-Lits serait chargée de l'organisation du voyage. De plus, il a émis le vœu de voir nos collègues profiter des avantages qu'offrent les conditions du voyage.

Après examen de quelques questions secondaires, la séance a été levée à 18 h. 15.

## COTISATIONS A VIE

Notre collègue, M. Georges RIVAT, chimiste-conseil à Lyon-Villeurbanne, nous a fait parvenir la somme de 1.000 fr. pour le rachat à vie de ses cotisations.

Il a été inscrit sous le n° 35 sur la liste des Sociétaires à vie de l'A.C.I.T.

De même, un autre collègue de Lyon, M. Marcel

DUMORTIER, Secrétaire de l'A.C.I.T. depuis 1931, nous a également adressé 1.000 fr. pour cotisation à vie.

Nous remercions très sincèrement nos collègues, et souhaitons que leur exemple trouve beaucoup d'imitateurs.

## PAIEMENT DES COTISATIONS 1938

Le Trésorier rappelle que, statutairement, il doit faire rentrer les cotisations dans les premiers mois de l'année.

Il fait donc appel à la bonne volonté de tous les Sociétaires pour qu'ils veuillent bien lui adresser sans retard leurs cotisations (80 fr. pour les membres résidant en France et 100 fr. français pour ceux qui demeurent à l'étranger), en utilisant le compte chèques-postaux n° 494-15 Paris, au nom de l'A.C.I.T.

Comme les années précédentes, quelques-uns de nos

collègues ont récolté les cotisations de leurs camarades d'usine ou de bureau et nous les ont fait parvenir en bloc : LA SOCIÉTÉ RHODIACETA nous a envoyé, avec sa cotisation, celles de MM. G. LARDY et G. MONCHIRON ; M. E. BERNARD a recueilli celles de MM. P. SULZBERGER et J. PAIRA ; LES ÉTABLISSEMENTS SCHEURER-LAUTH ont joint les cotisations de MM. Ch. ZUBER, et V. SILBERMANN ; M. G. BOURGEAT a envoyé celles de MM. L. MOYA et Elie LAURENT, ainsi que le rachat à vie de M. DUMORTIER ; M. J. NIEDERHAUSER a concentré les versements de ses collaborateurs,

MM. Paul REBERT, R. SCHMIDT, A. SIMONET, J.-W. FLORY, M. HUBLER, G. SELLIER, L. VANDEPUTTE, P. MOUGEOT; M. E. MEININGER a remis les quote-parts de MM. H. FLETCHER, Marcel PIERRON et

Mlle LOUET; enfin, M. Lucien LOBRY a joint la part de M. MONTAIGNE.

C'est pour nous un agréable devoir de remercier ces excellents collègues de leur dévouement à l'A.C.I.T.

## RÉUNIONS MENSUELLES

Nous nous permettons d'insister à nouveau pour que nos réunions du premier samedi de chaque mois, à la Brasserie Heidt, devant la gare de l'Est, soient plus nombreuses. Autrefois on se retrouvait les premier et troisième samedis; la vie devenant plus onéreuse et les prix de transports augmentant, nous avons pensé qu'en adoptant le système d'une seule réunion, nous aurions le plaisir de voir celle-ci fréquentée par un plus grand nombre de camarades, d'autant plus que dans le

local choisi on dispose de plus de place. Naguère, nous nous retrouvions à dix, quinze, et on échangeait des idées, des renseignements, dont beaucoup pouvaient faire leur profit.

Allons, chers collègues, un bon mouvement (surtout maintenant que la saison va être moins froide), encouragez par votre présence ceux qui inlassablement demeurent fidèles au poste.

## MAISON DE LA CHIMIE

Centre de Perfectionnement Technique, 28, rue Saint-Dominique, Paris 7<sup>e</sup>

### Cours-Conférences en Mars-Avril 1938 à 21 heures.

Jeudi 3 mars. — Présidence de M. J. PÉRARD, Président de l'Association des Chimistes de Sucrerie et de Distillerie, Professeur à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures : *L'extraction en milieu aqueux*, par M. Georges GRIMAUD, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Lundi 7 mars. — Présidence de M. CABANNES, Professeur à la Faculté des Sciences : *L'état liquide*, par M. E. BAUER, Professeur-suppléant au Collège de France.

Jeudi 10 mars. — Présidence de M. A. EXPERT-BESANÇON, Président de la Chambre Syndicale des Fabricants de Couleurs : *Mélange et homogénéisation des solides*, par M. A. ANTONI, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Lundi 14 mars. — Présidence de M. E. DARMOIS, Professeur à la Faculté des Sciences : *Les progrès récents dans l'étude des changements d'état*, par M. MAGAT, Docteur ès-Sciences.

Jeudi 17 mars. — Présidence de M. LOUPPE, Vice-Président de la Fédération de la Mécanique : *Mélange des solides avec les liquides*, par M. A. ANTONI, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Lundi 21 mars. — Présidence de M. Ch. MAUGUIN, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des

Sciences : *Les cristaux liquides*, par M. WYART, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences.

Jeudi 24 mars. — Présidence de M. LANGROGNE, Administrateur de la Compagnie du Gaz de Paris : *Le mélange des fluides*, par M. GRENIER, Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Lundi 28 mars. — Présidence de M. J. LEMOINE, Professeur Honoraire au Conservatoire National des Arts et Métiers : *L'émission de rayonnement par la réaction chimique*, par M. R. AUDUBERT, Directeur du Laboratoire de Chimie-Physique Appliquée à l'Ecole des Hautes Etudes.

Lundi 4 avril. — Présidence de M. A. LEBERT, Vice-Président du Syndicat des Préparateurs de traverses en bois créosoté : *La préservation des bois industriels*, par M. LUTZ, Professeur à la Faculté de Pharmacie et à l'Ecole Supérieure du Bois.

Jeudi 7 avril. — Présidence de M. TRACHEMBERG, Président du Syndicat des Fabricants français d'accumulateurs : *Les accumulateurs modernes*, par M. JUMAU, Ingénieur, Maître de Conférences à l'Ecole Supérieure d'Electricité.

*Les personnes désireuses d'assister à ces cours-conférences, sans être inscrites comme auditeurs réguliers, pourront être admises à l'amphithéâtre dans la mesure des places disponibles.*

*Elles y sont cordialement invitées.*

## NÉCROLOGIE

Nous avons eu le regret d'apprendre que notre collègue, M. Georges GIRARD, est décédé le 2 février dernier.

Avec lui disparaît une des figures les plus sympathiques des Représentants parisiens en matières colorantes.

Né en 1870, il fit de solides études à l'ancien collège de Passy, puis, après quelques mois de stage dans la

Banque, il débuta en 1893 à l'agence parisienne de la B.A.S.F., se consacrant à cette spécialité des matières colorantes qu'il ne devait plus quitter.

Mobilisé pendant la guerre, il entra en 1919 aux Etablissements Kuhlmann, où il devait terminer sa carrière, en emportant dans sa retraite l'estime générale de ses chefs et de ses camarades. Parmi ses clients, il ne comptait que des amis. Tous rendaient hommage à

ses qualités professionnelles, à l'aménité de son caractère et à sa haute probité. C'est le plus bel éloge que nous puissions faire du défunt.

Que Mme GIRARD et sa famille veuillent bien trouver ici l'expression de nos condoléances émues et l'assurance de notre respectueuse sympathie.

Notre collègue, M. Jean FLEURY-BERNHEIM, Sous-Directeur aux Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, vient d'être fortement éprouvé par la mort prématurée de son épouse, Mme FLEURY-BERNHEIM, enlevée à l'affection des siens il y a quelques jours.

Nous exprimons à M. FLEURY-BERNHEIM nos condoléances bien sincères et le prions de croire que

nous prenons une vive part au deuil cruel qui l'a frappé.

Nous avons appris tardivement le décès de notre jeune collègue, M. Henri BRICOUT, qui a succombé en décembre dernier à la suite d'une opération.

Il avait pris la suite des affaires de notre ancien collègue, M. Charles Soulier, dans la vente des matières colorantes et produits chimiques.

D'un caractère très affable, M. Henri BRICOUT, qui faisait partie de l'A.C.I.T. depuis 1928, s'était fait des amis de tous ceux qu'il connaissait; il assistait assez fréquemment à nos réunions du samedi, et était toujours fidèle à nos Congrès.

Nous prions sa jeune veuve et toute sa famille de recevoir l'expression de notre profonde sympathie.

## CONGRÈS DE ROME

Nous rappelons à nouveau à nos collègues les réunions du Congrès de Rome, du 15 au 21 mai 1938, et tous les avantages que procure l'inscription au Congrès, pour faire un intéressant voyage en Italie.

Ainsi que nous le signalons plus haut dans le compte rendu de la séance de notre Conseil d'adminis-

tration, la Cie Internationale des Wagons-Lits se charge d'organiser le voyage. Prière de se faire inscrire le plus tôt possible à l'A.C.I.T., où l'on groupera les demandes.

Nous avons déjà reçu quelques inscriptions; nos collègues se retrouveront donc à cette occasion.

## 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 discréction voulue.*

### Demandes d'emplois :

N° 84. — Jeune chimiste, 4 ans de laboratoire, connaissant blanchiment tous procédés, coton, lin, rayonne, teinture tous colorants, coton, rayonne, viscose ou acétate, apprêts spéciaux, ignifuge, imperméable, infroissable, mise au point, recherches, demande place.

N° 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° 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° 90. — Ingénieur chimiste E.C.I.L., 32 ans, 5 ans de pratique dans teinture, impression, apprêts, très bien introduit dans teintures, impressions, filatures et tanneries qu'il a prospectées pendant 3 années comme représentant et technicien, cherche représentation colorants ou adjuvants, ou situation technicien vendeur, région lyonnaise.

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 :

M. Lucien LEPÈRE, ingénieur, directeur de teinture aux Filatures Burette-Gaulard à Suippes (Marne), demeurant route de Souain à Suippes.

M. Joseph PÉGOUD, chimiste, 22, rue de Tlemcen, Paris 20<sup>e</sup>.

M. Georges BESSON, coloriste à la Soc. des Mat. Col. et Prod. Chim. de Saint-Denis, 19, rue Sadi-Carnot à Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. Yves SICOT, coloriste à la Soc. des Mat. Col. et Prod. Chim. de Saint-Denis, 54, boulevard Emile-Augier, Paris 16<sup>e</sup>.

**Propositions :** Sont proposés comme Sociétaires :

M. Pierre COLOMB, chimiste, 21 ter, avenue Baudin, Limoges (Haute-Vienne), présenté par MM. Ed. Justin-Mueller, ancien Président de l'A.C.I.T. et Georges Mairesse.

M. Georges VANDYSTADT, représentant des Etablissements Morden, 62, rue de la Malcense, Tourcoing (Nord), présenté par MM. J. Rolland et G. Mairesse.

S. A. L'AUXI-CHIMIQUE, 105, avenue de Saint-Denis, Villetteaneuse (Seine), présenté par MM. G. Mairesse et J. Besançon.

*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.*

## CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. Ernest LEIPP, 83, avenue Aristide-Briand, Arcueil (Seine). (Le numéro avait été oublié dans les changements d'adresse du Bulletin de février dernier).

M. Michel DELMOTTE, 4, place de la République, Tourcoing (Nord).

M. Marcel BOSSIER, 53, rue du Faubourg de Valenciennes, Fives-Lille (Nord).

M. Georges THESMAR, 90, avenue Henri-Martin, Paris 16<sup>e</sup>.

M. J. VANZEVEREN, 16, r. de Paris, Tourcoing (Nord).

M. A. LEMAIRE, 52, av. Chénier, Roubaix (Nord).

M. Charles EHRARD, 25, rue des Carrières, Mulhouse (Haut-Rhin).

M. Raymond KAISER, 52, avenue Marceau, Courbevoie (Seine).

M. Marcel DAVID, 17, rue Biron, Ganges (Hérault).

M. Paul AUBERT, Manufacture Koechlin-Baumgartner, Loerrach, Baden (Allemagne).

## A PROPOS DU XVII<sup>e</sup> CONGRÈS DE L'A.C.I.T.

*Nos collègues se rappellent que lors de notre dernier Congrès il a été donné lecture d'une communication envoyée par M. RODON Y FONT, Professeur d'Histoire textile à l'Ecole du Travail et Président de la Société de Terminologie textile de Barcelone, sur la Signification du mot mérino, appliquée à une certaine espèce de bêtes à laine.*

*Il n'est pas trop tard pour revenir sur cette documentation élaborée par notre collègue espagnol, mais ne disposant pas d'assez de place pour en donner la totalité dans le Bulletin de l'A.C.I.T., nous devons nous contenter de faire un résumé de ce travail auquel son auteur, à l'érudition duquel nous nous plaisons à rendre hommage, a certainement dû consacrer beaucoup de temps et de recherches.*

\*\*

Sous l'appellation MERINO, on connaît dans le monde textile une variété de laine caractérisée par sa finesse, sa souplesse et ses frisures. D'après certains auteurs, dit M. Rodon y Font, cette désignation merino serait une déformation du mot MERINAS qui, lui-même, dériverait du terme MARINAS, ceci parce que les brebis dont il s'agit auraient été importées de l'Angleterre ou de l'Afrique du Sud par mer (en espagnol *mar*).

Quant à l'époque à laquelle cette importation se serait effectuée, les sources consultées à ce sujet donnent des renseignements très divergents, les indications variant entre les XII<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles.

Un auteur français, Augustin Poussin, relate qu'au XIII<sup>e</sup> siècle les industriels de Rouen, Elbeuf et Louviers ne pouvaient se passer des belles qualités de jaines en provenance d'Ecosse et d'Espagne.

D'autre part, on admet que dès le début de l'ère chrétienne, l'Espagne possédait une race ovine fort estimée en raison de la qualité de sa laine. Puis il semble que les Romains aient introduit en Espagne des bêtes de la race apulienne.

Selon d'autres auteurs, les mérinos proviendraient du croisement des brebis espagnoles avec des bœufs de l'Afrique du Nord, ceux-ci, importés d'outre-mer ayant reçu la désignation ULTRA-MERINO. La désignation ultra-marino semblerait plus logique, en sorte que dans ce cas aussi l'étymologie ne paraît pas très claire.

Dans leur ouvrage intitulé « Les Textiles, Histoire et Travail » (1914, Editeur Ch. Desoer, à Liège), M. et E. Théodore, p. 145, disent que « le nom *mérinos* donné aux moutons espagnols semble provenir du mot *mérino* qui signifie *errant*, ces animaux étant soumis au régime transhumant », c'est-à-dire que le bétail est transféré d'un lieu à un autre pour profiter des pâturages de la saison d'hiver et de ceux de la saison d'été.

Le dictionnaire de l'Académie espagnole indique dans l'édition de 1899 que le mot MERINO dérive du latin MAIORINUS, c'est-à-dire quelque chose de plus grand, nom qu'on applique aux bœufs et brebis qui ont le front large et ample, le corps ainsi que la tête et les pieds couverts de laine fine, courte et frisée.

Pour terminer son long exposé, M. Rodon y Font conclut :

1<sup>o</sup> Que la variété de moutons mérinos, ayant été produite en Espagne, est d'origine espagnole, quelle qu'ait été la provenance des bœufs ou des brebis qui ont pu intervenir.

2<sup>o</sup> Que la dénomination de *mérinos* a été donnée à une variété de moutons déterminée pour représenter le type le meilleur de la race ovine.

# REVUE GÉNÉRALE DES **MATIÈRES COLORANTES** DU BLANCHIMENT, DE LA TEINTURE, DE L'IMPRESSION ET DES APPRÊTS

**MARS 1938**

## QUELQUES APPLICATIONS DES PHÉNOMÈNES DE FLUORESCENCE

par M. G. MARTIN

Les phénomènes de fluorescence, connus et étudiés depuis fort longtemps dans les laboratoires, ont reçu depuis quelques années des applications industrielles, artistiques et publicitaires dont l'importance et le nombre augmentent chaque jour. Le court exposé qui suit laissera délibérément de côté tout ce qui est déjà classique dans l'emploi de la fluorescence, en particulier son utilisation pour l'analyse immédiate, pour la détection des fraudes, les recherches biologiques, etc. Il ne comprendra que l'exposé des faits les plus intéressants ayant trait à l'industrie des matières colorantes et de leurs applications.

### NOTIONS PHYSIQUES SUR LA FLUORESCENCE.

Quand un corps n'est pas fluorescent, il absorbe, ou il réfléchit sans en modifier la longueur d'onde, les radiations qu'il reçoit. Au contraire, s'il est fluorescent, il émet, sous l'action des radiations incidentes, d'autres radiations différant des excitatrices par leur longueur d'onde en général plus grande (Loi de Stokes). Si le rayonnement incident est constitué par des vibrations très courtes non perceptibles par l'œil, les radiations excitées peuvent être comprises dans le spectre visible : on observe alors la couleur de fluorescence du corps, qui est souvent très différente de celle qu'il possède lorsqu'il est éclairé en lumière blanche et qui, pour certaines substances, est d'un éclat et d'une pureté que l'on ne saurait atteindre par d'autres procédés.

Les rayons X, les radiations ultra-violettes peuvent provoquer des fluorescences dans le spectre visible. Il ne sera question dans cet exposé, que de celles provoquées par l'ultra-violet.

### SOURCES D'ULTRA-VIOLET.

La vapeur de mercure rendue luminescente par l'effluve électrique est une source très riche en rayons ultra-violets. Il est possible d'arrêter la majeure partie de son émission dans le visible au moyen de filtres spéciaux constitués par des verres à l'oxyde de nickel. Ces verres absorbent toute la partie visible du spectre, sauf un peu de rouge que l'on peut d'ailleurs retenir par une solution de sulfate de cuivre, mais qui, le plus souvent, n'est pas gênante pour l'observation de la fluorescence. Le rayonnement ayant tra-

versé ces filtres est appelé lumière de Wood, du nom de l'inventeur des écrans sélectifs au nickel ; on l'appelle aussi lumière noire, expression propre à frapper le grand public, mais, scientifiquement, très contestable. Les filtres de Wood laissent passer les radiations ultra-violettes de  $3.341 \text{ \AA}$  à  $3.663 \text{ \AA}$  qui ont la propriété d'exciter fortement les fluorescences dans le visible.

A côté des lampes en quartz à vapeur de mercure, dans lesquelles la luminescence jaillit entre 2 électrodes de mercure, et qui constituent les premiers appareils de ce genre utilisés industriellement, il existe des lampes plus modernes, beaucoup plus pratiques, à allumage instantané. La décharge électrique s'accomplit dans la vapeur de mercure à très haute pression, enfermée avec un gaz rare dans un petit tube de quartz à paroi épaisse.

Ces lampes donnent un spectre continu dans le visible, et en plus, les raies habituelles du mercure, fortement élargies à cause de la pression élevée de sa vapeur.

Leur enveloppe est constituée par un verre de Wood qui arrête la plus grande partie du spectre visible.

Dans le commerce, ces lampes sont connues sous les appellations de lampe HPW (Philips) et de lampe noire Mazda MA (Cie des Lampes).

Il existe également de petites lampes à luminescence d'argon qui constituent des sources d'ultra-violet peu puissantes mais peu encombrantes et peu coûteuses, susceptibles néanmoins de rendre de bons services comme excitatrices de fluorescence à courte distance.

Ces notions sommaires relatives à la fluorescence et aux sources d'ultra-violet étant rappelées, il est possible d'aborder le principal du sujet. Pour de plus amples détails sur ces questions, le lecteur pourra se reporter à l'article de M. P. Mugeot paru dans le N° de Janvier 1936 de la *Revue Générale des Matières Colorantes*, aux conférences du même auteur sur la Physique et sur la Chimie de la Fluorescence, faites au Centre de perfectionnement technique de la Maison de la Chimie ; au livre de M. J. Seyewetz « Les nouvelles méthodes d'analyse » (Bailliére, édit., Paris) ; et à celui de MM. Déribé « Les applications de la lumière Wood » (L'édition textile, Paris).

EMPLOIS DE LA FLUORESCENCE DANS LES LABORATOIRES  
DE TEINTURE ET D'IMPRESSION

Quotidiennement, les techniciens de ces industries ont à résoudre le problème suivant : quel colorant a été utilisé pour réaliser telle ou telle application ? La fluorescence en lumière de Wood donne souvent sur ce sujet des indications précieuses ; elles doivent cependant être considérées seulement comme un contrôle d'autres méthodes analytiques. La comparaison de la couleur de fluorescence d'un échantillon avec celle d'une teinture type met souvent sur la bonne voie pour trouver la nature du colorant utilisé pour l'échantillon. Cette épreuve est toutefois sans valeur lorsqu'il s'agit d'un mélange de colorants, d'une teinture sur mordant ou sur un autre support que celui du type de comparaison. Des traces d'impuretés suffisent parfois pour étouffer ou modifier complètement l'aspect de la fluorescence caractéristique d'un composé.

De nombreux ouvrages donnent des tableaux très complets des fluorescences des principales matières colorantes ; ces travaux sont sans grande importance pratique, car l'expérience a prouvé que seul l'examen comparatif par rapport à une nuance connue, de même hauteur de ton, peut conduire à un résultat convenable.

Ces restrictions étant faites, il n'en reste pas moins vrai que la lumière de Wood est un instrument susceptible de rendre au teinturier et à l'imprimeur des services précieux. On peut citer, entre de nombreux exemples, celui de la recherche des constituants d'un azoïque de la famille des Naphtazols. Parmi ces colorants, il en est qui présentent en lumière blanche des nuances très voisines, et qui apparaissent très différents lorsqu'on les irradie par de l'ultra-violet. Ainsi, le coton teint avec le colorant azoïque rouge : Base pour jaune solide GC → Naphtazol B, possède une fluorescence rouge ponceau, tandis que le colorant azoïque : Base pour Jaune solide GC → Naphtazol SW, également de nuance rouge, paraît presque noir sous le rayonnement ultra-violet. Le colorant : Base pour Ecarlate solide G → Naphtazol B et le colorant : Base pour Ecarlate solide R → Naphtazol A sont tous deux rouge vif : le premier a une fluorescence rose vif, le second violet sombre. Il est inutile de multiplier les exemples : l'observation des teintures et des impressions en lumière de Wood apporte le plus souvent aux applicateurs des précisions ou des confirmations rapides. L'examen, dans ces mêmes conditions, d'une simple projection sur buvard humide d'un colorant soluble peut mettre sur la voie dans la recherche de la nature des produits intermédiaires dont il dérive. Ceux-ci sont souvent très fluorescents, et il suffit que des traces en demeurent dans le colorant pour qu'on les puisse déceler par leur émission caractéristique sous l'ultra-violet.

Avant de quitter le domaine du laboratoire, il faut signaler que les imprimeurs emploient fréquemment, aujourd'hui, des composés fluorescents pour la détection rapide des défauts d'impression sur tissu.

La visibilité des couleurs d'impression au moment de leur application est souvent très faible, principalement lorsqu'il s'agit d'applications de réserves, de rongeants, ou de certains colorants comme les indigosols, les colorants pour cuve, les colorants naphtazogènes, etc...

L'apparition des défauts — continus ou périodiques — n'a lieu qu'après fixation ou vaporisage, alors qu'une grande quantité du tissu est imprimée ; il en résulte des pertes considérables, soit par rebut définitif, soit par passage en second choix des pièces traitées.

Un procédé très élégant permet de découvrir facilement et rapidement, au sortir de la machine à imprimer, les traits de râcle ou autres défauts mentionnés ci-dessus. Il suffit d'incorporer à la couleur des produits possédant la propriété de devenir fluorescents lorsqu'on les illumine par la lumière ultra-violette.

Les tissus passent, au sortir de la machine à imprimer, devant un appareil qui les isole de la lumière de l'atelier et dans lequel sont placées des lampes à rayons ultra-violets. Un oeillette permet d'examiner les pièces. Les impressions renfermant les produits fluorescents, qui sont peu visibles en lumière blanche, deviennent très brillantes en lumière ultra-violette. On aperçoit ainsi très nettement, non seulement le dessin, mais également les défauts.

Bien que certains défauts puissent être aperçus même pendant la marche de la machine, il vaut mieux l'arrêter pour faire l'examen (de préférence auprès d'un chef de pièce pour éviter tout dommage sérieux).

Si l'on ne veut pas adapter un appareil de détection à chaque machine, il suffit d'installer, dans l'atelier, un cabinet noir avec dispositif d'éclairage U.V., où l'on peut examiner périodiquement des échantillons prélevés sur les pièces imprimées.

Il suffit d'ajouter à 1 kilo de couleur, 2 à 5 gr. de Sel Fluorescent S ou de Sel fluorescent D de Saint-Denis pour obtenir une luminescence permettant facilement la détection des défauts.

D'une façon générale, l'addition des Sels fluorescents S et D ou de produits analogues est inopérante lorsque la fluorescence est absorbée par le tissu, comme c'est le cas, le plus souvent, lorsque celui-ci est teint en nuance foncée. D'autre part, certaines pâtes d'impression sont elles-mêmes très foncées ou contiennent des produits absorbant la fluorescence, tels que les mordants de chrome. L'emploi des Sels fluorescents est donc sans objet pour ces cas particuliers. Au contraire, dans la majeure partie des autres applications, la détection des défauts par fluorescence est possible notamment lorsqu'il s'agit de Blancs réservé sous noir d'Aniline, sous Tanin, sous Indigosols, sous couleurs à mordants, de blancs rongés sur fonds clairs et moyens, de couleurs à mordants d'alumine, de colorants pour cuve, d'Indigosols en impression directe, de noir d'Aniline en impression directe, de colorants Naphtazogènes ou Naphtol-dirents, etc...

#### OBTENTION D'EFFETS ARTISTIQUES PAR LES PHÉNOMÈNES DE FLUORESCENCE

En principe, on n'utilise que des composés possédant une fluorescence très marquée, tels que certains produits minéraux comme les sulfures de zinc activés, les platino-cyanures alcalino-terreux, les sels d'uranium, etc... ; ou certains colorants organiques tels que la Primuline, les Auramines O et G, Orangés d'acridine, Rhodamines, Eosines, etc..., ou encore certains composés organiques incolores ou peu colorés, connus dans le commerce sous le nom de Sels fluorescents.

Ces corps peuvent être employés soit en solution, soit en peinture ou en vernis, soit incorporés dans un support convenable, soit enfin appliqués sur fibre par teinture ou par impression.

Les solutions fluorescentes ont été utilisées en très grande quantité, lors de l'Exposition de 1937, pour l'obtention des jeux de lumière aux fontaines du Trocadéro. Le liquide employé dans cette installation rendu fluorescent par l'addition d'une faible proportion de sel fluorescent NAG des Ets Kuhlmann, accomplissait, grâce à des pompes, un circuit fermé. Les jets et les nappes étaient alternativement éclairés par des sources de lumière colorée, et puis des lampes Philips émettrices de rayons U.V., qui excitaient au sein des veines liquides une fluorescence violacée du plus bel effet.

Les vernis et les peintures fluorescents sont utilisés pour l'obtention de certains effets publicitaires, et pour la réalisation de décors de théâtre ou de music-halls. Les peintures sont constituées par des pigments fluorescents, par exemple par de l'oxyde de zinc sur lequel on a laqué des colorants tels que l'Auramine, la Rhodamine, etc... dispersés dans un excipient transparent aux rayons ultra-violets. Les vernis sont le plus souvent à base d'urée, contenant en dissolution des colorants ou des sels fluorescents.

Les matières plastiques perméables aux radiations de courte longueur d'onde, comme le Pollopas, peuvent être colorées dans la masse au moyen de produits fluorescents. Sous l'excitation de la lumière de Wood, elles prennent des nuances extrêmement vives, très aptes à des buts décoratifs et publicitaires. Les matières plastiques à base de phénols-formol sont opaques aux rayons ultra-violets et ne peuvent servir de support pour les produits fluorescents.

Une très belle exposition de Pollopas fluorescent, visible dans les vitrines extérieures, est faite par les Ets Kuhlmann à leur siège social, 145, boulevard Haussmann, à Paris.

Les colorants et les sels fluorescents peuvent être appliqués sur fibre par teinture et par impression.

En ce qui concerne la teinture, il est important de faire les applications au pourcentage correspondant à la fluorescence la plus vive, ce que l'on détermine par l'expérience. Un certain nombre de sels fluorescents du commerce sont des dérivés du naphtalène contenant, à côté d'autres substitutions, un ou plusieurs groupements sulfoniques ; ils présentent une bonne

affinité pour les fibres animales qu'ils teignent comme le font les colorants acides. On peut ainsi obtenir des teintures invisibles en lumière blanche, et vivement colorées sous la lumière de Wood. Ces sels fluorescents peuvent être teints en même temps que de faibles pourcentages de certains colorants acides non fluorescents pour donner des applications devant très lumineuses dans l'ultra-violet.

Mais c'est incontestablement dans le domaine de l'impression que la palette des substances fluorescentes fournit les plus brillantes compositions. Quelques exemples, choisis entre mille, laisseront entrevoir les infinies possibilités de la méthode.

Un tissu de coton ou de viscose est foulardé dans une solution de sel fluorescent 2B (St-Denis), séché, puis imprimé avec une couleur contenant du Sel fluorescent S (St-Denis) et une autre couleur contenant un pigment blanc, obscur sous les rayons ultra-violets (oxyde de titane). En lumière ordinaire, le tissu est blanc. En lumière de Wood, il apparaît avec un fond bleuté clair de lune, sur lequel les applications de Sel fluorescent S ressortent en jaune vif, et l'oxyde de titane en noir.

Un tissu de soie est teint en rouge avec du Ponceau brillant 4R, puis rongé par places avec une pâte contenant de l'Eosine. En lumière blanche, ce tissu apparaît uniformément rouge ; en lumière de Wood, le fond devient violet presque noir, car le Ponceau brillant 4R n'est pas fluorescent, et les parties rongées et colorées en Eosine prennent une couleur rose jaunâtre extraordinairement brillante.

La rayonne matée à l'oxyde de titane est obscure à la lumière de Wood. Si on l'imprime avec des pâtes opaques contenant, par exemple, des sels fluorescents, elle reste blanche à la lumière ordinaire, mais en ultra-violet, le fond paraît noir et les impressions ressortent en vives couleurs.

Ces phénomènes de fluorescence, utilisés depuis quelques années déjà au music-hall, avec plus ou moins de bonheur, prennent actuellement un développement considérable. Cet essor est dû à la collaboration étroite qui existe entre les fabricants de lampes à rayonnement ultra-violet, tels la Cie des Lampes et la Sté Philips, et les producteurs de produits chimiques et de matières colorantes, tels que la Sté de Saint-Denis et les Ets Kuhlmann. Les premiers ont mis au point des lampes à « lumière noire » durables, économiques et inoffensives pour la vue, et les seconds ont recherché et trouvé des composés possédant de fortes fluorescences sous l'ultra-violet, et déterminé leurs procédés d'application.

Les ballets fluorescents de l'Opéra viennent d'apporter une consécration officielle à ce succès. Il était logique que notre Académie Nationale de Musique profite de l'impulsion et du renouveau qui avaient été donnés à l'art chorégraphique par l'emploi des phénomènes de fluorescence.

A notre connaissance, c'est à l'occasion du Salon de la Lumière, à Bruxelles, en 1936, que fut présentée pour la première fois en public par la Sté Philips,

avec le concours des Ets Kuhlmann, une danseuse revêtue de tissus et de bijoux fluorescents. Dans les premiers mois de l'année 1937 la Sté Philips organisa, au cours de réunions privées, des danses fluorescentes, mais il n'est pas inutile de rappeler ici que la première présentation de ballets fluorescents eut lieu le 25 Septembre 1937 à la Maison de la Chimie, à l'occasion du XVIII<sup>e</sup> Congrès de l'A.C.I.T., sur l'initiative de son Vice-Président, Monsieur E. Sack, et de Monsieur Niederhauser, avec le concours des Etablissements Kuhlmann et de la Société Philips. Une seconde présentation du même spectacle fut donnée le lendemain soir dans la même salle, au cours de la séance d'ouverture du XVIII<sup>e</sup> Congrès de la Société de Chimie Industrielle.

L'impulsion était donnée, et ces premières présentations ne tardèrent pas à être suivies d'autres manifestations : ballets Loïe Fuller offerts en Novembre 1937 par la Compagnie des Lampes au Musée des Arts Modernes de l'Exposition ; manifestations chorégraphiques organisées en Janvier dernier par la même

Compagnie à la Salle Pleyel ; présentation de danses fluorescentes le 5 Janvier 1938 au cours d'une conférence faite par le Dr. Guilbert, des Hôpitaux de Paris, etc...

Les décors, les costumes et les bijoux utilisés dans ces spectacles sont susceptibles de devenir fluorescents à l'ultra-violet : les alternances de lumière blanche et de lumière noire produisent des effets très curieux qui ont beaucoup plu au public. L'emploi de fards fluorescents permet d'éviter que la peau des danseuses ne paraîsse très sombre sous la lumière de Wood, et rehausse ainsi le cachet artistique du spectacle.

Toutes ces manifestations n'ont pas été sans retenir l'attention des industriels, des commerçants et des publicitaires sur l'intérêt que présente l'application des phénomènes de fluorescence. Il est à souhaiter qu'il en résulte un mouvement d'affaires intéressant, auquel participeront les fabricants de lampes à lumière noire et les producteurs de produits chimiques et de colorants.

## PRODUITS AUXILIAIRES UTILISÉS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE (*suite*)

Par J.-P. SISLEY

Ingénieur Chimiste E.C.L.

### Produits dérivés des alcoylnaphthalènes sulfonés.

Les dérivés sulfonés des alcoylnaphthalènes et leurs sels, ainsi que les produits divers mentionnés dans les brevets précédents sont utilisés particulièrement comme produits mouillants pour le traitement du coton. Ils ont également d'autres applications qui seront étudiées dans le chapitre suivant.

Ces composés présentent cependant quelques inconvénients, à côté de leurs qualités qui en font des produits très appréciés.

La solubilité de ces produits est relativement faible, particulièrement pour les produits peu sulfonés et de poids moléculaire élevé qui donnent les plus fortes propriétés de mouillage.

Les produits de cette série sont des mouillants particulièrement actifs dans les solutions froides ou tièdes, mais, comme beaucoup de produits mouillants, ils perdent leur activité aux températures élevées.

Les produits mentionnés dans les brevets précédents ont un pouvoir moussant considérable qui se manifeste même dans les plus grandes dilutions. Cette propriété qui est, dans certains cas, avantageuse, est cependant un obstacle dans certaines opérations de mouillage, par exemple dans le cas de teinture en bobine sur appareils à essorage.

On a essayé de remédier à ces inconvénients par la mise en œuvre de tiers solvants et de composés hydrocarburés. De ces observations est née une grande série d'adjungants à base d'alcoylnaphthalènes sulfos contenant des tiers solvants ou des hydrocarbures ordinaires qui allient aux propriétés d'abaisseurs de tension superficielle,

les propriétés dissolvantes et dispersantes des solvants qu'ils contiennent.

De même, on a constaté que l'adjonction des composés du genre alcoylnaphthalènes sulfos aux savons ou aux huiles sulfonées conduisait à des produits ayant un pouvoir mouillant supérieur se conservant mieux aux températures élevées. Ces composés sont également additionnés, dans certains cas, de solvants.

D. R. P. 371.293, SCHRAUTH, a reconnu que les produits mouillants comme les sels de tétrahydronaphthaline sulfos permettent de préparer des solutions d'hydrocarbures par addition au cyclohexanol ou aux savons au cyclohexanol. On peut, en se servant de ces sels, tenir en solution des quantités beaucoup plus fortes d'alcools supérieurs et, par là même d'hydrocarbures. Il en résulte que des mélanges concentrés se conservant sans donner de dépôt peuvent être préparés de cette manière. On constitue, par exemple, un mélange de 35 p. de tétrahydronaphthaline sulfonate de soude, 65 p. d'eau, 50 p. de cyclohexanol pouvant être remplacées par des alcools supérieurs ou des composés terpéniques.

D. R. P. 433.732, KALLE, mentionne que les acides sulfoniques des benzylanilines ou naphthylamines, possèdent le pouvoir d'émulsionner en solution aqueuse les alcools insolubles dans l'eau. Ces solutions peuvent elles-mêmes rendre solubles ou émulsionner d'autres composés insolubles dans l'eau. On réussit ainsi à amener en solution l'alcool amylique, le cyclohexanol, la benzine, le tétrachlorure de carbone et la téraline, pour former des agents de nettoyage.

D. R. P. 487.705, BÖHME, mentionne que l'on obtient des huiles sulfonées très stables et à pouvoir mouillant élevé en sulfonant les huiles en présence de sulfo-acides, polynucléaires hydrocarburés ou leurs dérivés : octohydroanthracène sulfo, tétrahydronaphthalène sulfo, par exemple.

D. R. P. 515.801, I. G., prépare un produit stable sur les bains acides utilisés en teinture en dissolvant 0,4 p. d'oléine dans 0,5 p. de glycolmonoéthyl éther et mélangeant jusqu'à homogénéité avec 5 lit. de solution à 30 % d'isopropynaphthalène sulfonate de soude.

D. R. P. 535.830, I. G., préconise des produits auxiliaires de teinture, produits mouillants ou de pénétration, en utilisant des mélanges d'acides sulfoniques ou de leurs sels dérivés des hydrocarbures butylés ou propylés dans le noyau avec des alcools aliphatiques et notamment les membres supérieurs de cette série.

D. R. P. 535.335, I. G., mentionne les mêmes composés comme solubilisants des hydrocarbures.

B. A. 244.104, B. A. S. F., préconise comme agent de mouillage, de lavage et de nettoyage, la préparation suivante : 2 p. d'isopropynaphthalène  $\beta$ -sulfonate de soude sont traitées en présence de 3 p. d'eau par 3 p. d'alcools aliphatiques de P. E. 145-165°.

B. A. 252.811, LYOD VOMERSLEY WILKENSON ET SCOTT, trouvent que l'on peut préparer des agents de nettoyage :

1<sup>o</sup> En condensant des dérivés halogénés de la naphthaline avec des acides gras ;

2<sup>o</sup> Les dérivés des acides alcoylnaphthalène sulfos ou de la naphthaline hydrogénés ;

3<sup>o</sup> Que les combinaisons de ces différents produits avec les acides gras : acide oléique, ricinoléique, etc. conduisent à des produits plus actifs.

B. A. 253.105, I. G., mentionne que l'addition d'alcoylnaphthalènes sulfos contenant un ou plusieurs groupes butyle ou isopropyle, à des savons, leur confère une résistance plus grande aux sels constituant la dureté de l'eau.

B. A. 279.877, I. G., prépare des produits auxiliaires hydrocarburés en mélangeant des produits du genre alcoylnaphthalène sulfo en solution aqueuse avec des solvants ou des tiers solvants. Ce brevet donne différentes recettes et mentionne les produits suivants : butylnaphthalène sulfonate de soude, isopropulnaphthalène sulfonate de soude, dibutylnaphthalène sulfonate de soude ou d'ammoniaque, cyclohexylnaphthalène sulfonate de soude et les sels des acides sulfoniques des butylbenzène, isopropulxylène, dibutyltétrahydronaphthalène et comme solvants : dipentène alcool, benzine, tétrachloréthane, solvant naphta, 1-3-butylène-glycol. Les produits ainsi préparés suivant leurs usages peuvent être additionnés de carbonate de soude, kaolin, etc.

B. A. 291.070, BÖHME, mentionne que l'effet de mouillage est grandement augmenté en ajoutant aux liquides de traitement des mélanges de bases pyridiques avec les mono et di-isopropynaphthalène sulfonates de soude ou les N-butyl ou N-dibutyl. Ces mélanges se dissolvent dans l'eau et les bases incorporées augmentent le pouvoir dissolvant des acides sulfoniques vis-à-vis des colorants.

B. A. 291.096, BÖHME, utilise les produits mouillants mentionnés dans le brevet précédent, mais additionnés de dérivés hydrogénés : cyclohexanol ou méthylhaline.

B. A. 298.823, A.-L. MOND, prépare un mélange capable d'absorber de grandes quantités d'hydrocarbures, d'huiles, etc. en donnant des solutions claires qui ne se séparent pas par addition de grandes quantités d'eau. Par exemple : 40 p. d'huile pour rouge turc, 10 p. de sulforicinate de potasse, 10 p. d'huile de paraffine sont mélangées avec addition d'eau. On ajoute 3 p. de butylnaphthaline sulfonate de potasse et 340 p. de perchloréthylène en agitant, puis 16 p. d'aéide chlorhydrique N/100. La solution résultante contient 82 % de perchloréthylène et constitue un excellent agent de nettoyage.

B. A. 308.603, RESSLER, emploie comme produits détersifs des savons à base d'huile de ricin ou de coprah mélangés à des produits mouillants tels que l'isopropynaphthaline sulfonate de soude.

Par exemple : on mélange 100 p. huile de coprah, 27,6 p. de carbonate de soude anhydre, 0,5 p. de Nékal BX. On introduit en agitant 200 l. d'eau à 30° et chauffe à 90-1000. La saponification est à peu près complète.

U. S. A. P., DU PONT DE NEMOURS, prépare des produits mouillants en combinant les propriétés mouillantes des hydrocarbures sulfonés polynucléaires à celles accentuées des alcools terpéniques.

B. Suisse 115.701, POTT, mentionne le pouvoir émulsifiant des alcoylnaphthalènes sulfos comme l'isopropynaphthaline sulfo vis-à-vis des hydrocarbures et notamment du cyclohexanol et de la téraline. Les produits obtenus par mélange de ces corps et de l'eau constituent des agents de dégraissage et de lavage.

B. F. 645.395, I. G., prépare les sels des acides sulfo-aromatiques alcoyés avec comme bases les éthanamines, la méthylamine, la méthylaniline et surtout la pyridine et ses homologues. Exemple : 1 p. d'acide naphthaline sulfo dibutylé est dissoute dans 200 p. d'eau, on ajoute 0,3 p. de pyridine et complète à 250 p. d'eau. Le produit a un pouvoir mouillant supérieur à celui du sel de soude.

B. F. 661.548, BÖHME, indique que les produits du genre du Nékal sont de bons agents de mouillage, mais ne possèdent pas de pouvoir adoucissant. Des produits adoucissants peuvent être préparés en mélangeant l'isopropynaphthalène sulfonate de soude avec des huiles sulfonées résistant aux sels de chaux prépa-

rés par sulfonation en présence d'anhydride acétique ou par la chlorhydrine sulfurique. On peut utiliser comme huile, l'oléine.

B. F. 666.577, S. C. B., mentionne que, pour éliminer la sensibilité aux sels de chaux des savons, on a proposé d'ajouter à ces produits des composés tels que les acides isopropyl ou isobutylnaphthalène sulfo; la demanderesse a trouvé qu'en traitant les acides gras par des alcalis en présence d'acides sulfoniques aromatiques ou hydroaromatiques et leurs dérivés on arrivait à des produits stables aux eaux calcaires.

Exemple : une solution de 25 gr. d'acide, 2,6 naphthol sulfonique et 200 p. d'eau est additionnée de 30 gr. d'acide ricinoléique, tout en agitant vivement, on fait couler 13 gr. 5 de lessive de soude à 40°Bé, après avoir agité un certain temps, on peut soit refroidir pour séparer le précipité formé, soit évaporer à sec.

B. F. 705.071, S. C. B., préconise comme produits mouillants très stables aux eaux dures et vis-à-vis du sulfate de magnésie, les produits de sulfonation solubles dans l'eau obtenue par action d'acides carboxyliques aromatiques sulfonés et d'agents sulfonants sur les acides gras supérieurs non saturés ou leurs dérivés : acides oléique, ricinoléique, etc. Les composés carboxyliques sulfonés sont : acides sulfobenzoïques, sulfotoluïques, chlorbenzoïques ainsi que les anhydrides : anhydride phthalique sulfoniques. Les agents sulfonants sont  $H^2SO^4$  concentré,  $SO^3HCl$  en présence de dissolvants comme l'acide acétique.

Exemple : 41,8 p. d'anhydrique phthalique sulfonné préparé par chauffage de l'acide sulfonique libre durant un temps prolongé dans le vide à 150-160° sont dissoutes dans 114 p.  $H^2SO^4$  100 %. On ajoute peu à peu 57 p. de ricin, la température étant inférieure à 5-10°. On verse sur l'eau glacée, agite. La couche huileuse lavée plusieurs fois à l'eau salée est neutralisée.

Voir également D. R. P. 548.799.

B. F. 705.710, BÖHME, mentionne des éthers oxyalcoyliques obtenus par le procédé suivant ; 100 kg. d'acide naphtoïque  $C^{10}H^7COOH$  sont sulfonés avec 70 kg. d'acide chlorosulfonique. Au produit brut de la sulfonation, on ajoute 55 kg. d'éther monoéthylique du glycol. On peut aussi faire usage au lieu d'acide chloro sulfonique d'autres agents sulfonants. Ces produits possèdent des propriétés émulsives et humidifiantes.

B. F. 710.893, CH. SEIF. BAUMHEIER, soumet à la sulfonation et à la condensation simultanément un hydrocarbure aromatique, une huile et un alcool.

Exemple : 124 p. de téraline, 100 p. d'alcool butylique, 60 p. de chlorure de benzyle et 175 p. d'huile de ricin sont mélangées et versées à température ordinaire dans 600 p. d' $H^2SO^4$  100 %; après 1 heure 1/2 la masse est soluble dans l'eau. On la lave et neutralise.

B. F. 713.460, S. C. B., indique que les produits genre Nékal ne sont pas très solubles dans l'eau froide et que l'on a trouvé que l'on peut obtenir des solutions

concentrées en dissolvant ces produits dans de l'eau additionnée d'alcool aliphatique contenant plus d'un groupe OH : glycol, glycérine, thiodiglycol. Par exemple, le Nékal BX peut être dissous dans l'eau froide à 6 %; si on remplace l'eau par un mélange de 25 p. de glycérine, 75 p. d'eau, on peut préparer facilement des solutions à 20 % qui, par refroidissement, restent claires et limpides.

Ce procédé n'a en lui-même rien de nouveau, en effet A. Noll, *Farben Zeitg.*, n° 37, 1928, qui a étudié les produits genre Nékal : Nékal A, Nékal BX, Léonil SB et les produits genre Bétan, Majamin, Dinaton, Idrapid, ainsi que leurs combinaisons avec les tiers solvants a mentionné qu'une addition de glycérine ou de glycol à des solutions aqueuses de Nékal ou de Léonil permet de préparer des solutions concentrées de ces produits ne précipitant pas par refroidissement. Il indique, par exemple, 25 p. de Nékal A, 23 p. de glycérine, 50 p. d'eau ou 25 p. de Nékal A, 25 p. de glycol, 50 p. d'eau.

B. F. 760.739, LIÈVRE, mentionne comme mouillants des produits formés à base de savon et de naphtaline  $\beta$ -sulfonate de soude.

B. F. 767.736, S. C. B., préconise comme produits auxiliaires pour l'industrie textile, du cuir, etc., les produits obtenus lorsque l'on transforme les éthers des acides sulfodicarboxyliques aromatiques de composés organiques contenant au moins un groupe hydroxyle alcoolique ou phénolique et plus de 2 atomes de carbone, en sels de métaux di ou polyvalents. Par exemple : on transforme de l'anhydride phthalique en le chauffant avec du trioxyde de soufre en anhydride 4-sulfonaphthalique, élimine la majeure partie de l'agent de sulfonation employé en excès et ajoute à environ 60° de l'alcool amylique. Après avoir chauffé pendant peu de temps à 120°, on refroidit et neutralise avec du lait de chaux. On élimine de faibles quantités de sulfate de calcium précipité en filtrant, puis évapore à sec, de préférence dans le vide. On obtient une poudre jaunâtre qui est facilement soluble dans l'eau en une solution claire moussant fortement lorsqu'on l'agitte et qui possède un pouvoir mouillant notablement supérieur à celui d'une solution de même concentration du sel de sodium correspondant.

B. F. 726.140, C. FLESCH, mentionne des produits de mouillage ayant la propriété de posséder un pouvoir de blanchiment assez important, constitués par des combinaisons organiques de l'acide persulfurique. Par exemple : on fait une pâte de 416 gr. d'acide naphthalène sulfo avec une solution aqueuse de 23 gr. de pyrophosphate de soude. Dans cette solution aqueuse on introduit, en refroidissant énergiquement, 90 gr. de peroxyde de sodium et 100 gr. d'eau oxygénée à 35 %. On évapore dans le vide et on obtient une poudre blanche, sel de soude de l'acide naphthalène persulfurique (voir D. R. P. 561.521).

Voir un nouvel agent de mouillage et de blanchiment, M. Patard, *Tiba*, 1931, p. 967. (à suivre).

## LA NAPHTALINE ET SON IMPORTANCE ACTUELLE

La naphtaline fut découverte il y a plus d'un siècle par Garden en 1820 ; elle fut étudiée par Faraday et plus complètement par Laurent, qui décrivit les nitronaphtalines. Le développement de la chimie de la naphtaline correspond avec celui de l'industrie des colorants azoïques avec lequel il est intimement lié. C'est certainement la découverte de l'influence de l'isométrie des acides naphtoldisulfoniques R et G sur la nuance des azoïques dérivés, qui fut le point de départ des multiples travaux effectués dans le domaine de la naphtaline.

On connaît l'énorme importance acquise par certains acides sulfoniques, aminosulfoniques, oxysulfoniques et oxyaminosulfoniques comme les acides naphtionique, acides de Clèves, acides de Laurent, de Tobias, de Freund, de Koch, les acides gamma et iso-gamma, les acides H, K, S, SS, etc. pour ne citer que les principaux. C'est qu'en effet, la naphtaline, par sa constitution se prête d'une manière remarquable à la préparation d'isomères. Il suffit de se rappeler que s'il ne peut exister que deux dérivés monosubstitués ( $\alpha$  et  $\beta$   $\alpha$  et  $\beta$ -naphthols et  $\alpha$  et  $\beta$ -naphthylamines), ce nombre s'élève à 10 pour les dérivés disubstitués, à 14 pour les dérivés trisubstitués et à 22 pour les dérivés tétrasubstitués. Mais les progrès incessants de la chimie et de la technique ont permis de transformer la naphtaline en nouvelles matières premières qu'utilisent d'autres industries. En particulier, les travaux fondamentaux de Sabattier et Senderens sur la catalyse, ont eu leur répercussion dans la chimie de la naphtaline. C'est ainsi que l'hydrogénéation de la naphtaline a conduit à la fabrication de la tétrahydronaphtaline et de la décahydronaphtaline connues sous les noms de Tétraline et de Décaline. Mais la catalyse a également été étendue aux méthodes d'oxydation. On savait déjà oxyder la naphtaline par l'acide sulfurique fumant, qui lui-même était un produit de l'oxydation catalytique de l'anhydride sulfureux par l'oxygène de l'air. C'est même sur cette transformation de la naphtaline en anhydride phthalique que fut édifiée la synthèse industrielle de l'indigo par la Badische Anilin und Soda Fabrik il y a plus de 40 ans. Cependant, l'obtention de l'anhydride phthalique a été facilitée par l'oxydation directe de la naphtaline en vapeur par l'air en présence de catalyseurs appropriés.

Les progrès industriels constituent en réalité une chaîne sans fin dont toutes les parties sont solidaires. C'est ainsi que si l'intérêt de l'anhydride phthalique comme intermédiaire dans la synthèse de l'indigo a disparu, puisqu'on a trouvé d'autres procédés plus avantageux, l'anhydride phthalique a trouvé un intérêt renouvelé pour des fabrications tout à fait différentes et qui ne pouvaient pas être prévues. On a trouvé, en effet, que les produits de la réaction de l'anhydride phthalique avec la glycérine constituent des matières plastiques du plus haut intérêt et qui sont connues sous le nom de glyptals. En 1936, on a fabriqué aux Etats-Unis 14.000 tonnes d'acide et d'anhydride phthalique

dont la plus grande partie a été utilisée à la production de matières plastiques et de résines synthétiques qui s'est élevée à 21.000 tonnes. Ce chiffre se rapproche de celui des résines phénoliques (bakélites) qui, dans l'ensemble, atteint 31.000 tonnes.

Plus récemment encore, les polychloronaphtalines sont devenues des produits commerciaux sous le nom de Nibrène (I. G.), Seakay Wax, qui sont des composés ayant les propriétés des cires tout en étant incombustibles. Ils servent dans l'industrie électrique comme isolants.

Il n'est donc pas surprenant que ces emplois nouveaux aient créé une demande croissante sur le marché de la naphtaline. L'origine de la naphtaline réside dans la carbonisation de la houille, soit dans les usines à gaz, soit dans les fours à coke, qui fournit le goudron d'où on extrait la naphtaline. Celle-ci se trouve dans les huiles moyennes et aussi dans les huiles lourdes de la distillation du goudron. On sait que la carbonisation de la houille fournit une proportion de goudron qui est comprise entre 3 à 6 % suivant qu'il s'agit de fours à coke ou de cornues à gaz ; 100 parties de goudron donnent entre 6 et 7 kg. de naphtaline brute pressée, soit environ 4 à 5 kg. de naphtaline pure. Comme la production mondiale de goudron est estimée, pour 1936, à 9 millions de tonnes (voir *R.G.M.C.*, février 1938, p. 50), il serait possible d'en retirer environ 400.000 à 500.000 tonnes de naphtaline. Mais évidemment une grande partie du goudron n'est pas soumise à la distillation, c'est pourquoi la production de la naphtaline n'a pas dépassé 130.000 à 140.000 tonnes en 1929. Par contre, devant les nouveaux débouchés qui se sont offerts, la production de 1936 s'est élevée, d'après certaines estimations (*Chemische Industrie*, 15 janvier 1938, p. 28), à 200.000-210.000 tonnes, soit un accroissement de 50% par rapport à 1929.

Les 75-80 % de la production sont obtenus dans six pays dont l'Allemagne tient la tête. Cependant, comme on l'a vu, la quantité de goudron est plus grande aux Etats-Unis et en Angleterre, mais c'est le traitement du goudron qui est mieux conduit en Allemagne. En 1929, ce pays produisait à peu près 40 % de la naphtaline, alors qu'en 1936 ce n'est que 25 % ; les Etats-Unis et la Grande-Bretagne arrivent après avec 18-20 %. puis viennent la France et l'U R S S avec seulement 5-7 % chacun. Voici quelques chiffres pour la naphtaline brute :

	1935	1936
Allemagne .	39.500 t.	51.400 t.
Angleterre .	648 000 cwts	
Etats-Unis .	47 653.000 lbs	89.536 000 lbs
France ....	10.000 t. à	12.000 t.
Russie.....	1523 t. en 1930, depuis la production a beaucoup augmenté	
Pologne ...	2.210 t.	1.300 t.

Etant donné qu'une partie seulement du goudron est distillée, la production mondiale de la naphtaline est encore susceptible d'augmentation. A. W.

## INFORMATIONS

*Savon fabriqué avec la houille.* — Nous avons déjà signalé (voir *R.G.M.C.*, janvier 1938, p. 25) qu'on est arrivé à fabriquer des acides gras par oxydation des paraffines ; ces acides gras peuvent ensuite être transformés en savons.

Des renseignements complémentaires sont fournis par la *Chemiker Zeitung*, n° 102, p. 1007). L'importance du problème réside dans ce fait que l'Allemagne doit importer de grandes quantités de graisses. On estime à 400.000 tonnes la quantité utilisée à des usages industriels et à 2 millions de tonnes la quantité totale nécessaire. On sait que le procédé Fischer-Tropsch réalise la synthèse du pétrole par hydrogénéation catalytique de l'oxyde de carbone. Mais, dans cette réaction il se produit des carbures paraffiniques lourds dont la proportion peut être variée. L'oxydation des paraffines par l'oxygène en présence de catalyseurs fournit des acides. Par la collaboration et l'échange d'informations des Sociétés suivantes : Märkischen Seifenindustrie, Henkel et C°, Deutsche Fettsäurewerke et de l'I. G. Farbenindustrie on a pu entreprendre la fabrication de savons au rythme de 20.000 tonnes par an, qui sera porté prochainement à 60.000 tonnes.

*Extraction de la pyrocatechine de la houille.* — La carbonisation de la houille à basse température fournit des matières volatiles et un goudron dont la composition est très différente de celle du goudron ordinaire. On lui a donné le nom de goudron primaire (urteer en allemand), car ce goudron chauffé à température élevée fournit les carbures et les phénols qu'on trouve normalement. On s'est beaucoup occupé de déterminer la composition du goudron primaire qui est particulièrement riche en phénols. D'après des recherches effectuées

en Angleterre, au Laboratoire de Teddington, les eaux de distillation de la houille à basse température renferment de la pyrocatechine ou orthodiphénol. Leur richesse est assez élevée puisque ces eaux renferment jusqu'à 1,7 à 1,8 gr. par litre. Ces eaux évaporées au 1/50<sup>e</sup> de leur volume, puis épuisées par de l'éther dans un appareil continu (*J. Soc. Dyers and Col.*, janvier 1938) fournissent de la pyrocatechine qui distille à 130-170° sous 10%.

*Stabilisation des carbures chlorés.* — Les hydrocarbures aliphatiques chlorés se décomposent plus ou moins quand on les conserve et produisent l'attaque des réservoirs. Dans son brevet anglais 475.019, l'I. G. indique qu'on traite ces dérivés chlorés par de l'oxyde d'éthylène gazeux en présence de petite quantité d'eau et un absorbant comme l'alumine, du charbon actif. Le produit est ensuite distillé et il reste stable pendant une longue période.

*Distinction entre le lanital et la laine.* — Suivant la *Deutsche Färberzeitung*, 30 janvier 1938, p. 53, on peut différencier le lanital de la laine en utilisant la différence dans l'affinité des deux fibres pour les colorants se teignant en bain fortement acide. Les colorants Anthralan sont particulièrement indiqués, notamment le Bordeaux Anthralan B, le Rouge Anthralan 3B, les Violets Anthralan 4BF et 3R ou encore les colorants Supranols comme l'Orangé Supranol RR ou le Rouge Supranol BB. On prépare une solution de 0,5 gr. de colorant, 0,5 cc. d'acide sulfurique à 80 % dans 100 cc. d'eau ; on y plonge la fibre à froid pendant une minute et on lave. Le lanital est fortement coloré, tandis que la laine est à peine teintée.

## REVUE ÉCONOMIQUE

*Production des colorants en Italie.* — La production des matières colorantes en Italie était de 7.000 t. environ en 1929 et dans ce chiffre les colorants sulfurés figuraient pour moitié. La production s'est développée jusqu'en 1936 dans les conditions suivantes :

	En tonnes		
	1934	1935	1936
Colorants sulfurés .....	3.237	3.989	3.299
Autres colorants .....	4.941	6.441	5.169
Total .....	8.178	10.430	8.468
Produits Intermédiaires..	9.235	13.430	12.396

L'Italie est obligée d'importer des matières colorantes et les importations se sont élevées à la valeur (en 1.000 RM) :

1929	1934	1935	1936
18,27	11,53	10,44	6,46

*Les matières colorantes en Angleterre en 1937.* — Les statistiques qui viennent d'être publiées permettent de comparer les importations et les exportations de matières colorantes pour les années 1935, 1936 et 1937 :

	1935	1936	1937
Importations.....	42.324 cwts	51.564	47.083
Exportations (alizarine et indigo).....	22.508	21.551	25.046
Autres.....	78.798	81.303	89.517

1 cwts = 100 lbs, soit 45,35 kg.

*Production des matières colorantes en Roumanie.* — La Roumanie a importé dans ces dernières années, des colorants et intermédiaires pour les valeurs suivantes : 5,17 millions de RM en 1936, pour 5,03 millions RM en 1935, pour 6,83 millions en 1934 et 3,68 millions en 1929. Mais il vient de se fonder une société, Indus-

# 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<sup>e</sup>)

Direction Commerciale : 145, Bvrd Haussmann, PARIS-8<sup>e</sup>

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

## Usine A, SAINT-CLAIR-DU-RHÔNE (Isère)

Téléphone :

N° 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 BASIQUES, 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<sup>IE</sup>**

**10, rue d'Enghien, PARIS (X<sup>e</sup>)**

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.*

tria Chimica Alba, au capital de 40 millions de lei (environ 10 millions de francs) pour la fabrication de couleurs d'aniline.

*Influence du conflit sino-japonais.* — La guerre en Chine n'est pas favorable aux exportations japonaises de matières colorantes. Ainsi, pour les sept premiers

mois de 1937, le Japon a exporté 4.484 t. de colorants ce qui présente un excédent de 20 % sur les exportations pour la même période de 1936. Mais en août on constata une diminution de moitié et pour septembre de un tiers et ceci est attribué à l'abstention d'ordres chinois. Par contre, l'importation de colorants de prix élevé est en augmentation au Japon.

## NÉCROLOGIE

### Maurice Ceresole

Dans le fascicule V des *Helvetica Chimica Acta*, M. H. Détraz consacre une notice à Maurice Ceresole. Né en 1860 à Vevey où son père était Conseiller d'Etat, la nomination de celui-ci à la Présidence de la Confédération, en 1873, l'obligea à habiter Berne. Le jeune Ceresole y commença ses études jusqu'en 1877, puis les poursuivit à l'Université de Lausanne, et finalement vint étudier la chimie au Polytechnicum de Zürich. Il se lia alors avec René Bohn qu'il retrouva plus tard à la Badische Anilin und Soda-fabrik. En 1882, Ceresole devint l'assistant de Victor Meyer chez qui il prépara sa thèse sur les dérivés nitrosés de l'éther acétylacétique. De là, il fut engagé comme chimiste à la fabrique de matières colorantes de Léo Vignon et Cie, à Saint-Fons, près de Lyon. Quand cette affaire périclita en

1885, Ceresole entra à la B.A.S.F. grâce à l'appui de Bohn et travailla au laboratoire de recherches avec H. Caro. C'est là qu'il fit la découverte des Rhodamines dont la vivacité et l'éclat eurent un grand retentissement. En 1889, Ceresole accepta de venir à la succursale de la B.A.S.F. à Neville-sur-Saône et en 1894 il en devint le directeur, poste qu'il occupa durant 12 ans. Lorsqu'en 1908 R. Gnehm devint Président de l'Ecole Polytechnique, il offrit à Ceresole de lui succéder dans la chaire de Chimie. En 1916, sous l'influence de son ami E. Noelting, Ceresole prit le poste de Directeur scientifique des Newport Chemical Works à Milwaukee aux Etats-Unis. Mais il n'y séjournera que 3 ans et se retira à Genève où il mourut le 2 avril 1936, après une longue carrière bien remplie.

A. W.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### PRODUITS INTERMÉDIAIRES

#### Aromatiques

**Chloro-3-nitro-2-toluène.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.486, 16 décembre 1933.

Il s'obtient en diazotant la chlorotoluidine  $\text{CH}_3\text{:NO}_2\text{Cl} = 1-2-3$  et remplaçant le groupe diazoïque par  $\text{NO}_2$  en faisant agir le nitrite de sodium et le cuprocuprisulfite d'Etard. Le rendement atteint 75 %.

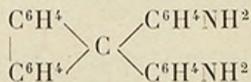
**Diméthyl-2-4-nitro-3 ou 5-chlorure de benzyle.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.487, 5 avril 1933.

La méthode d'introduction d'un groupe chlorométhylé  $\text{CH}_2\text{Cl}$  qui consiste à traiter un carbure par CIH et  $\text{CH}_2\text{O}$  ne s'applique pas ou mal aux carbures nitrés comme le nitrobenzène et les nitrotoluenes. On a trouvé que s'il y a plusieurs  $\text{CH}_3$ , comme dans les nitrométhylénènes, le rendement atteint 30 %. Ces composés sont ensuite facilement réduits en aminotriméthylbenzenes difficiles à préparer autrement.

**Dérivés de cétones cycliques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.534, 16 janvier 1935, addition au D. R. P. 631.099.

Le brevet principal décrit la condensation de l'aniline avec l'acénaphthéquinone (voir R.G.M.C., 1937,

p. 322). On a trouvé que des monocétones, comme la fluorénone, se comportent de même et fournissent une base



**Alcoylation catalytique.** — Rheinischer Kampfer Fabrik. — D. R. P. 638.756, 18 septembre 1928.

On alcoyle les carbures et les phénols, les alcools en les chauffant avec des carbures éthyléniques ou des produits pouvant en former, en présence de catalyseurs (silicates argileux) et en autoclave.

**Alpha-chloroéthylbenzène.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.042, 25 novembre 1931.

On sait que ce composé résulte de la fixation de CIH sur le styrolène, mais cette réaction est lente au sein de solvants indifférents. On a trouvé que des petites quantités d'eau ou d'alcool ou de composés qui forment avec CIH des combinaisons peu stables, accélèrent la réaction.

**Acides chlorobenzoïques.** — Chemische Fabrik von Heyden. — D. R. P. 639.578, 25 janvier 1935.

On facilite la transformation des chlorures de chlorobenzylidènes ou les trichlores en acides en ajoutant

à l'acide sulfurique ou acétique qui sert à hydrolyser, des oxydants comme l'air ou les gaz nitreux.

**Produits de condensation de la phloroglucine.** — *Kalle et Cie.* — D. R. P. 639.125, 22 juillet 1934.

On condense la phloroglucine avec les bases secondaires comme la pipéridine, on obtient le dipipéridyl-3-5-oxybenzène. Ces produits sont des copulants pour papiers diazotypes.

**Polyaminoanthrapyrimidines.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 639.832, 13 juillet 1935.

Les acides anthrapyrimidine sulfoniques sont traités par les amines possédant encore à l'azote un hydrogène remplaçable. Les anthrapyrimidine sulfoniques se préparent suivant le D. R. P. 633.599 (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 324).

**Produits de condensation de l'aniline.** — *Allgemeine Elektricität Ges.* — D. R. P. 639.881, 9 septembre 1930, addition au D. R. P. 598.444.

On prépare des composés résineux de l'aniline, en traitant les solutions par le formol en présence d'un acide. Exemple : on dissout 1/10 mol. d'acide phthalique dans 1 mol. d'aniline et ajoute 1 mol. de paraformaldéhyde et chauffe à 60°, puis progressivement au bain-marie bouillant. On obtient une résine ne durcissant à chaud qu'après longtemps.

**Produits de condensation.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 639.910, 23 novembre 1930.

Les dérivés éthyléniques de la formule  $\begin{array}{c} \text{R} \\ | \\ \text{R}-\text{C}=\text{CH}_2 \end{array}$

ou les produits d'addition des acides sur eux peuvent être condensés avec les nitrosés, les éthers orthoformiques, les aldéhydes, les cétones, etc. pour fournir des composés intermédiaires.

Par exemple, le dianisyléthylène et la benzaldéhyde sont chauffés avec de l'acide et de l'anhydride acétique et de l'acide perchlorique ; il y a échauffement et le tout se prend en une masse de cristaux colorés et mordorés. Le produit se dissout dans l'acétone en rouge. Le mélange de cétone de Miehler et de tétraméthyl-diaminophényléthylène est chauffé avec  $\text{POCl}_3$  et du chlorure de zinc, puis versé dans l'eau. Le perchlorate forme des cristaux noirs, solubles en bleu.

**Dérivés chlorés du fluorène.** — *Chemische Fabrik Marienfeld.* — D. R. P. 638.440, 16 décembre 1934.

On sait que les dérivés chlorés de la naphtaline sont utilisés comme substituants des cires. On a songé à préparer de même les dérivés chlorés du fluorène en traitant le carbure par Cl en présence d'iode ou de chlorure d'aluminium.

**Ethers d'acides oxyarylcarboxyliques.** — *Merkel et Kienlin.* — D. R. P. 640.064, 21 avril 1935, addition au D. R. P. 638.072.

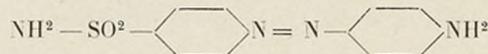
Suivant le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 51 où on a indiqué par erreur 637.073), on fait réagir les chlorures d'acides sur les phénolsulfoniques. On indique ici une modification dans le mode opératoire.

### COLORANTS AZOIQUES

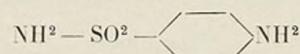
**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 638.701, 19 avril 1934, addition au D.R.P. 607.537.

Le brevet principal a décrit les azoïques obtenus en combinant les aminosulfamides diazotées avec les amines ou les diamines (voir *R.G.M.C.*, 1935, p. 259). Ces composés présentent des propriétés bactéricides. La présente addition a trait à la combinaison des diazosulfamides avec les acides sulfoniques,  $\omega$ -sulfoni-ques, dérivés aminoacétiques, etc. afin d'obtenir des produits bactéricides facilement solubles.

*Remarque.* — C'est le brevet principal cité plus haut qui couvre la découverte du produit appelé *Prontosil* (rubrum) dont la constitution est exprimée par



C'est un agent très actif contre les streptocoques. On sait qu'on a trouvé depuis que la matière première elle-même, l'aminobenzènesulfamide



est déjà un agent actif qui est vendu sous le nom de *Prontosil alba*. A la suite de ces découvertes, on a préparé un grand nombre de sulfonamides, de sulfoxydes et de sulfones d'un puissant intérêt thérapeutique.

**Azoïques solubles dans l'eau.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 638.830, 30 janvier 1932.

Il est connu que l'on augmente la substantivité des colorants dérivés des méta et paradiamines en benzoylant ceux-ci. De même, si on réunit deux molécules au moyen du phosgène. On a trouvé que la substantivité se trouve également accrue en introduisant, dans la molécule des composants azoïques, le groupement  $\text{R}-\text{CO}-\text{C}=\text{C}-$ . Ainsi on fond ensemble la p-phénilyénediamine et l'acide cinnamique, on obtient le cinnamoylamino-1-amino-4-benzène qui est diazoté et combiné au sel R. On obtient un colorant teignant le coton en rouge-violet dont l'affinité est plus forte que celle du dérivé benzoylé correspondant.

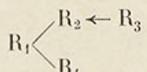
**Azoïques solubles dans l'eau.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 638.832, 18 janvier 1935.

On traite par les acides halogénonitroarylsulfo-

niques les colorants polyazoïques obtenus en combinant un tétrazodiphényle, d'une part avec l'acide H, puis le diazobenzène et la m-phénylénediamine. Ce sont des bruns très solides à la lumière et convenant particulièrement à la teinture du cuir.

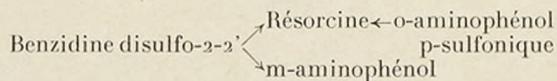
**Teinture du cuir.** — Société pour l'industrie chimique à Bâle. — D. R. P. 639.669, 2 décembre 1934.

On utilise les complexes cuivrés des colorants



où  $\text{R}_1$  est un térazoïque contenant au moins 2 sulfos,  $\text{R}_2$  un diphenol,  $\text{R}_3$  un diazoïque renfermant des groupes susceptibles de donner des laques et  $\text{R}_4$  un diazoïque renfermant au moins un groupe sulfonique si c'est un dérivé naphtalénique.

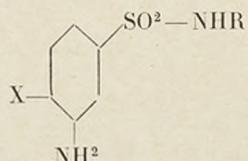
Par exemple le colorant



cuivré donne sur cuir un brun jaune.

**Azoïques insolubles.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.785, 30 mai 1934, addition au D.R.P. 604.135.

Le brevet principal décrit la copulation des arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques des amines



où X est un alcoyle ou un alcoyloxy, R de l'hydrogène, un alcoyle, un aryle ou un reste hydroaromatique. On revendique ici la copulation de ces diazoïques avec les arylides substitués à l'azote. Ce sont des colorants insolubles, mais solubles dans les huiles et résistant à la vulcanisation du caoutchouc.

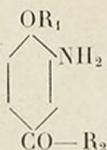
**Colorants azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 640.172, 6 décembre 1934.

On combine les diazoïques des amines sulfonées avec la métaphénylénediamine et on traite le colorant par un acide chloronitrobenzène sulfonique comme l'acide chlorodinitrobenzène sulfo. Le colorant teint le cuir en brun.

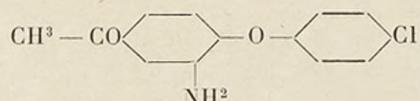
#### AZOÏQUES SUR FIBRE

**Azoïques insolubles.** — Société pour l'industrie chimique à Bâle. — D. R. P. 638.770, 26 avril 1935.

On copule les arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques des amines de la formule



où  $\text{R}_1$  représente un aryle et  $\text{R}_2$  un reste alcoyle pouvant être substitué. On obtient ainsi sur la fibre des nuances rouges et écarlates très vives. Par exemple, le coton est imprégné avec une solution d'oxynaphtoïtoluidine et développé avec le diazoïque de l'amino-2-acétyl-4-chloro-4'-diphenyléther-1-1'



on obtient un rouge d'excellentes solidités.

**Azoïques obtenus en teinture ou impression.** — Société pour l'industrie chimique à Bâle. — D. R. P. 638.878, 15 mai 1934.

Procédé qui consiste à imprégner la fibre avec le mélange des composants pour diazoïques avec un alcali ou un sel alcalin, une amine diazotable et du nitrite de sodium, puis, après séchage, on provoque la diazotation de l'amine par un passage dans un acide, puis on passe dans un bain d'un sel neutralisant l'acide. Finalement, on savonne et obtient des teintures ou des impressions particulièremment vives.

#### AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

**Azoïque contenant du cuivre.** — Imperial Chemical Industries. — D. R. P. 638.547, 21 juillet 1934.

Le colorant résultant de la combinaison de la tétrazoanisidine avec l'acide SS ou amino-1-oxy-8-naphtalinedisulfonique-2-4 est traité par une solution ammoniacale d'oxyde de cuivre à l'ébullition jusqu'à cessation du dégagement de méthylamine. C'est un colorant teignant le coton en bleu-vertâtre solide à la lumière.

**Azoïques chromatables.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 658.831, 28 octobre 1934.

On transforme en complexe chromique les colorants résultant de la combinaison d'un o-oxy ou o-alcoyloxydiazoïque avec un dérivé de la méthylphénylpyrazolone dont le noyau phénylique est sulfoné en ortho de l'azote et porte d'autres substituants. Ce sont des jaunes et orangés solides au foulon.

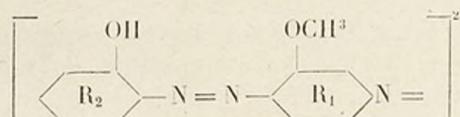
**Colorants azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.896, 1<sup>er</sup> novembre 1933.

On combine avec un o-oxydiazoïque les produits de la condensation d'1 mol. d'acétone ou d'1 mol. de cyclohexanone avec 2 mol. de phénol. Ces colorants forment des complexes chromiques ou peuvent être

chromés sur la fibre. Ce sont des colorants bruns solides à la lumière et au foulon.

**Azoïque cuprifère.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.728, 24 septembre 1932.

On transforme en complexes cuivreux les tri-sazoïques de la formule



ce qui décompose le groupe OCII<sup>3</sup>.

Ce sont des colorants teignant le coton en bleu à bleu-vert.

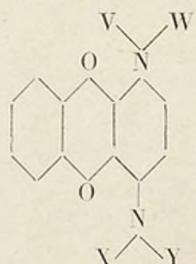
## COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

**Colorants d'anthraquinone.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.601, 9 décembre 1934.

On fait réagir les dialcoyloxy-1-4-tétrachloranthraquinones-5-6-7-8 avec les arylsulfonamides et hydrolyse les sulfamides. Par exemple, la diméthoxytétrachloranthraquinone et la p-toluenesulfamide fournissent la diaminodichlorodiméthoxyanthraquinone après hydrolyse.

**Alcoylamino-1-oxyalcoylamino-4-anthaquinones.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.834, 12 mai 1934.

Les dérivés qui contiennent des groupes oxyalcoylaminés se distinguent par une grande affinité pour la rayonne acétate. En particulier ceux de la formule



où V est un alcoyle, W de l'hydrogène ou un alcoyle, X un oxyalcoyle, un dioxyalcoyle, un halogénooxyalcoyle comme  $\text{CH}^2-\text{CHOH}-\text{CH}^2\text{Cl}$  et Y de l'hydrogène ou un oxyalcoyle. Ces nouveaux composés peuvent être préparés par les divers moyens classiques: substitution d'halogènes dérivés des amines par des groupes oxyalcoyle ou au départ de leucoquinizarine. Ce sont, en général, des violets et des bleus.

**Halogéno-amino-anthrropyrimidines.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638,837, 1<sup>er</sup> novembre 1934.

On traite les aminoanthrapyrimidines-1-9 par les halogènes au sein de dissolvants comme sulfurique l'acide. Les dérivés bromés cristallisent et teignent la rayonne acétate en nuances du jaune ou rouge.

**Azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 639.727,  
16 mai 1934.

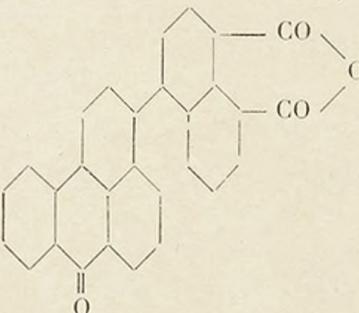
Une amine copulant en para est combinée au diazoïque d'un composé amino-2-thiazolique. Par exemple, le diazoïque du méthoxy-6-amino-2-benzothiazol est combiné avec la dioxyéthylmétatoluidine. Le colorant teint la rayonne acétate en rose.

## COLORANTS POUR CUVE

## **Anthraquinoniques**

**Dérivés du pérylène.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 638.602, 19 janvier 1935.

On obtient des colorants pour cuve dérivés du perylène en soumettant à l'action des alcalis les anhydrides ou les imides de l'anhydride benzanthronylnaphthalique de la formule



Ce sont des colorants teignant en violet.

**Colorants pour cuve.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 638.836, 11 août 1934.

On obtient des colorants pour cuve en soumettant des benzanthronylamino-1-anthaquinones à l'action des agents alcalins. On a trouvé que les colorants obtenus peuvent être séparés par précipitation fractionnée d'une solution d'acide sulfurique.

**Pâtes de colorants pour cuve.** — E. I. du Pont de Nemours. — D. R. P. 639.670, 21 avril 1934.

On a trouvé que les produits de la condensation de la dichlorhydrine ou de l'épichlorhydrine avec l'ammoniaque ou les amines sont des produits intéressants pour mélanger aux pâtes pour impression.

**Colorant pour cuve.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.731, 27 mars 1935.

On sait que la condensation de l'amino-1-anthraquinonecarboxylique-2 avec la diaminoanthraquinone-1-5 ou 1-4 donne des colorants bordeaux. On a trouvé qu'en remplaçant ces diamines par la diamino-1-8-anthraquinone, on obtient un colorant qui teint en écarlate solide.

**Colorants de l'anthraquinone acridine.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.732, 24 mai 1935.

On fait réagir l'acide  $\alpha$ -chloroanthraquinone- $\beta$ -carboxylique avec l'α-aminodiphénylether en présence d'acétates de sodium et de cuivre ; on obtient ainsi l'acide phénoxyphénylaminoanthraquinone carboxylique qui est ensuite cyclisé en le chauffant dans le dichlorobenzène avec du chlorure de benzoyle. Il teint le coton en violet.

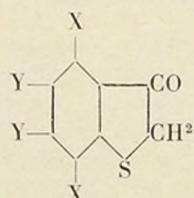
**Colorants pour cuve.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R. P. 640.173, 27 juin 1935.

On traite par les halogènes, les colorants préparés suivant le D.R.P. 580.011, en chauffant les dianthraquinonylsulfures ou les sulfoxydes avec le chlorure de zinc. Les dérivés halogénés teignent le coton en bleu-vert.

### INDIGOÏDES

**Colorants indigoïdes.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — D. R. P. 638.450, 28 juin 1932.

Ces colorants sont obtenus au départ des oxythionaphthalènes substitués de formule générale

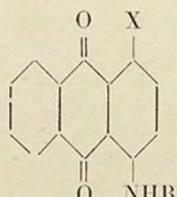


où un X est un halogène et l'autre un alcoyle, un Y un alcoyle et l'autre un hydrogène. Ces dérivés sont condensés avec les isatines, les naphtisatines, les indoxyles, etc. Ce sont, en général, des colorants rouges.

### COLORANTS ANTHRACÉNIQUES ACIDES

**Colorants anthraquinoniques chromatables.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.835, 19 décembre 1934.

On a trouvé que les colorants de la formule

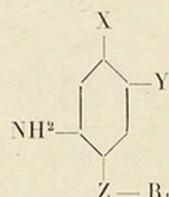


où X = OH, NH<sup>2</sup>, NHR et R le reste d'un acide o-oxy-carboxylique sont des colorants susceptibles de former des laques de chrome très solides. On les obtient par exemple en traitant la leucoquinizarine par les éthers aminosalicyliques, puis oxydant par l'air, en milieu

alcalin. On peut aussi partir des oxy-1 ou amino-1-halogéno-4-anthraquinones, traiter par les acides aminosalicyliques et sulfurer ensuite. Ce sont des colorants teignant la laine en bain acide en violet devenant gris-vert à vert par chromatage.

**Colorants anthraquinoniques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 638.833, 8 avril 1934.

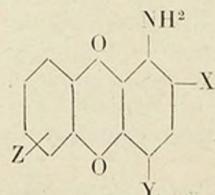
On condense l'amino-1-halogéno-4-anthraquinone sulfonyque-2 avec des amines de la formule générale



où X ou Y = NH<sup>2</sup> et Z = CO, SO<sup>2</sup> et R<sub>1</sub> un alcoyle, aryle, aralcoyle, o-alcoyle, NH<sup>2</sup>, NH alcoyle, NH cyclohexyle, etc. Ces condensations se font en milieu aqueux avec ou sans addition d'alcool ou de pyridine en présence d'agents fixant les hydracides. Le colorant obtenu ainsi avec la diamino-2-5-diphénylsulfone teint la laine en bleu-vert.

**Colorants anthraquinoniques acides.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.729, 12 avril 1934.

On condense les aminoaryl sulfonamides avec les composés de la formule



où X est un halogène ou un groupe sulfo, Y un halogène et Z de l'hydrogène ou un halogène ou un sulfo. Les sulfonamides renferment un groupe OH qui favorise la solubilité. Ainsi on condense l'amino-1-bromo-4-anthraquinonesulfonique-2 avec la m-aminophényl-dioxyéthylsulfamide. Le colorant en poudre cristalline teint la laine en bleu violacé.

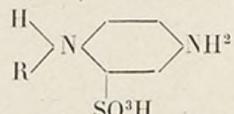
**Colorants anthraquinoniques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 639.730, 5 mars 1935.

On fait réagir les halogénures de phosphore sur les aminoanthraquinones qui renferment un groupe hydroxyle dans le groupe aminé. Par exemple, on fait réagir le trichlorure de phosphore sur l'oxyéthylamino-1-anthraquinone jusqu'à cessation du dégagement du ClH, on verse sur la glace, sépare l'éther phosphorique du composé oxyéthylé et neutralise ; le colorant teint la laine en rouge uni.

### COLORANTS DIVERS

**Colorants acides de la safranine.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 640.015, 12 août 1933, addition au D. R. P. 636.338.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 54), indiquait le traitement des acides isorosindulines-6-sulfoniques avec les arylaminodiphénylamines sulfonées ; on a trouvé que ces derniers composés peuvent être remplacés par les amines de la formule

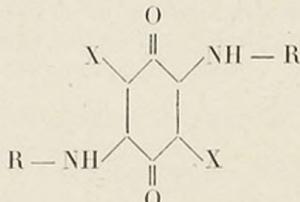


où R est un alcoyle, un aralcoyle, un cyclohéxyle. Les colorants sont des bleus d'une grande pureté de nuance.

**Colorants solubles dans l'eau.** — *I. G. Farbenindustrie.*

— D. R. P. 639.909, 10 septembre 1941, addition au D. R. P. 616.661.

Addition au brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1936, p. 150), qui consiste à cycliser les composés de la formule



où X est un alcoyle, un aralcoyle, un aryle ou un hydrogène et R un reste aromatique exempt de sulfo ne renfermant ni OH, ni COOH en ortho. Ces colorants teignent la laine, le coton, la viscose en rouge violacé.

### BIBLIOGRAPHIE

**Progrès réalisés dans l'application des Matières Colorantes,** par Louis Diserens, Ingénieur-chimiste, docteur ès-sciences. Ouvrage en deux volumes de 300 pages environ chacun, complété des tableaux, collationnant les produits auxiliaires. Prix du 1<sup>er</sup> volume qui vient de paraître : France Frs 90, Etranger Frs : 100 port en sus. Editions « Teintex », 60, rue Richelieu Paris (2<sup>e</sup>).

L'auteur a tout particulièrement recherché à définir la constitution et l'emploi précis des nombreux produits auxiliaires utilisés aujourd'hui dans toutes les opérations de teinture ou d'impression et il a établi des tableaux très complets groupant par classes de colorants les produits auxiliaires des différentes usines françaises, allemandes, anglaises et suisses.

#### Sommaire du 1<sup>er</sup> volume.

Chapitre 1 : Progrès réalisés dans l'application des colorants à cuve. Préparation des pâtes et des poudres fines, impression, enlevages et réserves, teinture, démontage.

Chapitre 2 : Progrès réalisés dans l'application des colorants à mordants. Mordants métalliques, mordants gras, nouveaux procédés de fixation, par court vaporisage.

Chapitre 3 : Progrès réalisés dans l'application des colorants basiques. Procédés au tanin, par simple vaporisage sans passage en émétique, succédanés du tanin.

Chapitre 4 : Progrès réalisés dans l'application des colorants directs. Procédés d'impression, d'enlevage et de réserve, teinture, amélioration de la solidité à l'eau et au savon des teintures substantives.

Chapitre 5 : Noir d'aniline. Procédés permettant de diminuer l'attaque, obtention de noirs inverdissables.

**The Chemistry of Synthetic Surface Coatings,** par le Dr W. Krumbhaar, vice-Président de la Société Technical, développement Beck-Koller à Detroit Michigan E. U. 1 volume 200 pages, Reinhold Publishing Corp. New-York 1937.

Il existe, pour chaque industrie particulière, un ensemble de publications scientifiques où sont exposés les principes fondamentaux des différents procédés qui sont utilisés. L'industrie des peintures et des vernis possède déjà de telles publications de langue anglaise éditées en Amérique et en Angleterre. Cependant les informations utiles y sont disséminées et le besoin s'est fait sentir de les rassembler, surtout en ce qui concerne les principes de méthodes physiques et chimiques, utiles à connaître, pour le chimiste engagé dans l'industrie des peintures et vernis à base de produits synthétiques. Il est bon que le chimiste puisse connaître les réactions qui se déroulent dans les chaudières où se cuisent les vernis, dans les mélanges de ces vernis avec les pigments et les autres accessoires, enfin il faut également qu'il puisse étudier les phénomènes dont les couches de peinture et de vernis sont le siège quand elles ont été déposées sur les objets.

C'est pour atteindre ces buts que l'auteur écrit ce livre. La première partie, qui en forme les deux tiers, est divisée en 5 chapitres, qui traitent des sujets suivants : *chapitre 1*, les réactions chimiques dans la formation des vernis, à l'huile, aux alcorésines, les résines phthaliques, les résines phénoliques ; *chapitre 2*, la chimie des siccatifs ; *chapitre 3*, la chimie des surfaces, des peintures et pigments ; *chapitre 4*, chimie physique des surfaces d'enduits ; *chapitre 5*, les encres d'imprimerie avec les résines synthétiques. Il s'agit là simplement d'un exposé de notions fondamentales en langage clair ; on n'y trouve aucune formule mathématique ni aucune indication bibliographique : c'est un essai de synthèse très résumé de nos connaissances

actuelles. Il est accompagné d'un grand nombre de reproductions de microphotographies montrant l'aspect des enduits à leur dessication, avec les plissements qui se forment dans diverses conditions, la pénétration des enduits dans les bois, leur altération etc. C'est seulement dans un appendice d'une quarantaine de pages que sont indiquées quelques formules dans lesquelles rentrent surtout des produits

appelés Beckacète, Beckopal, Beckoline etc, fabriqués par la Société à laquelle appartient l'auteur. Mais tout cet ensemble est présenté d'une manière élégante comme, en général, toutes les publications américaines et le praticien de la teinture pourra peut-être y trouver quelques indications pour la protection de son matériel, bien que cet ouvrage ne s'adresse pas à lui d'une manière directe.

A. W.

## TEINTURE - IMPRESSION

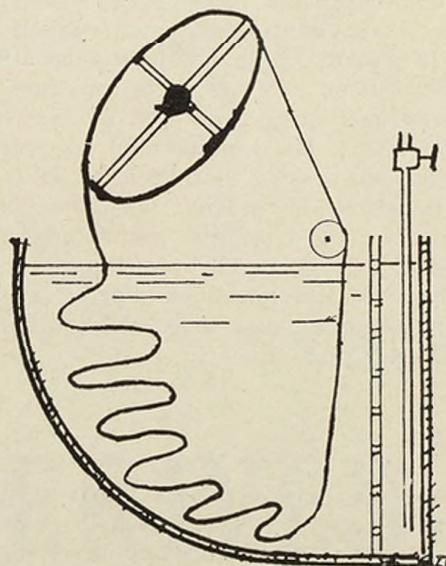
### LA TEINTURE DES TISSUS

par "TECHNOS"

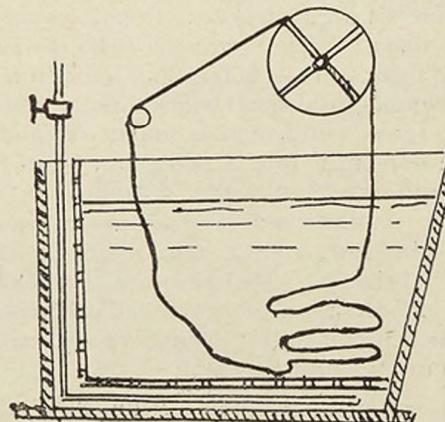
La teinture des tissus s'effectue dans des appareils qui diffèrent suivant la nature des tissus et suivant le procédé de teinture qu'il convient d'utiliser. Ces appareils appartiennent à trois types bien connus : le traquet, le jigger et le foulard qui sont tous familiers aux praticiens.

Le traquet est un appareil dont la construction est très simple, il peut paraître superflu, au premier abord, d'en discuter les applications. Cependant, la nature des tissus se modifie de plus en plus sous l'influence des progrès réalisés dans l'industrie textile,

tricotés. Mais les propriétés de ces marchandises nécessitent certaines précautions dans leur manipulation et en particulier lors de leur teinture. Il est facile de comprendre que les tissus en tricot sont sujets à subir des déformations qui peuvent devenir permanentes et fort désagréables quand ils sont soumis à des tensions trop fortes. Il en est d'ailleurs de même quand il s'agit de tissus légers, tels que les crêpons et



d'une part, et de la mode, d'autre part, de telle sorte qu'il convient d'adapter l'outillage du teinturier à des exigences qui n'existaient pas autrefois. C'est ainsi que l'emploi des rayonnes dans la confection des tissus s'est beaucoup développé et que les conditions économiques et la mode ont donné une faveur aux tissus



les crêpes qui ne peuvent être teints sur jiggers, mais seulement sur les traquets, non sans certaines précautions.

Le traquet représenté dans les schémas ci-contre se compose d'une cuve formée d'une partie courbe et d'une double paroi verticale, l'une intérieure percée d'ouvertures, l'autre extérieure étant pleine. C'est dans la portion comprise entre ces deux parois que l'on fait arriver la vapeur. Au-dessus de la surface du bain se trouve un cylindre dont les génératrices sont formées par des lattes en bois et c'est la rotation lente de ce tourniquet qui provoque, par entraînement, le mouvement du tissu. Celui-ci est cousu à ses deux extrémités et est guidé par un rouleau placé au-dessus de la sur-

face du bain et mobile autour de son axe. Le tissu passe sur le tourniquet et retombe dans le bain où il séjourne pendant quelque temps avant d'être entraîné hors du bain pour repasser sur le cylindre et ainsi de suite jusqu'à ce que la teinture soit terminée. Le tissu prend peu à peu la forme d'un boyau, ce qui permet de disposer sur le même appareil plusieurs pièces ; des chevilles disposées dans la cuve empêchent les chevauchements. Les plis ainsi formés dans le tissu diminuent la pénétration du bain, mais celle-ci se produit lorsque le tissu retombe en plis dans le bain où il séjourne dans cet état pendant un certain temps. Pour les tissus qui ont une tendance à un plissement trop serré, la cuve de teinture a une forme plus allongée et plus plate et un rouleau supplémentaire est disposé sous la surface du bain sensiblement à la moitié de la course. On s'arrange, dans ce cas, pour maintenir le tissu au large lors de son passage sur le tourniquet.

Dans beaucoup de ces machines, on remplace la forme cylindrique du tourniquet par une forme dont la coupe est elliptique.

Quel que soit le dispositif adopté, le mouvement du tissu provient de son adhérence sur la surface du cylindre pendant la rotation de celui-ci. Lorsque le tissu est résistant, le frottement qui résulte de son adhérence ne le détériore pas, mais il n'en est pas de même quand il s'agit de rayonnes, surtout celles dont les filaments sont en fins deniers comme la rayonne Bemberg, par exemple. Ces rayonnes de fins deniers donnent aux bas tricotés une apparence que le frottement altérerait profondément. Parmi les cas de ce genre, on signale dans l'*American Dyesuffs Reporter*, 28 janvier 1938, p. 123, le fait d'un tissu en tricot de rayonne Bemberg qui après teinture revint sous forme d'un tissu épais, feutré, dont la « main » avait disparu. L'enquête démontre que le teinturier, ayant manqué son échantillonnage, avait dû démonter la teinture avant de la recommencer. Mais par ces manipulations prolongées indûment, un grand nombre de filaments avaient été brisés et s'étaient enroulés sur ceux qui restaient en formant un duvet feutré. C'est évidemment le frottement prolongé par la longueur des traitements qui fut la cause de cet accident.

Il n'est pas douteux qu'il y a un grand intérêt à diminuer autant que possible le frottement dans le cas

de tissus délicats. On devra éviter pour ceux-ci le contact avec les lattes d'un traquet confectionné en bois et pour cela il faudra des appareils en métal comme les aciers inoxydables ou les alliages utilisés à leur place ; la surface des cylindres métalliques produira un frottement atténué. Cependant, si l'on peut se servir de tels métaux polis pour la construction des machines à teindre, en général, le tourniquet lui-même offrirait trop peu d'adhérence et il devra être construit en métal non poli dont la rugosité, quoique faible, sera toutefois suffisante pour entraîner le tissu sans que celui-ci n'éprouve trop de glissement. Quant au rouleau qui sert de guide il devra être, au contraire, parfaitement poli et son mouvement de rotation devra être des plus aisés. Si possible, il est même préférable de lui communiquer un mouvement de rotation par lui-même qui soit en rapport avec la vitesse du tourniquet. Cette vitesse est constante si le tourniquet est de section cylindrique, elle varie, au contraire, à chaque instant, si la section est elliptique et cela d'une manière périodique. On donnera au rouleau-guide un mouvement de rotation dont la vitesse sera la moyenne entre la plus grande et la plus petite vitesse d'entraînement du tissu quand il passe sur le grand ou le petit axe de la section du tourniquet elliptique.

Grâce à ces dispositifs, on pourra éviter les effets nuisibles qui résultent du frottement prolongé sur les surfaces des appareils.

On a déjà cherché à atténuer les effets de frottement en ajoutant au bain de teinture une faible quantité de savon, soit 2 à 2,5 gr. par litre de bain. Mais si ce procédé de lubrification convient pour le coton et la viscose très fine, il n'est pas à recommander dans le cas de la rayonne cupro-ammoniacale, car le savon retarde la montée des colorants sur le coton, mais il la favorise sur la rayonne Bemberg. Il est alors difficile de teindre à l'unisson et c'est par la construction judicieuse du traquet qu'on peut éviter les inconvénients signalés ci-dessus. Mais, même dans le cas des tissus de laine un peu délicats, le frottement excessif peut amener le feutrage de la laine. C'est pour éviter cet inconvénient qu'on a presque abandonné la cuve à double fond de forme parallélipipédique pour la cuve à paroi incurvée avec introduction de la vapeur dans un espace compris entre deux cloisons comme le montrent les figures.

## RECETTES UTILES

### Ciments et mastics pour l'industrie chimique.

La question des joints dans les appareils qui sont en contact avec les acides, les alcalis, les produits chimiques a une grande importance. Une étude des diverses compositions qui ont fourni de bons résultats vient d'être faite par Greenwood et Snelling (*Chemistry and Industry*, 25 décembre 1937, p. 1152).

Le silicate de soude est à la base des ciments qui résistent aux acides, ces ciments dépendent de la

matière inerte qu'on y incorpore et peuvent alors être à prise rapide ou à prise lente. Pour de tels ciments, la composition du silicate doit être dans le rapport de  $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2 = 1:3,2$  à  $1:3,5$  et la concentration telle que  $d = 1,35$ . Les matières inertes qu'on y incorpore sont le sable fin, la ponce broyée, la brique pilée ; on obtient un ciment lent par incorporation d'amiante en poudre et en fibre avec ou sans pierre ponce. C'est à ces types qu'appartiennent la Prodrorite, l'Obsidianite, le ciment de Höchst.

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  
CHEQUES 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<sup>e</sup> 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 Ciba et Cibanone ®*

à la cuve pour teinture et impression

### *Colorants Chlorantine lumière*

directs solides à la lumière

### *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<sup>e</sup> - Tél. : PASSY 09-33 à 35

Usines à PRÉMERY (Nièvre)

*Ciments et mastics résistant aux acides.* — On prépare ces ciments, par exemple en mélangeant de la litharge avec de la glycérine ou de l'oxyde de fer avec de l'huile de lin siccative. Les mastics peuvent se préparer par exemple par les formules suivantes :

Huile de lin.....	10 %
Amiante .....	8 %
Litharge .....	73 %

Devient modérément dur après 11 jours, résiste à l'acide nitrique concentré.

Amiante en poudre.....	50 %
Amiante en fibres .....	10 %
Kaolin .....	12 %
Huile de lin bouillie.....	28 %

C'est un mastic mou qui peut être recouvert avec un ciment dur fait de silicate de soude et de sulfate de baryum.

Pour les poteries jointes devant contenir de l'acide chlorhydrique on emploie la composition suivante :

Kaolin .....	54 %
Goudron anhydre.....	38 %
Huile d'anthracène .....	2,7 %
Amiante .....	5,3 %

On utilise maintenant fréquemment des réservoirs recouverts de caoutchouc et les joints sont faits avec des solutions de caoutchouc avec des huiles et des matières inertes.

## NOUVEAUX COLORANTS

**Compagnie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône.**

### BRONZE IMMÉDIAT R.

Sous ce nom, la *Compagnie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône*, lance un nouveau colorant au soufre homogène de nuance plus vive et plus dorée que son Brun Noir Immédiat LD concentré, et possédant les mêmes propriétés tinctoriales et les mêmes solidités.

Ce colorant intéressera :

1° Par sa nuance chaude et nourrie donnant directement les tons « Tête de Nègre » et, par combinaison avec le Brun Olive Immédiat BV, toute la gamme des Bronzes, plus ou moins rouges ou plus ou moins verdâtres.

2° Par les combinaisons possibles avec tous les colorants au soufre servant habituellement à l'obtention de Bruns, Olives, Beiges et Marrons couramment demandés sur coton. Son unisson facile permet de l'employer à toutes sortes de nuances.

Le Bronze Immédiat R, se dissout avec son poids et demi de sulfure de sodium concentré coulé, et s'applique ainsi en teinture à toutes les formes techniques du coton. Il peut aussi être dissous à l'hydrosulfite de soude en employant 1,3 partie en poids de ce sel et 2 parties en volume de soude caustique à 36°Bé pour 1 partie de colorant. On teint alors à 50-70°C. Le rendement est un peu moins fort par ce procédé dont l'application a l'avantage de donner au colorant tout son pouvoir de pénétration des marchandises serrées sur appareils à circulation.

Le colorant n'est pas à recommander pour les articles devant supporter la vulcanisation.

### I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

*L'I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., vient de lancer

#### L'ECARLATE INDANTHREN GK POUDRE FINE POUR TEINTURE

(voir sa circulaire I. G. 1499) qui fournit des tons écarlates purs d'une très grande solidité. Grâce à leur résistance remarquable à la lumière et aux intempéries, les teintures effectuées avec ce nouveau colorant conviennent pour l'article rideaux et ameublement, sans aucune restriction quant à leur intensité, et en nuances foncées, également pour stores.

L'Ecarlate Indanthren GK poudre fine pour teinture est aussi recommandé pour l'article à blanchir en pièce et pour tissus mixtes de coton et viscose sur lesquels il monte de façon très régulière.

#### L'ECARLATE BRILLANT INDANTHREN RK POUDRE FINE POUR TEINTURE

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M. (voir circulaire I. G. 1512), joint à une grande pureté de nuance l'avantage d'une solidité générale très élevée. Grâce à son excellente résistance à la lumière, le nouveau colorant sert dans la teinture des tissus pour rideaux et ameublement sans aucune restriction au point de vue intensité. Son emploi s'impose également pour l'article blanchi et la teinture sur appareil et en pièce.

Le nouveau

#### RUBIS INDANTHREN B POUDRE FINE POUR TEINTURE

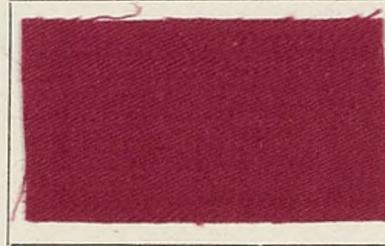
de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M, est facilement soluble ; il donne des tons rubis tirant sur le bleu, très solides. La nouvelle

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT  
FRANKFORT S. M.

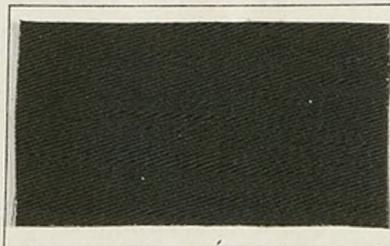
Vente en France : S. O. P. I., 49 bis, Avenue Hoche, Paris



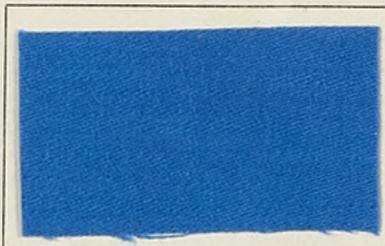
1,5 % Ecarlate Brillant Indanthren RK  
poudre fine pour teinture. — Procédé IK



1,5 % Rubis Indanthren B  
poudre fine pour teinture



2,5 % Olive Sirius Lumière GL



1,5 % Bleu Sirius Lumière FF2GL



1,5 % Benzo Bleu solide au cuivre FBL  
2 % Sulfate de cuivre. — 1 % Acide acétique

marque est recommandée pour l'article lavable et l'article à blanchir en pièce. Elle fournit aussi des teintures bien uniformes sur tissus mixtes de coton et viscose.

*L'I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., donne tous renseignements utiles dans sa circulaire I. G. 1483 sur le nouveau

BLEU MARINE INDANTHREN POUR IMPRESSION BR  
SUPRAFIXE POUDRE

qui présente les mêmes avantages au point de vue rapidité, de fixation et stabilité des impressions ayant le vaporisage que la marque correspondante en pâte,

mais possède un rendement trois fois plus élevé que cette dernière.

Le Bleu Marine Indanthren pour impression BR suprafix poudre qui se présente sous forme d'une division extrêmement fine, se laisse délayer dans la solution-mère, soit directement, soit après empâtage avec de l'eau ; il fournit sur tissus de coton et de rayonne des impressions bleu marine bien lisses, exemptes de piqûres et aussi solides que celles effectuées avec la marque en pâte.

*L'I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., distribue à la clientèle intéressée son DISQUE INDANTHREN, tableau à coulisse qui permet de déterminer d'une façon très simple, les quantités de soude

caustique, d'hydrosulfite et de sulfate de soude nécessaires dans la teinture des colorants Indanthren. Il indique également le rapport de rendement entre les marques en pâte et les marques en poudre.

*L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., a complété d'une façon très heureuse son assortiment de colorants Sirius Lumière, en lançant

#### L'OLIVE SIRIUS LUMIÈRE GL

(voir circulaire I. G. 1488). Ce nouveau colorant est encore plus solide à la lumière que les Verts Sirius Lumière connus jusqu'alors. Grâce à cette propriété et à son bon unisson, l'Olive Sirius Lumière GL est particulièrement indiqué pour les teintures en combinaison et il peut servir pour le coton, la rayonne et la schappe artificielle dans toutes les phases de la fabrication.

#### LE VERT SIRIUS LUMIÈRE GT

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft* Francfort-s-M. (voir circulaire I. G. 1345), vient heureusement s'ajouter à la série des colorants Sirius Lumière déjà connus. Il fournit des verts rabattus courants, solides à la lumière et il sert en outre à la confection de coloris vert et olive foncé. Il possède à part de très bonnes qualités tinctoriales, une résistance à l'eau, au lavage et à la sueur particulièrement bonne pour un colorant substantif. Appliquée sur tissu mixte, le Vert Sirius Lumière GT teint le coton et la viscose à la même hauteur de ton et il réserve suffisamment les petits effets de rayonne acétate.

#### L'ECARLATE SIRIUS LUMIÈRE GG

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M. (circulaire I. G. 1528), fournit des tons écarlate jaunâtre d'une solidité à la lumière remarquable; il est plus résistant à l'eau, au lavage et à la sueur que les autres Rouges Sirius Lumière et Sirius. Dans la teinture des tissus mixtes, le nouveau colorant teint le coton et la viscose à la même hauteur de ton et il donne de bons résultats dans la teinture de la rayonne matée au dioxyde de titane.

Le nouveau

#### BLEU SIRIUS LUMIÈRE FF<sub>2</sub>GL

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., fournit des tons bleus tirant sur le vert, remarquables par leur grande pureté et leur excellente résistance à la lumière. La nouvelle marque possède une bonne solubilité, unit bien et monte facilement sur la fibre. Elle est recommandée pour la teinture des fibres végétales sous toutes les formes, des tissus mixtes en viscose et coton qu'elle teint uniformément, de la mi-laine et de la soie naturelle.

Le nouveau

#### BENZO BLEU SOLIDE AU CUIVRE FBL

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M. (voir circulaire I. G. 1547) est très intéressant par les belles nuances bleu pur, très solides à la lumière qu'il fournit; son bon unisson le recommande pour la production de nuances vertes. Le Benzo Bleu solide au cuivre FBL est aussi employé pour l'article rongé et la teinture des tissus mixtes de coton et viscose.

Le nouveau colorant de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M. (voir circulaire I. G. 1527),

#### L'ECARLATE SUPRANOL GN

s'apparente par ses propriétés aux autres Ecarlates Suprano; mais il est de nuance plus pure et résiste un peu mieux à la lumière. La nouvelle marque recevra de ce fait un bon accueil pour la teinture des nuances solides au lavage sur peigné, fil à tricoter, drap pour passements et tissus pour drapeaux.

Montant facilement en bain neutre, l'Ecarlate Suprano GN se recommande pour les filés et tissus mixtes de laine et schappe artificielle fort demandés actuellement. A noter encore qu'il rendra aussi de bons services dans la teinture de la soie et de la laine et dans l'impression directe sur laine et sur soie.

#### L'ORANGÉ PYRAMINE RF

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M., illustré dans sa circulaire I. G. 1473, fournit sur fibre végétale, sur rayonne et schappe artificielle des tons orangés très vifs, facilement rongeables avec des rongeants neutres ou alcalins. Il intéresse aussi pour la teinture des tissus mixtes en coton et viscose et de la rayonne matée au dioxyde de titane. Les teintures à l'Orangé Pyramine RF se comportent bien au magasinage.

Le nouveau

#### SEL DE BLEU FONCÉ SOLIDE R

de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-M. (voir ses circulaires n°s 1490 et 1491), fournit avec la plupart des Naphtols AS des tons allant du bleu marine au bleu-noir. Il est recommandé pour la teinture des pièces sur jigger et sur foulard et en outre pour l'impression directe et celle par enlevage.

Grâce à l'excellente solidité au frottement de toutes les combinaisons au Sel de Bleu foncé solide R, le nouveau produit sera d'un intérêt spécial pour la fabrication des tissus pour robes, costumes paysans, gardes-malades et tabliers.

**Imperial Chemical Industries I. C. I.**

Nous avons reçu de cette maison les cartes d'échantillons suivantes.

**BLEU CORBOLAN BS BREVETÉ.**

C'est un nouvel élément ajouté à la série des colorants Carbolane dont les solidités générales surpassent celles des autres colorants pour laine. Le Bleu Corbolan BS possède une bonne affinité pour la laine en bain neutre ou faiblement acide et peut s'appliquer sur appareils. Il convient par sa nuance propre et en mélanges pour nuances mode sur laine en bourre, ou peignée, bonneterie, costumes de bain etc. Sa nuance n'est pas affectée par le chrome et il peut être ajouté aux colorants métachrome. La teinture s'effectue en présence d'acétate d'ammoniaque.

**VIOLET CORBOLAN 2RS BREVETÉ.**

Comme le précédent, ce colorant possède une excellente affinité pour la laine et s'adresse aux mêmes emplois que celui-ci. Il est aussi intéressant pour la teinture de la soie chargée ou non, les tissus mixtes laine et soie en bain neutre ou faiblement acide. En impression il donne de bons résultats mais les fonds ne se rongent pas.

**GRIS DURAZOL RS.**

Comme tous les colorants de cette série, il teint le coton et la viscose en nuances unies solides à la lumière. Il est particulièrement intéressant pour la teinture en gris perle et gris ardoise pour doublures en coton-viscose et, pour la bonneterie, les rideaux d'ameublement bon marché. Il peut être appliqué par foulardage sur coton en pièce ; les nuances de fond sont rongeables en blanc.

**BORDEAUX CHLORAZOL BS**

Colorant de bonne affinité pour le coton qui épouse bien avec ou sans addition de sel et convient pour les bains continus. Grâce à son excellente solubilité il convient à la teinture du coton sous toutes ses formes et en appareils ; il convient aussi pour la teinture au foulard. Il teint aussi la soie chargée ou non, la laine en bain neutre et il est intéressant pour les tissus mixtes coton-laine pour teindre seulement le coton. On teint à tiède avec addition de 3 % de Taninol WR qui réserve la laine. Par traitement ultérieur au Fixanol on améliore la solidité à la transpiration et la surteinture.

**NOIR SOLOCHROME RCG ET RCR.**

Le Noir Solochrome RCG est similaire aux anciennes marques de Noirs Solochrome RN et RC, toutefois il est spécialement indiqué pour la laine en pièces, laine peignée à fils d'effet de coton ou de viscose pour les vêtements d'hommes. La teinture se fait en bain acé-

tique en présence de sel de Glauber au bouillon, on épouse par addition de 2 % de bichromate.

**LE NOIR SOLOCHROME RCR.**

Cette marque est un peu plus rouge que la précédente mais possède les mêmes propriétés de réserver le coton et la viscose en blanc parfait. Le mélange de ces deux marques permet de réaliser toutes les nuances de noir.

**BLEU MING CALÉDON XS.**

C'est une addition à la gamme des colorants pour cuve de cette série. Ce bleu est facilement réduit en leuco très soluble d'une bonne affinité et d'un bon unisson : il peut être appliqué en appareils. Le coton est teint en nuances bleu-vertâtres d'une très bonne solidité au débouillissage en cuve ouverte et au chlore. Il convient pour les filés pour bonneterie et lingerie où la solidité aux lavages répétés est exigée. La solidité au débouillissage est augmentée par addition de sel Résist L.

**Société J. R. Geigy et Cie.**

Cette société nous a fait parvenir les cartes concernant les colorants suivants.

**JAUNE NEUTRE GX.**

C'est le complément à la série des *colorants neutres* pour la teinture de la soie, en particulier pour les bas et les tricots de soie. Il peut être appliqué dans le bain de décreusage avec addition d'Irgaline S. Mais il convient aussi pour la teinture de la laine en fils pour tapis, fils à broder, la laine peignée, la laine en pièce et les chapeaux, par suite de sa solidité au foulon acide. Le Jaune neutre GX est beaucoup plus verdâtre et plus brillant que la marque RX, enfin sa bonne rongeabilité le rend précieux pour l'article rongé soie et laine.

**ORANGÉ NEUTRE RX CONC.**

Il possède les mêmes propriétés que le précédent, il se prête aux mêmes usages et convient non seulement pour la soie mais encore pour la laine grâce à son excellente solidité à la lumière, à l'eau de mer, à la transpiration, au repassage, au soufre. Les articles mi-laine, wollstra mi-soie se laissent teindre avec cet orangé mais le coton est réservé.

**NOIR FORMIQUE GAW PUR.****NOIR DÉPHÉNYLE GAW SUPRA.****NOIR POUR RAYONNE GAW SUPRA.**

Ces trois marques de noirs directs ont la propriété de réserver la rayonne acétate et les recommandent pour les articles bon marché qui ne nécessitent pas une réserve absolue.

**BLEU POLAIRE BRILLANT RAW.**

Ce colorant est plus pur et plus rougeâtre que l'ancienne marque de *Bleu Polaire brillant GAW*. Il possède les qualités de ce groupe c'est-à-dire une bonne solidité à l'eau, à l'eau de mer, au lavage, au foulon, à la sueur, au soufre, au carbonisage, au décatissage et plus spécialement à la lumière. Il est approprié à la teinture de la laine sous toutes ses formes et convient pour les tapis, les tricots et les chapeaux.

**JAUNE SÉTACYL DIRECT 8 G SUPRA.**

Ce colorant teint la rayonne acétate en jaune canari, il présente l'ensemble des solidités de ce groupe et se laisse ronger en blanc pur. Combiné avec le *Bleu Sétacyl direct rongeable G supra* il permet d'obtenir des verts vifs et rongeables. Enfin il convient pour l'impression directe de la rayonne.

**CYANINE ACIDE BRILLANTE G.**

Comme l'ancienne marque 6B elle se distingue par sa nuance excessivement brillante et elle a l'avantage de ne pas virer à la lumière artificielle. Elle possède une bonne solidité au lavage, à l'eau, à la sueur, au soufre, au décatissage et à l'eau de mer. La Cyanine Acide brillante G résiste au chrome, de sorte, qu'elle peut servir au nuançage des teintures chromées.

**BRUN NITROPHÉNYLE P. V.**

Combiné avec la diazo paranitraniline, ce brun fournit des nuances très corsées couvrant bien, il se distingue par sa très bonne solidité à l'eau, au repassage humide, à la transpiration et il résiste au lavage

ménager normal. Sa bonne rongeabilité l'indique pour les articles rongés en blanc et en couleurs. Il unit bien sur rayonne de maturité différente.

**OLIVE ERIOCHROME BL BREVETÉ.**

C'est un colorant chromatatable de grand teint car il possède des qualités de solidités remarquables, en particulier à la lumière. Il possède un bon unisson et ne vire pas à la lumière artificielle. Il convient pour être mélangé dans la teinture des gris militaires sur drap d'uniformes ou d'administrations. On peut teindre la laine à tous ses stades de fabrication, il réserve le coton, la rayonne viscose et acétate. Sur soie non chargée avec addition de mordant au chrome S il donne des nuances solides pour articles de fils à coudre, tricots etc.

**CARTE D'ÉCHANTILLON DES COLORANTS AU CHROME.**

Cette carte montre l'application, des colorants au chrome, à l'impression directe sur coton. Les colorants au chrome s'emploient également pour l'impression du lin, des rayonnes cellulotiques et moins fréquemment sur soie. Ces colorants sont appréciés dans les cas où il n'est pas essentiel d'obtenir une solidité maximum mais où intervient le coût de la production. L'application peut se faire au rouleau, à la planche, au cadre, à l'aérographe. La fixation des colorants au chrome exige un vaporisage d'une heure mais, dans beaucoup de cas, on peut se contenter déjà de 5 à 10 minutes.

Cette carte, de format et de présentation habituelles est illustrée par une trentaine d'échantillons imprimés chacun en deux intensités : on y trouve les recettes d'impression ainsi que les solidités.

**EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS****Un test pour différencier la laine de la fibre de caséine.**

C. M. WHITTAKER. — *Journ. Society of Dyers and Colourists*, décembre 1937, p. 468.

Lorsqu'on immerge de la laine et de la fibre de caséine, par exemple du Lanital, pendant 1 minute, dans une solution froide contenant :

- o gr. 5 de certains colorants pour laine et
- o cc. 5 d'acide sulfurique 80 %, pour
- 100 cc. d'eau,

et qu'on rince, on constate que la fibre de caséine est teinte en nuance pleine, alors que la laine est légèrement teintée.

Pour illustrer ce test, des échantillons de fibres ont été colorés avec des solutions de jaune xylène 2G, d'azogéranine 2GS et d'ériocyanine solide S conc. respectivement. Dans tous les cas, la laine a été à peine colorée et le lanital teint en nuance corsée.

Si un tissu de laine et fibre de caséine teint est coloré de cette manière avec un colorant pour laine donnant

une nuance contrastant avec celle du tissu, on peut distinguer à l'œil nu ou au microscope les 2 fibres composant le tissu.

Ce test est effectif également en présence de laine chlorée.

Le Néocarmine W colore en orangé foncé la fibre de caséine non teinte et en jaune vif la laine non teinte. Par ce réactif, la laine chlorée non teinte est colorée en un jaune légèrement plus corsé que celui de la laine non chlorée.

Sous la lampe à rayons ultra-violets, la laine non teinte donne une faible fluorescence violette et la fibre de caséine non teinte une fluorescence terne.

L. B.

**Sur la teinture et l'impression des tissus en laine de caséine et laine.** — J. LANZER. — *Melliand Textilberichte*, janvier 1938, p. 73-75.

Bien que la laine de caséine et la laine aient une similitude chimique, ces deux fibres se comportent

différemment à l'égard des colorants et des ingrédients. La fibre de caséine possède une telle affinité pour les colorants qu'elle peut épuiser les bains à tiède ( $20-40^\circ\text{C}$ ). La laine doit être teinte à l'ébullition. Aux températures supérieures à  $50^\circ\text{C}$ , la laine de caséine subit un fort rétréissement et une gélatinisation superficielle; en présence d'acide, la fibre gonfle superficiellement surtout à l'ébullition et la teinture est également superficielle. En savonnant à  $40^\circ\text{C}$  une fibre teinte dans ces conditions, on la démonte du colorant acide. Lors du séchage, la fibre de caséine forme croûte tout en se rétrécissant.

Dans la teinture en nuances uniformes des fibres mixtes laine et caséine il importe de rendre la fibre de caséine plus résistante aux températures élevées, ou encore de donner à la laine plus d'affinité pour les colorants.

Les essais ont conduit à employer la formaldéhyde dans la teinture, mais un durcissement de la fibre en résulte lors de la dessication. Le chlorage en vue d'augmenter l'affinité de la laine, a l'inconvénient de faire jaunir et durcir la fibre.

La teinture en colorants Hélindone\$, en cuve légèrement alcaline contenant de la colle, aux environs de  $50^\circ\text{C}$ , laisse la fibre très douce, mais diminue la résistance de la fibre de caséine. En fait, il faut éviter le plus possible la gélification de la fibre et éliminer la substance gélifiée. Pour cela, on procède à un nettoyage avant teinture par une solution de savon (à  $20^\circ\text{C}$ ) légèrement ammoniacale (élimination de l'ensimage et du parement). Ensuite, on blanchit par un bain faible et légèrement ammoniacal d'eau oxygénée, vers  $50^\circ\text{C}$ . et on fait suivre d'un acidage. On peut alors chlorer la laine, qui ainsi ne jaunit plus fortement. Après l'acidage qui suit le chlorage, on passe le tissu dans un bain d'acétate de soude à  $50^\circ\text{C}$  qui permet de débarrasser la fibre de toute trace d'acide sulfurique.

Après séchage, le tissu a un bon toucher doux et laineux (la fibre de caséine frise sous l'action du traitement).

Avant d'imprimer les pièces de tissus laine et fibre de caséine, il est indispensable de les chlorer dans les conditions indiquées. Les tissus minces (mousselines) sont foulardés; les tissus lourds sont traités en boyau sur barque à tourniquet. La solution d'hypochlorite ( $0,5$  à  $1^\circ\text{Bé}$ ) est acidulée progressivement pendant le chlorage, par de l'acide sulfurique (2 cc d'acide sulfurique  $66^\circ\text{Bé}$ , par litre). On fait suivre d'un traitement en bisulfite et on rince à fond en terminant sur acétate de soude. Après un nouveau rinçage, le tissu est prêt pour la teinture. On teint en colorants acides avec addition de sulfate de soude jusqu'à la température de  $65^\circ\text{C}$ , et on termine à cette température, en ajoutant un peu d'acide sulfurique.

Les colorants Palatin, Néolane conviennent également à ce genre de teinture. Les colorants pour cuve (Hélindones) et l'indigo donnent sur cuve de colle ammoniacale, des teintures bien pénétrées.

Pour l'impression directe, les pièces sont simplement foulardées en hypochlorite additionné d'acide sulfurique, puis acidées et rincées. On emploie des colorants acides avec adjonction de citrate d'ammoniaque. Quant aux rongeants colorés on les enlumine avec des colorants résistant à la rongalite.

Après impression, vaporiser pendant 8 minutes au Mather-Platt à  $102^\circ\text{C}$ , en vapeur humide, puis traiter en bichromate de potasse, rincer et sécher. (Le perborate ne convient pas ici, car il gélifie la surface de la fibre de caséine).

Pour le séchage on obtient le meilleur résultat en passant les pièces à la rame à température aussi basse que possible.

L. B.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

### TEINTURE

**Teinture des matières fibreuses.** — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 809.215, 24 juillet 1936.

Les colorants acides pour laine n'ont, en général, pas d'affinité pour le coton lequel est souvent réservé dans les tissus mixtes. On a trouvé qu'on peut donner aux fibres végétales de l'affinité pour les colorants acides en faisant réagir sur les fibres cellulosiques des bases quaternaires qui contiennent, à l'azote, au moins un radical hydrocarburé portant un carboxyle et au moins un radical aliphatique avec plus de 8 atomes de carbone.

*Exemple.* On teint pendant une heure un tissu de colon, à une température de  $80-90^\circ\text{C}$ , dans un bain contenant 1 % d'un colorant acide (Schultz n° 827), 20 % de sulfate de sodium, et 1 % du sel interne de l'acide dodécyle-diméthyl-amino-acétique que l'on prépare en

faisant réagir l'acide monochloracétique sur la dodécyl-diméthylamine. Les pourcentages sont calculés par rapport au poids de la matière et la longueur du bain étant 1 : 20. La teinture obtenue est considérablement plus intense que celle obtenue sans ce produit.

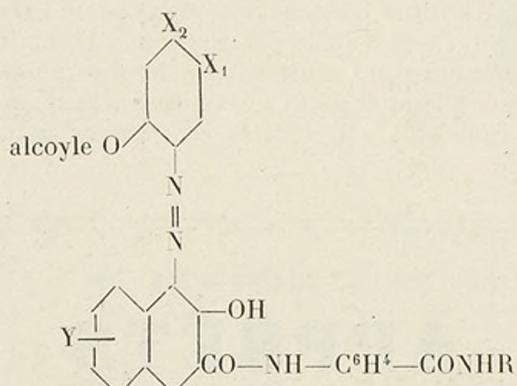
**Teinture des fourrures et des poils.** — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 809.772, 28 août 1936.

Cette maison a déjà décrit un procédé permettant de teindre les fourrures en utilisant des mélanges moléculaires de di ou polyphénols avec des amines hétérocycliques, B. F. 775.459 (voir R. G. M. C. 1935, p. 315 et son addition 45.135, R. G. M. C. 1935, p. 470). Ces réactions sont étendues à des dérivés polynucléaires. Par exemple, 2 parties d'un mélange composé de 40 parties d'un sel de 3,5 dioxy-pyrène et de p-phénylene-diamine et 60 parties d'huile pour rouge turc

sont dissous dans 1.000 parties d'eau et additionnés de 20 parties d'une solution d'eau oxygénée à 3 %. Une peau d'agneau mordancée au chrome immergée pendant 3 heures est teinte en brun gris.

**Matières plastiques colorées.** — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 808.676, 27 juillet 1936.

On peut colorer des matières plastiques comme le caoutchouc, en nuances allant du violet au bleu en utilisant des colorants de la formule

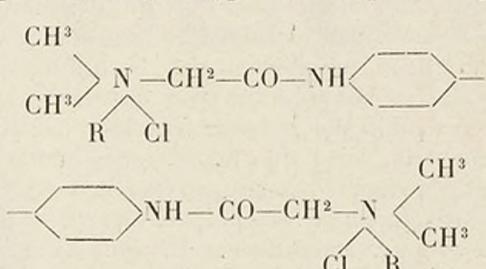


où R<sub>1</sub> représente de l'hydrogène, un radical alcoyle, aryle, aralcoyle ou hydroaromatique Y de l'halogène ou un alcoyoxy X<sub>1</sub> représente de l'hydrogène, un groupe alcoyle, ou le groupe NH-COR<sub>2</sub> X<sub>2</sub> un groupe alcoyle ou NHCO-R<sub>2</sub>. Par exemple, on prépare un mélange de 100 parties de caoutchouc, 1 partie d'acide stéarique, 2,6 parties de soufre, 5 parties d'oxyde de zinc, 1 partie de mercapto benzothiazol, 0,2 partie d'hexaméthylène téramine, 60 parties de carbonate de calcium, 0,6 partie d'ozokérite, 10 parties de lithopone, 5 parties d'oxyde de titane et 2 parties du colorant résultant de la copulation du amino-1-diéthoxy-2,5-benzoylamino-4-benzène diazoté avec le (hydroxy naphtoyle-3-amino-1'benzène carbonyle 1" amino 2" 5" diméthoxy-benzène). On vulcanise pendant 12 minutes à la pression de vapeur de 3 kgs, le caoutchouc vulcanisé est bleu.

**Amélioration des matières cellulosiques.** — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 809.377, 6 juin 1936.

On améliore les fibres textiles en vue de leur teinture en les traitant par des composés à poids moléculaire élevé contenant un ou plusieurs groupes ammonium, sulfonium ou phosphonium et il est avantageux qu'il y ait au moins un groupe organique renfermant plus de 7 atomes de carbone.

Ces produits sont du type suivant, par exemple



qui s'obtient en traitant la benzidine dichloracétamide avec une amine N(CH<sup>3</sup>)<sup>2</sup>R où R est un radical comme le dodécyle, palmityle etc. Exemple. On fait bouillir pendant une heure les filaments de viscose dans un bain 1 : 50 contenant par litre 1 gr. du produit de la constitution ci-dessus puis on le séche sans le rincer. Les fibres ainsi traitées se teignent avec les colorants acides comme les fibres animales.

Les fibres cellulosiques ainsi traitées peuvent être teintes par un très petit nombre de passages dans une solution d'un colorant pour cuve qui se fixerait mal, comme l'indigo par exemple.

**Teinture de l'acetylcellulose.** — Usines de Mette. — B. F. 809.838, 29 novembre 1935.

L'acetylcellulose est teinte généralement avec des colorants insolubles dans l'eau que l'on maintient en fine suspension dans le bain. Cette dispersion est obtenue en ajoutant aux colorants une charge facilitant leur dispersion. Un autre moyen consiste à dissoudre au préalable le colorant dans un solvant et à précipiter la solution dans le bain colorant. On a trouvé que les alcools furfuryliques, tétrahydro-furfuryliques sont des solvants parfaits.

Par exemple : On dissout 0,5 kg. de Bleu Cibacète G 100 % dans 1 kg. d'alcool tétra-hydro-furfurylique en chauffant légèrement et on ajoute la solution dans un bain de 1000 litres de savon à 2 pour mille. On teint dans ce bain à 70°, 10 kgs de rayonne acétate en 1/2 heure ; la montée du colorant est très rapide, l'unisson est bon et la nuance est plus intense qu'avec la même quantité de colorant dispersé avec du savon seul.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### IMPRESSION

**Réserve colorée avec colorants pour cuve.** — Bleachers' Association et C. Schwabe Parker, C.-L. Wall et F. Farrington. — D. R. P. 638.755, 25 janvier 1934.

Il s'agit de réserves colorées sous colorants pour cuve faites avec des colorants du même groupe.

On imprime des pâtes pour réserves, sur le tissu ; celles-ci contiennent un colorant pour cuve et un épaisseur peu ou pas soluble dans les alcalis d'origine végétale auxquels on associe du chlorure de manganèse ou un catalyseur de réduction ou les deux. On séche, puis on foularde avec une solution d'un colorant pour cuve dans un alcali et un hydrosulfite, puis

on sèche à nouveau. Enfin, on traite par une solution chaude et alcaline d'hydrosulfite et on termine comme d'habitude.

L'idée fondamentale c'est que l'impression de la pâte de réserve joue le rôle de membrane semi-perméable. Celle-ci ne permet pas la diffusion de la solution alcaline du colorant pour cuve avec laquelle on foularde, mais elle se laisse traverser par des électrolytes de telle sorte que le colorant du fond et le colorant de la réserve colorée peuvent se développer en même temps. *Exemple* : On prépare une pâte d'impression avec 12 gr. Indanthrène Brillant Orangé GR, 5 gr. anthraquinone en pâte à 3%, 44 gr. de fèves de Tonka en farine, 44 gr. méthylcellulose, 40 gr. chlorure de manganèse et on imprime sur coton. On sèche, puis foularde dans la solution de :

1 gr.	Bleu Brillant Indanthrène 3G
1 gr.	Hydrosulfite de sodium
1 gr.	Oléate de sodium
1 gr.	Phosphate trisodique
3 cc.	Soude caustique d = 1,45
94 cc.	Eau
1.000 cc.	

La marchandise est séchée et, si nécessaire, foulardée à nouveau, puis passée en 2 minutes dans une solution à 70°C contenant 1% NaOH d = 1,45 et 1/2% d'hydrosulfite de sodium, puis on lave, traite en un bain à 60° contenant 1/2% d'acide chlorhydrique et sulfurique jusqu'à élimination complète du chlorure de manganèse, lave à fond et passe 2 à 3 minutes dans un bain à 70° contenant 1% d'oléate et 1/4% de borate de sodium.

## BLANCHIMENT - APPRÊTS

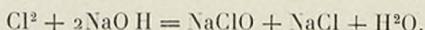
### NOUVEAU PROCÉDÉ DE BLANCHIMENT ELECTROLYTIQUE

par M. MAILLARD

Professeur au Conservatoire des Arts et Métiers

L'industrie du blanchiment s'est toujours très vivement intéressée à la production des liqueurs décolorantes sur les lieux mêmes de leur utilisation. Cet intérêt est d'ailleurs pleinement justifié si l'on considère d'une part les forts tonnages de ces liqueurs journalièrement consommées dans une blanchisserie importante et, d'autre part, les frais toujours plus élevés de transport pour des matières encombrantes et difficiles à manipuler.

Un premier procédé classique consiste à faire agir du chlore gazeux, provenant de bouteilles de chlore liquide par exemple, sur de la soude caustique ruisseant dans une tour garnie de silex, suivant la réaction bien connue :

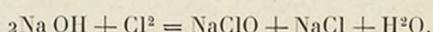


On voit immédiatement que la moitié du chlore est perdu, en entraînant de la soude caustique qui rétrograde à l'état de chlorure de sodium. Le seul avantage de cette méthode est la possibilité d'obtenir des liqueurs d'une teneur élevée en hypochlorite de sodium ce qui, dans certains cas, peut compenser son mauvais rendement au point de vue du prix de revient.

Un second procédé, beaucoup plus séduisant en principe, consiste à soumettre à l'électrolyse une solution de chlorure de sodium. C'est lui qui constitue ce qu'on nomme le blanchiment électrolytique.

NaCl se décompose en Na et Cl. L'ion Na, au con-

tact de l'eau, donne de la soude caustique avec dégagement d'hydrogène alors que le chlore, se dégageant au pôle positif se combine à la soude suivant la réaction :



Le rendement de l'opération, excellent à la mise en route, tend rapidement, dans les appareils actuellement connus, à s'établir aux environs de 50%, si l'on s'en réfère aux résultats d'essais suivants :

Durée de l'électrolyse en heures.	Energie dépensée en Kwh	Teneur en Na ClO grammes%	Production Na ClO en kg.	Rendement chimique en quantité	Energie en Kwh pour produire 1 kg. Na ClO
1	7,1	2,5	2,1	95	3,3
4	28,7	7,4	6,2	68,2	4,6
7	51,2	11,2	9,4	59,1	5,3
10	71,8	14,3	12	52,8	6

Cette baisse de rendement n'est pas inhérente au principe même de l'opération : elle doit en grande partie être attribuée aux conditions dans lesquelles s'effectue le plus souvent le traitement électrolytique. Elle suffit toutefois à expliquer pourquoi le procédé électrolytique, très supérieur théoriquement au procédé chimique de production de l'hypochlorite de so-

# 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)**



*Pour l'adoucissement*  
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.)**

dium, n'a pas réussi, jusqu'à présent, à détrôner celui-ci.

Des recherches récentes ont toutefois été entreprises en vue de perfectionner les conditions d'électrolyse des solutions de chlorure de sodium. Les résultats déjà obtenus paraissent de nature, en raison notamment de l'amélioration très importante du rendement, à attirer spécialement l'attention de tous les utilisateurs d'hypochlorite de sodium.

Ce nouveau procédé Delavenna-Jean Maillard (Brevet français n° 802.736) est basé sur l'autodépolarisation instantanée engendrée par la force ascensionnelle de l'hydrogène formé en cours d'électrolyse. A cet effet, la cellule électrolytique est surmontée de deux tubes verticaux communiquant entre eux à leur partie supérieure. La liqueur, entraînée par l'hydrogène, est constamment en circulation montant par un de ces tubes et revenant aux électrodes par l'autre tube. La réaction d'oxydation est ainsi aussi complète que possible, ce qui assure un rendement maximum. De plus, on supprime tout dégagement extérieur de chlore, contrairement à ce qu'on observe avec les appareils couramment utilisés.

Les cellules d'électrolyse (chambre d'oxydation) sont en béton armé et le dispositif d'électrolyse est constitué par une alternance d'anodes de lames de graphite et de cathodes en tôle de fer, fixées à la façon des plaques d'un accumulateur en quantité calculée pour avoir une utilisation optimale de l'énergie disponible qui est également fonction de la production que l'on désire réaliser.

L'échelle des intensités utilisables est ainsi très souple : partant de quelques centaines d'ampères, on peut tout aussi facilement, sinon plus commodément en absorber des milliers, il suffit d'agrandir la chambre d'oxydation proprement dite et d'augmenter les éléments électrolytiques pour obtenir une densité de courant similaire.

La marche la plus économique consiste à utiliser l'électrolyte lui-même pour le blanchiment par circulation continue, ce qui permet la récupération minima de 80 kilos de chlorure de sodium sur 100 kilos mis en œuvre ; de plus, on peut ainsi utiliser une saumure à faible teneur en chlorure de sodium, ce qui diminue d'autant les pertes, tout en conservant, dans ces conditions un rendement électrolytique optimum. C'est la meilleure façon d'utiliser le chlorure de sodium, élément cher du prix de revient.

Pour éviter une attaque de la matière cellulosique, et sa transformation en oxycellulose, il est nécessaire de ne pas dépasser une certaine teneur en hypochlorite, mais l'action peut être plus ou moins longue pour parachever le traitement, ce qui ne présente pas de difficultés dans le cas de la circulation de la liqueur de blanchiment.

De même si l'on doit traiter simultanément différentes fibres nécessitant des concentrations différentes en hypochlorite, rien n'est plus facile que de régler la vitesse de circulation permettant d'obtenir la teneur désirée en hypochlorite.

Enfin, l'apparition de la dynamo-unipolaire Poirson (qu'on a pu voir récemment au Palais de la Découverte) produisant toutes les intensités sous les plus faibles tensions, permet de travailler même avec une seule cellule électrolytique qui peut consommer de quelques centaines d'ampères à plusieurs milliers, selon la demande. Et, le groupe dynamo-cellule, tout à fait robuste, peut être placé à proximité directe des bacs d'utilisation, dans l'atelier même de blanchiment, puisque la cellule ne dégage pas de chlore.

Un calcul très simple permet de se rendre compte des conditions vraiment économiques de la production de la liqueur décolorante par ce nouveau procédé.

Une utilisation journalière de 8.000 degrés chlorométriques représentant 170 litres d'eau de Javel à 47°, soit 212 kg. correspond à 8.000 litres de liqueur à 1 degré chlorométrique si l'on suppose que la fibre traitée exige cette concentration.

L'électrolyse absorbera 2.840 ampères-heures sous 4 volts, soit, avec une petite cellule électrolytique de 11.360 watts, une consommation en 8 heures, de

$$\frac{11,36 \times 8}{0,8} = 113 \text{ kwh 6.}$$

En y ajoutant l'énergie absorbée par 1 pompe de circulation de 3 chevaux (17 kwh. 6 en 8 heures) on arrive à une consommation totale d'énergie de 131 kwh. 2. Le débit de la liqueur décolorante à 1° chlorométrique est de 40 litres à la minute. Si le volume total en circulation est de 1.000 litres, la quantité de chlorure de sodium mise en œuvre est de 100 kg. dont la perte (20 %) représente la consommation journalière en sel.

La comparaison du prix de revient du blanchiment, en ce qui concerne la liqueur décolorante, peut dès lors s'établir comme suit :

*Par achat d'eau de Javel à 47°*

212 kgs à 1,25 = 265 frs

*Par le nouveau procédé électrolytique*

	Prix du Kwh	0 fr. 30	0 fr. 40
131 Kwh. 2...	39 fr. 36	42 fr. 48	
20 kg/NaCl..	6 fr.	6 fr.	
	45 fr. 36	48 fr. 48	

soit une économie journalière de :

216 fr. à 219 fr. suivant le prix du kwh.

L'économie annuelle, pour la petite installation prise comme exemple, ressortirait donc pour 260 jours de travail, à 57.000 fr. environ.

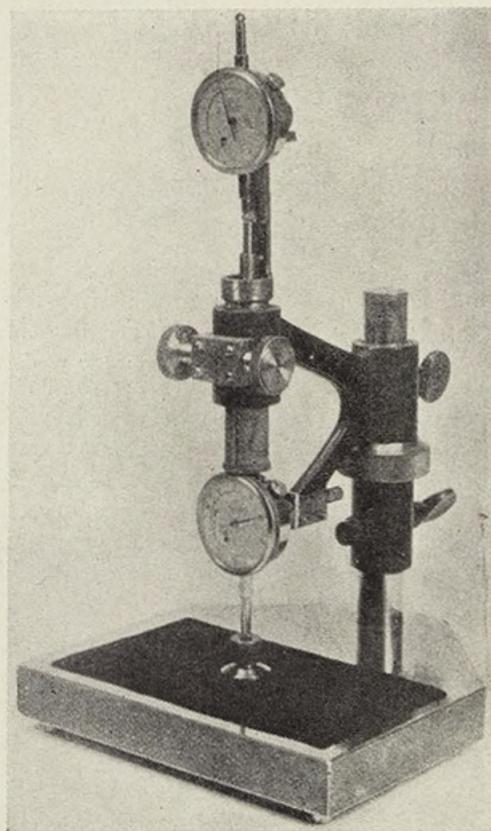
Il est évident d'ailleurs que l'utilisation du nouveau procédé se révèle encore beaucoup plus avantageuse avec une marche à « feu continu » et, a fortiori, dans le cas où l'énergie utilisée peut être considérée comme la récupération d'énergie précédemment perdue.

Il semble donc que cette méthode d'électrolyse marque une étape nouvelle dans la voie économique de la production des liqueurs décolorantes sur les lieux mêmes de leur utilisation.

## LA MESURE DU DEGRÉ D'INFROISSABILITÉ DES VELOURS

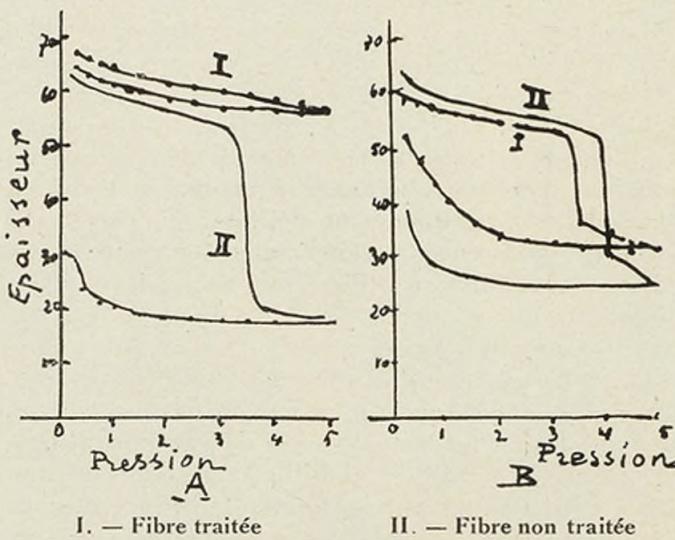
par M. A. WAHL

La découverte des procédés qui permettent de rendre la rayonne et plus particulièrement le velours, résistant au froissement, s'est répandue avec une grande rapidité. Elle répondait, en effet, à un besoin urgent, le froissement des étoffes pour robes notamment constituant un inconvénient très sérieux. La R.G.M.C. a été une des premières publications françaises à attirer en son temps l'attention sur cette importante question dès la publication des brevets fondamentaux de la Maison Tootal Broadhurst and Lee de Manchester (voir R.G.M.C., 1932, p. 393).



Mais le contrôle de ces procédés n'est possible que si l'on dispose de méthodes de mesure du « degré d'infroissabilité » des tissus ainsi traités. Ceci est apparu dès le début à tous ceux qui se sont occupés de cette question et l'on a décrit un grand nombre de méthodes qui permettent d'apprécier la plus ou moins grande aptitude au froissement. Elles consistent, en principe, à plier soit la fibre, soit le tissu dans le sens de la chaîne et dans celui de la trame, de le maintenir comprimé dans des conditions de pression et de durée constantes, puis de mesurer l'angle des deux parties lorsqu'on cesse la compression. Il y a différentes manières d'effectuer ces déterminations qui ont été décrites dans les mémoires suivants : Krais, *Textile Forschung*, 1919, I, p. 71 ; Hall, *American Dyestuffs Reporter*, 1930, T. 19, p. 418 ; Weltzien, *Melliand Textilberichte*, 1937.

Mais il est assez difficile pour des personnes peu exercées d'arriver à des mesures très précises et il faut se contenter de larges moyennes. Le Bureau des Standards du Département du Commerce de Washington a fait construire un appareil spécial destiné à pouvoir chiffrer le degré de froissement des tissus et particulièrement des velours de rayonne. Jusqu'ici, beaucoup de praticiens de ce genre de traitement se contentaient d'un essai purement qualitatif qui consistait à plier le velours, à tenir fortement entre les doigts le sommet de l'angle ainsi formé et à tordre le tissu en le tournant sur lui-même un certain nombre de fois. En le dépliant ensuite de manière à le rendre plan, on pouvait compter les plis qui demeuraient plus ou moins apparents.



I. — Fibre traitée

II. — Fibre non traitée

Le Compressometer dont la figure montre l'aspect, comprend un dispositif susceptible de mesurer la pression exercée sur une surface déterminée de velours à examiner. En faisant varier progressivement cette pression de 0,25 à 5 livres par inch carré, en mesurant, d'autre part, l'abaissement du piston compresseur c'est-à-dire la diminution de l'épaisseur du tissu de velours dont les poils se courbent plus ou moins. Mais ceux-ci présentent une résistance à la compression par suite de l'élasticité qui leur est communiquée par le procédé d'apprêtage infroissable. La pression croissant progressivement, il arrive un moment où le tissu n'a plus une élasticité suffisante et il se produit un abaissement brusque du piston compresseur. Si on supprime la compression, les poils du tissu se redresseront et l'épaisseur du velours se rapprochera d'autant plus de celle du tissu primitif que l'élasticité des poils sera plus grande, c'est-à-dire en réalité que la résistance au froissement sera plus accentuée.

Si on représente les phénomènes que l'on observe ainsi par une courbe dans laquelle les abscisses correspondent à la compression et les ordonnées l'épaisseur

du velours ainsi comprimé, on aura des diagrammes comme ceux représentés ici.

Pour faire les mesures, le tissu est placé sur une base plane et on abaisse la pièce circulaire dont le diamètre est de 1 inch, soit 2,54 cm. En tournant les boutons filetés on exerce des pressions indiquées par une aiguille mobile sur un cadran et un autre indicateur donne, pour chaque pression, l'épaisseur du tissu comprimé. On fait varier la pression exercée de 0,25 livre par inche carré entre 0,25 et 1 livre, puis de 0,50 entre 1 livre et 5 livres. On fait ces essais sur le velours en cinq endroits différents et on prend la moyenne. Sur les diagrammes ci-contre, les courbes I sont celles fournies par des tissus qui ont subi le traitement infroissable et les courbes II celles correspondantes aux tissus non traités. On constate pour A que

la courbe (qui représente l'épaisseur du velours pour chaque pression) présente entre 3 et 4 livres une descente brusque indiquant que le velours s'est écrasé. Au contraire, le tissu traité ne donne pas cet aspect parce que le traitement lui a donné une plus grande résistance au froissement. Au contraire, le diagramme B montre un tissu pour lequel le traitement n'a eu aucun résultat. Quand la compression cesse, les poils se redressent, l'épaisseur du velours croît sans atteindre celle du tissu primitif comme le montrent les courbes situées en-dessous de I et II.

Enfin, lorsqu'on a constaté l'écrasement du velours ou sa résistance, l'aspect des endroits comprimés est très différent, c'est-à-dire en réalité que son aspect est d'autant moins modifié qu'il est moins chiffonnable.

(à suivre).

## EXTRAITS DE JOURNAUX FRANÇAIS

**Blanchiment et teinture du crin de cheval et des soies de porc.** — *Deutsche Färber-Zeitung*, 73, n° 7 (14 février 1937).

Dans le crin de cheval, ce sont les poils de la queue et de la crinière qui sont les plus appréciés. Les premiers doivent normalement dépasser 57,5 cm; ils peuvent avoir jusqu'à 85 cm, tandis que les poils de la crinière ne dépassent guère 45 cm. On préfère généralement le crin noir, et surtout le blanc. Les poils rouges, bruns et gris n'ont que peu de valeur. Les autres poils sont utilisés pour le rembourrage des banquettes et des coussins, ou filés en gros fils dont on fait les tissus de crin que l'on coud dans les revers des vêtements. Les poils courts de la crinière sont très recherchés pour les rembourrages les plus soignés; on les teint rarement : on se contente de les laver en bain savonneux alcalin. Ce ne sont plus aujourd'hui les rembourrages de fauteuils et de banquettes de chemin de fer qui absorbent la plus grande partie des poils de queue et de crinière. Les principaux consommateurs de tissus de crin pur sont les fabricants de tamis et de filtres pour farines, poudres, huiles, etc... Le crin destiné à cet usage n'est généralement pas teint. Le crin de cheval de qualité supérieure tend à remplacer le poil de vache ou d'âne dans la fabrication des courroies de prix. On s'en sert aussi dans certains pays pour la confection de cravates militaires, comportant une trame en crin avec une chaîne en coton ou lin. Certains uniformes sont ornés de houppes de crin, blanc ou coloré. Mais c'est surtout pour la fabrication des archets de violon et violoncelle que l'on utilise le crin blanc de qualité supérieure, qui seul peut supporter le frottement continu sur les cordes des instruments.

Le crin destiné à la confection des archets provient d'animaux soigneusement triés. Les crins de queue, coupés tout près de la racine, doivent avoir au moins 75 cm; on les rassemble en bottes qui sont envoyées à l'appâtage. Cette dernière opération s'effectue dans

de petites entreprises ne possédant qu'un outillage modeste, quelques grandes cuves et une chaudière de 450 litres environ. On commence par couper régulièrement les bouts, puis l'extrémité de chaque botte est plongée dans une cuvette contenant une masse fondue, composée de poix ou d'un mélange de paraffine, gomme laque et colophane. En se solidifiant, cette masse fixe les extrémités des crins, qui sont alors prêts à subir le nettoyage. Celui-ci se fait à l'aide de savon et ammoniaque, ou de savon et carbonate de potasse. Les bottes sont tendues sur des rames en bois, que l'on plonge quelques minutes dans le bain de nettoyage. On place ensuite les rames dans les rainures d'un banc de bois spécial, et on brosse soigneusement les crins avec de l'eau de savon, à l'aide d'une brosse plate en soies de porc. Après un nouveau et court passage dans la cuve de nettoyage, les rames sont soumises à un rinçage à l'eau pure dans une autre cuve, puis on les met de côté et laisse sécher partiellement. La marchandise est alors prête pour le blanchiment au gaz sulfureux. Cette opération se fait dans une caisse hermétique en bois, pouvant contenir une demi douzaine de rames avec leur chargement. Cette caisse est munie d'un double fond percé de trous pour le passage des gaz, et à l'intérieur duquel on brûle du soufre. On laisse la marchandise une nuit dans la caisse de blanchiment; le lendemain on la rince et la passe dans un bain d'azurage pour corriger sa nuance jaunâtre. Les rames sont finalement mises à sécher dans un local bien aéré, de façon à faire disparaître complètement l'odeur de gaz sulfureux. Après séchage, les crins sont retirés des rames et il ne reste plus qu'à les trier.

Les crins destinés au tissage (poils de crinière et de queue) sont toujours nettoyés de façon à en éliminer complètement les impuretés. On les rassemble en bottes de dimensions convenables, dont les attaches doivent être assez lâches pour permettre la pénétration du liquide détergent. Le nettoyage s'effectue dans une cuve en bois de 1,2 m<sup>2</sup> munie d'un double fond dans

lequel passe un tuyau de vapeur, pour le chauffage. Une pompe assure la circulation du liquide, à travers les trous du double fond. On dispose les bottes de crin dans l'appareil, en ayant soin d'éviter la formation d'un bloc solide que le liquide ne traverserait pas. On place au-dessus des barreaux de bois fixés par des crochets en laiton, pour les empêcher de se soulever. On emploie pour le nettoyage du savon et du carbonate de soude, ou du savon et de l'ammoniaque ; la température doit être maintenue à 36° environ. Au bout de 15 minutes de traitement, on envoie le bain dans un réservoir et on change de place les bottes dans l'appareil, puis on recommence. Après une durée totale de 1/2 heure, le liquide de nettoyage est évacué et on remplit la cuve d'eau chaude, qui est renouvelée à plusieurs reprises pour rincer à fond. On retire ensuite les bottes et on les essore.

Une teinture éventuelle de la marchandise s'effectue dans un appareil semblable à celui du nettoyage. La plupart des machines à empaquetage peuvent d'ailleurs servir à cette opération. Une pompe rotative n'est pas indispensable, et on peut utiliser la vapeur directe. La teinture en nuances solides pour rembourrages et pour brosserie se fait principalement avec les colorants au chrome noirs et bruns. On se sert aussi des noirs et bleus noirs acides dans les cas où l'on recherche surtout la solidité à la lumière et au frottement, sans solidité particulière au lavage. Pour assurer une bonne pénétration de la teinture, il faut compter près de 2 heures à l'ébullition. Si l'on veut éclaircir des crins naturellement colorés, on leur fait subir un court traitement dans un bain légèrement acide contenant 3 % de formaldéhyde-sulfoxylate de sodium.

Passons maintenant aux *soies de porc*. Les meilleures qualités de soies blanches sont utilisées pour la fabrication des brosses à dents et autres brosses de toilette. Les soies colorées naturellement sont simplement frisées et servent à garnir les bourrelets, les matelats, etc... La tonte se fait sur le porc abattu, à la sortie de l'échaudoir ; les soies les plus appréciées sont celles du dos et des cuisses. On les trie d'après leur longueur et leur couleur (noir, blanc, brun) et on les séche à l'air libre, dans un récipient couvert d'une étoffe légère. Une fois sèches, les soies sont saupoudrées de sel pour empêcher la décomposition des restes de chair adhérents aux racines, puis on les expédie à l'apprêteur, en tonneaux ou en sacs.

Dans les petites entreprises, l'appareillage utilisé pour le nettoyage se compose d'un certain nombre de tonneaux ouverts à la partie supérieure. Les sacs sont manœuvrés dans le liquide détergent, pressés et battus à la main avec un battoir. Les entreprises mieux outillées possèdent une sorte d'appareil à foulon contenant des massues de bois auxquelles on imprime un mouvement de va et vient et qui, par les ventouses dont elles sont munies, aspirent les impuretés des soies. Ces dernières sont empaquetées, pour subir ce traitement, dans des sacs de 5 livres. Après le savonnage, les sacs sont pressés par un appareil portatif

spécial comprenant deux planches mobiles en bois lourd actionnées à l'aide d'un levier ; l'eau de savon exprimée des sacs est recueillie dans un baquet. Les sacs sont ensuite rincés à fond à l'eau chaude, pressés de nouveau, et leur contenu est alors prêt pour le blanchiment.

Bien qu'il ne donne pas d'aussi bons résultats que l'eau oxygénée, le bisulfite est encore employé pour le blanchiment des soies de porc, à cause de son bon marché. Les sacs avec leur chargement de soies sont agités pendant une heure dans un bain froid contenant 1 litre de bisulfite commercial par 100 litres d'eau. On les rince ensuite à l'eau pure dans une autre cuve. Le blanchiment à l'eau oxygénée, de plus en plus employé aujourd'hui, se fait dans des cuves en bois chauffées par des tuyaux de vapeur. Le bain se compose de 9 litres d'eau oxygénée à 12 volumes pour 135 litres d'eau ; on l'alcalinise légèrement avec un peu d'ammoniaque. Les sacs de soies sont plongés à froid dans ce bain, puis on élève lentement la température jusqu'à 50°. On laisse ensuite refroidir 6 à 8 heures, et alors seulement on retire les sacs, les presse et les rince. La marchandise est finalement séchée dans des récipients plats couverts d'une étoffe légère.

Les soies de porc se teignent en sacs, dans des machines à empaquetage, avec circulation assurée par une pompe ou par la vapeur directe. Dans les petites entreprises cependant, on travaille en cuve ouverte : les soies sont empaquetées dans des sacs de 2 livres que l'on accroche à des bâtons reposant sur les bords de la cuve. Les noirs au chrome et le campêche sont les couleurs les plus employées pour la teinture des soies destinées à la brosserie. Il faut avoir soin d'assurer une bonne pénétration de la teinture, sinon, après découpage les pointes pourraient apparaître grisâtres ou pourpres. C'est pour cette raison que certains fabricants préfèrent le campêche, car les noirs au chrome tendent à donner des pointes pourpres si la pénétration du bichromate est insuffisante. Après teinture, on fait ordinairement subir aux soies noires un traitement en bain savonneux pour enlever les grains de colorant non fixés. On se sert pour cela de savon à l'huile d'olive, et on ajoute souvent au bain un peu d'huile d'olive pure, qui a pour effet d'améliorer le toucher et le lustre de la marchandise.

J. L.

#### **Peut-on blanchir la laine effilochée en blanc pur ? —**

H. ROMLING. — *Melliand Textilberichte*, janvier 1938, p. 88.

En général, on peut obtenir un blanc utilisable sur de la laine reconnaissance bien démontée et assortie. Toutefois, ce blanc ne peut pas être qualifié de blanc pur.

On opère le blanchiment sur la marchandise non effilochée afin d'éviter des grandes pertes de poids.

Les chiffons, les déchets de tissus pour dames, de tricotages de couleurs vives, ainsi que les vieux bas étant, pour la plupart, teints avec des colorants acides,

on peut les décolorer en grande partie par un traitement alcalin.

Le plus pratique est de détremper la matière pendant la nuit dans un bain monté avec :

5-10 % carbonate de soude calciné, ou  
3-5 % ammoniaque 25 %

à 45° C, auquel on ajoute 2 % Protectol HN, comme agent protecteur des fibres. Les chiffons sont manœuvrés plusieurs fois, puis abandonnés dans ce bain. Le lendemain, on les sort et on les rince à la machine, puis on les démonte avec :

1,5-3,5 Décroline soluble conc.  
0,75-1,75 % acide formique 85 %  
2-3 % Protectol H N

L'addition de Protectol au bain de démontage laisse à la matière un toucher plus doux. Après le démontage on enlève les chiffons encore colorés du lot à blanchir.

A cause du prix de revient, on blanchit les laines renaissance avec :

5-8 % bisulfite de soude et  
2,5-4 % acide sulfurique 96 % (66° Bé).

Pour bonifier le blanc on ajoute au bain des traces de colorant violet rouge, de préférence :

bleu pur d'alizarine B  
violet anthralan 3B  
rouge anthralan 3B et  
violet formyle S4B.

Il est avantageux de laisser la marchandise séjourner pendant la nuit dans ce bain de blanchiment, de façon à obtenir un blanc suffisant.

L. B.

**Le rôle des protéines de coton dans le blanchiment.** — E. KORNREICH. — *Melliand Textilberichte*, janvier 1938, p. 61-63.

Tandis que toutes les autres matières commensales du coton se comportent passivement lors du blanchiment, les matières albuminoïdes peuvent, dans certaines conditions, prendre part activement aux phénomènes du blanchiment.

Lorsque le blanchiment est réalisé correctement, la fibre, dont le poids diminué de celui des matières étrangères, conserve non seulement toute sa résistance mais en acquiert, parce que les traitements alcalins chauds conduisent à un resserrement et par suite à une consolidation de la fibre.

Dans le débouillissage sous pression, en lessive alcaline, la saponification est le côté chimique, la solubilisation et l'émulsification sont le côté physique du processus. Les matières albuminoïdes sont les seules matières commensales colloïdalement solubles dans les alcalis : leurs solutions ont un pouvoir émulsionnant extraordinaire. Mais les matières albuminoïdes

étant colorées, il importe de les éliminer le plus complètement de la fibre.

Lorsqu'on traite la fibre de coton par de l'hypochlorite, il se produit d'abord une chloruration, puis une oxydation si l'hypochlorite est en excès, une fois la chloruration terminée et après la réaction entre chloramines et hypochlorite.

Les chloramines d'albumines, de par leur teneur en chlore actif, déclenchent les mêmes réactions que l'hypochlorite (oxydation et chloruration).

Celles qui restent sur la fibre continuent à agir sur les substances oxydables de la fibre, et même elles réagissent entre elles.

Les matières albuminoïdes prennent une part active aux phénomènes du blanchiment, aussitôt leurs produits de chloruration formés. Elles sont, en même temps, la cause de la mousse abondante des bains de chlore usagés.

Les chloramines des protéines sont, ces dernières, solubles dans l'alcali et peuvent, dans cet état, réagir jusqu'à ce que leur dégradation soit complète, par un long traitement en hypochlorite alcalin. Dans les solutions acides d'hypochlorite, les chloramines se forment aussi, mais, en même temps elles se fixent sur la fibre, car elles sont précipitées par l'acide. Sous cette forme, elles s'opposent fortement à leur dégradation et fixent même les acides. Or l'acide fixé, ne pouvant pas être éliminé par le lavage peut attaquer la fibre lors de la dessication.

Dans les bains d'eau oxygénée alcalins, les protéines sont solubilisées et blanchies. En même temps elles stabilisent les bains.

En somme, les protéines de coton jouent un rôle spécial dans le blanchiment ; elles se trouvent même à la base des phénomènes.

L. B.

**Recherches sur le débouillissage.** — L. KOLLMANN, *Melliand Textilberichte*, décembre 1937, p. 994-997 (Conférence donnée au XX<sup>e</sup> congrès de la I. V. C. C., à Salzbourg).

La quantité de résidu de cire de coton que renferme encore la fibre de coton n'est pas, comme on l'admet parfois, en relation indirecte avec le degré d'aptitude au mouillage ; autrement dit, un tissu très pauvre en cire de coton, après traitement, ne doit pas posséder la plus grande aptitude au mouillage et un tissu qui se mouille difficilement ne doit pas receler une quantité plus grande de résidus de cire de coton. La nature des résidus de cire de coton et autres impuretés du coton écrû a également une importance primordiale et sous ce rapport, le solvant du bain de débouillissage exerce une action : l'eau s'est montrée plus avantageuse que l'alcool, par exemple. Le nettoyage le plus poussé conduisant à une bonne aptitude au mouillage et à l'éclaircissement le plus marqué a été réalisé par un seul débouillissage « Cekit » et par un double débouillissage sous pression (procédé à la chaux et au carbonate

de soude ou deux opérations de débouillissage en lessive). On a obtenu aussi des résultats remarquables en traitant au préalable par des halogènes, avant de débouiller en lessive et, en outre, en traitant par la mousse de savon, méthodes qui, par conséquent, méritent d'être reprises en considération. Enfin, il y a lieu d'ajouter que les débouillissages Cekit fournissent également avec les filés mixtes et, par suite, avec les tissus mixtes en coton et fibre artificielle (rayonne),

en proportions diverses, des résultats tout aussi favorables quant à la teneur restante en cire de coton, l'aptitude au mouillage et l'éclaircissement, c'est-à-dire avec les tissus pour lesquels, en vue du ménagement de la résistance et des propriétés de la rayonne, on cherche à éviter des débouillissages alcalins sous pression, en deux opérations, par conséquent plus actifs.

L. B.

## BREVETS ANGLAIS CONCERNANT LES APPRÊTS

**Erratum.** — Dans notre dernier numéro, p. 74, *Fibres cellulosiques hydrofuges*, lire E. P. 467.166 au lieu de 467.170.

**Production d'effets décoratifs.** — *British Celanese.* — E. P. 466.803.

Les tissus, films, etc. renfermant un dérivé de la cellulose comme l'acétylcellulose sont imprimés avec un mélange d'un pigment coloré, d'un agent de gonflement peu volatil comme le lactate d'éthyle. Les impressions sont fixées par un vaporisage de 2 à 5 minutes et l'excès éliminé par un savonnage. On obtient de cette manière des effets colorés lustrés sur un fond mat ou délustré.

**Procédé pour éviter le glissement des fils.** — *Dunbar, Gomm et l'Imperial Chemical Industries.* — E. P. 466.178.

Les tissus en rayonne ou contenant des crins tissés lâches sont imprégnés avec une solution aqueuse contenant de la collophane, de la colle, de la mousse caragène et un sel alcalin d'un alcool sulfonné renfermant de 10 à 20 atomes de carbone ; le cétylsulfonate de sodium convient et les fils deviennent moins sujets au glissement.

**Délustrage et charge des textiles.** — *Tootal Broadhurst and Lee C°.* — E. P. 467.480.

On obtient un délustrage et une charge solides au lavage sur les tissus ou les filés en coton, soie, rayonne, en formant un produit de condensation finement pulvérulent et non résineux (méthylène urée) avec l'urée et le formol en présence d'un acide. Cette application peut se faire dans n'importe quel ordre, mais on peut aussi utiliser le produit de condensation primaire. On peut obtenir des effets décoratifs en imprimant des réserves ou des enlevages. Enfin, on peut aussi combiner ces impressions avec celles de colorants pour cuve.

**Tissus imperméables.** — *Société Seri Holding.* — E. P. 459.575, 28 juillet 1937.

On obtient des tissus perméables à l'air et infroissables en imprégnant les textiles ou les filés avant tissage avec une dissolution ou une dispersion de caoutchouc, séchant, puis imprégnant avec une dissolution d'une paraffine solide dans un solvant pour caoutchouc. Par exemple, le tissu est imprégné avec du latex, exprimé, séché, puis imprégné avec une solution de résine et de résine dans le trichloréthylène renfermant un colorant, puis il est exprimé et séché.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

### APPRÊTS

**Tissus imperméables.** — *International Latex process.* — B. F. 809.138, 6 juin 1936.

Le procédé est un perfectionnement de celui qui se rattache au B. F. 769.496 de 1934 ; il est illustré par l'exemple suivant : on fait passer un tissu à imperméabiliser, dans l'étranglement formé par deux rouleaux recouverts de caoutchouc et léchés par de l'acide acétique à 10 %. On applique sur l'un des rouleaux à une certaine distance de l'étranglement et au moyen d'un racleur étaleur, un mélange du latex ayant la composition suivante :

Caoutchouc.....	100 parties
Soufre.....	2 "

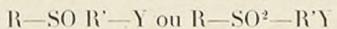
Huile minérale.....	5	"
Accélérateur.....	1	"
Oxyde de zinc.....	1	"

l'alcalinité du mélange étant 0,1 % et sa concentration de 63 %. Une pellicule de caoutchouc est ainsi transportée sur la surface de ce rouleau jusqu'à l'étranglement. A l'endroit de l'étranglement la pellicule coagulée est transportée sur le tissu et on obtient l'imperméabilité. Le poids de matière coagulée fixée par unité de surface est réglé par la force de l'acide, la distance du point d'application du latex à l'étranglement et le temps nécessaire pour parcourir cette distance. On sèche ensuite et on vulcanise à la manière connue.

## AGENTS AUXILIAIRES

**Mouillants, détersifs.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 809.373, 26 juin 1936.

On a trouvé que les sulfoxydes répondant à la formule

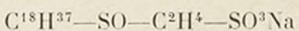


possèdent des propriétés mouillantes et détersives quand R est un radical aliphatique à poids moléculaire élevé, R' un radical à plus de 8 atomes de carbone et Y un groupe donnant la solubilité dans l'eau.

La préparation de tels composés a été décrite dans les brevets français 783.884 (*R. G. M. C.* 1936, p. 104), 799.902 (*R. G. M. C.* 1937, p. 272), et 800.535 (*R. G. M. C.* 1937, p. 272).

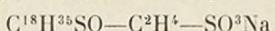
*Exemple.* Traiter sur appareil pendant 15 minutes à la température d'ébullition 100 kgs de bobines croisées,

dans un bain renfermant 100 litres d'eau, 200 grs de carbonate de sodium et 200 grs du sel sodique de l'acide octodéyl 18-thionyle-2-éthanesulfonique



Les bobines ainsi traitées se prêtent facilement à la teinture.

*Exemple.* Ayant à teindre de la laine avec un colorant unissant mal comme, par exemple, le Bleu anthraquinone SR (Schultz n° 1205) le Rouge Supramine (Schultz n° 135), ajouter au bain 0,5 % du sel sodique de l'acide oléyl-18-thionyle-2-éthanesulfonique,



par rapport au poids de la marchandise et effectuer la teinture, comme d'habitude ; la marchandise est teinte en nuance unie profonde et d'un toucher doux et agréable.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

## PRODUITS AUXILIAIRES

**Ethers thiosulfoniques à poids moléculaire élevé.** — *Henkel et Cie.* — D. R. P. 636.260, 5 janvier 1932.

On traite par exemple les éthers de l'acide chloracétique avec les alcools gras à plus de 6 atomes de carbone par l'hyposulfite de sodium. Exemple, le chloracétate d'oléyle donne une matière cireuse à caractère des savons.

**Ethers sulfuriques d'alcools gras non saturés.** — *Boehme Fett Chemie Gesellschaft.* — D. R. P. 639.625, 28 mai 1935.

On fait réagir sur les alcools le produit de la réaction de la chlorhydrine sulfurique sur le sel marin. Par exemple, on traite ainsi l'alcool oléyle, l'octadécène-diol, l'alcool undécylénique, etc.

**Ethers aminoalcoylicarboxyliques.** — *Henkel et Cie.* — D. R. P. 640.048, 5 janvier 1932.

On fait réagir les amines sur les éthers d'alcools élevés comme par exemple, on fait agir l'aniline sur le chloracétate de l'alcool dodécylque. On peut de même faire réagir la pipéridine. Ces composés doivent servir d'adoucissants et quand ils sont solubles dans l'eau ils sont ajoutés aux savons.

## APPRÊTS

**Embellissement des fourrures.** — *Deutsche Kunstseide Studiengesellschaft.* — D.R.P. 640.152, 18 mars 1931.

Le procédé consiste à traiter les fourrures et les peaux dans une solution benzénique d'acide formique qui en renferme 1,4 % ; on peut remplacer la benzine par un autre dissolvant. On peut traiter ainsi les fourrures à poils lisses ou celles à poils bouclés ; les poils acquièrent une apparence brillante et sont améliorés.

## INDUSTRIE TEXTILE

## LA LAME IRRÉTRÉCISSABLE

par " TECHNOS "

On peut se rendre compte de l'intérêt qui s'attache à la production de laine qui serait dépourvue de la fâcheuse propriété qu'elle possède de se rétrécir au lavage, par le grand nombre de procédés qui ont été proposés.

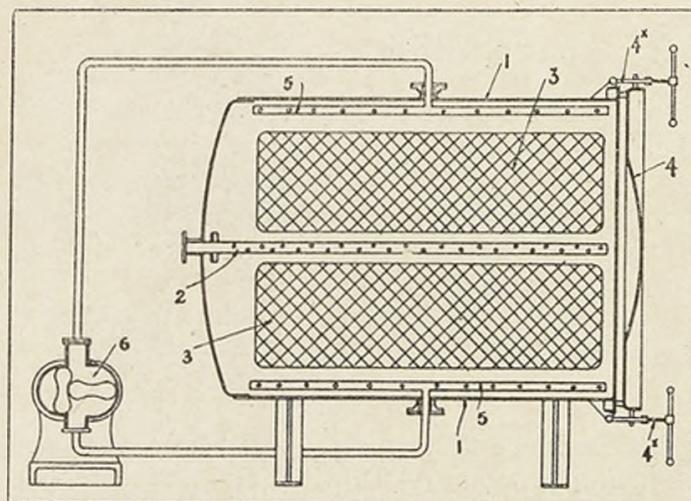
La plus ancienne manière pour rendre la laine irrétrécissable consiste à la soumettre à un traitement

dans un bain d'hypochlorite de sodium acidifié. Malgré la simplicité apparente que revêt un tel traitement, sa réalisation pratique est cependant hérisée de difficultés. Par un traitement non contrôlé quant à la concentration de l'hypochlorite, à la durée du traitement et à l'exécution des opérations, la laine peut être assez sérieusement endommagée. Elle l'est d'ailleurs tou-

jours un peu, mais on se trouve en présence de deux écueils : si le traitement est trop bénin l'irrétrécissabilité n'est que très partielle, au contraire s'il est trop énergique il se produit une attaque des écailles et du tissu cortical de la laine, ce qui en diminue l'usage. Aussi les conditions d'un chlorage convenable ont-elles fait l'objet d'un nombre considérable de publications et de recherches.

Mais, même en se plaçant dans les meilleures conditions il se produit des irrégularités qui sont dues à l'inégalé pénétration des solutions dans toute la masse de la marchandise.

C'est précisément afin d'éviter ces irrégularités qu'on a songé à substituer le chlore gazeux aux solutions d'hypochlorites. Cette idée paraît avoir été émise simultanément par M. Meunier en France, et par la Wool Research Association en Angleterre (Voir *R. G. M. C.*, 1935, p. 154). Le principe consiste à placer la laine sèche dans un récipient dans lequel on com-



mence par faire le vide puis on y introduit du chlore gazeux. L'élément gazeux pénètre dans toutes les parties de la masse et doit assurer de cette manière un chlorage très uniforme. Cependant, d'après des essais effectués par les inventeurs anglais, cette uniformité n'est pas encore suffisamment complète car, au fur et à mesure qu'une partie du chlore est absorbée par la laine, le restant du gaz, s'accumule à la partie inférieure du récipient en raison de sa forte densité de telle sorte que les portions de marchandise situées au voisinage du fond se trouvent soumises à une action plus énergique que celles du haut.

Aussi, pour remédier à cet inconvénient, la Wool Industries Research Association, H. Philips et Carter viennent de breveter un appareillage spécial. Celui-ci est représenté par la figure ci-contre indiquée dans le brevet anglais 475.742 (1).

Le récipient horizontal porte en son centre un tube perforé 2, placé ainsi au centre de la marchandise à chlorer 3, et par lequel il est possible soit de faire le vide, d'introduire le chlore ou le brome ou enfin de faire entrer de l'air : ceci s'obtient par des valves qui

ne sont pas figurées. Lorsqu'on a introduit la charge de laine, l'appareil est fermé par les portes étanches. Quand le vide a été fait, on introduit le chlore et celui-ci est maintenu en circulation continue au travers de la laine. A cet effet, une série de tubes perforés 5 disposés en haut et en bas communiquent avec une pompe rotative; celle-ci aspire le gaz et le refoule ensuite de manière à réaliser une circulation continue. Les tubes placés dans cet appareil sont en vulcanité. De cette manière, le chlorage est plus régulier dans toute la masse.

Comme on l'a déjà signalé ici, le chlore ou le brome ne sont pas les seuls éléments susceptibles de rendre la laine irrétrécissable. Tout récemment, en effet, un procédé entièrement différent a été découvert par A. Hall qui immerge la laine dans un solvant organique contenant un certain pourcentage de chlorure de sulfure. (Voir *R. G. M. C.*, 1937, p. 258 et 347).

Enfin, étant donné les multiples applications qu'ont reçues les résines synthétiques d'urée formol dans les industries textiles, il n'est pas étonnant qu'après les avoir utilisées dans les apprêts du coton et des rayonnes, on les ait également essayées sur la laine.

En effet, dans le brevet anglais 475.422, Brown, revendique un procédé destiné à combattre le rétréissement de la laine en imprégnant celle-ci avec divers produits, entre autres des résines de cette nature. Ce procédé comprend trois séries de traitements : 1<sup>e</sup> imprégnation de la marchandise dans une solution de composition appropriée, durant 8 à 15 minutes à la température ordinaire, 2<sup>e</sup> séchage de manière à provoquer la condensation nécessaire, 3<sup>e</sup> lavage de la marchandise et rinçages. Pour que la laine acquiert un toucher doux, on peut donner au bain la composition suivante.

Formaldéhyde.	19 parties en poids (solution à 38-40 %)
Acide borique..	4 "
Glycérine.....	3 "
Urée.....	10 "
Eau .....	95 "

La formaldéhyde se condense non seulement avec l'urée, mais réagit aussi avec la kératine de la laine et lui communique une résistance au rétréissement. La glycérine combat le durcissement de la fibre et la présence d'acide borique prévient de l'attaque par les moisissures.

De telle sorte qu'en variant les proportions des réactifs on peut obtenir des effets plus ou moins prononcés aussi bien sur la laine seule que sur les mélanges. En résumé, ce procédé est décrit comme permettant de combattre le rétréissement, d'augmenter la résistance des fibres à la traction aussi bien à l'état mouillé qu'à l'état sec, de la rendre moins attaquable par la transpiration et, enfin, d'éviter les irritations causées fréquemment par la laine aux personnes dont la peau est particulièrement sensible.

Enfin, le brevet anglais de A. J. Hall, W. N. Hickling et S. Pentecost (n° 474.846) revendique un procédé

(1) D'après *The Dyer* du 28 Janvier 1938, p. 73.

POUR LA TEINTURE DES

# TISSUS MIXTES

de laine et schappe artificielle (Velna, Vistra, Fiocco, etc.)  
ou laine et coton  
n'utilisez que  
les Colorants **BENZO SOLIDES AU CUIVRE**  
en combinaison avec les Colorants **MÉTACHROME**  
ou encore  
les Colorants **LEUCO IMMÉDIAL**  
avec les Colorants **MÉTACHROME**.  
Vous appréciez leur bonne RÉSISTANCE



au porter,  
à la lumière,  
au lavage,  
à la sueur,  
au foulon,  
au décatissage.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt (Main) 20

POUR LA VENTE EN FRANCE:

**SOPPI**, Société pour l'Importation de Matières Colorantes  
et de Produits Chimiques,  
49 bis, Avenue Hoche, Paris (VIII e)

POUR LA VENTE EN BELGIQUE:

**G. M. C.**, la Générale des Matières Colorantes, Produits  
Chimiques et Pharmaceutiques, Société coopérative,  
66, Avenue du Port, Bruxelles



# PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS (17<sup>e</sup>)

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 « RICOL »**

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

Téléphone :

Plaine 07-06

UNIS-FRANCE

R. C. Seine

10.764

pour rendre la laine inféuturable en la traitant par le chlorure de chromyle. Les exemples donnés sont les suivants : un tissu de laine dégraissé est immergé dans une solution à 2 % de chlorure de chromyle dans le tétrachlorure de carbone pendant 1 heure à 18°; on

centrifuge, lave, neutralise avec l'ammoniaque diluée et sèche, s'il s'agit de laine en bourse, on la place dans un récipient dans lequel on fait le vide et introduit ensuite des vapeurs de chlorure de chromyle et traite comme précédemment.

## REVUE ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

*Production anglaise de la rayonne.* — La production de rayonne en décembre s'est élevée à 8.989.982 lbs contre 10.402.100 lbs en novembre et 8.908.000 lbs en décembre 1936. Celle des fibres courtes et déchets de rayonne était en décembre de 2.835.324 lbs contre 3.314.230 lbs en novembre et 2.041.000 lbs en décembre 1936. Pour l'année 1937 entière la production de fils de rayonne s'est élevée à 119.695.729 lbs alors qu'elle avait été de 116.810.597 lbs en 1936. Celle des fibres courtes a atteint respectivement 35.125.777 lbs et 28.496.872 lbs.

*La caséine en Hollande.* — Le lanital est fabriqué en Hollande par l'Allgemeine Kunstzidje Unie qui vend la fibre sous le nom de Casenka. Les syndicats agricoles engagent les producteurs de caséine à réservier cette matière pour les besoins du pays.

*L'industrie de la rayonne en Italie.* — La production totale de la rayonne en Italie est estimée, pour 1937, à 115-120.000 t., dont 45.000 à 50.000 t. de filés et environ 70.000 t. de fibres courtes. L'extension de la production a suivi celle des exportations des fibres et des produits finis dont la quantité s'élève à 50.000 t. comprenant les filés et les produits fabriqués avec ces fibres. Il existe en Italie 50 usines dans lesquelles on fabrique ou traite la rayonne ; ces fabriques représentent plus de 145.000 filières et occupent 28.000 ouvriers, mais en y comprenant les usines annexes, tissage, apprêtage, teinture, etc., le nombre d'ouvriers atteint 150.000.

L'industrie de la rayonne est centralisée entre les mains des trois groupes : Snia Viscosa, Cisa Viscosa et Chatillon, qui centralisent 90 % de la production. Tout le commerce de la rayonne est concentré à Milan.

Quant aux fibres courtes, la production s'est élevée à 110 millions de lbs en 1936 et est estimée à 150 millions de lbs pour 1937.

Les produits fabriqués sont les suivants et portent les dénominations de *Snia fiocco* dont il existe deux variétés, *Superlena* ayant l'apparence de la laine et *Bobol* ayant celle du coton qui ont une longueur respectivement de 7,5, 10, 12 cm. et 2,6, 3,10 et 4 cm. *Superlena* fournit des filés très souples et améliore la laine de qualité inférieure qu'on y mélange. *Bobol* est employé seul ou mélangé avec du coton : les fibres de 2,6 cm. sont mélangées avec les cotons courtes soies, tandis que les autres longueurs servent aux mêmes usages que les cotons américains et égyptiens. Ces qualités sont fabriquées sous formes mate et brillante de 1,2, 2 3/4, 4 et 5 deniers par filament. La *Cisa fiocco*

est également une fibre courte de viscose à l'état brillant, elle porte le nom de *Lucisa* et de *Lacisa* quand elle est mate. Suivant leur longueur elles sont destinées à être mélangées avec du coton, de la laine ou les deux. Les fibres faites avec l'acetylcellulose portent les noms d'*Albène*, *Rodia*, *Opalba*.

A côté de ces fibres végétales l'Italie produit le *Lanital* dérivé de la caséine. Les fibres ont des longueurs allant de 3 à 10 cm. et un titre de 3, 5 et 7 deniers. La fabrication en a été beaucoup améliorée puisqu'au début la ténacité était de 0,60 gr. par denier et qu'elle est maintenant de 0,85, c'est-à-dire très voisine de celle de la laine, soit 1 gr./denier. De même l'allongement est maintenant de 25-35 %, alors qu'au début il ne dépassait pas 8-10 %.

La rayonne en fibres longues est produite pour 93 % par la viscose, 5,5 % par l'acétate et 1,5 % par l'oxyde de cuivre ammoniacal et le total de cette production est voisin de 105 millions de lbs.

Les fibres italiennes ont acquis sur le marché mondial une place de premier plan, en particulier, les filés pour crêpe *Georgette*, etc. On produit aussi des filés mixtes comme le *Cis nivea*, obtenu par filature des fibres courtes mélangées à la ramie et qui est à la fois souple et résistante, *Cisa fil fiocco* formé de fibres courtes filées avec du coton.

L'industrie italienne produit un choix considérable de tissus de tous genres, velours, crêpes, taffetas, satins teints ou imprimés.

*Le Coton en Egypte.* — La culture du coton fut introduite en Egypte vers 1820, par Jumel et, sous l'impulsion du vice-roi Mehemet-Ali, cette culture prit un grand développement et constitue une source importante de richesse. Le coton Jumel de longue soie était un coton des plus recherchés par suite de ses qualités. Mais avec le temps l'espèce se modifia par hybridation et la question des mesures à prendre pour maintenir la qualité du coton égyptien fut discutée depuis longtemps. C'est ainsi qu'on créa de nouvelles espèces « Mit-Afifi » et « Sakel » (voir R.G.M.C., 1933, p. 73).

La Conférence Internationale du Coton qui s'est réunie il y a quelques semaines au Caire s'est à nouveau préoccupée des progrès qui ont été réalisés dans cette voie. Depuis 1922, la variété Sakel a elle-même subi un déclin qui s'est traduit par la diminution de la longueur des soies et de leur finesse. Dans une conférence faite par le directeur de la Société Royale d'Agriculture d'Egypte (Fouad-Abaza Pascha), il a insisté sur

la nécessité pour l'Egypte de ne pas abandonner l'espoir de maintenir la production de coton de première qualité car son climat, son sol, ses fellahs s'y prêtent d'une manière remarquable.

C'est ainsi qu'on a créé les variétés nouvelles, Moarad et Giza 29, dont les essais se poursuivent.

*Estimation de la production mondiale du coton.* — La Bourse du coton de New-York a publié les statistiques pour les années 1936-1937 et les prévisions pour 1937-1938. Voici quelques chiffres en millions de balles :

	1936-37	1937-38
Etats-Unis ...	12.375	17.900
Chine .....	3.256	3.500
Egypte .....	1.863	2.260
U.R.S.S.....	3.250	3.400
Brésil .....	1.708	2.150

La production mondiale est estimée à 30.700 et 37.963 balles.

*Production de laine cellulosique (Zellwolle).* — Voici les chiffres de production pour le 1<sup>er</sup> semestre de 1937 comparés à ceux de l'année 1936, en 1.000 kg. :

	1 <sup>er</sup> sem. 1937	Année 1936
Italie .....	34,10	49,50
Allemagne ...	33,80	45,00
Japon .....	30,20	20,60
Angleterre ...	6,40	12,25
Etats-Unis ...	3,60	5,50
France .....	2,90	5,30
Autres. ....	1,10	1,25
	112,10	139,40

## EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

**Foulage et feutrage concernant la schappe artificielle.** — S. URBAN. — *Kunstseide und Zellwolle*, avril 1937, p. 147-149 et mai 1937.

La schappe artificielle (laine cellulosique) est fabriquée pour les mélanges avec d'autres fibres suivant les qualités de brillant, de longueur et d'épaisseur adaptées aux dites fibres. Elle sert à corriger jusqu'à un certain point certains défauts inhérents aux fibres (froissement du lin), manque de longueur, excès de brillant, etc...

Le foulage des draps de laine conduit à l'enchevêtrement des fibres jusqu'à faire disparaître l'armure des draps, en même temps que le tissu subit un rétrécissement en longueur et en largeur.

L'auteur cherche à expliquer les propriétés grâce auxquelles la laine peut se feutrer. Il rappelle que plusieurs théories ont été émises à ce sujet, à savoir : la théorie d'accrochage, la théorie d'agglutination, la théorie de migration. Toutefois aucune d'elles ne rend exactement compte de ce qui se passe réellement dans le feutrage de la laine qui, certainement, dépend de nombreux facteurs.

On voit combien cette question est difficile à trancher rien que par la difficulté à mesurer le feutrage. Pour les besoins ordinaires on se contente de mesurer les variations de surface du tissu. On devrait cependant réfléchir que la rétrogradation de surface n'est pas toujours une mesure pour le feutrage, car des tissus comme ceux en rayonne subissent un rétrécissement dû à l'effet de l'humidité et qui vient contrarier l'étirage qu'avaient subi les fils de chaîne. C'est pourquoi on a proposé dernièrement de mesurer le feutrage, non seulement par la diminution de surface, mais aussi par la modification de la porosité du tissu. Il faut aussi tenir compte ici de ce que le rétrécissement des filaments eux-mêmes conduit à un resserrement du tissu et par suite à une diminution de la porosité de ce dernier.

L. B.

**La dissolution dans les alcalis de la cellulose chimiquement modifiée.** — *Actions comparées des solutions d'hydroxydes de lithium, sodium, potassium et tétraméthylammonium.* — DAVIDSON. — *Journal of the textile institute*, 27 n° 4, p. T. 112.

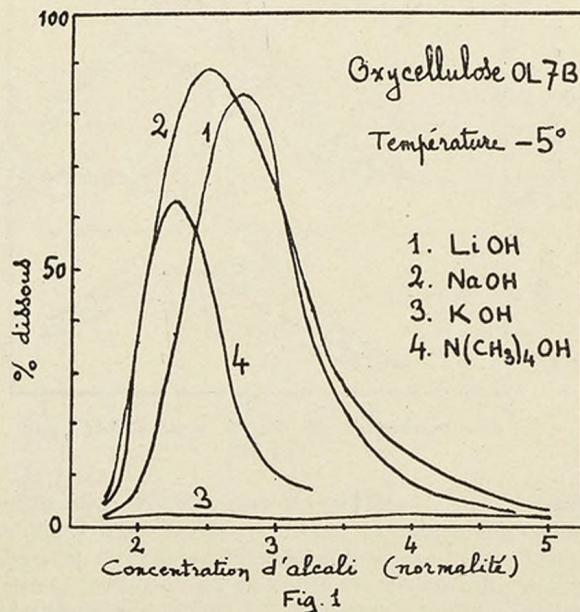
Le gonflement de la cellulose dans les solutions fortement alcalines a fait l'objet d'un certain nombre de recherches; mais on ne trouve dans la littérature que fort peu d'indications concernant l'action dissolvante des bases fortes sur la cellulose chimiquement modifiée. A ce point de vue, l'auteur lui-même a déjà étudié dans un travail antérieur (1) l'action de la soude caustique. Par ailleurs, Hall (2) a observé que la potasse dissout moins bien la viscose que la soude. L'emploi de l'hydroxyde de tétraméthylammonium a été breveté par Lilienfeld (3) pour la préparation de solutions cellulosiques. Dans le présent travail l'auteur a comparé les actions dissolvantes des solutions d'hydroxydes de lithium, sodium, potassium et tétraméthylammonium. Son étude a porté sur les points suivants :

**1<sup>o</sup> Détermination de la solubilité des celluloses modifiées.** — La méthode était la même que dans le travail précédent (1), la solution alcaline étant employée dans la proportion de 100 cc par gramme de matière cellulosique. Mais les essais ont été effectués avec seulement 25 cc de solution (pour la lithine, la soude et la potasse), ou 10 cc (pour l'hydroxyde de tétraméthylammonium). La cellulose dissoute était déterminée par oxydation à l'acide chromique et titrage en retour à l'aide de sulfate ferreux ammoniacal, en utilisant l'o-phénanthroline comme indicateur (4).

Lorsque l'on veut déterminer la solubilité d'un coton modifié, à une température donnée d'extraction (15° par exemple), la température à laquelle ce coton est ajouté dans la solution a de l'importance. On obtient difficilement des résultats constants si on ajoute la substance à la température variable du laboratoire et

refroidit ensuite à 15°. Dans le cas de la soude, cependant, les perturbations sont négligeables lorsqu'il s'agit de basses températures d'extraction (0 ou -5°). Mais avec la potasse la température d'introduction a une influence notable dans tous les cas. Pour avoir des résultats aussi comparables que possible, on a adopté la température de 15° pour l'introduction du coton dans la solution, en refroidissant ensuite à la température considérée.

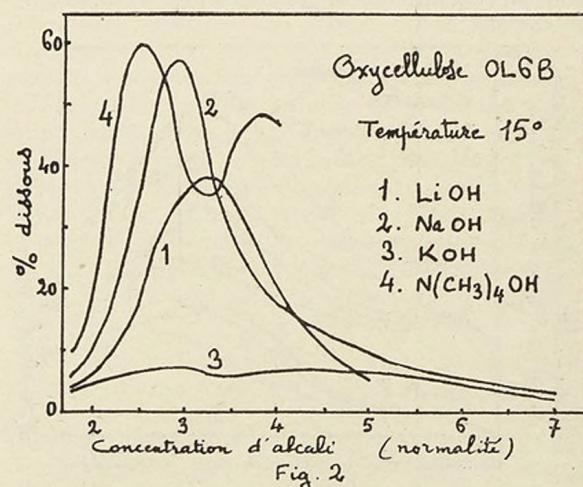
*2<sup>e</sup> Préparation de l'hydroxyde de tétraméthylammonium.* — On part d'une solution saturée de base contenant une forte proportion de chlorure. Pour convertir ce dernier en hydroxyde, on dilue d'abord la solution à environ 0,9 N en tétraméthylammonium total, puis on l'agit 24 heures à la température ordinaire avec un excès d'oxyde d'argent humide. Après avoir laissé reposer le chlorure d'argent et l'oxyde, on filtre sur verre fritté. L'analyse montre que le rapport moléculaire  $\frac{\text{chlorure}}{\text{hydroxyde}} = 0,019$  dans la solution filtrée. Pour purifier on fait cristalliser par concentration sous pression réduite, redissout dans l'eau les cristaux, élimine par centrifugation un insoluble blanc ( $\text{Ag}_2\text{O}$ ),



puis on fait cristalliser encore une fois. On aboutit finalement à une solution exempte d'argent dans laquelle le rapport moléculaire  $\frac{\text{chlorure}}{\text{hydroxyde}} = 0,0054$ .

Une solution saturée d'hydroxyde de tétraméthylammonium à 15°, est à 36,9 % en poids (4,18 N). Le sulfate de tétraméthylammonium est stable à l'acide chromique dans les conditions usuelles de détermination de la cellulose. Une correction est nécessaire, cependant, pour le bichromate consommé par l'oxydation de la petite quantité de chlorure résiduel présent dans la base purifiée.

*3<sup>e</sup> Solubilité, à températures variées, des cotonns modifiés dans les solutions d'hydroxydes de Li, Na, K,  $\text{N}(\text{CH}_3)_4$ .* — Les celluloses modifiées, qui ont servi à comparer l'action dissolvante des quatre bases étaient deux échantillons d'oxycellulose, dénommés OL6B et OL7B. Ces derniers avaient été obtenus à partir de linters de coton, par l'action de l'hypochlorite suivie d'une ébullition alcaline. Leurs fluidités respectives, dans une solution cuproammoniacale à 0,5 %, étaient de 45,4 et 34,1.

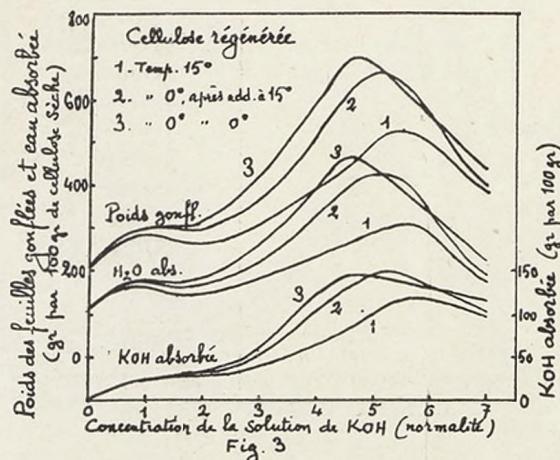


Le graphique n° 1 donne les résultats des mesures effectuées à -5° avec l'oxycellulose OL7B, tandis que la fig. 2 se rapporte à l'oxycellulose OL6B (la plus profondément modifiée) dont les solutions ont été déterminées à 15°. On voit que la potasse se distingue très nettement des trois autres hydroxydes par son faible pouvoir dissolvant. La lithine et l'hydroxyde de tétraméthylammonium se comportent qualitativement comme la soude, et donnent lieu à un maximum de solubilité pour une certaine concentration d'alcali. Cette concentration, évaluée en normalité, n'est d'ailleurs pas tout-à-fait la même avec les trois alcalis. On remarque d'autre part sur la figure 2 l'existence d'un minimum de solubilité (à la concentration 3,25 N) avec l'hydroxyde de tétraméthylammonium, qui à ce point de vue diffère nettement de la lithine et de la soude. Ajoutons enfin que, des mesures ayant été effectuées également sur l'oxycellulose OL7B aux températures de 0° et 15°, il a été établi que les maxima de solubilité s'élèvent fortement quand la température s'abaisse, et correspondent alors à des concentrations alcalines plus faibles. Au point de vue du pouvoir dissolvant, les bases se classent dans l'ordre : KOH < LiOH < NaOH <  $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{OH}$  à 15°, et : KOH <  $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{OH} < \text{LiOH} < \text{NaOH}$  à 0° et -5°.

*4<sup>e</sup> Influence de la température sur la solubilité dans la potasse du coton modifié.* — Des mesures ont été effectuées avec l'oxycellulose OL6B et des solutions de potasse à diverses concentrations : 1) à 15°; 2) à -5° après mélange à 15°; 3) à -5° en refroidissant à cette

température avant addition de l'oxycellulose. Ces essais ont montré que l'action dissolvante de la potasse est beaucoup moins affectée par la température que celle des autres alcalis. Cependant l'abaissement à  $-5^{\circ}$  de la température d'extraction a un effet remarquable, en ce qu'il donne lieu à deux maxima de solubilité (pour les concentrations 2 N et 4,5 N) beaucoup plus prononcés qu'à  $15^{\circ}$ .

5° Gonflement et solubilité dans la potasse des feuilles de cellulose régénérée. — De travaux antérieurs, on avait pu conclure que le gonflement est l'un des prin-



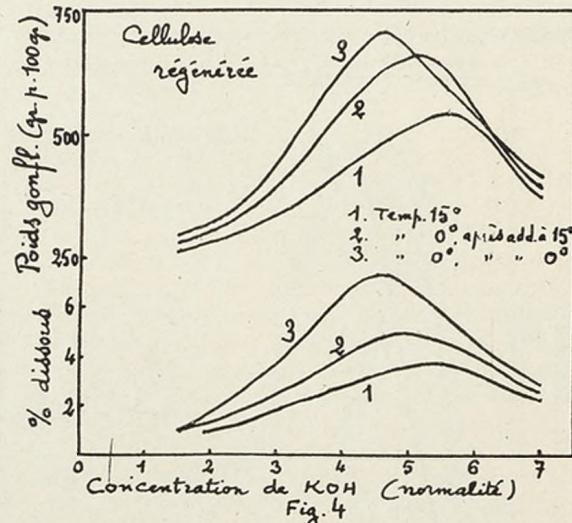
cipaux facteurs déterminant la solubilité dans la soude des cotonns modifiés. Aussi était-il intéressant de déterminer si les particularités observées au sujet de la solubilité de l'oxycellulose dans la potasse correspondaient à des caractères semblables dans les courbes de gonflement. Cette étude a été effectuée par la méthode de Neale (5) en utilisant des feuilles minces de cellulose régénérée (viscose). Grâce au faible pouvoir dissolvant de la potasse la méthode convenait bien ici; à 0° la fraction maxima de matière dissoute ne dépassait pas 7%.

Le gonflement proprement dit, qui est essentiellement un changement de volume, est difficilement mesurable. On l'a évalué approximativement ici en déterminant le poids total de la feuille gonflée et le poids d'eau absorbée. On a mesuré en outre le poids de potasse absorbée. Les feuilles de viscose, préalablement lavées et séchées, étaient découpées en carrés de 5 cm de côté. Les carrés étaient placés 4 heures dans les solutions de potasse à température requise, et ensuite rapidement essuyés avec du papier filtre et pesés dans des flacons tarés. Les concentrations finales des solutions et l'alcali absorbé étaient déterminés par dosage alcalimétrique. L'influence de la température a été étudiée en opérant : 1) à  $15^{\circ}$ , après immersion de la feuille à cette température; 2) à 0°, après immersion à  $15^{\circ}$ ; 3) à 0° après immersion à 0°. Les résultats sont représentés par les courbes de la fig. 3. On voit que le poids total de la feuille gonflée, l'eau absorbée et l'alcali absorbé passent tous par un maximum pour

une concentration d'alcali entre 4,5 et 6 N; on a un autre maximum, très peu accentué, au voisinage de la normalité. Quand la température s'abaisse, les trois grandeurs mesurées s'accroissent et leurs maxima correspondent à des concentrations plus faibles.

Ces déterminations ayant pour but de permettre la comparaison de l'allure des courbes de gonflement et de solubilité, il était nécessaire de répéter des mesures de solubilité avec le même matériel, c'est-à-dire avec des feuilles de la même cellulose régénérée. C'est ce qui a été fait : les résultats de ces dernières mesures sont représentés par les courbes de la fig. 4. L'examen de ces courbes confirme bien l'existence d'une corrélation frappante entre le gonflement et la solubilité.

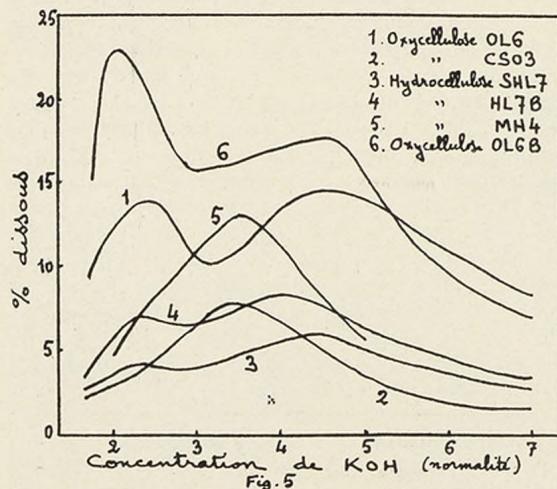
6° Solubilité dans la potasse, à  $-5^{\circ}$ , de divers types de cotonns modifiés. — La fig. 4 montre l'existence d'un seul maximum dans les courbes de solubilité de la cellulose régénérée. Or, comme il a été dit plus haut, les courbes de solubilité de l'oxycellulose OL6B dans les mêmes solutions de potasse présentent deux maxima. Il était intéressant de déterminer si l'exis-



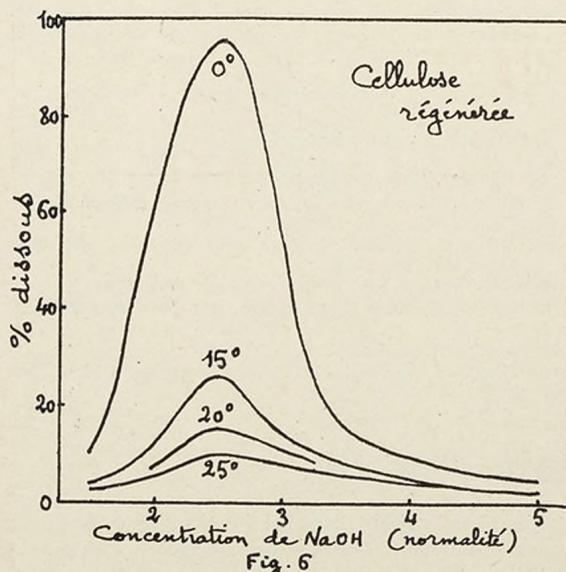
tence de deux maxima est une propriété caractéristique des celluloses modifiées, en général. Dans ce but, l'auteur a mesuré les solubilités dans la potasse, à  $-5^{\circ}$ , des divers cotonns modifiés suivants : 1) oxycellulose OL6, correspondant à OL6B sans ébullition alcaline après modification; — 2) oxycellulose CSO<sub>3</sub>, préparée en traitant par l'oxygène du coton imprégné de soude 10 N; — 3) hydrocellulose SHL<sub>7</sub> obtenue en traitant des linters de coton par l'acide chlorhydrique à 20%; 4) hydrocellulose HL<sub>7</sub>B, préparée en soumettant la précédente à une ébullition alcaline; — 5) hydrocellulose MH<sub>4</sub>, préparée en traitant par l'acide chlorhydrique du coton préalablement gonflé avec de la soude 7 N, puis lavé à l'eau; — 6) oxycellulose OL6B déjà nommée.

Les résultats sont représentés par les courbes de la fig. 5. On remarque que tous les cotonns modifiés ont deux maxima sur leurs courbes, à l'exception de l'oxy-

cellulose CSO<sub>3</sub> et de l'hydrocellulose MH4. Ces dernières ont ceci de particulier, qu'elles proviennent de coton préalablement gonflé par la soude mercerisé. Ce traitement préalable semble être la cause de leur classification avec les celluloses régénérées plutôt qu'avec les autres cotons modifiés.



7° *Solubilité dans la soude de la cellulose régénérée.* — Sur les mêmes feuilles de cellulose régénérée déjà utilisées précédemment, l'auteur a effectué des mesures de solubilité dans les solutions de soude caustique à 0°, 15°, 20° et 25°. Les résultats sont représentés par les

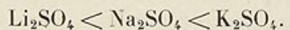


courbes de la fig. 6. On a dans tous les cas un maximum de solubilité, d'autant plus élevé que la température est plus basse. La concentration alcaline qui donne le maximum de solubilité à température donnée est plus basse avec la cellulose régénérée qu'avec la

cellulose modifiée, et l'effet de la température sur la concentration optima est moins sensible.

8° *Solubilité d'un coton modifié dans les solutions mixtes de soude et de potasse.* — On a observé une précipitation partielle du coton modifié dissous dans la soude, par addition d'un volume égal de solution de potasse à même normalité. Une dilution semblable avec une solution de lithine ne provoque pas de précipitation. Ce phénomène a été étudié quantitativement avec l'oxy cellulose OL6B dissoute dans la soude 2,5 N. Un certain nombre d'essais ont été effectués avec des proportions croissantes de potasse. Après addition de la potasse (à 15°), on laissait reposer 10 et 21 jours, puis les précipités étaient centrifugés et on déterminait la concentration en cellulose de la solution surnageante. On a constaté que la précipitation commence seulement lorsque la proportion moléculaire de la potasse atteint 50 % ; en dessous on observe seulement une certaine opalescence des solutions. Lorsque la proportion moléculaire de potasse croît au-dessus de 50 %, la concentration d'oxy cellulose décroît rapidement, et tend vers celle qui correspond à l'extraction directe à 15°.

9° *Influence des sulfates de métaux alcalins sur la solubilité dans la soude des cotons modifiés.* — Il était intéressant d'essayer l'influence d'un sel neutre sur l'action dissolvante des solutions de soude. On a choisi le sulfate parce qu'il n'apporte aucune perturbation dans les méthodes de détermination adoptées. On a mesuré, à 15°, la solubilité de l'oxy cellulose OL6B dans des solutions de soude 3 N contenant des proportions variables de sulfates de lithium, sodium et potassium. De ces essais il résulte que l'action dissolvante est progressivement abaissée quand la concentration en sulfate croît. Cet effet est intensifié quand on passe d'un sulfate à l'autre dans l'ordre :



10° *Action dissolvante des solutions mixtes de lithine et de soude.* — Puisqu'en solution un mélange  $\text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH}$  équivaut à un mélange des sulfates et des hydroxydes de lithium et de sodium, le fait que  $\text{Li}_2\text{SO}_4$  diminue moins que  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  l'action dissolvante de  $\text{NaOH}$  suggère qu'une solution mixte de lithine et de soude peut être un meilleur solvant pour le coton modifié que la solution de soude seule. On a déterminé, à 15°, la solubilité de l'oxy cellulose OL6B dans diverses solutions mixtes de lithine et de soude en proportions variables, de façon à avoir des concentrations alcalines totales de 3, 3,5 et 4 N respectivement. Les résultats ont montré que la solubilité tend vers un maximum quand la proportion moléculaire de l'un des alcalis croît.

11° *Solubilité dans la soude des mélanges de cotons modifiés.* — Pour déterminer si la présence d'un coton fortement dégradé affecte la solubilité d'une autre cellulose, moins modifiée, on a mesuré la solubilité dans la soude 3 N, à 15°, de mélanges des oxy celluloses OL7B et OL6B, en proportions variables. Comme il

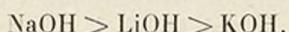
était à prévoir, on peut conclure de ces essais que la solubilité d'un coton modifié n'est pas sérieusement affectée par la dissolution simultanée d'un autre coton modifié.

#### DISCUSSION DES RÉSULTATS.

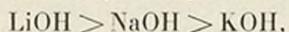
D'un travail antérieur (1) l'auteur avait déduit que les principaux facteurs déterminant la solubilité dans la soude d'un coton modifié sont : 1° le degré de gonflement produit, qui dépend de la concentration alcaline, de la température et des états de gonflement antérieurs du coton modifié; — 2° la longueur des chaînes moléculaires composant le coton modifié, dont la moyenne peut être évaluée par des mesures de fluidité dans une solution cuproammoniacale.

Il semble que le gonflement soit nécessaire pour surmonter les forces de cohésion entre chaînes moléculaires. Un degré donné de gonflement permettrait la dissolution de toutes les chaînes en dessous d'une certaine longueur. L'action dissolvante des divers alcalis serait donc en rapport avec leur pouvoir gonflant, — qui est lui-même fonction de la concentration et de la température.

Il est difficile d'effectuer avec précision des mesures de gonflement sur les fibres de coton. C'est ce qui explique la discordance des données publiées à ce sujet. Collins et Williams (6) ont trouvé que, au point de vue du pouvoir gonflant maximum, les hydroxydes des métaux alcalins se classent dans l'ordre :



Heuser et Bartunek (7) indiquent l'ordre



avec des gonflements respectifs de 97, 78 et 64 % dans le sens de la largeur. On vient de voir qu'en ce qui concerne l'action dissolvante sur le coton modifié, le classement est :  $\text{NaOH} > \text{LiOH} > \text{KOH}$ , la potasse étant très nettement inférieure aux autres alcalis. D'autre part Birtwell et ses collaborateurs (8) ont mesuré le rétrécissement du fil de coton après traitement avec des solutions de soude et de potasse, lavage, séchage à l'air. La potasse n'est pas très inférieure à la soude à ce point de vue, mais l'effet de rétrécissement est beaucoup moins affecté par un abaissement de température, dans le cas de la potasse. On a vu ci-dessus qu'il en est de même pour l'action dissolvante. Aucun des travaux déjà cités ne mentionne deux

maxima dans les courbes de gonflement par la potasse, qui correspondent aux deux maxima trouvés dans les courbes de solubilité des cotons modifiés sans mercerisage. Seul Faust (9) a noté deux maxima pour le gonflement du papier filtre dans la potasse.

On a vu ci-dessus que la concordance entre le gonflement et la solubilité est plus satisfaisante dans le cas de la cellulose régénérée, tant en ce qui concerne l'effet de la concentration alcaline que celui de la température. D'après Neale (5) le poids maximum des feuilles gonflées atteint 540 % dans la potasse, au lieu de 700 % dans la soude. Dans son travail précédent (1) l'auteur avait montré que les solutions de soude trop diluées pour produire un gonflement ou une dissolution importante peuvent cependant retenir en solution une quantité appréciable de coton modifié, si elles sont préparées par dilution de solutions concentrées. Quant à l'influence des sulfates de métaux alcalins sur l'action dissolvante de la soude, elle semble due à un effet soit de « salage », soit plutôt de dépression du pouvoir gonflant. Ce phénomène est à rapprocher de la diminution du gonflement dans la soude de la rayonne cuproammoniacale, sous l'action du chlorure de sodium, constatée par Beadle et Stevens (10).

De cet ensemble d'observations, on peut conclure que le gonflement est le processus fondamental de la dissolution dans les alcalis de la cellulose modifiée. Mais la question du gonflement lui-même reste encore obscure : aucune des théories proposées ne tient compte de tous les facteurs connus. Les différences de comportement des divers alcalis montrent bien en tous cas l'impossibilité de mettre sur pied une théorie fondée uniquement sur la concentration de l'ion OH.

J. L.

#### BIBLIOGRAPHIE

- (1) Davidson, *J. Text. Inst.* 1934, 25, T. 174.
- (2) Hall, *J. Soc. Dyers and Col.* 1929, 45, 171.
- (3) Lilienfeld, E. P. 217.166 (1924).
- (4) Walden, Hammet et Chapman, *Am. Soc.* 1933, 55, 2649.
- (5) Neale, *J. Text. Inst.* 1929, 20, T. 373.
- (6) Collins et Williams, *J. Text. Inst.* 1923, 14, T. 287; 1924, 15, T. 149 et 1925, 16, T. 123.
- (7) Heuser et Bartunek, *Cellulosechemie*, 1925, 6, 19.
- (8) Birtwell, Clibbens, Geak Ridge, et *J. Text. Inst.* 1930, 21, T. 85.
- (9) Faust, *Cellulosechemie*, 1926, 7, 155.
- (10) Beadle et Stevens, *VIII<sup>e</sup>. Congrès intern. Chim. appl.* 1912, 13, 25.

#### EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

**Emulsions.** — Société pour l'Industrie chimique à Bâle. — B. F. 808.286, 1<sup>er</sup> mai 1936.

On émulsionne les graisses, les cires au moyen d'oxydes d'amines tertiaires caractérisées par la présence d'au moins un radical aliphatique de 6 atomes de carbone. Ces oxydes sont décrits dans le B. F. 786.911 et sont solubles dans l'eau. *Exemple.* On fond au bain-marie 5 parties d'oxyde de cétylidiméthylamine

et ajoute en agitant 100 parties d'huile d'olive; en ajoutant de l'eau on obtient une émulsion d'huile très stable.

**Fibres artificielles.** — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 808.310, 3 juin 1936.

Ces fibres artificielles dérivent de la cellulose et renferment de l'azote et du soufre; elles ont la pro-

priété de se teindre avec les colorants pour laine. Le principe est le suivant, la fibre fraîchement filée contenant encore des groupes xanthogénates est traitée par de l'éthylène imine ou des bases azotées cycliques.

### MATIÈRES PLASTIQUES

**Ethers cellulosiques.** — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 809.049, 9 novembre 1935.

Il est connu que le triacétate de cellulose est insoluble dans l'acétone mais qu'au-dessous de 59 % d'acétyle, les produits donnent des solutions acétoniques qui peuvent être diluées avec du dioxane. On a trouvé que les acétates dont les indices d'acétyle sont compris entre 59 et 61 % sont solubles à la température ordinaire dans le mélange acétone-dioxane en fournissant des solutions visqueuses utilisables pour les usages habituels des acétates de cellulose.

**Traitement des fils de viscose.** — *Société Ganeval et Saint-Genis.* — B. F. 809.487, 27 novembre 1935.

Dans la fabrication de la rayonne les fils sont enroulés soit sur des bobines, soit dans des pots centrifuges et on a constaté qu'en raison des inégalités de tension les fils formés présentent une affinité irrégulièrre pour les colorants. On remédie à cet inconveniend par le procédé qui consiste à faire traverser par de la vapeur, du centre à la périphérie, les masses de fils encore humides en les soumettant en même temps à l'action de la force centrifuge.

**Effets lustrés sur tissus.** — *Scheitner Lauth et Cie.* — B. F. 809.823, 27 novembre 1935.

Ce procédé conduit à des effets lustrés brillants inaltérables et résistant au lavage qui ne peuvent être obtenus par gaufrage habituel car ils disparaissent au lavage. On prépare, au préalable le tissu avec la solution préposée comme suit :

250 gr. aldéhyde formique à 40 %
100 gr. urée
30 gr. sulfite de potassium à 45° Bé ou sulfate d'ammonium
620 gr. eau

ou bien

100 gr. phénol
100 gr. formaldéhyde à 40 %
30 gr. sulfite de potassium à 45° Bé
770 gr. eau.

Le tissu est ensuite exprimé et passé à la machine à gaufrer dont le rouleau métallique est chauffé à 200-300°. Par l'effet de la température, la résine se forme et elle fixe d'une manière inaltérable le gaufrage qui résiste au lavage, au frottement ainsi qu'au repassage humide.

**Composition résineuse.** — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 809.832, 29 novembre 1935.

Procédé qui consiste à condenser une résine du type diphenylopropane formol avec un corps gras ou une résine naturelle estérifiée ou non, à une température comprise entre 100 et 150° en présence de solvants ou de mélanges de solvants capables de donner des mélanges azéotropiques avec l'eau.

**Exemplé.** On chauffe dans un séparateur, 100 parties du produit humide de la condensation alcaline du dicrésylopropane avec le formol à 40 % et 30 parties de toluène. Quand la déshydratation est complète on continue la distillation du toluène jusqu'à ce qu'il n'en reste plus que 10 parties. On ajoute 30 à 50 parties d'huile de bois de Chine crue et continue à chauffer entre 125-135° jusqu'à formation d'une masse homogène.

Pendant cette phase de la condensation l'eau distille sous forme de mélange azéotropique avec le toluène. On dilue la masse avec du toluène, xylène, naphta. La résine obtenue est polymérisable à 170-180° en donnant un film dur et souple.

### INFORMATIONS

#### Foire de Leipzig.

*Les Indes participent à la Foire du Printemps de Leipzig.* — À la prochaine Foire du Printemps (du 6 au 11 mars, pour les échantillons et du 6 au 14 mars pour la Grande Foire de la Technique et du Bâtiment), les Indes participeront cette année (dans le Palais de Foire du Ring), à cette grande manifestation. On y verra les produits hindous susceptibles d'être vendus en Allemagne et dans d'autres pays.

Cette participation met en valeur le caractère international de la Foire de Leipzig.

*Concert au Gewandhaus.* — Au cours de la Foire du Printemps de Leipzig, l'administration de la Foire organisera le 8 mars, au Gewandhaus, un grand concert

spécial, sous la direction du Professeur Hermann Abendroth. Pour les cartes, s'adresser à la caisse des théâtres de l'Administration de la Foire, Leipzig Cl, Markt 4.

*La Yougoslavie à la Foire du Printemps de Leipzig.* — À la suite d'une décision prise par le Ministre du Commerce Yougoslave, la Yougoslavie participera à la Foire du Printemps de Leipzig (Foire aux Échantillons du 6 au 11 mars, Grande Foire Technique et du Bâtiment du 6 au 14 mars) avec une exposition collective complète qui, comme l'année dernière, permettra de se faire une idée de la production agraire et industrielle de ce pays. Un bureau de propagande touristique, montrant les plus beaux sites et paysages de la Yougoslavie complètera cette exposition collective.

*Le commerce allemand de gros et les nouvelles matières premières.* — Sous l'égide de l'Organisation du Commerce Allemand de Gros, d'importation et d'exportation, le visiteur de la Foire du Printemps de Leipzig (du 6 au 11 mars pour la Foire aux Echantillons et du 6 au 14 mars pour la Grande Foire Technique et du Bâtiment) aura l'occasion d'admirer une exposition particulière — au Palais de Foire du « Städtisches Kaufhaus » — où l'on aura réuni des produits terminés exécutés avec de nouvelles matières premières allemandes. Ces articles, on pourra s'en rendre compte, répondent à toutes les exigences du commerce et de la clientèle.

*Extension de la Foire du Textile, à Leipzig, en 1938.* — Cette année, la Foire du Textile et du Vêtement comprendra, en dehors des exposants ordinaires, les stands des fabricants de vêtements pour hommes et pour dames, des confectionneurs d'imperméables, de vêtements de cuir, des fabricants de chapeaux et de casquettes.

Alors qu'en 1937 on comptait 497 exposants dans cette partie, nous en rencontrerons 50 % de plus cette

année, ce qui a nécessité une surface d'exposition de 9.000 mètres carrés au lieu de 6.371, comme précédemment. Exposent cette année, non seulement les fabricants d'articles textiles allemands, mais encore ceux venus d'Autriche et de Tchécoslovaquie. Au cours de la Foire, nous assisterons à des présentations de modèles par la Corporation du Reich des tailleurs pour dames et par l'Ecole des Maîtres tailleurs de la mode de Munich.

#### Congrès International de l'Enseignement Technique Berlin du 25 au 29 juillet 1938

Le prochain Congrès International de l'Enseignement Technique se tiendra à Berlin du 25 au 29 juillet 1938.

Dès maintenant et jusqu'au 1<sup>er</sup> mai, le Secrétariat du B.I.E.T., 2, place de la Bourse, Paris 2<sup>e</sup>, recevra tous les rapports et communications se rapportant aux différentes questions portées à l'ordre du jour.

Les adhésions et souscriptions seront reçues jusqu'au 15 juin, 2, place de la Bourse, Paris 2<sup>e</sup>.

Comme pour les précédents Congrès, des réductions importantes seront accordées aux Congressistes sur les Réseaux de Chemins de Fer des différents pays.

## INFORMATIONS FISCALES

### CONTRIBUTIONS DIRECTES

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Paiement au perceuteur par les employeurs et débrentiers de l'impôt afférent aux traitements, salaires, rentes viagères, émoluments et honoraires versés en Février à des personnes domiciliées hors de France.

*Avant le 15.* — 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, art. 1<sup>er</sup>).

*Du 1<sup>er</sup> au 31.* — Déclaration des bénéfices industriels et commerciaux, de la taxe spéciale sur le chiffre d'affaires et de la taxe d'apprentissage, si l'exercice est clôturé en décembre, pour contribuables non assujettis au régime du forfait (y compris Cie d'assurances).

Joindre éventuellement un relevé des marchés réalisés par les entreprises travaillant pour la défense nationale.

Déclaration d'impôt général sur le revenu pour les commerçants et industriels, dans le cas précédent, avec déclaration des charges de famille et déclaration détaillée des avoirs à l'étranger (mod. vert), comme indiqué en Février.

*Le 31.* — Contribuables soumis en principe au forfait B.I.C., ayant opté en Janvier pour le bénéfice réel et clôturant leur exercice en décembre : dernier délai pour revenir sur leur option et se replacer sous le régime du forfait (Circ. 2097).

Dernier délai de production des demandes en dégrèvement d'impôt foncier au titre des intérêts de prêts hypothécaires payés l'année précédente.

### ENREGISTREMENT

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Taxe sur les assurances, 4<sup>e</sup> trimestre de l'année précédente (Compagnies d'assurances).

Impôt sur les coupons de valeurs mobilières étrangères non abonnées et de fonds d'Etat étrangers (personnes qui font profession de recueillir, encaisser, payer ces coupons).

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

*Du 1<sup>er</sup> au 20.* — Déclaration par les banquiers, sociétés de crédit et redéposables autorisés, des intérêts soumis à l'impôt sur le revenu des créances.

*Du 1<sup>er</sup> 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...).

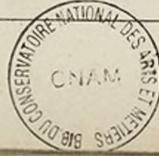
*Du 1<sup>er</sup> au 31.* — Dernier délai pour les déclarations des bénéfices distribués par les sociétés en commandite et S.A.R.L. dont l'exercice coïncide avec l'année civile et dont les statuts ne prévoient ni consultation annuelle, ni assemblée générale.

Dernier délai pour déclaration des revenus encaissés directement de l'étranger (valeurs mobilières, revenus des créances, dépôts et cautionnements) et paiement d'impôt correspondant.

### CONTRIBUTIONS INDIRECTES

*Du 1<sup>er</sup> au 24.* — Paiement des taxes uniques perçues sur dépôt d'un relevé mensuel.

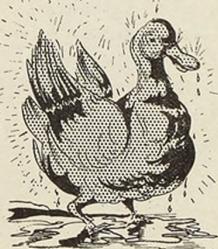
Fiduciaire de France.  
12, rue de Penthièvre, Paris



# SENSATIONNEL !!!



## VELAN P F



Les textiles pourront avoir le toucher duveteux de ce canard, d'une façon permanente, affronter l'eau avec la même désinvolture, s'ils sont

## Vélanisés

Nous nous tenons à votre entière disposition pour vous envoyer toute la documentation dont vous pourriez avoir besoin, échantillons nature, etc . . . . .

*Seuls concessionnaires pour la vente en France :*

**Établ. S. H. MORDEN et Cie - 14, Rue de la Pépinière - PARIS**

Pour la vente en Belgique : M. Jérôme KETELS, 246, rue Dieudonné-Lefèvre, Bruxelles

# WEGELIN, TETAZ & C°

Société Anonyme

**MULHOUSE (Haut-Rhin)**

MANUFACTURE DE

**Matières Colorantes et Produits Chimiques**

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

**LAQUES SPÉCIALES** pour enlevage 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, Sulfuricinates, 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<sup>e</sup>)

**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 enlevage 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 dernières conservant leur souplesse

**MORDANT pour SOIE SF**  
pour la teinture solide descolorante au chrome sur soie naturelle

**DEHAPANE O**  
Solvant remarquable pour Indigosols et colorants au chrome.

COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES  
ET  
MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD RÉUNIES

# Etablissements KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



## PRODUITS ORGANIQUES



145, Boulevard Haussmann

TÉLÉPHONE : ÉLYSÉES 99-51 à 57  
INTER 15 et 16

**PARIS (VIII)**

Télégrammes : NATICOLOR 47.PARIS  
Registre du Commerce Seine N° 83.805

Usines à VILLERS-SAINT-PAUL (Oise) — OISSEL (Seine-Inférieure)

Pour la teinture en pièce de draperies laine en  
nuances grand teint :

**NOIR AU CHROME ACIDE NRS**

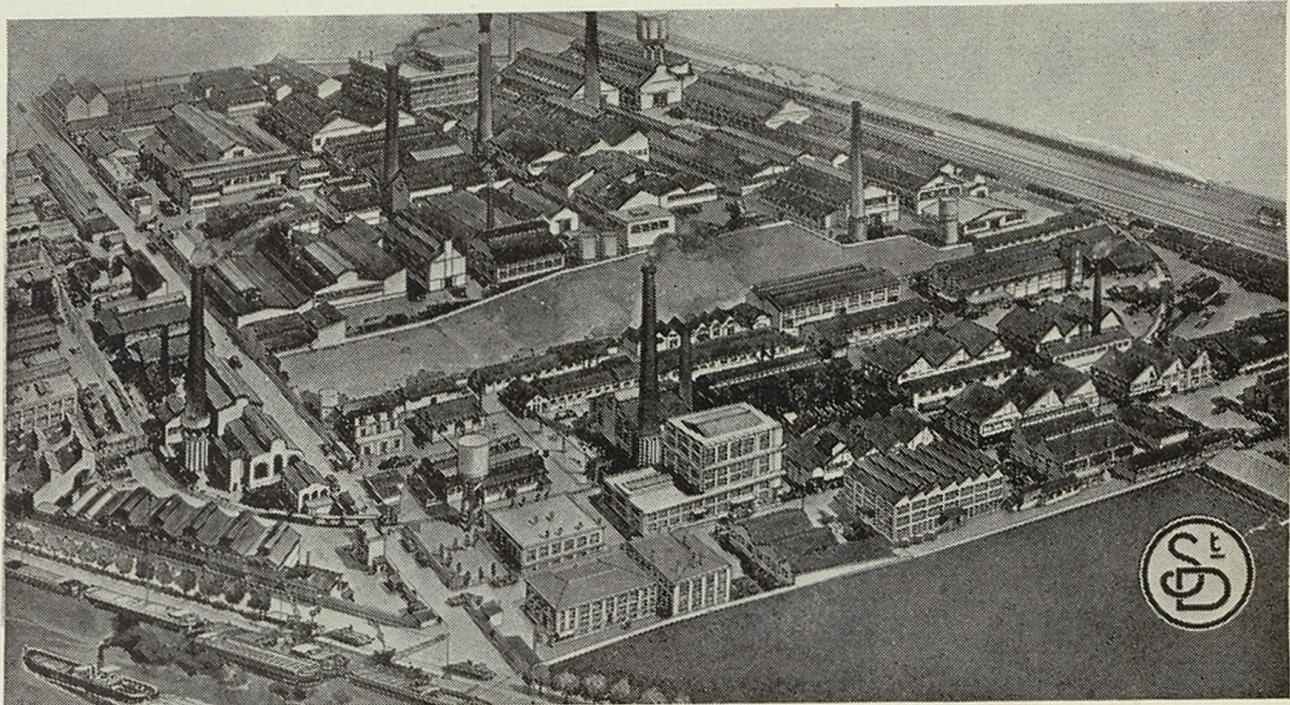
**BLEU MARINE NÉOCHROME NB**

**BLEU MARINE NÉOCHROME NR**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE N**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE NR**

**Tous ces colorants réservent les fibres végétales**



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<sup>e</sup>)

Adresse télégraphique :  
REIRRIOP-PARIS

**MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS**

*Colorants basiques*

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

*Colorants toutes fibres*

- pour fourrures
- pour cuve

*Naphthazols*

*Colorants dérivés des naphthazols*

**PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES**

*Solvants organiques*

*Nitrobenzine*

*Huile et sel d'aniline*

*Dérivés benzéniques*

- naphthaléniques
- anthracéniques

*Béta Naphthol*

**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