

## 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>
	<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>
<b>VOLUME TÉLÉCHARGÉ</b>	<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 XLIII. N. 506. Mars 1939</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>	62
<b>Cote</b>	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (40)
<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.40">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.40</a>

REVUE GÉNÉRALE DES  
**MATIÈRES COLORANTES**

FONDÉE EN 1896  
 PAR HORACE KOECHLIN  
 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



REVUE  
 GÉNÉRALE  
 DES  
 MATIÈRES  
 COLORANTES



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 : ELYSÉES 99-51 A 57  
 INTER : ELYSÉES 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 ACETOQUINONE

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 200.000.000 de francs

Siège Social

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



**PRODUITS TECHNIQUES**

Acide salicylique  
Résorcine - Dichlororésorcine-Quinone  
Ortho et Paramidophénol  
Chlorure d'acétyle - Chlorure de benzyle  
Phénol 40/41° - Diméthylsulfate  
Acide paraoxybenzoïque  
Acide B. résorcylique - Acide anisique  
Acide orthocrésotinique  
Pyrazolones - Paracrésidine  
Chloramine - Chloroforme technique  
Hyposulfite de soude - Sulfite de soude anhydre  
Bisulfite de soude liquide  
Permanganate de potasse  
Anhydride acétique - Acétines  
etc...

Monoéthanamine-Triéthanamine  
Orthophénylphénate de soude  
Chlorures d'éthyle et de méthyle  
(pour industries chimiques et machines à glace)  
Acétate de cellulose  
Solvants et Plastifiants Cellulosiques :  
Ether acétique - Acétate de butyle  
Alcool benzylique, Triacétine,  
Dichlorhydrine, Triphénylphosphate,  
Tricrésylphosphate - Celludol - Elastol  
Phtalates d'éthyle, de méthyle et de butyle  
Rhomellose - Rhodapré  
Matière plastique : le RHODOÏD  
etc...

# 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, 165 fr. - Étranger (*accord de Stockholm*), 225 fr. - (*Autres pays*), 250 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 à XII

### Matières Colorantes

Les matières colorantes en photographie et en cinématographie (*suite*), par A. Seyewetz, p. 81.  
Extraits de journaux étrangers, p. 86.  
Les recherches scientifiques à l'étranger, p. 88.  
Comptes-rendus des Sociétés Savantes, p. 88.  
Statistiques, p. 89.  
Informations, p. 90.  
Extraits de brevets allemands, p. 90.  
Médaille Perkin, p. 95.  
Bibliographie, p. 95.

### Teinture-Impression

Les alcools gras à poids moléculaire élevé et leurs dérivés sulfonés.  
Leurs emplois dans l'industrie textile (*suite*), par J. P. Sisley, p. 96.  
Intoxication par la benzine, p. 98.  
Extraits de journaux étrangers, p. 98.  
Nouveaux colorants, p. 102.

Nouveaux produits, p. 107.  
Extraits de brevets allemands, p. 108.  
Extraits de brevets anglais, p. 108.

### Blanchiment-Apprêts

Les nouveaux procédés d'imperméabilisation des textiles (*suite et fin*), par J. Lenoir, p. 109.  
Résines échangeurs de bases, p. 111.  
La laine irrétrécissable, p. 111.  
Extraits de journaux étrangers, p. 112.  
Extraits de brevets français, p. 114.  
Extraits de brevets anglais, p. 115.  
Extraits de brevets allemands, p. 116.

### Industrie Textile

Nouveaux dérivés de la cellulose, p. 116.  
Matières plastiques, p. 117.  
Extraits de journaux étrangers, p. 117.  
Revue économique de l'industrie textile, p. 119.  
Informations fiscales, p. 120.

## SOCIÉTÉ ANONYME

DES

# MATIERES COLORANTES et PRODUITS CHIMIQUES

DE

# SAINT-DENIS

Capital : 50.000.000 de Francs

Siège Social : **69, Rue de Miromesnil, PARIS (8<sup>e</sup>)**

## KAKIS POUR CUVE VO, RO, 3 VO, 4 RO

**Pâte superfine pour l'impression et pour teinture**

par le procédé pigmentaire

**(PADDING PROCESS)**

# DIASTAFOR

Produit breveté S. G. D. G.

Marque déposée

## DIASTASE AMYLOLYTIQUE

de beaucoup la plus active et la plus économique

Pour la préparation des MASSES D'ENCOLLAGE pour fils de chaîne

Pour le DÉPARÈMENTAGE CONTINU ou DISCONTINU de tous tissus, en vue du BLANCHIMENT, du MERCERISAGE, de la TEINTURE et de l'IMPRESSION

Pour la préparation à toutes concentrations d'APPRÊTS à base des diverses féculles

## Le DIASTAFOR

est la seule Diastase d'activité constante et de conservation absolument garantie

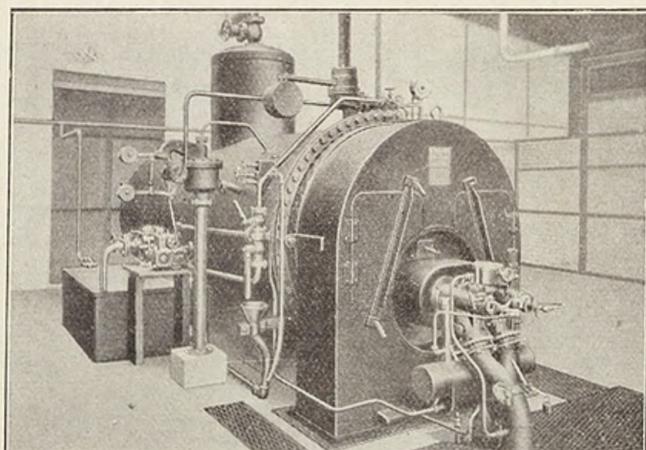
Société Anonyme PROGIL, au capital de — 50.000.000 de francs

Siège Social : LYON, 10, Quai de Serin (4<sup>e</sup>)

Bureaux régionaux et Dépôts dans tous les Centres Textiles



### MATÉRIEL SPÉCIAL pour L'INDUSTRIE TEXTILE



#### CHAUDIERES A VAPEUR - MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

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

Manufacture de Produits Chimiques  
pour  
TEINTURE, IMPRESSION, TISSAGE et APPRÊTS

Jules PFEIFFER & Cie

MULHOUSE-DORNACH - Mer rouge  
Téléph. : 445 Téligr. : ARABINE

### SAVONS et HUILES SOLUBLES

SAVON UNIVERSEL, 83 % de matières grasses.  
HYDROCARBUROL S. P. extra, produit pour le décreusage et lavage à fond de toute fibre textile.  
SETOL N. P., huile d'apprêt insensible au chlorure de chaux et de magnésium.  
SULFORICINATES 50 % et toutes concentrations.  
HUILE UNIVERSELLE S. S. pour apprêts, la meilleure huile d'apprêts.  
DURON, pour ensilage de la laine.  
ACETINES toutes concentrations.  
ACETATE DE CHROME violet et vert.  
SOFTENINGS, CIRE pour tissage.  
BLEU pour azurage — BATONS DE PARAFINE pour tissage.

#### NOS REPRÉSENTANTS :

Paul BELUZE, 48, rue Pierre-Dépierre, ROANNE  
Eugène JOURDAIN & Fils, 93, rue de l'Ouest, ROUBAIX  
Daniel KŒCHLIN, La LONDE, par Elbeuf (Seine-Inférieure)  
Pierre de MASSEY, 31, rue Gambetta, EPINAL  
J. WIOLAND, 52, avenue d'Echenilly, St-ANDRÉ (Aube)

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

N° 256 — Mars 1939 — 29<sup>e</sup> Année

## SOMMAIRE

Réunion du Conseil d'Administration de l'A.C.I.T.	IX	Changements d'adresses, Placements, Distinctions
L'A.C.I.T. en Belgique.	IX	Nécrologie.. . . . .
Cotisations 1939.. . . . .	X	A la Société des Ingénieurs Civils. . . . .
La vie sociale de l'A.C.I.T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires .. . . . .	X	Maison de la Chimie. . . . .

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

Le Conseil d'Administration s'est réuni le 4 février 1939 à la Maison de la Chimie.

*Etaient présents :* MM. Félix BINDER, président ; le Chanoine Pinte, SACK, vice-présidents ; MAIRESSE, trésorier ; BESANÇON, secrétaire ; BADER, Pierre BINDER, DECK, LERCANGÉE, MAILLARD, MARTIN, MEININGER, NIEDERHAUSER, SIFFERLEN, TOUSSAINT, VALLÉE.

*Excusés :* MM. BLONDEL, LABBÉ, ROLLAND et J.-P. SISLEY.

En ouvrant la séance à 15 h. 15, M. le Président Félix BINDER souhaite la bienvenue aux nouveaux membres du Conseil, MM. Pierre Binder, Deck, Lercangée et Vallée, qui n'ont pas hésité à se déplacer pour assister à la réunion, et remercie également M. Bader d'avoir bien voulu venir.

L'ordre du jour comporte la nomination d'un président, de deux vice-présidents, du trésorier et du secrétaire.

On procède à l'élection, par bulletin secret, du président. Sur 16 votants, M. Sack obtient 14 voix et M. Toussaint 2 voix. M. SACK est proclamé président.

Pour les deux vice-présidents, ont obtenu : M. Toussaint 15 voix, M. le Chanoine Pinte 12, M. Martin 4, M. Niederhauser 1. En conséquence, MM. TOUSSAINT et PINTE sont nommés vice-présidents.

M. MAIRESSE est maintenu dans ses fonctions de trésorier.

En ce qui concerne le secrétariat, M. J.-P. SISLEY est, sur la proposition de M. Sack, désigné comme secrétaire adjoint à M. BESANÇON, maintenu.

Après le vote, M. Félix Binder, remerciant ses col-

lègues de la confiance qu'ils lui ont témoignée pendant les trois ans, ajoute que si, comme il l'espère, il a bien rempli son mandat, c'est à leur collaboration qu'il le doit, et qu'il est heureux de se voir remplacer par un jeune.

M. Sack, interprète de tous, remercie M. Félix Binder de la manière distinguée dont il a dirigé la présidence et exprime à l'assemblée sa gratitude personnelle pour le choix qu'elle a fait en l'appelant à succéder au président sortant. Ce dernier remercie à nouveau et se félicite encore d'avoir été bien secondé.

M. O. Lercangée donne quelques explications sur les réunions provoquées par lui des adhérents de l'A.C.I.T. habitant la Belgique, réunions dont il est parlé d'autre part.

M. Félix BINDER rappelle qu'en avril prochain la Société de Chimie Industrielle célébrera le bi-centenaire de la naissance d'Oberkampf, et que des conférences seront faites à cette occasion par MM. Cl. Zuber et Lemoine, sous le patronage de l'A.C.I.T.

M. Bader prend la parole pour revenir sur la question, déjà soulevée antérieurement, d'un centre de documentation et d'études. Il donne lecture d'une intéressante notice qu'il a rédigée à ce propos. Après un échange de vues sur les différents points concernant la proposition de M. Bader, le Conseil prie M. Maillard, professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers, d'étudier la chose et de faire un rapport à ce sujet. M. Maillard consent très volontiers à étudier le projet de M. Bader.

La séance a été levée à 16 h. 40.

## L'A.C.I.T. EN BELGIQUE

En présence du nombre croissant des membres sociétaires de l'A.C.I.T. habitant la Belgique notre Conseil d'Administration avait décidé de les faire représenter au sein du Conseil, et c'est ainsi que notre collègue, M. Oscar LERCANGÉE, fut nommé membre du Conseil.

M. Oscar LERCANGÉE prit l'initiative d'une réunion amicale des membres de l'A.C.I.T. habitant la Belgique, réunion qui se tint le 16 décembre dernier à Gand, au Bodega, Marché des Oiseaux.

Les conversations amicales échangées entre les membres présents à la réunion ont abouti aux conclusions suivantes :

1<sup>o</sup> Désir unanime de pouvoir se rencontrer à des dates fixes, soit le 3<sup>e</sup> vendredi de chaque mois.

2<sup>o</sup> Création de réunions spéciales pour causeries scientifiques ou pratiques se rapportant aux questions textiles, ces réunions devant avoir lieu de préférence le samedi après-midi sur convocation.

3<sup>o</sup> Distribution d'une liste des membres sociétaires de l'A.C.I.T. habitant la Belgique pour se mieux connaître.

Une seconde réunion eut lieu le vendredi 27 janvier, dans les salons de l'Hôtel de la Poste à Gand, pour entendre une causerie de M. Ernest SACK (président



actuel de l'A.C.I.T.) sur la « Lumière Noire et la Fluorescence dans quelques-unes de leurs applications dans l'Industrie textile » ; cette conférence obtint le meilleur succès.

Nous tenons à féliciter notre dévoué collègue M. Oscar LERCANGÉE d'avoir su grouper dans le cadre de l'A.C.I.T. les camarades habitant la Belgique pour créer

entre eux des liens d'amitié et d'entr'aide professionnelle.

On pourra voir dans la liste des nouveaux adhérents que son activité s'est également exercée avec le concours de notre collègue M. Henri FINCOEUR au recrutement de nouveaux adhérents belges, ce qui porte actuellement à 80 les membres de l'A.C.I.T. en Belgique.

## COTISATIONS 1939

**France 80 francs ; Etranger 100 francs français. — Chèques Postaux A.C.I.T., 494.15, Paris**

Nous prions instamment nos collègues de payer leur cotisation annuelle qui, d'après les règlements, doit être acquittée dans les trois premiers mois de l'année.

Nous savons de bons concours pour le rassemblement des cotisations par « équipes » dans différentes usines.

C'est toujours notre excellent et dévoué camarade, M. Eugène Labbé, qui donne l'exemple avec 23 cotisations ; les Matières Colorantes de Saint-Denis, 12 coti-

sations ; les usines d'impression Scheurer-Lauth de Thann, 5 cotisations ; Kuhlmann, Paris, 5 cotisations ; Gillet-Thaon, Paris, 4 cotisations ; la S.I.N.V., Bolbec, 3 cotisations ; la Rapidase, 3 cotisations, etc. D'autres camarades se sont groupés par deux sur un même mandat. Nous remercions très sincèrement ceux de nos collègues qui ont bien voulu prendre cette initiative et espérons que l'exemple sera suivi.

## LA VIE SOCIALE DE L'A.C.I.T.

### NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

**Admissions :** Sont admis comme Sociétaires :

S. A. des Etablissements VAN EYCK Frères, 180, rue de la Soierie, à Forest-Bruxelles (Belgique).

M. Albert SPITAELS, 37, boulevard du Jardin-Zoologique, à Gand (Belgique).

M. Henri BEYAERT, 86, boulevard des Combattants, à Tournai (Belgique).

M. Jean BELLON, 18, boulevard Anatole-France, à Lyon.

M. Michel LEFEBVRE, 6, rue de la Vignette, à Linsselles (Nord).

**Propositions :** Sont proposés comme Sociétaires :

M. François RONY, ingénieur-chimiste Licencié ès Sciences, Hôtellerie Beau Rivage, à Condrieu (Rhône), chimiste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône (Isère), présenté par MM. Eugène Labbé et Pierre Fournet.

M. Jean ANDRILLAT, cité Berthelot, n° 17, à Saint-Clair-du-Rhône (Isère), coloriste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eugène Labbé et Paul Terrier.

M. Victor FONTAINE, Grande-rue, à Condrieu (Rhône), coloriste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eugène Labbé et Jean Coupat.

M. André MABBOUX, La Maladière, à Condrieu (Rhône), coloriste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eugène Labbé et Jean Coupat.

M. Georges NEMOZ, 21, cité Berthelot, à Saint-Clair-du-Rhône (Isère), coloriste à la Cie Française de Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eugène Labbé et Jean Coupat.

M. Alexandre PORTAL, rue Victor-Hugo, Les-Roches-de-Condrieu (Isère), chimiste-coloriste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de

Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eugène Labbé et Jean Coupat.

M. Gaston CHAPON, chemin Neuf, à Condrieu (Rhône), chimiste-coloriste à la Cie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône, présenté par MM. Eug. Labbé et Jean Coupat.

Etablissements W.-A. SCHOLTEN, amidonneries et produits chimiques, V. Postbus 18, Groningue (Pays-Bas), présentés par MM. Paul Doittau et Pierre Lemoine.

M. Maurice WEYNANTS, 5, rue Lesueur, Roubaix (Nord), ingénieur-chimiste de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles de Roubaix, agent technique à la Société P.A.T.E.C. (Produits Auxiliaires pour l'Industrie Textile et Cuir), 42, rue du Vieil-Abreuvoir, Roubaix, présenté par MM. J. Wittevrongel et J. Douris.

M. Auguste SCHELLINCK (nationalité belge), 5, quai du Strop, à Gand (Belgique), représentant de Matériel textile, présenté par MM. Oscar Lercangée et Henri Fincoeur.

M. Théophile CREVALS (nationalité belge), 200, boulevard de Roogem, à Gand (Belgique), chimiste diplômé de l'Ecole Industrielle Supérieure de Gand, chimiste à la S. A. des Anc. Etablissements Alsberghe et Van Oost, à Gand, présenté par MM. Henri Fincoeur et Van den Berghe.

M. Raoul BARBIER (nationalité belge), 25, rue du Mont-Saint-Alban, à Laeken (Bruxelles), ancien élève de l'Ecole Industrielle Supérieure de Gand, Section Tissage et Section Teinture et Apprêt, Directeur honoraire de l'Ecole Textile du Brabant, à Bruxelles, Représentant industriel autonome, présenté par MM. Oscar Lercangée et Henri Fincoeur.

M. M. STOBRELAERS (nationalité belge), éditeur de la Revue *Textilis*, 93, rue Defacqz, Bruxelles (Belgique), présenté par MM. Oscar Lercangée et Henri Fincoeur.

M. Robert FETTWEIS (nationalité belge), 75, rue de Limbourg, à Verviers (Belgique), représentant à Verviers des Etablissements Kuhlmann, présenté par MM. Oscar Lercangée et René Lanérès.

M. Léon DELANGE (nationalité belge), 4, avenue des Scarabées, Liège (Belgique), Docteur ès-Sciences Chimiques de l'Université de Liège, Chevalier de l'Ordre de Léopold, administrateur-directeur de la Fabelta, 18, chaussée de Charleroi, Bruxelles, présenté par MM. Oscar Lercangée et Ernest Sack.

M. Wassily DAVIDIUK (nationalité russe), 107, chaussée de Courtrai, Gand (Belgique), Ingénieur de l'Ecole d'Industrie Textile de Verviers, Ingénieur à l'Industrie Belge, 16, quai de l'Industrie, à Gand, présenté par M. Oscar Lercangée et Fernand Thielemans.

M. René DEJONGHE (nationalité belge), 172, rue Prince-Albert, à Mont-Saint-Amand, Gand (Belgique), représentant de la Böhme Fettchemie Ges. m. b. H. Chemnitz, présenté par MM. Ed. Boulonne et Georges Mairesse.

M. Auguste PENNEL, 34, rue Charles-Quint, Roubaix (Nord), constructeur d'appareils de contrôle pour l'Industrie textile, 27, boulevard des Nerviens, à Tournai (Belgique), Croix de guerre, présenté par MM. René Toussaint et Oscar Lercangée.

M. Marcel DUVAL, quai de la Carrière, à Suippes (Marne), Directeur de peignage aux Etablissements Buirette-Gaulard, présenté par MM. A. Bytebier et Georges Mairesse.

\*\*

Nous tenons à remercier tout particulièrement nos excellents collègues, MM. Eugène LABBÉ et Oscar LERCANGÉE, tout deux membres du Conseil d'Administration de l'A. C. I. T., pour le zèle qu'ils apportent dans le recrutement de nouveaux adhérents, et nous espérons que leur exemple sera suivi par bon nombre de nos camarades. Il s'agit d'être nombreux pour être forts.

#### CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. Emile AGÉ, 35, avenue des Templiers, Epinal (Vosges).

M. Charles SEYD, 117, Av. Emile-Max, Bruxelles (1<sup>er</sup>).  
M. Ch. COURTOT, Pixécourt-Malzeville, (Meurthe-et-Moselle).

M. Honoré TOMANN, 30, rue du Calvaire, Saint-Cloud (Seine-et-Oise).

M. Fernand GRYSOLE, 15, rue des Bas-Trévois, Troyes (Aube).

M. François MONTANDON, cité T. A. S. C., n° 3, à Vaulx-en-Velin (Rhône), et non pas Vaulx-en-Vexin, comme indiqué par erreur dans notre dernier Bulletin.

#### PLACEMENTS

##### Offres d'emploi :

N° 180. — On demande chimiste-coloriste au courant préparation couleurs impression taille-douce.

N° 181. — On demande pour lancer produit nouveau de teinture et dégraissage, dans chaque région textile, un voyageur, représentant ou dépositaire, si possible chimiste du textile.

##### Demandes d'emploi :

N° 97. — Teinturier, ayant dirigé pendant de longues années à l'étranger une importante maison de teinture, nettoyage et lavage chimique, cherche place similaire France, colonies ou étranger. A pratiqué industriellement le lavage à neuf des tapis d'Orient.

N° 98. — Directeur de teinture, 20 ans de pratique industrielle, connaissant teinture sur toutes fibres et sous toutes formes, spécialisé en teinture laine, cherche direction technique de teinture, France ou Etranger. Références de premier ordre.

N° 99. — Chimiste technicien, 5 ans de laboratoire, connaissant à fond blanchiment et teinture, tous procédés, sur coton, lin, chanvre, jute, rayonnes viscose et acétate, lanital et mixtes, apprêts classiques et spéciaux, recherche situation pour la mise au point, les recherches ou, à défaut, services blanchiment, teinture ou apprêts.

N° 100. — Diplômé I. T. R., 35 ans, directeur de teinture laine peignée et filée, bon échantillonneur, ayant également pratiqué blanchiment et teinture en pièces bonneterie toutes fibres, connaissant bien le travail de laboratoire, cherche situation.

N° 101. — Ingénieur, teinturier-chimiste, ex-directeur d'usine, praticien accompli, connaissant teinture et apprêts de tous textiles, organisateur expérimenté, spécialisé dans le système Taylor, énergique et vigoureux, cherche situation en rapport, France ou étranger. — Belles références.

#### DISTINCTIONS

Nous sommes heureux de saluer les promotion et nomination dans la Légion d'honneur de :

M. René DUBRISAYE, Ingénieur en Chef des Manufactures de l'Etat, professeur de Chimie à l'Ecole Polytechnique et au Conservatoire National des Arts et Métiers, promu commandeur au titre de l'enseignement technique.

(M. DUBRISAYE a fait à plusieurs reprises des conférences à nos Congrès annuels et a toujours témoigné beaucoup de sympathie à l'A. C. I. T.).

M. Robert FRAENCKEL, de la Maison Fraenckel-Herzog, fabrique de draps à Elboeuf, et président de la Société Industrielle de cette ville, est nommé chevalier de la Légion d'honneur au titre du Ministère du Commerce.

Nous leur adressons toutes les félicitations et les compliments de l'A. C. I. T.

#### NÉCROLOGIE

Nous avons le grand regret d'apprendre le décès de notre collègue M. Louis-Joseph MOYA, directeur de la Succursale de Lyon des Etablissements Kuhlmann, décédé à Lyon, le 26 Janvier 1939 à l'âge de 57 ans.

Louis MOYA, né en 1881, après de bonnes études à l'Ecole de la Martinière de Lyon, se présenta à l'âge de 15 ans au concours de l'Ecole de Chimie Industrielle de Lyon où il fut reçu dans les premiers, mais ne put être admis en raison de son jeune âge.

Il se dirigea vers la pratique en entrant en 1897 au laboratoire de la Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, puis aux Laboratoires Casella de Mainkur-Francfort.

Il reprit ensuite la Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes, successivement dans la région lilloise et dans la région lyonnaise.

Après guerre il rentra aux laboratoires de la même Manufacture.

En 1922, il prit la direction de la succursale de Lyon des Etablissements Kuhlmann et conserva ce poste jusqu'à sa mort.

Il avait remplacé P. SISLEY comme professeur titu-

laire de teinture à la Société d'enseignement professionnel du Rhône de 1913 à 1922, et, depuis cette dernière date, était Professeur-Conseil dans la même Société.

Le défunt faisait partie de l'A. C. I. T. depuis 1912.

Nous prenons une part très sympathique au deuil de la famille MOYA et présentons nos condoléances bien sincères à Madame MOYA et à son fils M. Rodolphe MOYA, qui fait partie de l'A. C. I. T.

## A LA SOCIETE DES INGENIEURS CIVILS

Nous avons signalé, dans notre dernier Bulletin l'élection de M. Raymond BERR à la présidence, pour 1939, de la Société des Ingénieurs Civils de France.

Lorsque, à la séance que cette Société a tenue le 13 janvier dernier, M. CAQUOT, président sortant, eut cédé la place à M. BERR, ce dernier prononça un remarquable discours qui a soulevé les applaudissements unanimes de l'assistance, et dont nous regrettons de ne pouvoir, faute de place, donner qu'un résumé incomplet.

Le sujet choisi par M. BERR était « l'Essor de la Chimie Industrielle de Frédéric Kuhlmann à Berthelot ». Faisant allusion d'abord à la création, en France, en 1823, de la fabrication de l'acide sulfurique, le distingué président fait ressortir que Frédéric Kuhlmann peut-être considéré comme « le précurseur d'une industrie fondamentale qui s'épanouit 50 ans plus tard, lorsque les besoins de la fabrication de l'indigo synthétique aboutirent à la production en grandes masses de l'acide concentré ». M. Donat Agache, petit-fils de Frédéric Kuhlmann, parvint à reconstituer sur des bases élargies la création du grand'père et contribua à doter la France d'une industrie indépendante, celle des matières colorantes.

M. BERR, fit ensuite un long et magistral exposé sur les progrès accomplis dans la fabrication de l'acide sulfurique, de l'ammoniaque et des nitrates synthétiques, de l'alcool méthylique, de l'accylène, de l'éthylène, dans l'hydrogénéation de la houille, dans la catalyse et la polymérisation, dans l'électrochimie, et, après avoir évoqué la mémoire de Berthelot, il rappela comment se sont concrétisés les travaux et études de

ce dernier. Il fournit aussi, sur l'industrie des fibres artificielles quelques statistiques fort intéressantes et, à propos de la production française annuelle de 30 000 t. de fibres de viscose, il ajoute : « Si l'on veut bien se souvenir que l'élaboration de 1 kg. de viscose absorbe 2 kg. d'acide sulfurique et 2 kg. de soude, que la soude résulte bien souvent de l'électrolyse du sel, en même temps que le chlore, je laisse le soin de tirer certaines déductions sur la corrélation du développement de la viscose avec la fabrication de  $H_2SO_4$  et du chlore ».

Pour terminer, M. BERR, conclut en disant : « Passionnée par sa diversité, attachante par ses difficultés, l'industrie chimique requiert trois qualités primordiales : l'érudition, l'imagination et la mesure. Les connaissances scientifiques s'acquièrent dans les Ecoles... L'imagination et la mesure sont, en partie, des qualités innées. Mais de fortes disciplines classiques les développent, et, sous réserve qu'elle reste orientée vers la science pure et ses applications très vivantes, la formation des ingénieurs et des chimistes n'est pas de nature à tarir ses qualités précieuses, connues de tous les progrès, à l'atelier comme au laboratoire ».

Ajoutons que M. Raymond BERR, lauréat d'un prix de mathématiques au Concours général, ancien élève de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole des Mines, a été professeur à l'Ecole Nationale des Mines de Saint-Etienne. Lors de la guerre de 1914, mobilisé comme officier d'artillerie, il fut blessé et cité à l'ordre de l'armée. Après avoir été affecté au Ministère de l'armement et au service de la Reconstitution des Régions libérées, il devint en 1919, directeur des Etablissements Kuhlmann dont, depuis 1933, il est Administrateur-délégué.

## MAISON DE LA CHIMIE

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

### Cours-Conférences en Mars-Juin 1939, à 21 h.

Jeudi 16 mars. — Présidence de M. RAICHLEN, Président de l'Association Française des Fabricants de Produits insecticides : *L'appareillage pour la préparation de l'émulsion*, par M. MORITZ, Ingénieur-construc-

teur.

Lundi 15 mai. — Présidence de M. CHIDAIN, Président de la Chambre Syndicale de l'Assainissement et des Industries de l'Hygiène : *Hygiène et protection des ateliers de manipulation des solvants*, par le Docteur René BARTHE, Licencié-ès-Sciences.

Jeudi 1<sup>er</sup> juin. — Présidence de M. G. STEVERLYNCK, Président de la Chambre Syndicale des Fabricants de Savons de Ménage et de Savons Industriels : *Les éthanolamines*, par M. BIGEON, Ingénieur I.C.T. et I.E.T.

Jeudi 15 juin. — Présidence de M. Gabriel BERTRAND, Membre de l'Institut, de l'Académie de Médecine, et de l'Académie d'Agriculture : *Vulcanisation du caoutchouc : les accélérateurs*, par M. J. Ch. BONGRAND, Ingénieur-Chimiste E.P.C.I.

Jeudi 22 juin. — Présidence de M. R. DE VITRY, Membre du Conseil d'Administration de l'Union des Industries Chimiques : *Le caoutchouc chloré*, par M. Jean MOUNDLIC, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Jeudi 4 mai. — Présidence de M. A. WAHL, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers : *Principales étapes dans le progrès de la teinture contemporaine*, par M. Marcel BADER, Docteur-ès-Sciences, Ancien Professeur à l'Ecole de Chimie de Mulhouse, membre du Conseil d'Administration de l'A. C. I. T.

Lundi 8 mai. — Présidence de M. ANDRIEU, Président de l'Union des Nettoyeurs à sec de la Région parisienne : *Toxicité des solvants*, par M. le Docteur DUVOIR, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

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

**MARS 1939**

## CONGRÈS DE L'A. C. I. T.

(LILLE, 23-25 Septembre 1938)

*L'abondance des matières nous oblige à reporter à notre prochain numéro la publication de la communication de Mlle V. BOSSUYT sur LES ESSAIS DE TRACTION SUR LES FIBRES TEXTILES ÉLÉMENTAIRES.*

## LES MATIÈRES COLORANTES EN PHOTOGRAPHIE ET EN CINÉMATOGRAPHIE (suite)

par A. SEYEWETZ

Directeur-adjoint de l'Ecole de Chimie Industrielle de Lyon.

### B. Utilisation des colorants pour l'éclairage du laboratoire de développement.

Le laboratoire où l'on manipule les surfaces sensibles est éclairé avec des sources lumineuses artificielles, le plus souvent avec des lampes électriques, placées dans une lanterne dont les faces sont munies d'écrans teints avec des colorants convenablement choisis ne laissant filtrer que des radiations n'impressionnant pas les surfaces sensibles pendant la durée de leur manipulation dans le laboratoire. On teint, dans ce but, soit des feuilles de gélatine ou de collodion, soit plus simplement des feuilles de papier maintenues rigides entre deux plaques de verre et dont on peut faire varier l'intensité des radiations filtrantes par superposition d'un nombre de feuilles plus ou moins grand. Les écrans employés sont colorés en rouge ou en vert suivant qu'on traite des surfaces sensibles ordinaires, orthochromatiques sensibles au rouge, au vert ou panchromatiques.

Pour l'éclairage rouge, on utilise des couleurs du type des crocéines et, pour l'éclairage vert, du vert éthyle associé à la tartrazine ainsi que du vert naphtol.

Avec les plaques panchromatiques et avec les films à réseau trichrome, on emploie des écrans très foncés teints avec un mélange de vert naphtol, de bleu xylène et de tartrazine. Si l'on désensibilise préalablement les préparations, on peut alors éclairer le laboratoire avec une lumière verte de même composition que précédemment mais beaucoup plus brillante.

### C. Emploi de couches colorées pour empêcher la production du halo.

L'emploi du verre comme support de la couche sensible présente l'inconvénient de donner naissance

au phénomène connu sous le nom de halo résultant de ce fait que les rayons lumineux les plus brillants, après avoir traversé la couche sensible, ne sont pas entièrement absorbés par cette couche. Ils traversent, en se réfractant, l'épaisseur du verre, puis se réfléchissent sur sa face postérieure et viennent de nouveau impressionner la couche sensible.

La production du halo se manifeste, dans ses effets les plus atténusés, par la formation d'une auréole dégradée dans laquelle est noyée l'image, dans les contrastes les plus marqués.

Un des moyens les plus efficaces pour empêcher la production du halo par réflexion, dans le cas des plaques non orthochromatiques, consiste à interposer, entre le verre et la surface sensible, une couche transparente colorée en rouge orangé ou en vert, de couleur inactinique convenablement choisie, qui吸borbe toutes les radiations actiniques après leur réflexion sur la surface postérieure du verre.

La matière colorante qui teint cette sous-couche doit avoir non seulement un spectre d'absorption convenable, mais elle ne doit pas diffuser dans l'émulsion, pour ne pas en diminuer la sensibilité. En outre, sa décoloration doit être facile pour ne pas gêner le tirage des positifs.

On ne trouve qu'un très petit nombre de colorants qui réalisent ces conditions. L'acide rosolique et le rouge Congo répondent à ces desiderata.

Avec les films, l'épaisseur du support étant très faible, on se contente pour empêcher le halo de recouvrir d'une couche colorée la partie dorsale du film. On utilise, dans ce but, des colorants rouges ou verts, insolubles dans l'eau, qu'on incorpore à une résine dissoute dans l'alcool et qui doivent se décolorer par le sulfite du bain de développement ou par l'hyposulfite de soude bisulfite qui est utilisé pour le fixage. On

emploie notamment dans ce but un colorant carboxylé de l'acide rosolique de couleur rouge orangé qui se décolore très rapidement dans le bain de développement.

#### D. Teinture de l'image argentique pour en modifier la couleur et pour l'intensifier.

#### MÉTHODES DE FIXATION DES COLORANTS

L'argent des épreuves photographiques positives obtenues par développement des sels haloïdes d'argent n'a aucune affinité pour les matières colorantes et si l'on veut y fixer des colorants variés, il est indispensable de le transformer en composés divers pouvant jouer le rôle de mordants. Pour que le colorant employé ait une valeur pratique, il faut qu'il se fixe sur l'image sans teindre la gélatine, ou bien, s'il est retenu temporairement par cet excipient, il est nécessaire qu'il puisse être éliminé facilement par lavage à l'eau ou détruit par un réactif sans action sur le composé coloré qui forme l'image.

#### TRANSFORMATION CHIMIQUE DE L'ARGENT EN MORDANT

Pour transformer l'argent d'un cliché en un composé pouvant remplir le rôle de mordant, il est indispensable que ce composé soit insoluble dans l'eau. Les différentes substances insolubles susceptibles de se teindre, qui peuvent être formées à partir de l'image argentique, peuvent être classées comme suit :

- 1° Halogénures d'argent simples et doubles ;
- 2° Ferrocyanure d'argent simple et double ;
- 3° Composés argentiques renfermant du chrome (action du ferricyanure de potassium en présence de bichromate alcalin et d'acide sulfurique, ou d'acide chromique) ;
- 4° Composé argentique formé avec la quinone en présence de bromure alcalin ;
- 5° Sulfocyanure d'argent et de cuivre.

#### 1° HALOGÉNURES D'ARGENT SIMPLES ET DOUBLES.

L'emploi des halogénures d'argent comme mordant des colorants basiques a été indiqué pour la première fois par Traube (1) qui reconnut que l'iodure d'argent est celui des trois halogènes qui a le plus d'affinité pour les matières colorantes.

Pour former l'iodure d'argent, on emploie soit une solution d'iode dans l'iodure de potassium, soit un mélange de ferricyanure et d'iodure de potassium.

Les épreuves obtenues par ce procédé sont opaques, car elles renferment de l'iodure d'argent combiné à la matière colorante qui s'y est fixée.

(1) *Eder's Jahrbuch*, 1907, p. 103.

Si l'on essaie d'éliminer cet iodure d'argent par traitement avec une solution d'hyposulfite de soude ou une solution de cyanure de potassium, l'image devient transparente, mais s'affaiblit notablement et se diffuse dans la couche, le composé colorant étant un peu soluble dans l'hyposulfite. Il est à remarquer que les colorants fixés sur l'iodure d'argent n'ont pas les mêmes propriétés que ceux qui teintent la gélatine.

L'iodure d'argent paraît donc former une véritable combinaison avec la matière colorante. Ainsi, la gélatine teinte avec la fuchsine et le vert malachite peut être décolorée facilement par l'action du bisulfite de soude, tandis que l'iodure d'argent teint résiste à l'action de ce réactif, ce qui permet de décolorer la gélatine sans agir sur l'image.

Si l'on essaie d'associer aux halogénures d'argent, d'autres sels haloïdes insolubles obtenus par réaction de l'argent sur les sels haloïdes solubles des métaux au maximum d'oxydation, tels que les sels *mercuriques* et les sels *cuvriques*, on n'obtient que de mauvais mordants bien inférieurs à l'iodure d'argent.

#### 2° FERROCYANURES D'ARGENT SIMPLES ET DOUBLES.

Le ferrocyanure d'argent qui se forme quand on traite une épreuve argentique par une solution de ferricyanure de potassium, ne constitue qu'un mordant assez faible pour les matières colorantes.

Par contre, les ferrocyanures doubles sont de bien meilleurs mordants. On les obtient en remplaçant le ferricyanure de potassium par des mélanges de ferrocyanure et de sels métalliques dont les ferrocyanures sont insolubles, en présence de divers adjoints : chlorure cuvrique et citrate de potasse, nitrate d'urane et acide oxalique, citrate ferrique et acide oxalique, acétate de plomb et acide acétique, chlorure de cobalt, citrate de potasse et acide citrique.

a) *Ferrocyanure d'argent et de plomb*. — Pour la transformation de l'image en ferrocyanure d'argent et de plomb, Namias (1) a indiqué l'emploi d'un mélange de ferricyanure de potassium et d'acétate de plomb en présence d'acide acétique (eau 1.000, acétate de plomb 25 gr., ferricyanure de potassium 25 gr., acide acétique 5 gr.). Malgré un lavage prolongé, la gélatine renferme toujours des traces de plomb.

Pour éliminer tout le ferrocyanure d'argent et de plomb sans altérer l'image teinte, le bain suivant a été recommandé (2) :

Eau.....	470 gr.
Hyposulfite de soude.....	5 gr.
Acétate de soude.....	23 gr.
Acide acétique .....	3 cc.

Le mordançage au plomb, en appliquant les

(1) NAMIAS, *C. R. du Congrès de Chimie appliquée*, Londres 1909.

(2) *Eder's Jahrbuch*, 1912, p. 361.

méthodes précédentes, ne permet pas d'avoir des blancs exempts de coloration, quelles que soient les conditions dans lesquelles on se place, de plus le mordançage est faible.

b) *Ferrocyanure d'argent et de cuivre.* — L'emploi du ferrocyanure d'argent et de cuivre comme mordant fut préconisé par divers auteurs. En 1916, Traube (1) recommanda cette méthode pour la préparation de plaques diapositives monochromes. Ces plaques étaient virées avec le ferricyanure de cuivre, puis teintes avec les colorants basiques utilisés dans son procédé *dia-chrome* et traitées pendant une minute dans l'hyposulfite de soude.

Le ferrocyanure de cuivre, formé dans certaines conditions, est effectivement un excellent mordant pour divers colorants basiques dans lesquels il se teint rapidement et très régulièrement.

Lorsque ces colorants sont convenablement choisis, ils ne laissent pas de résidu coloré appréciable dans les fonds, après un lavage suffisamment prolongé. Ce procédé donne avec quelques colorants des images intenses dont les blancs ne sont pas teintés.

c) *Ferrocyanure d'argent et d'urane, ferrocyanure d'argent et de fer.* — Ces ferrocyanures doubles qui prennent naissance par l'emploi du mélange de ferricyanure de potassium et d'acide oxalique, additionné soit de nitrate d'urane, soit de citrate ferrique, constituent de très bons mordants pour les colorants basiques et se comportent à cet égard sensiblement comme le ferrocyanure de cuivre et d'argent avec les mêmes colorants basiques.

Bien que la couleur de ces trois ferrocyanures soit notamment différente (rouge pour le cuivre, sépia pour l'urane, bleue pour le fer), certaines teintures ne présentent entre elles que de faibles différences lorsqu'elles ont été lavées pendant le temps nécessaire pour éliminer l'excès de colorant.

Si l'on compare, notamment avec ces trois mordants, la teinture à la fuchsine, on observe une couleur rouge violacée dans les trois cas, à peine un peu plus bleue dans le cas du chromogène au fer.

d) *Ferrocyanure d'argent et de cobalt.* — Ce ferrocyanure, de couleur violacée, s'obtient en traitant l'image argentique par une solution diluée de sulfate de cobalt additionnée de ferricyanure de potassium et d'un grand excès de citrate de potasse pour dissoudre le ferricyanure de cobalt. On opère en liqueur acidulée par l'acide acétique (2). Ce ferrocyanure double est un mordant moins énergique que les précédents, mais sa couleur neutre ne modifie pas la couleur initiale de la solution colorée.

(1) Phot. Rundschau, 1916, p. 150.

(2) STRAUSS, Phot. Rundschau, t. 60, no 5, p. 69.

### 3° MORDANÇAGE AU CHROME.

L'emploi du chrome comme mordant a été le premier procédé de mordançage utilisé pour produire des images susceptibles de fixer par voie de teinture différents colorants. Primitivement, la substance sensible employée n'était pas formée par un sel d'argent, mais par un sel de chrome qui fournissait lui-même le mordant sous l'action de la lumière.

C'est le procédé signalé par Kopp, en 1863, perfectionné par Vilain, en 1892, qui utilisait l'action réductrice de la lumière sur le bichromate d'ammoniaque en présence d'une petite quantité d'un catalyseur, le métavanadate d'ammoniaque.

L'image qui prend ainsi naissance est constituée par du sexquioxyde de chrome qui se forme dans les régions qui correspondent aux ombres du sujet, proportionnellement à l'opacité de ces ombres.

Le cliché lavé est plongé dans le bain de teinture préalablement porté à l'ébullition. Ce procédé n'est donc pas applicable au mordançage des épreuves argentiques et ne convient que pour des reproductions photographiques grossières.

La transformation directe de l'argent, réduit en un composé chromé pouvant être teint avec les colorants basiques, a fait l'objet de diverses méthodes. Dans le procédé Yves (1), on blanchit l'argent dans un mélange de ferricyanure alcalin et d'acide chromique, on teint ensuite dans les solutions acides de colorants basiques. Pour que les épreuves soient aussi transparentes que possible, il est nécessaire que le blanchiment ait lieu dans des solutions très diluées renfermant au plus 1,5 gr. d'acide chromique et 0,8 gr. de ferricyanure par litre.

Les épreuves traitées par ce bain deviennent blanc jaunâtre ; on les lave jusqu'à ce que les parties transparentes soient complètement incolores. L'image peut alors être teinte avec certains colorants basiques, tels que le bleu de méthylène, la fuchsine, la chrysoidine.

Pour que la transparence soit plus complète, on peut se servir d'un bain fixateur ayant la composition suivante :

Eau.....	1.000 cc.
Sulfate de cuivre .....	32 gr.
Hyposulfite de soude.....	78 gr.
Acide acétique à 30% .....	31 cc.

Le sulfate de cuivre empêche la diffusion de la couleur dans la couche de gélatine.

Yves indique également une méthode de mordançage dans laquelle il remplace l'acide chromique par le bichromate d'ammoniaque et l'acide sulfurique qui donne des résultats analogues au bain d'acide chromique.

(1) E. YVES, Brit. J. Photogr., 1920, t. 13, no 168, p. 43.

## 4° SULFOCYANURE DE CUIVRE ET D'ARGENT.

Le procédé dans lequel on fait usage de ce mordant a été indiqué par Christensen (1) qui préconise l'emploi d'un bain ayant la composition suivante :

Eau .....	1.000 gr.
Sulfate de cuivre.....	40 gr.
Sulfocyanure de potassium ...	20 gr.
Citrate de potassium.....	60 gr.
Acide acétique crist... .....	30 cc.

L'image blanchit assez lentement dans cette solution. Le mordançage a lieu même pour une transformation de l'argent assez incomplète. Après blanchiment superficiel de la couche argentique, on lave jusqu'à décoloration complète des parties transparentes. L'argent ainsi transformé se teint facilement dans les solutions d'un grand nombre de colorants basiques et de quelques colorants acides dérivés de phthaléines. Le sulfocyanure de cuivre et d'argent est un des meilleurs mordants pour les colorants basiques. Comme il n'est pas coloré, il ne modifie pas la couleur des matières colorantes employées pour le teindre.

5° MORDANÇAGE AVEC LES QUINONES  
ET UN BROMURE ALCALIN.

Le mélange de 1 partie de benzoquinone et 5 parties de bromure de potassium dissous dans 200 parties d'eau a la propriété de virer en brun les images argentiques (2). Ce mélange transforme vraisemblablement l'argent en oxybromure d'argent. Il mordance pour les colorants basiques. Dès que l'image est virée, on lave pendant quelques minutes, puis on teint dans les solutions de colorants basiques, additionnées d'acide acétique.

La couleur des teintures obtenues diffère notablement de celle de la solution de matière colorante employée, l'argent ainsi traité ayant une tonalité jaune brunâtre qui s'ajoute à celle du colorant. Les blancs sont assez purs. La *toluquinone* se comporte comme la benzoquinone. La *benzoquinone sulphonique* en présence de bromure alcalin est également un mordant pour les colorants basiques, mais elle colore les parties transparentes.

Les mordants qui donnent avec les colorants précédents des teintures résistant à un lavage prolongé et permettant une décoloration complète des parties transparentes, sont les suivants :

*Sulfocyanure d'argent et de cuivre ;*

*Ferrocyanure d'argent et de cuivre, d'argent et d'urane, d'argent et de fer ; d'argent et de cobalt ;*

(1) CHRISTENSEN, D. R. P. n° 319.469, 27 sept. 1917, *Phot. Korrespond.*, 1919, p. 274.

(2) A.-L. LUMIÈRE et SREYEWETZ, *Bull. Soc. Fr. Photogr.*, 1910, B F. 429.310 du 16 juillet 1910.

*Ferrocyanure d'argent et de chrome ;*

*Action du mélange quinone + bromure alcalin (quinochrome).*

NATURE DES COLORANTS  
TEIGNANT LES MORDANTS ARGENTIQUES

Nous avons vu que la propriété de teindre les mordants précédents fixés sur l'argent ne se rencontre, d'une façon générale, que parmi les colorants basiques. On peut arriver dans certains procédés à fixer à chaud quelques colorants acides après avoir insolubilisé la gélatine, mais les teintures obtenues sont peu intenses et ne résistent pas au lavage prolongé.

Les meilleurs mordants sont le *sulfocyanure d'argent et de cuivre*, le *ferrocyanure d'argent et de cuivre* et le *mélange de quinone et de bromure de potassium*.

Toutefois, si l'on veut que les teintures soient de même couleur que le colorant employé, il faut donner la préférence au premier mode de mordançage qui ne donne aucune teinte initiale, tandis que le ferrocyanure d'argent et de cuivre est rouge clair.

Le mordant au ferrocyanure d'argent et de cuivre ne modifie que faiblement les couleurs des images rouges, bleues et violettes; par contre, il ne permet pas d'obtenir de jaune pur.

Enfin, la quinone additionnée de bromure de potassium, à cause de la couleur initiale brune de l'image mordancée, change notablement la teinte du colorant employé, mais cette modification conduit quelquefois à des tonalités intéressantes.

## TRANSPARENCE DES IMAGES

Les épreuves mordancées et teintes par les divers procédés précédents sont d'une transparence variable. C'est le mordançage au sulfocyanure de cuivre et d'argent ainsi que celui à la quinone qui permettent d'obtenir sans fixage la plus grande transparence. Avec le ferrocyanure de cuivre, l'image est un peu moins transparente; le mordançage au ferricyanure de potassium et à l'acide chromique donne des épreuves franchement opaques.

Lorsque la couche argentique a été convenablement blanchie dans toute son épaisseur avec le sulfocyanure de cuivre, on obtient une épreuve suffisamment transparente après teinture pour pouvoir être utilisée directement dans la trichromie par superposition des monochromes.

Si l'on traite par l'hyposulfite de soude à 10% une image mordancée au sulfocyanure de cuivre, il reste un résidu faible qui ne peut plus être teint, les épreuves traitées après teinture par ce bain de fixage lui abandonnent peu à peu leur matière colorante. Par contre, ce même traitement appliqué pendant quelques minutes aux épreuves mordancées au ferrocyanure de cuivre augmente leur transparence.

Il est curieux de remarquer qu'avec ce mordant, l'action de l'hyposulfite de soude peut avoir lieu aussi

bien avant qu'après teinture, le composé résiduel qui ne se dissout pas dans l'hyposulfite, bien que d'une intensité notablement plus faible que le composé initial, retient aussi énergiquement que lui la matière colorante.

Toutefois, dans les deux cas, les demi-teintes tendent à s'uniformiser et les détails à disparaître.

Avec le mordançage au ferricyanure et acide chromique, on obtient la transparence après fixage, mais l'épreuve s'affaiblit considérablement et les demi-teintes s'uniformisent.

#### THÉORIE DE LA FIXATION DES COULEURS

La théorie de la teinture de l'argent par l'intermédiaire des mordants n'a pas été élucidée jusqu'ici. La fixation des couleurs a lieu vraisemblablement par un processus analogue à celui de la teinture des fibres au moyen des colorants pour mordants métalliques, avec cette différence toutefois que, dans les cas de fibres, ce sont les oxydes insolubles qui donnent avec les colorants acides de véritables laques et que, pour former ces laques, les colorants doivent posséder certains groupements tinctogènes ( $\text{OH}$  et  $\text{COOH}$  ou deux  $\text{OH}$  en position ortho) pour jouir de cette propriété.

Dans le cas qui nous occupe, la laque se forme vraisemblablement avec des composés, tels que ferricyanures, sulfocyanures, chromates, dont les acides sont susceptibles de former des composés insolubles avec certains colorants basiques sans qu'on observe dans la constitution de ces colorants, comme avec ceux qui se fixent sur les mordants métalliques, des groupements tinctogènes définis.

Toutefois, on peut remarquer qu'en dehors des colorants du triphényléméthane et de quelques azoïques, tous les autres colorants, tels que *thiazines*, *enrhodines*, *safranines*, *indulines*, *acridines*, *phénylacridines*, renferment comme l'indamine un résidu de diphenylamine dont les deux noyaux sont réunis en ortho par du soufre ou de l'azote.

Bullock tend à rapporter les phénomènes de teinture de l'argent par l'intermédiaire des mordants, à la flocculation mutuelle des colloïdes de charges électriques de signe contraire. Il a montré notamment que si l'on précipite dans la gélatine, de l'alumine, du chrome ou du fer choisis comme mordants électropositifs, on diminue beaucoup l'affinité de cette gélatine pour les colorants basiques, tandis que les propriétés inverses se manifestent avec les colorants acides.

Nous possédons donc aujourd'hui divers moyens de mordancer d'une façon efficace les images argentiques pour les teindre en couleurs les plus variées, avec presque autant de facilité que les fibres textiles.

Parmi ces procédés de mordançage, ceux au *sulfocyanure de cuivre et d'argent*, au *ferricyanure de cuivre et d'argent* et la *quinone additionnée de bromure de potassium* paraissent de beaucoup les plus intéressants et permettent de réaliser diverses applications pour le virage des épreuves sur verre ou sur pellicule, soit pour l'obtention de diapositives de couleurs variées

pour la projection fixe, soit pour la photographie trichrome sur verre ou sur pellicule cinématographique, en choisissant convenablement les spectres d'absorption des couleurs des trois monochromes.

#### Intensification des images argentiques par l'emploi de colorants.

On peut produire une très forte intensification des images argentiques négatives en fixant sur l'argent préalablement mordancé au ferricyanure cuivrique un mélange de trois colorants basiques bleu, jaune et rouge employés en proportions convenables pour teindre l'argent en une couleur neutre voisine de celle de l'image négative.

Le Chromorenforcateur Lumière qui est formé d'un mélange de *bleu méthylène*, de *rhodamine S* et de *thioflavine T*, réalise ces conditions et intensifie fortement l'image, sans produire, comme avec les autres modes de renforcement avec les sels métalliques, de grossissement des grains d'argent qui constituent l'image. Ce renforçateur est donc particulièrement recommandé pour petits formats destinés à être fortement agrandis. Il a trouvé, en outre, une application particulièrement intéressante dans la photographie des couleurs sur films à réseau trichrome pour opacifier les grains d'argent qui doivent masquer certains grains colorés et augmenter ainsi l'éclat des autres grains non recouverts d'argent qui participent à la formation de l'image polychrome.

#### E. Substitution des matières colorantes à l'argent d'une image photographique.

On peut remplacer l'argent d'une image photographique par une matière colorante, en employant deux procédés différents dont l'un donne un négatif pour un autre négatif et l'autre une image positive à partir d'un négatif.

Nous avons indiqué dans le chapitre précédent le 1<sup>er</sup> procédé dans lequel on fixe un colorant basique sur un composé argentique jouant le rôle de mordant. Dans ce procédé, l'argent de l'image subsiste toujours sous forme de sel insoluble servant de mordant et on ne peut pas l'éliminer après teinture par un bain fixateur, car, dès qu'on dissout le composé argentique, la matière colorante diffuse dans toute la couche et l'image s'affaiblit considérablement.

Dans le 2<sup>e</sup> procédé, au contraire, on élimine la totalité du sel d'argent, soit avant, soit après avoir fixé la matière colorante.

Ce procédé consiste à traiter l'image argentique par une solution ayant la composition suivante :

Eau.....	1.000 cc.
Bichromate de potassium.....	20 gr.
Bromure de potassium.....	25 gr.
Ferricyanure de potassium ..	20 gr.
Alun.....	25 gr.
Acide acétique. ....	5 cc.

qui transforme l'argent en un complexe bromo-argentochromique qui insolubilise la gélatine dans toutes les parties où a eu lieu cette réaction sans agir sur la gélatine qui est exempte d'argent.

Cette gélatine insolubilisée est inapte à absorber certains colorants acides qui sont, au contraire, retenus énergiquement par la gélatine non insolubilisée. L'opération consiste donc à traiter d'abord l'image argentique par le bain insolubilisant et quand l'action s'est produite d'une façon complète (blanchiment de l'image jusqu'à la partie dorsale), on élimine l'excès de réactif par lavage à l'eau jusqu'à disparition de toute trace de coloration, puis on dissout le composé argentique dans une solution d'hyposulfite de soude à 30 %. Il reste à la place de l'argent, de la gélatine insolubilisée dont les reliefs correspondent aux demi-teintes de l'image. L'image est incolore et à peine visible.

On lave ensuite pour éliminer le fixateur, puis on teint dans les solutions de certains colorants acides qui se fixent avec une grande intensité sur la gélatine n'ayant pas contenu d'argent, sans colorer sensiblement celle qui a été insolubilisée.

Pour être utilisés pratiquement ces colorants ne doivent pas teinter même faiblement la gélatine insolubilisée. Il n'y a qu'un petit nombre de colorants qui réalisent cette condition.

Voici quelques-uns de ces colorants :

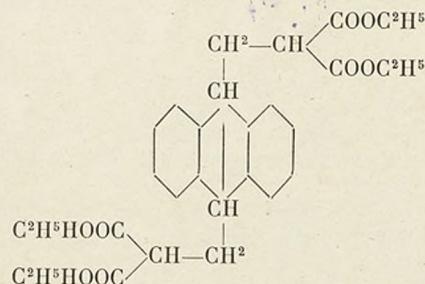
	Couleur de la gélatine teintée
Noir Naphthol B.....	Bleu
— 3B.....	Violet bleu
— 12B.....	Violet rouge
Bleu d'Helvétie.....	Bleu pur légèr. verdâtre
Bleu à l'eau,.....	Bleu légèrement violacé
Crocéine brillante 9B....	Rouge faiblement orangé
Rouge solide B.....	Rouge violacé
Azofuchsine G.....	Rouge violacé
Chromotrope 2R.....	Violet rouge
Vert naphtol.....	Vert jaunâtre
Thioflavine S.....	Jaune pur
Jaune de quinoléine .....	Jaune pur
Jaune soleil.....	Jaune orangé

Par mélange en proportions variables de vert naphtol et de crocéine brillant 9B, on obtient une gamme de noirs variant du brun rougeâtre ou de brun verdâtre, d'une couleur voisine de celle de l'argent réduit. Ce procédé de fixation des colorants sur la gélatine des images photographiques peut être utilisé pour l'obtention de contretypes négatifs après avoir tiré par contact un positif, ainsi que pour obtenir des dispositifs colorés, et éventuellement pour la trichromie.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

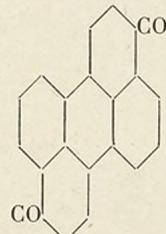
**Nouvelle synthèse du perylène.** — POSTOVSKI et N.-P. BEDNIAGHINA. — *J. Obchit. Khim.*, déc. 1937, p. 2919.

On peut transformer l'anthracène en perylène par les réactions suivantes : On fait réagir l'anthracène avec le formol et l'acide chlorhydrique ce qui fixe sur les deux carbones en *meso* 9 et 10 deux groupes  $\text{CH}_2\text{Cl}$ . Le chlore est mobile et peut réagir avec l'éther malonique sodé pour donner le diéthyl-1-1'-1'-1'-tétracarbéthoxy-9-10-anthracène



lequel est ensuite saponifié et l'acide tétracarbonique est décarboxylé par le chauffage, il perd  $2\text{CO}_2$  et l'acide dicarboxylique restant est cyclisé par le chlorure de thionyle en présence de chlorure d'aluminium au

sein du tétrachloréthane. Enfin, la dicétone ainsi obtenue



est distillée avec du zinc et fournit le perylène. C'est une synthèse qui n'a d'ailleurs qu'un intérêt théorique puisque le rendement en perylène n'est que de 10 à 17 % par rapport à l'anthracène.

A.

**Détermination de la classe tinctoriale à laquelle appartient un colorant en nature.** — E. FABRINI. — *Bollettino Associazione italiana di Chimica tessile e coloristica*, novembre et décembre 1938, p. 138-142.

Bien que la recherche de la classe tinctoriale à laquelle appartient un colorant en nature soit, dans la pratique, moins importante que l'identification des colorants sur fibres (sujet traité par l'auteur dans le *Boll. Ass. Ital. Chim. tes. e Col.*, N° 8, 1936), elle pré-

sente toujours de l'intérêt, aussi bien pour le teinturier (cherchant à utiliser de vieux restes de colorants dont l'indication a été égarée) que pour le fabricant de matières colorantes et aussi pour le jeune chimiste qui pourrait à l'aide de ces recherches s'initier à la pratique de la teinture.

Toutes les études qu'on trouve dans la bibliographie (travaux de *Green*, de *Ruggli*, de *Schultz*, de *Ristlenpart*, de *Rota*, de *Buzzi* et de *Marchionni*) présentent le défaut de ne pas comprendre, ni de caractériser certaines catégories de colorants dont la diffusion a été importante au cours de ces dernières années. (Indigosols, colorants Palatin ou Néolane, colorants solubles pour rayonne d'acétate, colorants Hydrone, colorants de dispersion pour rayonne d'acétate, et aussi colorants pour huiles, graisses et cires). C'est cette lacune que l'auteur propose de combler par une méthode systématique.

On commence par s'assurer (par projection du colorant en poudre sur du papier filtre imbiber d'eau, ou sur une capsule de porcelaine plate contenant de l'acide sulfurique — dans le cas où le colorant est insoluble dans l'eau), si le colorant à examiner est constitué d'un seul colorant ou formé par mélange. Les colorants en pâtes sont désséchés et broyés avant d'être projetés ou bien sont soumis directement à l'essai de capillarité au moyen de bandes de papier trempées par une extrémité dans leur solution (méthode *Göppelsroder*). Puis on essaie la solubilité du colorant dans l'eau distillée bouillante, sur quelques grains. Sont considérées comme insolubles les matières colorantes qui ne se dissolvent pas complètement.

#### COLORANTS SOLUBLES DANS L'EAU.

A ce groupe appartiennent tous les colorants directs (substantifs) acides, basiques, acides à mordant ou chromatables les colorants acides renfermant du chrome (Néolane, Palatin, Stenami) les composés bisulfitiques de colorants à mordant, les indigosols, les formes solubles (leucos) des colorants pour cuve ou au soufre et les colorants solubles à l'eau, pour acétate de cellulose. Il faut d'abord se rendre compte si l'on a affaire ou non à un colorant pour cuve ou au soufre solubilisé. Une réaction nettement alcaline de la solution du colorant indique la présence probable d'un de ces deux genres de colorants. Pour le vérifier, on fait barboter de l'air dans la solution et cette oxydation du leuco doit produire un précipité coloré que l'on recueille et examine suivant les indications données pour les colorants insolubles dans l'eau (méthode de *Ruggli*).

Pour distinguer rapidement un colorant au soufre d'un colorant pour cuve, on chauffe une petite quantité du colorant solide dans un tube avec de l'acide chlorhydrique dilué: un dégagement important d'hydrogène sulfuré (décelé au moyen d'un papier à l'acétate de plomb) indique un colorant au soufre (ou pour cuve contenant du soufre). Si la réaction est négative, on recherche la présence (ou l'absence) de composés

bisulfitiques de colorants à mordant (en particulier des groupes anthraquinone et gallocyanines). Dans ce but, on traite, dans un tube, par de l'acide chlorhydrique dilué une petite portion de la quantité concentrée du colorant et on fait bouillir : en présence d'un composé bisulfitique de colorant à mordant, il se dégage de l'anhydrique sulfureux (odeur ou verdissement d'un papier imprégné de bichromate potassique), en même temps que le colorant à mordant (lui-même, peu soluble) se précipite. On aura confirmation de sa nature de colorant à mordant, par les essais de teinture successifs, la laine chromée se teint. On pourra éventuellement examiner, par la méthode réservée aux colorants insolubles dans l'eau le résidu insoluble produit par acidification.

On passe ensuite à l'analyse tinctoriale comportant les cinq épreuves suivantes ; instituées par *Ganswindt* (*Ruggli op. cit.*, p. 164).

1<sup>o</sup> en bain neutre sur laine chromatée (pour caractériser les colorants à mordant).

2<sup>o</sup> en bain acide sur laine (pour caractériser les colorants acides et les colorants acides renfermant du chrome).

3<sup>o</sup> sur laine en bain neutre (pour caractériser les colorants basiques).

4<sup>o</sup> sur coton en bain neutre (pour caractériser les colorants directs).

5<sup>o</sup> sur coton mordancé au tanin (pour caractériser les colorants basiques).

L'auteur a jugé opportun d'ajouter une sixième épreuve sur rayonne à l'acétate, en bain légèrement acide, pour caractériser les colorants pour rayonne à l'acétate, solubles dans l'eau.

Le mode opératoire est le suivant, les essais de teinture étant effectués avec environ 1 gr. de textile dans des capsules de 50 ou 100 cc, avec un rapport de bain de 1 : 20, et en employant 2 % de colorant (en solution à 1 %) du poids du textile. On entre à froid le textile (bien nettoyé et blanchi au préalable), on chauffe à l'ébullition (sauf pour la rayonne à l'acétate, la température ne devant pas dépasser 70-75° C) que l'on maintient un quart d'heure, on exprime, puis on passe pendant 10 minutes dans une solution chaude (60° C) de savon (5 gr. par litre); on rince à l'eau distillée et on compare les teintures obtenues ; si on les trouve trop claires ou trop foncées pour pouvoir juger des différences, on répète les essais de teinture avec des quantités différentes de colorant.

On prépare la laine chromée, comme d'ordinaire, en faisant bouillir le tissu dégraissé et blanchi, dans un bain (de 50 fois le poids du tissu) contenant 4 % de bichromate et 2 % de crème de tartre, du poids du tissu.

Parallèlement, on mordance le coton au tanin en immergeant le tissu débouilli et blanchi dans une solution bouillante contenant 5 % de tanin à l'éther, du poids de textile. On laisse refroidir le bain, en agitant le tissu, qu'on exprime ensuite uniformément et qu'on immerge dans un bain tiède contenant

2,5 % de tartre émétique, du poids du tissu. On rince et on fait sécher. Les bains de teinture sont préparés comme suit :

1<sup>o</sup> laine chromatée : sans aucune addition d'adjvant ;

2<sup>o</sup> laine en bain acide : 4 % d'acide sulfurique et 10 % de sulfate sodique ;

3<sup>o</sup> laine en bain neutre : 10 % de sulfate sodique ;

4<sup>o</sup> coton en bain neutre : 20 % de sulfate sodique ;

5<sup>o</sup> coton mordancé au tanin : sans addition d'adjvant ;

6<sup>o</sup> rayonne à l'acétate : 5 % d'acide acétique et 20 %

de sulfate sodique, (tous ces pourcentages étant rapportés au poids du textile).

On peut faire les déductions suivantes de la comparaison des teintures, après savonnage et rinçage : si seul le premier des témoins est nettement teint, on a affaire à un colorant à mordant (la plupart du temps, peu soluble à l'eau). Si le deuxième témoin est nettement teint, le premier l'étant faiblement (et parfois aussi le troisième faiblement ainsi que le quatrième encore plus faiblement), on se trouve en présence de colorant acide ou acide à mordant (colorant à mordant sulfoné ou chromatable après teinture).

(à suivre).

## LES RECHERCHES SCIENTIFIQUES A L'ETRANGER

### RUSSIE

On paraît se préoccuper beaucoup en U.R.S.S. de l'obtention de carbures polycycliques purs, retirés du goudron, puisqu'on a publié un grand nombre de mémoires sur ces questions.

On a déjà mentionné le procédé qui consiste à condenser l'anthracène brut avec l'acide maléique et à décomposer le produit que donne l'anthracène, ce qui fournit l'anthracène à 88-90 %. Le carbazol et le phénanthrène sont purifiés par cristallisation dans le benzène, ce qui donne du carbazol à 77 % qu'une nouvelle cristallisation ou une sublimation amène à une richesse de 95-98 % (Poliakova, *Koks i Khimia*, 1938, p. 75-81 ; Ardacher et Poliakova, *Prom. Organ. Khim.*, 1937, p. 601). D'autres méthodes de purification ont fait l'objet de quelques études, par exemple le traitement de l'anthracène brut par les bases pyridiques, par le xylène, le solvant naphta, ce qui permet de préparer l'anthracène et le carbazol purs (Khadjinov et Grigoriev, *Prom. Org. Khim.*, 1937, p. 345) ainsi que du phénanthrène pur (Glouzmann et Krassovitskaïa, *ibid.*, 1937, p. 353). L'anthracène brut peut aussi être traité par l'alcool à 96° bouillant, qui ne dissout que 0,1 à 0,15 % d'anthracène à côté de 6 à 8 % des impuretés : phénanthrène, acénaphthène, etc. (Alexeiev, *Koks i Khimia*, 1937, p. 36).

On sait depuis longtemps que le perchlorure de fer peut réagir sur le  $\beta$ -naphthol en éliminant de l'hydrogène, ce qui conduit au dinaphthol ou dioxy-2-2'-dinaphthyle-1-1'. Cette action oxydante du chlorure ferrique a été étendue, par I.-S. Joffe et ses collaborateurs, à l'hydroxy-2-anthracène et l'acide oxyanthracène carbonique (Joffe et Stockhammer, *J. Obehtch. Khim.*, 1937, p. 2710 ; Joffe et Efros, *ibid.*, 1937, 2712 ; Joffe, *ibid.*, p. 2715).

Enfin, parmi les sujets plus directement liés à la chimie des matières colorantes, signalons : la préparation d'acide naphtalène- $\alpha$ -sulfonique par la sulfonation du naphtalène ; on sépare l'acide  $\beta$  formé par précipitation sous la forme de sel de magnésium (Perelmann, *Prom. Organ. Khim.*, 1937, p. 605). La sulfonation de l' $\alpha$ -naphthylamine a été étudiée par Lenhold et Safronenko du point de vue de l'influence de divers sels métalliques (*J. Prikt. Khim.*, 1938, p. 286). Des dérivés méthoxylés de l'indigo et du thio-indigo ont été préparés au départ de l'acide aminovétratrique (Rodionov et Bogorlovski, *J. Obehtch. Khim.*, 1937, p. 2685) ; Porai Kochitz, Louik et Koulikov ont préparé de nouvelles quinophtalones (*J. Obehtch. Khim.*, 1938, p. 120 et 124). Divers autres sujets benzanthrone, acénaphthène, etc. ont également fait le sujet de quelques études.

## COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

### SOCIÉTÉ PROFESSIONNELLE DE CHIMIE APPLIQUÉE LILLE

SÉANCE DU 17 DÉCEMBRE 1938

sous la présidence du Dr. JUSTIN-MUELLER,  
Président Fondateur

*Produits de dégradation de l'albumine et leurs emplois dans le textile.* — M. Dreyfus fait un exposé de ces produits et insista particulièrement sur les produits de désagrégation albuminoïdes combinés à des acides

gras décarboxylés. M. Dreyfus fait valoir la particularité de ces derniers d'être insensibles à l'eau dure. Puis il s'étend sur les emplois multiples de ces derniers produits en teinture, filature, au foulage et aux apprêts.

Pendant la discussion qui fit suite à cette causerie quelques membres prirent la parole, dont particulièrement MM. Wallach, Dreyfus et le Président.

*Centenaire de la naissance d'Ernest Solvay.* — Le Dr. Justin-Mueller fait part à l'assemblée que l'année

# **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 : 143, Boulevard Haussmann, PARIS (8<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-RHONE (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.*

1938 est le centième anniversaire de la naissance de l'illustre pionnier de la mise au point de la fabrication économique du procédé de la soude à l'ammoniaque. Un tel anniversaire ne peut pas passer sans être hautement évoqué par une assemblée s'occupant spécialement de chimie appliquée, Solvay ayant été, avant tout, un applicateur et le Président ajoute : « en honorant sa mémoire et en donnant sa perspicacité et sa persévérance inébranlable en exemple aux jeunes, nous nous honorons nous-mêmes ».

Ernest Solvay, né le 16 avril 1838, était le fils d'un raffineur de sel. Vers sa vingtième année, en 1859, il entra chez un oncle, directeur d'une usine à gaz où il fut chargé de s'occuper des eaux ammoniacales.

Ernest Solvay n'était ni ingénieur, ni chimiste, il eut cependant l'idée de faire agir le chlorure de sodium, de son enfance, sur du bicarbonate d'ammoniaque et obtint ainsi, à froid, du bicarbonate de soude sous forme d'un précipité solide, qu'il n'y avait plus qu'à chauffer pour obtenir le carbonate.

Solvay, convaincu de l'importance de sa découverte la fit breveter (brevet belge 10.692 du 15 avril 1861).

Une première petite usine qu'il installa à Bruxelles donna des résultats encourageants. Il chercha alors des capitaux pour développer l'affaire. A cet effet, il consulta l'avocat Eudore Pirmez, futur Ministre de l'Intérieur et Ministre d'Etat Belge. Celui-ci l'engagea, avant tout, à rechercher si rien d'analogique n'avait pas déjà été fait. Ils firent ces recherches ensemble et quelle ne fut pas leur surprise de trouver que, non seulement la soude à l'ammoniaque faisait déjà l'objet d'applications industrielles, mais que cette réaction avait été décrite dès 1811 par Fresnel, physicien français.

La première application vraiment industrielle fut faite par Dyar et Hemming à Londres (brevet anglais du 30 juin 1838).

Puis James Muspratt installa une usine importante de soude à l'ammoniac.

En 1854-58, Schloesing installa en France (à Puteaux) une usine très complète (brevet du 28 juin 1854, le 27 septembre de la même année et 1858).

Turck (brev. fr. du 26 avril 1854 et 29 janvier 1855) fit des essais de fabrication de Sommervilliers près Nancy.

Cependant, toutes ces fabrications durent fermer leurs portes, n'arrivant pas à concurrencer, comme prix, la soude Leblanc.

Une telle révélation aurait abattu le plus courageux, mais Solvay au contraire, s'acharna davantage au problème car, disait-il, si ce procédé n'a pas donné de résultat supérieur à celui de Leblanc, cela ne peut être attribué qu'à un vice de fabrication. Et, en effet, après étude des procédés employés par ses devanciers, il se rendit compte que ceux-ci avaient dû avoir des pertes considérables en ammoniaque ainsi qu'en acide carbonique.

Solvay s'ingénia à faire rentrer ces produits dans le cycle de fabrication ce qui lui abaissait nettement son prix de revient. Comme résidus, il lui restait uniquement du chlorure de calcium qu'il arrivait à vendre pour des emplois les plus divers.

Il arriva, à force de ténacité, à concurrencer la soude Leblanc qui perdait constamment du terrain et qui, aujourd'hui, est pour ainsi dire complètement évincée du marché mondial par la soude à l'ammoniaque.

La vie d'Ernest Solvay est, non seulement une magnifique leçon de choses, mais également un exemple remarquable de perspicacité, de vouloir et de persévérance.

Le Président termina en adressant à la mémoire d'Ernest Solvay, l'hommage de notre grande admiration.

## STATISTIQUES

### Matières colorantes.

#### IMPORTATIONS :

Dans les 10 premiers mois de 1938 on a importé :

#### I. — Colorants du goudron secs :

7.554 quintaux d'une valeur de 77.385.000 francs contre 9.599 quintaux valant 64.906.000 francs pour la période correspondante de 1937.

#### II. — Colorants en pâte avec 50 % d'eau au moins :

969 quintaux valant 8.051.000 francs contre 700 quintaux valant 4.108.000 francs pour 1937.

#### III. — Colorants comprimés ou pastillés :

4 quintaux contre 3 quintaux en 1937.

### EXPORTATIONS :

#### I. — Colorants du goudron secs :

27.093 quintaux d'une valeur de 120.198.000 francs contre 22.714 quintaux valant 70.528.000 francs pour 1927.

#### II. — Pâtes à au moins 50 % d'eau :

7.576 quintaux valant 15.902.000 francs contre 10.163 quintaux valant 13.693.000 francs.

#### III. — Colorants à l'état comprimé :

635 quintaux d'une valeur de 1.288.000 francs contre 236 quintaux valant 395.000 francs en 1937.

B.

## INFORMATIONS

*Vanilline extraite du bois.* — On sait qu'il se forme des produits aldéhydiques lors de l'extraction de la cellulose du bois, par le sulfite, G. Tomlinson a décrit (*Chemistry and Industry* 1938 p. 10147), un procédé qu'il utilise à Montréal pour extraire la vanilline. Les liqueurs sulfitiques résiduelles sont chauffées avec la soude en autoclave et la dissolution est carbonatée. On épouse la liqueur avec du benzène par un système à contre courant et par distillation du solvant, on obtient de la vanilline cristallisée et pure. Les rendements ne sont toutefois pas donnés.

*Détection de l'α naphtol dans le β naphtol.* — Rosenthaler décrit dans les *Pharm. Acta Helvetica* de 1938, le procédé suivant : on dissout un petit échantillon dans 5 cc de soude caustique et ajoute 1 cc d'une solution alcoolique saturée d'acide p. amino salicylique. S'il y a de l'α naphtol présent il se développe une coloration bleue devenant violette ; on peut reconnaître ainsi une partie dans mille.

*Alliage résistant à l'acide chlorhydrique.* — Le fer contenant 14,5 à 16 % de silicium, 3,5 à 4 % de molyb-

dène, et 0,5 à 0,6 % de carbone forme un alliage qui résiste à l'acide chlorhydrique même bouillant.

*Nouvelle fibre synthétique au Japon.* — On annonce que la Manchuria Soya Bean Industrial Co va commencer la fabrication d'une nouvelle fibre dérivée d'acides alginiques extraits des algues. Les recherches ont été poursuivies par la Nippon Suisan Kagaku qui est une filiale de la Japan Oil and Fat Co. au capital de 40 millions de yens. Elle avait étudié l'extraction de la mannite et de l'acide alginique des algues.

*Emploi du diphenyle.* — On a fait des essais, en Palestine pour protéger les fruits, en particulier les oranges durant le transport. On a trouvé que les oranges se conservent beaucoup mieux lorsqu'elles sont emballées dans du papier qui a été imprégné avec du diphenyle. Après 85 jours d'emballage dans du papier ordinaire il y avait un déchet de 11 % tandis qu'il était nul avec du papier imprégné avec ce carbure.

*Caoutchouc synthétique.* — La première grande usine pour la production de « Buna » va commencer à fonctionner prochainement à Schoppan près Halle.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### PRODUITS INTERMÉDIAIRES

#### Aliphatiques

**Ammoniums quaternaires.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 646.339, 5 mai 1935.

On fait réagir les amines tertiaires renfermant au moins une longue chaîne de 8 ou 10 atomes de carbone sur l'oxyde d'éthylène, en présence d'eau. La base ammonium se dissout en donnant une réaction fortement alcaline.

**Amines primaires.** — Usines de Melle. — D. R. P. 650.433, 4 février 1936.

Le brevet français correspondant 798.530 a été analysé (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 187).

**Amines.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 650.664, 13 juin 1935, addition au D.R.P. 637.431.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 50) a décrit la réduction des nitriles de haut poids moléculaire, en présence d'amines volatiles. On peut remplacer ces dernières par des amines, au contraire, peu volatiles, grasses ou aromatiques ; on évite la formation d'amines secondaires.

**Composés fluorés.** — I. G. Farbenindustrie. — D.R.P. 651.049, 27 février 1934.

La fluoruration des composés organiques est violente.

On a trouvé que cela tient à la présence d'oxydes de fluor. En les évitant, on peut fluorer directement et le brevet décrit un appareillage spécial.

**Chlorure d'éthyle.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.610, 17 janvier 1936.

On fixe de l'hydrogène sur le chlorure de vinyle en faisant passer un mélange de vapeur de ce chlorure et d'hydrogène sur du nickel supporté par de l'alumina à 120° on peut aussi utiliser du palladium.

#### Aromatiques

**Alcoylaminoanthraquinones.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 646.299, 17 juin 1932.

Il s'agit d'introduire dans les aminoanthraquinones des alcoyles à 10 ou plus, d'atomes de carbone. Pour cela, on traite les dérivés hydroxylés ou bromés par les amines à longue chaîne comme la dodécylamine, l'octodécylamine.

**Acides anthrapyridonesulfoniques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 646.300, 11 août 1934.

Ces produits s'obtiennent en soumettant à la sulfonation les anthrapyridones négativement substituées. On obtient, suivant le cas, des matières intermédiaires qui sont quelquefois déjà des colorants.

**Amines tertiaires.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.259, 24 décembre 1933.

Ces amines renferment à l'azote, un groupement alcoyle chloré et s'obtiennent en traitant les oxyalcoyl-anilines par le chlorure de thionyle, le phosgène, les chlorures de phosphore.

**Diarylamines.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.432, 4 août 1934.

On fait réagir par exemple le dichloroanthracène-9,10, avec une amine comme l'aniline en présence d'aniline sodée. On obtient le dianilinoanthracène en cristaux F. 317°.

**Phtalonitriles.** — *Imperial Chemical Industries.* — D.R. P. 651.611, 7 mai 1935.

On déshydrate la phtalamide par l'action du phosgène en milieu basique d'une base tertiaire, pyridine, diméthylaniline etc.

### AZOIQUES

**Azoïques.** — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 644.035, 21 avril 1934.

On utilise comme composant la catéchine extraite par Perkin du cachou, sous forme cristalline. Elle est combinée à l'acide métanilique diazoté et donne un colorant jaune approprié à la teinture du cuir.

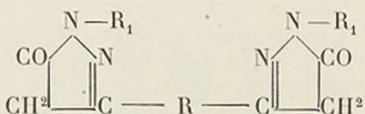
**Azoïques.** — *Société des Matières Colorantes de St-Denis et R. Lantz.* — D.R.P. 645.896, 10 mars 1933.

On combine les diazoïques des nitroaminodiphényl-sulfures avec les composants diazoïques renfermant des groupes solubilisants. Les nitroaminosulfures renferment les groupes nitrés et aminés dans deux noyaux différents. Ce sont des colorants pour laine solides à la lumière et au foulon.

La préparation des matières premières se trouve décrite dans le D.R.P. 629.536 (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 236).

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 650.558, 16 mars 1934.

On combine les diazoïques avec les dipyrazolones de la formule

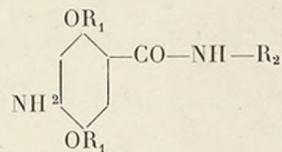


où  $R_1$  est de l'hydrogène, un alcoyle, un aryle et  $R$  un arylène. On obtient des colorants qui teignent la laine en jaune orangé.

**Azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.817, 15 mai 1935.

Ces colorants insolubles sont destinés à la coloration des matières plastiques et sont obtenus en copulant

les arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques d'amines de la formule

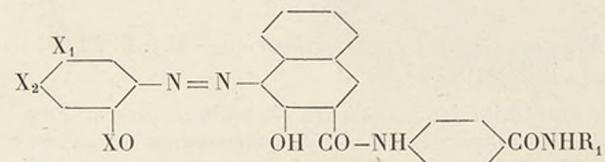


où  $R_1$  est un alcoyle et  $R_2$  un aryle. On peut citer l'amino-1-diméthoxy-2-5-carbonyl-4-chloro-4'-phénylamide, qui conduit à des pigments bleus et violets pour le caoutchouc.

**Colorants pour plastiques.** — *I. G. Farbenindustrie.* —

D. R. P. 651.202, 4 janvier 1936, addition au D. R. P. 649.010.

Le brevet principal utilise des azoïques de la formule



où  $X$  est un alcoyle,  $X_1 = H$ , alcoyle, alcoyoxy ou  $NH-COR_2$  et  $X_2$  un alcoyoxy ou  $NH-CO-R_2$  et  $R_2$  un alcoyle, aryle ou cycloaryle. Ce sont des colorants pour caoutchouc stables à la vulcanisation. On a étendu ce procédé à la préparation de colorants dans lesquels le groupe  $CONR_1$ , au lieu d'être en para de l'azote, est en méta.

**Disazoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.748, 10 avril 1935.

On copule une tétrazo-p-p-diphénylamine en milieu alcalin avec 1 mol. d'un acide aminonapholsulfonique et 1 mol. d'oxy-3-diphénylamine. Par exemple, la tétrazodiphénylamine est copulée avec l'acide II, puis avec l'oxy-3-diphénylamine ; c'est un colorant bleu noir pour le cuir.

**Polyazoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — D. R. P. 652.051, 15 janvier 1936.

On combine la résorcine successivement avec 1 mol. de primuline diazotée et 1 mol. d'un aminoazoïque  $R_1-N=N-R_2-NH_2$ , dans lequel  $R_1$  et  $R_2$  sont les mêmes ou sont différents. Par exemple, on combine l'acide diazosulfanilique avec l'acide de Clève et le colorant diazoté est copulé sur le colorant primuline → résorcine. Le trisazoïque teint le coton en brun.

### AZOIQUES MÉTALLIFIÈRES

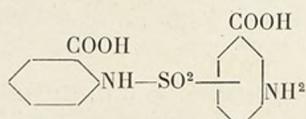
**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 649.043, 21 juin 1934.

L'acide anthranilique diazoté est copulé avec une pyrazolone dont l'azote substitué porte le groupement

$-R-SO_2-NY-R'$  où  $Y = H$ , alcoyle, oxy ou dioxyalcoyle, et  $R$  et  $R'$  des substituants exempts de groupes sulfoniques mais dont l'un est un carboxyle. Ce sont des colorants jaunes chromatables.

**Azoïques.** — *Fabriques Sandoz.* — D. R. P. 650.556, 9 juillet 1935.

On copule les pyrazolones avec les diazoïques des sulfanilides de la formule



Avec la phénylméthylpyrazolone on obtient un jaune pour laine pouvant être chromé ou teignant par le procédé métachrome.

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.559, 4 juillet 1934.

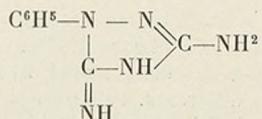
On traite les complexes chromiques des azoïques dérivés o-hydroxy ou alcoyoxydiazoïques copulés sur acide NW par des acides minéraux de manière à éliminer le groupe sulfonique en 4. On peut arriver ainsi à obtenir des complexes insolubles qui servent à colorer les vernis zapon.

**Monoazoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.766, 21 juin 1934, addition au D. R. P. 649.043.

Modification au procédé du brevet principal (voir plus haut) dans laquelle on emploie des pyrazolones dont l'azote substitué porte le groupement  $-R-Z-R'$ , où  $R$  et  $R'$  sont des noyaux exempts de groupes sulfoniques mais dont l'un renferme un carboxyle et où  $Z=O$  ou  $CO$ . Les colorants, teints par le procédé monochrome, donnent des nuances jaunes solides.

**Coloration des textiles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.105, 18 octobre 1934.

Les amines hétérocycliques comme les amino-triazols, le guanazol, le phénylguanazol



peuvent être diazotés et copulés et les colorants obtenus forment, sur la fibre, des complexes avec les sels métalliques comme  $CuSO_4$ ,  $K^2Cr_2O_7$ , etc., soit sur le coton ou la laine.

**Azoïques métallifères.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.429, 7 décembre 1934, addition au D. R. P. 650.559.

Addition au procédé du brevet principal (voir plus

haut) dans laquelle on élimine  $SO_3H$  des complexes chromiques de colorants dérivés de l'acide aminonaphtholdisulfonique-2-1-4-8 diazoté, copulé sur  $\beta$ -naphthol. Le colorant teint la laine, la soie et le cuir en bleu.

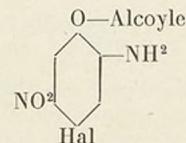
### AZOÏQUES SUR FIBRE

**Azoïques insolubles.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — D. R. P. 650.557, 8 février 1935.

Dans le D. R. P. 622.656 la même maison a décrit des azoïques obtenus en combinant les diazoïques d'amides substituées (voir *R. G. M. C.*, 1935, p. 375) avec les arylides oxynaphtoïques. On utilise ici les arylides dérivés des anilines substituées en 3 par rapport au groupe aminé, par un halogène, un alcoyle, un alcoyloxy et ne portant pas de substitution en 2. On obtient ainsi des bleus.

**Azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.730, 13 juillet 1934.

On combine sur fibre les arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques des amino-1-arylaminoo-4-benzènes qui renferment en 2 ou 5 un noyau pipéridique à côté d'autres substituants. Ces bases se préparent, par exemple, en condensant un composé halogéné



avec la pipéridine, acylant et réduisant. Le noyau pipéridique fait virer les nuances vers le bleu.

**Azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.480, 15 mars 1934.

La condensation de l'acide hydroxy-4-diphénylecarboxylique-3 avec les amines fournit des arylides qui peuvent être copulés avec les diazoïques et donnent alors des azoïques qu'on peut produire sur fibre. Par exemple, le coton foulardé dans une solution d'oxy-4'-diphényl-3'-carbonylaminobenzène contenant de l'huile pour rouge est développé dans le diazoïque de l'amino-1-(chloro-4'-phenoxy)-2-chloro-5-benzène. On obtient un vert olive. De nombreux exemples fournissent des jaunes, bruns, olives.

**Azoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — D. R. P. 651.374, 21 février 1931.

On obtient des azoïques sur fibre, en combinant un aminodiphénylethère diazoté avec les diarylidés de l'acide méthyl-4-oxy-1-benzène-2-carboxylique (acide p-crésotinique). Ce sont surtout des bruns.

La plus importante fabrique  
française strictement  
spécialisée et  
indépendante  
pour :



La  
garantie  
de la qualité  
est assurée par  
la marque :

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE  
DES  
**DÉRIVÉS DU SOUFRE**

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

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.350.000 FRANCS

Rue Pelouze, LOMME-lez-LILLE (Nord)

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE  
DERISOUFRE-LILLE  
CODES : BENTLEY  
A. B. C. 5<sup>e</sup> ÉDITION

**EXPORTATION**

# 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)**

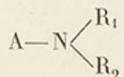
**COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE**

**Azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 644.091, 28 juillet 1935.

On combine les diazoïques des nitroamines qui ne renferment, en ortho du groupe aminé, ni carboxyle, ni o-acyle, avec la dihydrorésorcine. Ce sont des jaunes dont la solidité à la lumière est plus grande que celle des colorants non nitrés.

**Azoïques** — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — D. R. P. 648.768, 9 février 1935.

On diazote l'amino-1-cyano-2-nitro-4-benzène et copulé avec les composants de la formule



où A est un noyau aromatique, R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> étant de l'hydrogène, un alcoyle, aryle et dans lesquels la copulation est orientée par le reste N.R<sub>1</sub>R<sub>2</sub>. Les colorants non sulfonés, peuvent servir à colorer l'acetylcellulose sous leur forme pulvérulente.

**Azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 649.044, 5 octobre 1935, addition au D. R. P. 609.604.

Le brevet principal (voir R.G.M.C., 1935, p. 303) a décrit des produits d'oxydation de colorants azoïques dérivés des m-aminophénols. On obtient des colorants supérieurs en utilisant, au lieu de m-aminophénols, leurs dérivés acétylé ou benzoylé. Ce sont des bruns pour cuir.

**Azoïques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.043, 18 juillet 1935.

On sait qu'on peut teindre la rayonne acétate en fixant sur elle une amine ou un aminoazoïque, diazotant et copulant avec des phénols, naphtols ou leurs acides carboxylés ou l'oxy-2-carbazol. On a trouvé que l'oxydiphénylèneoxyde et ses dérivés donnent, dans ces conditions, des hrns.

**Teinture des éthers cellulosaques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.103, 1<sup>er</sup> mars 1935.

On sait que l'éther sulfureux de l'amino-1-oxy-8-naphthalène peut être diazoté et copulé et que l'éther sulfureux peut ensuite être saponifié. On a trouvé que si la saponification a lieu en présence d'acétate de cellulose dans un bain de savon, la fibre est teinte.

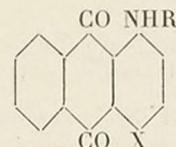
**Teinture des éthers cellulosaques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.104, 22 décembre 1935.

On utilise les diaminosulfones de la série anthraquinonique. Par exemple, on traite la diamino-1-4-bromo-2-anthraquinone avec du bisulfure de sodium ; le

produit obtenu est dissous dans l'hydrosulfite alcalin et méthylé par le sulfate de méthyle. La diaminométhylthioanthraquinone est convertie en sulfone par H<sub>2</sub>O<sup>2</sup>. Le produit teint la rayonne acétate en violet.

**Dérivés anthracéniques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.430, 10 décembre 1935.

On prépare les diamino-1-4-anthraquinones alcoylées par des restes différents, en traitant les dérivés



où R est un alcoyle, aralcoyle, cycloalcoyle et X un groupe OH ou NH<sup>2</sup> préalablement réduits, avec des amines alcoylées, aralcoylées ou cycloalcoylées. Ce sont des colorants teignant la rayonne acétate en bleu.

**Dérivés anthracéniques.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.431, 13 octobre 1935.

On fait réagir sur les aminoanthrapyrimidines les agents réducteurs en présence d'ammoniaque, d'h-drazines, d'hydroxylamines ou des amines primaires. Les produits teignent la rayonne acétate en jaune.

**COLORANTS POUR CUVE****Anthracéniques**

**Dérivés de la trioxydibenzanthrone.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 644.157, 25 juillet 1935, addition au D. R. P. 643.608.

Le brevet principal décrit l'hydrolyse, par les acides, desaminodihydroxydibenzanthrones, réaction protégée par le B. F. 809.384 (voir R.G.M.C., 1938, p. 134). On a trouvé qu'on peut obtenir avantageusement la Bz-2-Bz-2'-Bz-3-trioxydibenzanthrone ou la quinone en traitant la dibenzanthrone-Bz-2-Bz-2'-quinone ne portant pas de groupe aminé en Bz-3 par l'acide sulfrique concentré.

**Anthrapyrimidines.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 650.056, 28 novembre 1931.

On remplace dans les pyrimidones l'oxygène par un halogène, puis les dérivés halogénés sont condensés avec des amines anthraquinoniques comme l'amino-1-benzoyleamino-5-anthraquinone. Les colorants teignent en jaune ou orangé.

**Colorants pour cuve.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 650.229, 12 août 1935.

Ces colorants, de constitution compliquée, résultent du traitement par un agent alcalin du produit de la

condensation d'un diaminodiphthaloylcarbazol avec une halogénobenzanthrone. Ils teignent le coton en nuances olive.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.230, 18 juillet 1935.

Les produits de la réaction des alcalis sur les Bz-1-benzanthronylamino-1, amino-4, 5 ou 8, anthraquinones sont traités par les agents acyclants. Ce sont des bruns olive.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.249, 23 décembre 1934.

Ce sont surtout des colorants pour laine et sont obtenus en condensant une  $\alpha$ -aminoanthraquinone avec un acide crésotinique en présence d'un déshydratant comme  $\text{SOCl}^2$ ,  $\text{POCl}^3$ . Les teintures jaunes résistent au lavage, au décatissage et à la lumière.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 651.250, 28 juillet 1935, addition au D.R.P. 650.230.

On soumet à la même réaction que dans le brevet principal (voir plus haut), les Bz-1-benzanthronylaminoanthraquinones qui renferment en 5, 6, 7 ou 8 le reste d'une diamine. Ce sont des gris et olives.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.432, 15 décembre 1933.

Ces colorants n'appartiennent pas au groupe de l'anthracène mais résultent de la condensation d'amino-2-halogéno-3-naphthoquinone avec les chlorures d'acides dicarboxyliques et condensation ultérieure en composés de l'oxazol. On peut aussi faire réagir sur le produit de la condensation, des amines et cycliser ensuite ces composés de l'imidazol. Les nuances vont du jaune au rouge et au brun.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.749, 7 février 1936, addition au D.R.P. 580.011.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1934, p. 54) on a décrit des colorants obtenus en traitant les dianthraquinonylesulfures ou sulfoxydes par  $\text{ZnCl}^2$ . On a trouvé plus avantageux de remplacer ce sel par l'aluminium et l'acide sulfurique.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.750, 22 février 1936.

On fait agir les amines sur les Pz-halogéno-oxyquinoxalines ou les Pz-dioxyquinoxalines. Ce sont des jaunes et des orangés.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 651.751, 21 mars 1936.

On fait réagir l'amino-2-quinizarine ou ses dérivés avec le chlorure de l'acide amino-1-anthraquinone

carboxylique-2. L'anthraquinonyloxazol est alors éthérisé dans le groupe OH. Ces colorants teignent en rouge.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 652.006, 29 novembre 1935, addition au D. R. P. 650.230.

Modification au brevet principal (voir plus haut) par laquelle on fait réagir sur les mêmes matières premières, les dérivés halogénés anthraquinoniques. Les colorants teignent en gris.

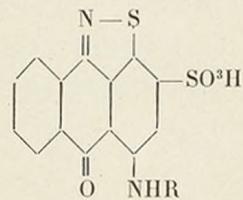
## COLORANTS ANTHRACÉNIQUES ACIDES

**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 644.158, 15 août 1935.

Il résulte de la condensation de l'acide amino-2-dichloro-3-5-benzoïque avec l'acide amino-1-bromo-4-anthraquinonesulfonique-2. L'acide dichloroanthrancénique s'obtient en oxydant la dichloroisatine par  $\text{H}_2\text{O}_2$  en milieu alcalin. Le colorant teint la laine en bleu.

**Colorants pour laine.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 650.057, 10 octobre 1935.

Ces colorants répondent à la formule



et s'obtiennent en traitant les dérivés correspondants halogénés en 1 par le sulfure alcalin et faisant agir, sur le mercaptan, de l'ammoniaque. Le colorant où R est le phényle teint la laine en brun.

**Colorants anthracéniques.** — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 649.998, 15 novembre 1935.

On remplace dans les dihalogéno-2-3-diamino-1-4-anthraquinones, les halogènes par des groupes alcoyles, alcoylmercaptans, phenoxy, phénylmercaptans. Par exemple, la diamino-1-4-p-butylphenoxy-2-butylmercato-3-anthraquinone est sulfonée et donne un violet pour laine.

## DIVERS

**Colorants pour mordants.** — *Durand et Huguenin.* — D. R. P., 646.301, 6 septembre 1934.

Dans le D. R. P. 629.953, la même maison a décrit des produits de condensation de l'acide aminosalicylique avec les acides oxy ou aminonaphtalène sulfoniques et le bisulfite (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 236). On a trouvé que ces produits de condensation réagissent

avec les nitrosés pour donner des colorants utilisables dans l'impression avec un mordant de chrome.

**Dérivés du triphénylène. — I. G. Farbenindustrie. —**  
D. R. P. 650.058, 28 novembre 1934.

On condense les dérivés halogénés du triphénylène ou les dérivés halogénés des acides carboxyliques ou sulfoniques correspondants avec les amines comme l' $\alpha$ -aminoanthraquinone, les diaminoanthraquinones. On obtient des colorants qui teignent le colon en cuve, ou s'ils sont sulfonés, teignent la laine.

**Teinture du cuir.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P.  
651.042, 14 mai 1936.

On utilise une nitrooxazine sulfonée, de la manière suivante : le cuir chromé est teint au tambour avec un bain 1:2 contenant 1% de colorant oxazinique obtenu avec l'acide amino-2-méthyl-4-oxy-1-benzènesulfonique-6 et le dinitro-2-4-chloro-1-benzènesulfonique-6 pendant 20 minutes à 60° ; le cuir est teint en brun pénétré.

**Teinture du cuir.** — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 651.308, 24 mars 1935.

La teinture du cuir exige des colorants capables de bien pénétrer dans la masse. On obtient ce résultat en utilisant des mono ou des disazoïques préparés par copulation de diazoïques avec des composés tels que

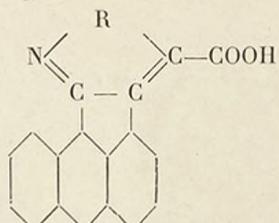
les acides phénylamino J ou  $\gamma$ . Ce sont surtout des colorants bruns.

**Colorants sulfurés.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — D. R. P. 651.595, 27 janvier 1934.

Les colorants bleu-verts obtenus par la réaction des polysulfures sur le (oxy-4')-phénylaminonaphthalène sont solides au chlore et se trouvent décrits dans le D. R. P. 261.651. On obtient des noirs en opérant la réaction en l'absence d'eau, par exemple dans l'alcool ou le cyclohexanol; on peut nuancer le colorant en ajoutant de la benzidine dans la cuite.

**Colorants anthracéniques.** — I. G. Farbenindustrie. —  
D. B. P. 651.752, 14 novembre 1935.

On obtient des colorants verts teignant le coton, la rayonne, en condensant l'acéantranone avec l'isatine ou ses dérivés. La constitution de ces colorants est représentée par la formule



## MÉDAILLE PERKIN

La Society of Dyers and Colourists vient de décerner la médaille Perkin pour 1938 à Henry Dreyfus, Président de la British Celanese Ltd et à J. Baddiley de l'I. G. I.

La remise de la médaille au Président de la British Celanèse a eu lieu à Bradford le 19 janvier, par le Professeur Rowe de l'Université de Leeds; la présentation à M. Baddiley aura lieu à Manchester prochainement.

Le Dr. Henry Dreyfus fut avec son frère un des animateurs de l'industrie de l'acétylcellulose; il entreprit la fabrication en 1914 pour les vernis pour aéroplanes. En 1918 la production en était de 8 tonnes par jour, et après la guerre l'acétylcellulose fut utilisée pour produire la rayonne par la British Celanese Ltd. Le Dr. H. Dreyfus est officier de la Légion d'Honneur.

A

## BIBLIOGRAPHIE

**Agenda Dunod 1939 « Chimie », à l'usage des chimistes, pharmaciens, ingénieurs, industriels, directeurs, contremaîtres d'usine, professeurs et élèves des Ecoles de Chimie, etc... par J. CLAVEL, ingénieur-chimiste I. C. R., licencié ès-sciences physiques, ex-préparateur de Faculté, professeur de l'Enseignement technique, 58<sup>e</sup> édition, volume 10 × 15 de CXL, 380 pages. Relié simili-cuir. 25 frs. Frais de port et d'assurance : France et colonies 8 %, Etranger 12 %, Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris 6<sup>e</sup>. Chèques postaux Paris 75-45.**

Elégamment relié, d'un format qui permet de le

conserver dans la poche, l'agenda Dunod « Chimie » constitue un aide-mémoire précieux pour les ingénieurs, techniciens, chimistes, pharmaciens et, d'une façon générale, pour tous ceux qui s'occupent de travaux de laboratoire ou qui utilisent les produits chimiques. Les professeurs en particulier y trouveront une documentation indispensable.

Il comporte dans les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> parties un rappel de formules et renseignements concernant la physique et la chimie générale, les formules et propriétés des corps, la composition et les caractères des principaux minéraux, sels, acides, les réactions caractéristiques,

les facteurs pour le calcul des analyses. La troisième partie qui consacre 120 pages à la chimie analytique appliquée, a été entièrement refondue. Elle comprend un exposé sommaire des méthodes générales et les applications de celles-ci aux cas les plus divers de l'analyse courante : alcalimétrie, acidimétrie, analyse des produits oxygénés, des hypochlorites, des substances grasses, des savons, des huiles de graissage,

des eaux, des charbons, des engrais, du lait, du vin, de l'apprêt d'un tissu, des produits métallurgiques, verres et produits céramiques, etc... Une table alphabétique de près de 1000 mots rend facile et rapide la recherche des renseignements.

L'édition 1939 contient en particulier un tableau du poids spécifique et de la richesse centésimale des solutions d'acide sulfurique d'après Lunge et Isler.

## TEINTURE - IMPRESSION

### LES ALCOOLS GRAS A POIDS MOLÉCULAIRE ÉLEVÉ ET LEURS DÉRIVÉS SULFONÉS LEURS EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE (*suite*)

par J. P. SISLEY  
Ingénieur Chimiste E C L

#### TEINTURE DU COTON

Dans la teinture du coton les alcools gras sulfonés agissent comme agents d'unisson et de pénétration. La qualité des produits utilisés est primordiale notamment dans le cas de leur emploi sur coton similiisé. L'addition au bain de teinture d'alcools gras sulfonés en C<sup>16</sup> et en C<sup>18</sup> permet d'obtenir des articles teints et adoucis, tandis que l'alcool oléique sulfoné favorise surtout l'unisson et l'alcool laurique sulfoné agit comme agent de pénétration.

Les alcools gras sulfonés sont intéressants pour l'empâtement des colorants pour cuve, ils évitent la formation de précipité, lorsqu'on travaille en eau dure. On obtient des nuances plus unies particulièrement dans le cas de la teinture des filés.

Dans la teinture du coton au moyen des Naphtazols et bases solides Böhme B. F. 739.066 signale que l'on a avantage à dissoudre les Naphtazols dans la soude en présence de produits stables aux sels de chaux. Les éthers sulfuriques des acides ricinoléiques ne conviennent pas, de même que certains sulfonates d'alcools gras. On recommande le produit de sulfonation à 0° de l'alcool ricinoléique à deux groupes OH libres. Ce produit est un dispersant favorable, stable à la chaux, aux acides et aux alcalis.

L'alcool oléique sulfoné convient également bien dans les bains de piétage en Naphtazol.

Pour la teinture du coton au moyen des colorants au soufre, les alcools gras sulfonés ont l'avantage comme les éthers d'acide ricinoléique sulfoné, d'éviter l'oxydation prématuree des bains particulièrement fréquente et, dans la teinture en pièce, l'oxydation conduisant à des lisières foncées. L'addition de très faibles quantités d'alcools gras sulfonés 0 gr. 2 par litre est suffisante pour donner un bain ne formant

pas de pellicules et évite le bronzage. L'addition d'une quantité minime de colle à ce bain, 0 gr. 05 par litre évite les défauts d'oxydation des lisières.

Les alcools gras sulfonés lorsqu'on les additionne aux pâtes de colorants de cuve ou aux colorants au soufre permettent d'obtenir une dispersion colloïdale facilitant la réduction.

#### DÉSENCOLLAge DE LA RAYONNE

Le désencollage de la rayonne est un problème qui est assez complexe à cause de la diversité des encollages utilisés, parements amylocés, gommes, colles ainsi que les encollages aux huiles siccatives comme les parements à l'huile de lin (Boyeux Gamma, voir J. P. Sisley, *Russa* 1931, p. 803-965-1115-1535).

On a utilisé pendant fort longtemps des savons et des savons hydrauliques (Decreasyl SAPIC), savons de désencollage adoucissants S (St-Denis) ainsi que des procédés variés utilisant des produits de cet ordre (G. Capron, *Technologie Chimico Textile*, p. 223).

La méthode actuelle qui utilise un trempage préalable du tissu à une température modérée est particulièrement avantageuse. Elle permet une élimination importante de l'encollage ce qui rend plus facile le désencollage ultérieur au savon, la formation d'un crêpage régulier. On utilise en général une solution de soude caustique à 50°. Ce trempage qui peut être fait à la continue est suivi d'un passage au savon, par exemple sur un bain contenant 2 à 3 grs par litre de savon de désencollage adoucissant S.

On a préconisé les alcools gras sulfonés comme produits de désencollage de la rayonne, ils sont pour cet usage d'un prix de revient trop élevé, cependant on utilisera avec avantage ces produits dans le trempage préalable où ils agissent énergiquement grâce à

ETABLISSEMENTS  
KUHLMANN



ORANGE SOLANTHRENE N 3 J

LE MOUILLANT  
à FROID IDEAL

indiqué surtout dans les bains de chlore, stable même au bouillon, à la chaux, aux acides et aux alcalis. Solutions absolument limpides. Stabilité du pouvoir mouillant.

FLORINAT V.P.  
h.c.



PRODUITS CHIMIQUES DE LA MER ROUGE S. à r. l.  
MULHOUSE - DORNACH Ht. Rh.

leur action dispersante et émulsionnante. On peut utiliser des bains de trempage beaucoup moins alcalins, par exemple en utilisant 1 à 2 grs par litre de soude caustique à 38° Bé à 50° en présence de 0 gr. 3 Néosapol BN par exemple, cette addition améliore le gonflement de la rayonne ce qui conduit à un unisson plus facile en teinture ultérieure, le crêpage se fait régulièrement et le désencollage sur le bain de savon se fait très rapidement (1/2 heure à 90°). Dans le cas où l'on a des tissus contenant de la rayonne acétate on remplace la soude caustique par de l'ammoniaque 1 cc avec 0 gr. 3 de Néosapol BN et on effectue le désencollage à 80° avec un savon ne désacétylant pas l'acétate, par exemple le savon de désencollage adoucissant S.

#### Teinture de la rayonne.

##### TEINTURE DE LA RAYONNE VISCOSE

Une des principales qualités des alcools gras sulfonés est de permettre par une addition minime aux bains de teinture de la rayonne viscose d'obtenir avec un unisson parfait des articles ayant un toucher particulièrement doux et souple. Cette propriété d'adoucir la rayonne sur le bain de teinture n'était donnée jusqu'ici qu'à certaines huiles sulfonées particulières qui n'atteignaient pas le pouvoir adoucissant des alcools gras sulfonés.

En effet il suffit d'une proportion très faible d'alcool gras sulfoné, 0 gr. 15 à 0 gr. 25 par litre d'un produit à 30 % d'alcool gras pour obtenir, par exemple, en teinture sur crêpe viscose un toucher souple et doux avec un unisson parfait.

L'emploi des alcools gras sulfonés permet de teindre la rayonne viscose en présence d'acide organique, ce qui favorise la teinture et permet de couvrir mieux certaines barrures ou vergüres. De plus, il est à noter que les articles teints en présence d'alcools gras sulfonés peuvent être rincés en eau dure et acquièrent de ce fait un toucher plus souple que lorsqu'ils sont rincés sur eau perméée. La solidité au lavage est en même temps accrue.

B. F. 671.456 et addition 37.134, Böhme mentionne l'alcool oléique sulfoné et autres alcools gras sulfonés comme produits assouplissants et adoucissants appropriés pour l'avivage de la soie artificielle.

B. F. 706.182, I. G. préconise l'éther phosphorique acide de l'alcool cétylique comme adoucissant sur le bain de teinture.

B. F. 703.466, I. G. emploie pour l'adoucissement de la soie artificielle en teinture le sel de soude de l'éther sulfurique acide de l'alcool cétylique, ainsi que l'éther sulfurique acide de l'alcool stéarique.

La valeur des alcools gras sulfonés comme produits auxiliaires de la teinture de la rayonne dépend 1° de leur constitution; 2° du degré de sulfonation de ces alcools.

Les alcools gras complètement sulfonés et surtout l'alcool oléique, l'alcool laurique agissent comme produits d'unisson favorisant le tranchage et la pénétration. Leur pouvoir adoucissant est par contre inférieur à celui de l'alcool cétylique. Les dérivés de l'alcool stéarique ne sont pas suffisamment solubles, c'est pourquoi on a préconisé pour cet usage des produits formés de sulfonates d'un mélange d'alcool cétylique et stéarique. Il est à noter que l'adoucissement sur le bain de teinture n'utilise pas les mêmes produits que l'adoucissement sur le bain de rinçage ou à l'apprêt.

#### ADOUCISSAGE DE LA RAYONNE VISCOSE

Les alcools gras sous forme de dispersions fines ou les alcools gras sulfonés peuvent être utilisés pour l'adoucissement de la rayonne après teinture, soit sur bain d'avivage, soit sur foulard d'apprêt.

Les alcools gras ne peuvent exercer leur action que s'ils sont employés sous une forme de dispersion fine. On peut les émulsionner par des émulsifiants comme les huiles sulfonées ou les savons, mais il est plus avantageux de les disperser par les alcools gras sulfonés eux-mêmes. On obtient des émulsions laiteuses qui conviennent particulièrement bien à cause de leur stabilité et de leur pouvoir pénétrant. On peut également utiliser les alcools gras en solution dans les solvants mais ce procédé n'est guère pratique (B. A. 317.468, Böhme B. F. 678.219).

Pour l'adoucissement sur le bain d'avivage, les meilleurs résultats sont donnés par des produits de sulfonation incomplet d'alcool oléique brut contenant 20 % d'alcool cétylique, ou des mélanges d'alcool laurique sulfoné et d'alcool cétylique. Pour l'adoucissement à l'apprêt ce sont les alcools à haut point de fusion sulfonés à 10 à 20 % qui donnent les meilleurs résultats comme, par exemple, l'alcool cétylique, ou le mélange d'alcool cétylique et d'alcool stéarique. Des alcools gras sulfonés constitués de mélanges peuvent conduire à des touchers doux, gras, craquant ou soyeux.

Il existe de nombreux brevets concernant les applications des alcools gras sulfonés à l'adoucissement de la rayonne, la plupart des brevets cités précédemment mentionnent cette qualité.

Dans le B. F. 706.182 l'I. G. recommande pour l'adoucissement de la rayonne viscose le sel d'éthanolamine de l'éther phosphorique acide de l'alcool cétylique.

On peut également utiliser un mélange d'alcools gras sulfonés et d'huiles minérales ou de paraffine. C'est ainsi que dans le B. F. 760.390, C. Flesch recommande pour l'adoucissement, le produit obtenu en sulfonant un mélange de 150 parties d'alcool oléique et de 100 parties d'huile de paraffine par 45 parties d'acide sulfurique 100 %. On dilue avec de l'eau, neutralise avec 75 cc NaOH à 40° Bé, amène à 1000 cc à une température de 20°.

On peut mentionner comme produit de cet ordre les Orapprêts de Beycopal.

La Deutsche Hydrierwerke A. G. a également breveté B. F. 671.063 des mélanges de cires naturelles et d'alcools gras en présence de faibles quantités d'acides gras.

Les Cires de Lanette vendues par les D. H. W. sont des produits de cet ordre.

La Cire de Lanette est un mélange d'alcool hexadécylque et d'alcool octadécylque, elle donne avec l'eau des produits qui s'émulsionnent facilement au moyen de savons ou de sulfocinates et ses émulsions aqueuses peuvent être utilisées dans l'adoucissement ou pour l'apprêt.

La cire de Lanette extra est une composition qui contient en plus des alcools précédents une certaine quantité d'acides gras qui permet d'émulsionner facilement les alcools en dispersant en milieu alcalin.

La cire de Lanette SX contient de la cire de Lanette et 10 % environ du sel de soude de la cire de Lanette sulfonée. Ce produit se disperse facilement dans l'eau

tiède à la température de fusion de la cire et donne des dispersions très avancées. L'addition d'alcools gras sulfonés facilite encore la dispersion de la cire, dispersion qui peut aller jusqu'à une solubilisation à peu près complète.

Des produits particulièrement bien étudiés pour cet usage textile sont l'Edunol A extra pâte (St-Denis), les Brillants Avirols et l'Estamit 308 (Böhme).

Dans le B. F. 711.477 la D.H.W. préconise l'emploi de xanthogénates d'alcools gras de poids moléculaire élevé pour l'adoucissement de la rayonne. Dans le cas de la viscose, le xanthogénate peut être ajouté directement à la solution de viscose avant filage. La fibre de rayonne est traitée dans un bain chaud de xanthogénate puis traitée ensuite dans un bain acide, le xanthogénate qui imprègne la fibre est décomposé (avec formation de produits sulfurés volatils ou solubles dans l'eau) et l'alcool gras précipite à l'intérieur de la fibre. On obtient ainsi des effets de matage et d'adoucissement stables à l'eau.

(à suivre).

## INTOXICATION PAR LA BENZINE

Dans un grand nombre d'industries comme le détachage, le caoutchoutage, l'utilisation des peintures et vernis, etc., on emploie de la benzine. L'inhalation de vapeurs de ce carbure provoque à la longue des malaises qui peuvent devenir chroniques mais dont le médecin reconnaît difficilement le diagnostic.

Deux médecins allemands, le docteur Friemann, de Dortmund, et le docteur Hagen, de Düsseldorf, ont réussi à mettre au point une méthode permettant de reconnaître la maladie. Ils ont constaté que l'aspect clinique d'une intoxication benzénique chronique était

identique à celui du scorbut prononcé qui consiste en une déficience des vitamines C.

Cette déficience est-elle cause des accidents provoqués par l'intoxication ?

Les essais effectués d'abord sur des animaux puis sur des ouvriers atteints d'intoxication chronique ont montré la diminution rapide des vitamines C quand l'intoxication se poursuit.

Ainsi, la vitamine C ou acide ascorbique diminue dans les urines, en même temps qu'apparaissent les autres symptômes d'intoxication par le benzène c'est un diagnostic préliminaire.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

**La préparation des tissus crêpe en rayonne de viscose et en rayonne d'acétate.** — K. MAROTTE, *Monatshefte für Seide und Kunstseide Zellwolle*, juillet 1938, p. 279-285 et K.-M. HAMMER, *Spinner und Weber*, août 1938, p. 38-42.

La préparation des tissus crêpe en viscose ou en acétate comprend : 1<sup>o</sup> le traitement préalable des pièces ; 2<sup>o</sup> le crêpage et le nettoyage ; 3<sup>o</sup> la teinture ; 4<sup>o</sup> l'apprêt.

La réussite de la préparation dépend en majeure partie du traitement préalable des tissus en écrù, avant leur premier traitement humide. Il faut examiner soigneusement les pièces quant aux défauts : plis, déchirures, taches et autres malfaçons apparentes qu'il faut faire disparaître le mieux possible avant de mouiller les pièces.

La tâche du teinturier est singulièrement compliquée par les taches formées sur les pièces lors de leur transport depuis le tissage.

Une bonne précaution avant teinture consiste à examiner les pièces par transparence et à ne pas se fier uniquement aux indications données par le magasin.

Les tissus unis ainsi que les tissus crêpe en fibres synthétiques doivent être enroulés soigneusement sur ensouple, en évitant tout pli. A cet effet, il est nécessaire de calander les pièces avant de les traiter en milieu humide. On évite la formation de plis et de cassures en installant un élargisseur devant les rames ou les calandres.

Il est recommandé de passer certains tissus crêpes à la calandre-gaufreuse avant de les mouiller. Ce calandrage favorise la régularité du crêpage lors du débouillissage ; mais il ne faut pas l'opérer à température trop élevée, car l'encollage pourrait être rendu insoluble. Parfois le précalandrage peut produire sur les pièces du brillantage qu'il est difficile de faire disparaître par la suite.

La composition de l'encollage des fils est un facteur important pour la réussite du crêpage. Les encollages qui conviennent bien sont formés par des mélanges de gélatine et d'huiles. Il faut éviter que les pièces séjournent trop longtemps en magasin, car les huiles, à la longue, se résinifient sur les fibres et ne sont plus éliminées complètement. Les pièces insuffisamment nettoyées se crêpent et se teignent mal.

Pour le crêpe acétate on peut considérer comme normal une teneur de 2 à 4% d'encollage du poids du tissu.

En outre, l'emploi d'huiles oxydables peut conduire à des difficultés d'élimination et à une attaque de la fibre. On ne tient pas assez compte de l'acidité que peut prendre un tissu. Et, pour déterminer colorimétriquement le pH d'un bain de nettoyage qui, on le sait, prend rapidement une teinte brun-rougeâtre ou vert-bleuâtre, il suffit de dialyser une petite quantité de bain. Dans ce but, on utilise un petit sac de cellophane que l'on emplit d'eau distillée, puis que l'on suspend pendant 10 à 15 minutes dans le bain de débouillissage. Les ions hydroxyles du bain migrent dans l'eau distillée à travers la membrane de cellophane et ainsi la mesure colorimétrique (au moyen de papier ou de solution) devient aisée.

Pour le nettoyage des pièces on ne doit employer que de l'eau non calcaire, aussi bien par économie de savon que pour éviter les précipitations calcaires qui gèneraient le crêpage. L'eau d'alimentation doit avoir un pH non inférieur à 7, autrement elle pourrait se charger de fer, en attaquant les conduites en fer. L'action de l'eau se manifeste le mieux dans le nettoyage et la teinture des tissus crêpe acétate. Lorsqu'on emploie uniquement l'eau, ces derniers prennent une teinte maigre et irrégulière ; ils n'acquièrent pas un toucher doux. C'est pour cette raison qu'on ajoute au bain de débouillissage, outre des alcalis, des agents de moulage et de pénétration ou autres.

Le débouillissage, ou plutôt le nettoyage a pour but :

a) D'éliminer l'encollage ;

b) D'éliminer les taches, de disperser les composés calcaires contenus dans le tissu ;

c) D'obtenir un toucher doux.

L'encollage est solubilisé par débouillissage avec des produits auxiliaires appropriés, à un pH 10,2 et à une température de 85-95°C. Si l'on manœuvre bien le tissu, l'encollage et les taches s'éliminent en 30 à 45 minutes ; mais certaines taches peuvent nécessiter deux ou trois heures de débouillissage ; en ce cas, il est recommandable de passer les pièces dans un bain de blanchiment qui peut être momentanément disponible. L'emploi d'agents de pénétration est indispensable pour faciliter le débouillissage en faisant pénétrer le bain dans les fils crêpe fortement retordus et en favorisant la solubilisation et l'élimination de l'encollage gélatine-huile et des taches éventuelles. Ce sont les solvants hydrogénés qui conviennent le mieux. Mais certains produits dispersifs pour la chaux et les savons de chaux sont aussi de grande utilité dans quelques

cas pour le débouillissage, même lorsqu'on utilise de l'eau douce, car les rayonnages de viscose et d'acétate contiennent jusqu'à 0,04 % de chaux provenant de la fabrication.

L'hexamétaphosphate et le pyrophosphate de soude conviennent très bien pour reformer des savons solubles à partir des savons métalliques insolubles. Mais on doit employer ces sels avec les plus grandes précautions, car le métal et le pyrophosphate de soude, relativement peu stables, rétrogradent en phosphates ordinaires qui ne dispersent plus mais précipitent les sels de chaux. Cette rétrogradation s'opère aux températures élevées.

Pour nettoyer les pièces en écru, on a trouvé que, par combinaison des sulfates d'alcools gras avec des composés de l'acide phosphorique appropriés, on obtenait des produits qui réunissent les avantages des sulfonates d'alcools et ceux des phosphates. Ces produits, en effet, constituent des détersifs possédant une forte action dispersante en même temps qu'un pouvoir adoucissant.

Les métaphosphates ne conviennent que pour empêcher les précipitations de savon de chaux ; mais ils n'adoucissent pas les tissus.

Dans certains ateliers on traite quelquefois les tissus par un bain contenant 2 à 3 cc. d'acide chlorhydrique par litre, à 60°C, en vue de solubiliser la plupart des composés de chaux avant le premier nettoyage en bain alcalin. Mais cette pratique peut conduire à une attaque des fibres, si l'acide n'est pas bien réparti ou si le bain est trop chaud.

La pratique a montré qu'on peut débouiller les tissus d'acétate de cellulose, sans danger de saponification, en utilisant des bains avec un pH de 9,5 à 10, bien que le nettoyage des fibres ne dépende pas exclusivement de la valeur du pH des bains pour assurer l'activité de ceux-ci.

Le produit de débouillissage doit être mis sous une forme stable ; on le tamponne avec des additions qui permettent de maintenir le pH à 9,5 jusqu'à l'épuisement du bain.

On effectue d'une façon simple le contrôle du bain de débouillissage, soit par titration au chlorure de calcium, soit par détermination de l'indice de mousse, et ce, avec des liqueurs de titre arbitraire, en procédant par comparaison.

Pour le nettoyage et le débouillissage des tissus crêpe en fibres synthétiques, on rencontre dans la pratique les installations les plus diverses, mais surtout des installations qui permettent de travailler en continu et sans faire subir la moindre tension aux pièces. Ces installations comportent un système de plusieurs barques dans lesquelles cheminent les pièces au contact des différents bains de traitement, bien au large et sans la moindre tension. Les pièces sèches arrivent dans le premier bac muni de plusieurs roules de détour et contenant le bain de désencollage. La marche du tissu est réglée pour que le désencollage soit complet. Pour compenser le retrait que subit le tissu lors de son imbibition dans le bain, les pièces

avancent 10 à 15 % plus vite dans le bain de désencollage qu'elles ne sortent à l'autre extrémité du bac. Un système d'extension à rouleaux, placé au-dessus du bac, régularise la tension des pièces lors de leur passage. Du bain de désencollage le tissu se rend, sans subir la moindre tension, sur un tablier sans fin qui se meut lentement et sur lequel le tissu imbiber de bain finit de subir l'action de ce dernier.

Ensuite le tissu passe dans un dispositif de rinçage par gicleurs, où il est rincé sur les deux faces, puis il chemine à travers un ou deux bacs contenant une solution de savon additionnée de carbonate de soude et de produits auxiliaires appropriés. Finalement il passe encore dans un dispositif de rinçage par asper-

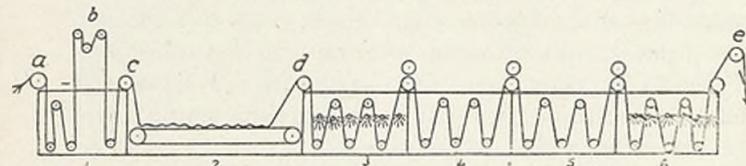


Fig. 1

sion, d'où il sort pour se poser en plis et être sucé, puis séché sans tension.

Suivant le genre de tissu (et la durée de son désencollage), les pièces mettent 12 à 13 minutes pour passer dans les dispositifs de nettoyage et de débouillissage (fig. 1).

Le tissu entre à l'état sec dans le bac 1 où il est nécessaire de maintenir constante la teneur du bain en soude caustique, ce que l'on réalise en rajoutant de la lessive de soude de même concentration que le bain. Il serait dangereux de recharger le bain avec de la lessive de soude concentrée, puis avec de l'eau, car une lessive concentrée entrant en contact avec le tissu conduirait à des taches de teinture lors de la teinture

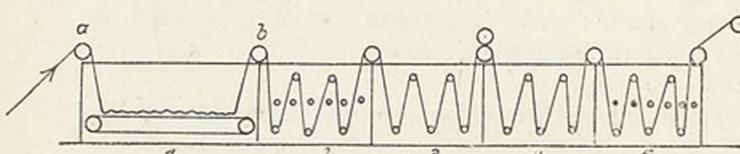


Fig. 2

subséquente. La solution de savon, qui se trouve dans le bac 4, est regarnie suivant un calcul. Il est recommandable de renouveler le bain de savon après le passage de plusieurs pièces. Le bac 5 est rempli du même bain de savon que le bac 4 et, par raison d'économie, on utilise la solution de savon usagée comme premier bain de savon pour le bac 4. La méthode donne de bons résultats et permet d'opérer sûrement et rapidement.

La figure 2 illustre une autre installation de nettoyage et de débouillissage au large. Elle comporte un tablier sans fin au moyen duquel le tissu passe dans le bac 1, après y être entré au moyen d'un rouleau introducteur. Le tissu traverse sans tension le premier

bain, grâce au tablier transporteur ; il s'en échappe moins rapidement qu'il n'y est entré, de façon à compenser le retrait qu'il subit dans le bain de nettoyage ; le rouleau b introduit le tissu dans un bac de lavage par aspersion d'eau chaude ou froide, selon les cas, sur les deux faces, ensuite le tissu parcourt le bain de savon contenu dans le bac 3, puis un bain de rinçage dans le bac 4 et enfin un bac de rinçage par aspersion, en 5. Finalement les pièces sont mises en tas d'où elles sont sucées et séchées.

Dans un autre genre d'installation, plus simple, les pièces parcourent au large un bain de désencollage approprié dont elles s'imprègnent, puis elles sont lavées, savonnées et rincées en boyau, après quoi on peut les teindre.

Lorsqu'on se sert d'un jigger pour désencoller, nettoyer et teindre les tissus de rayonne viscose et de rayonne acétate, il importe que les pièces soient enroulées sans pli sur le rouleau du jigger, car dans les tissus de coton et de rayonnes, on le sait, les plis et les cassures sont plus difficiles à éliminer que dans les tissus de laine ou de soie.

Pour la teinture des tissus crêpe en viscose ou en acétate, on se sert exclusivement de barques à tourniquet, qui manœuvrent les pièces sans leur faire subir de tension. Les parois des barques doivent être bien lisses, afin de ne pas érafler les pièces. Les barques, avec parois intérieures en porcelaine et avec tourniquet et rouleaux guides commandés, conviennent particulièrement bien.

Au cours de la teinture, il faut veiller à ce que les pièces ne se nouent pas, car elles subiraient en certains endroits, sur le tourniquet, un frottement qui endomagerait leur surface. Tandis que, pour la rayonne viscose on s'efforce d'accélérer la teinture, pour la rayonne acétate, au contraire, on teint le plus lentement possible. L'absorption du colorant bien plus lente par la rayonne d'acétate de cellulose, que l'on pourrait accélérer en surchargeant le bain de teinture ou en élevant la température, conduirait, dans ce cas, à des teintures mal unies et peu solides au frottement, surtout dans les nuances foncées. Et l'on ne peut pas atténuer de tels défauts.

Il est recommandé d'employer des agents d'unisson et de pénétration dans la teinture de la viscose, comme dans celle de l'acétate de cellulose, l'aspect du tissu s'en trouve amélioré.

Quant à l'apprêt des tissus crêpe de rayonne, il est très varié et dépend beaucoup de la mode. La nouveauté la plus importante apportée dans l'apprêt des articles crêpe rayonne repose, on le sait, sur la préparation d'articles résistant au froissement, au moyen d'un traitement aux résines synthétiques produites dans et sur la fibre par condensation de produits.

En outre, la production d'apprêts résistant au lavage, par traitement des tissus avec des éthers cellulosiques constitue une innovation très importante.

L. B.

**Le chapeau mi-poil en teinture.** — ANONYME. —  
*Kleipzig's Textil-Zeitschrift*, juillet 1938, p. 414-415.

La fabrication du chapeau mi-poil n'est pas très simple ; elle diffère généralement de celle d'un chapeau poil ou d'un chapeau laine. La dénomination n'est pas correcte, puisqu'on n'y utilise pas du poil et de la laine par parties égales. La proportion de laine est toujours plus grande, elle atteint jusqu'à 70 % du poids de la marchandise.

On utilise les qualités de poils les plus différentes, parmi lesquelles le lapin gris soufflé, mordancé, le bariolé, le petibon, le noir et aussi un mélange de poils de lièvre. La proportion de laine est constituée par de la laine fine, des blousses. La préparation des matières dont on dispose conditionne la qualité de la marchandise.

Le chapeau mi-poil est fabriqué soit en nuance unie, soit en nuances mélangées, tout comme le chapeau poil ou laine. Le chapeau de mélanges ne présente pas de difficultés pour la teinture, car on teint aussi bien les poils que la laine en vrac (en bourre). Le plus souvent on donne des nuances différentes aux poils et à la laine, ou bien on mélange une partie non teinte de l'un deux avec de la laine ou du poil teints.

La préparation d'un bon mélange n'offre en fabrication aucune difficulté lorsqu'on traite une seule et même matière (laine ou poils) surtout lorsqu'on a teint avec des colorants solides. Il en est autrement avec l'article mi-poil. La laine et le poil possèdent un pouvoir feutrant et foulant différent. Toute fibre dans chaque tissage a tendance à se feutrer avec une fibre de même nature. Il faut éviter cela autrement le chapeau fini aurait un aspect désordonné. L'emploi de longs poils ne conduit pas à des difficultés, car la surface à longs poils, masque jusqu'à un certain degré de telles inégalités. Par contre un chapeau à surface lisse laisse apparaître un tel défaut.

On doit par conséquent attacher une grande importance au mélange intime des fibres lors de la filature. L'aspect de la marchandise est meilleur lorsqu'on passe une fois de plus au loup et cardé plus souvent les parties. On sait que les poils de lièvre et ceux de lapin mordancés possèdent une aptitude au feutrage supérieure à celle de la laine. On cherche par suite à diminuer l'aptitude au feutrage des poils utilisés dans la fabrication des chapeaux mi-poil. La teinture peut intervenir utilement ici lorsqu'il s'agit d'utiliser des poils teints.

Le teinturier emploie de préférence des colorants pour laine tirant en bain neutre, dont la plupart possèdent la résistance au foulon nécessaire. Malgré cela, les poils sont mieux teints avec des colorants au chrome. Le traitement en bichromate agit précisément dans deux sens favorables pour le chapeau mi-poil.

D'une part l'action nocive du mordant de mercure se trouve bloquée et d'autre part la feutrabilité est diminuée. Le teinturier dispose donc du moyen de ramener l'aptitude au feutrage des poils à celle de la

laine, en dosant convenablement le bichromate de potasse. Pour les nuances moyennes et foncées, la quantité de bichromate employée ordinairement suffit. Les nuances claires sont chromées avec la même quantité que pour les nuances moyennes. En particulier les teintures claires que l'on ne peut obtenir avec des colorants au chrome, sont produites avec des colorants pour laine tirant en bain neutre que l'on chrome subséquemment. Naturellement on ne chrome pas les couleurs d'effet spécialement vives. Leur pourcentage dans le mélange est trop faible pour influencer le feutrage du mélange. La laine et la blousse doivent au contraire conserver le plus possible leur feutrabilité, naturelle.

On utilise à cet effet les colorants solides au foulon acide, résistant au chrome et tirant en bain neutre. Là où le seul emploi de ces colorants n'est pas possible il suffit de remplacer une partie des colorants au chrome dans la recette. Toute diminution possible de la quantité de bichromate de potasse favorise la feutrabilité de la laine.

Dans la fabrication du chapeau mi-poil, il faut observer la même façon de travailler avec soin. Ce qui complique c'est d'être obligé de teindre la laine et le poil au même ton. On ne réussit jamais à produire la même nuance sur les deux fibres lorsqu'on feutre et foule à l'état brut et qu'on teint en bastissage ou en cloche. Le poil exige environ trois fois plus de colorant que la laine pour une nuance donnée. En outre la couleur naturelle du poil est grise en tonalités différentes et celle de la laine varie du blanc au jaunâtre. C'est la raison pour laquelle on emploie un autre procédé. On teint les poils en vrac. On tient la nuance d'un quart à un tiers plus claire que ce qu'elle doit paraître dans le chapeau fini. Il est préférable d'employer ici des colorants au chrome. On doit tenir compte aussi du fait qu'une partie des colorants pour laine montés sur poils en bain neutre passent en partie sur la laine lors de la teinture de celle-ci, ce qui entraîne souvent un nuançage de la partie laine. On risque aussi d'éclaircir les poils.

Le poil teint en vrac est cardé avec la partie de laine non teinte et filé en bastissage. Celui-ci est feutré.

Pour ce travail on préfère les rouleaux multiples au twister, car alors le bastissage se foule plus lentement et plus régulièrement. Ensuite on donne un lavage léger avec un produit dégoudronnant au foulon à maillets. Une addition d'ammoniaque peut nuire aux poils. Après carbonisage les bastissages sont débarrassés de l'excès d'acide au maillet en même temps qu'ils sont foulés au degré convenant à la teinture.

On teint ensuite la partie laine du bastissage. A cet effet on utilise, par exemple, une combinaison de bleu Anthralan B de rouge Supramine BLL, de rouge Anthralan B et de jaune Radio R. Ces colorants ont une solidité qui suffit pour la fabrication, et ne subissent pas de modification de nuance.

Dans l'établissement de la recette de teinture, il faut tenir compte de la nuance du poil teint. On défaillera du poids total des pièces à teindre celui de

la partie poil, pour calculer le colorant. On teint suivant les méthodes ordinaires pour bastissages. il faut échantillonner à sec, car les poils s'éclaircissent alors que la laine fonce en séchant. La finition du chapeau mi-poil est la même que la finition du chapeau poil. Exception est faite pour le décatissage à la chaudière de décatissage. Ici on pousse l'opération un peu moins que pour les chapeaux laine. Il faut déconseiller de poncer les chapeaux mi-poil comme les chapeaux laine à l'état tendu. En particulier les chapeaux mi-poil unis, à une seule couleur sont poncés en cloches à la manière des chapeaux poil. Le toucher et l'aspect en deviennent meilleurs.

L. B.

**Les agents réducteurs dans l'impression et la teinture des textiles.** — TECHNICUS. — *Textile Colorist*, octobre 1938, p. 667-669.

Le glucose (dextrose) a parfois trouvé une vaste application en impression et en teinture. Industriellement on le prépare en faisant bouillir l'amidon (fécule) avec de l'acide sulfurique dilué jusqu'à ce que la coloration bleue de l'iode ne se produise plus. On neutralise l'excès d'acide par de la chaux et on fait évaporer la solution jusqu'à consistance sirupeuse ou jusqu'à ce que le glucose se sépare en une masse brunâtre. Le glucose est très soluble même à froid. A la température ordinaire il se dissout dans son poids d'eau.

En impression et en teinture, on utilise le glucose pour son pouvoir réducteur en présence d'alcalis. Par exemple, l'impression de l'indigo au moyen d'une couleur alcaline (procédé Schlieper et Baum, d'intérêt historique).

Rongeants blancs et colorés sur rouge turc.

On augmente le pouvoir réducteur du rongeant par addition de sel d'étain :

1 lb (254 grs) sel d'étain que l'on ajoute à 35° C. à 5-6 pints d'épaississant alcalin (3 litres) et 1 1/2 pint silicate de soude 72-77° Tw. (38°Bé) porter à 1 gallon de couleur (4,5 litres).

L'épaississant alcalin se compose de :

25 lb dextrine ou british-gum (11 kgs)  
8 gallons de soude caustique 106° Tw. (50°Bé) porter à 10 gallons (450 litres).

On emploie encore le glucose pour teindre au foulard les colorants pour cuve en bains de glucose, soude caustique, hydrosulfite.

Pour l'impression des colorants au soufre, voici une recette générale :

8 ozs colorant au soufre (225 grs), en pâtes avec  
1/4 pint (125 cc.) glycérine, ajouter à  
1 1/4 pint (800 cc.) eau chaude et  
1 lb (254 grs) paillettes de glucose,  
6 ozs (170 grs) sulfoxylate-formaldéhyde de soude  
3/4 pint (375 cc.) soude caustique  
5 ozs (140 grs) carbonate de soude  
4-5 pints (2 l. à 2 1/2 litres) épaississant alcalin amidon-adragante  
1 gallon (4,5 litres).

Dans la teinture en colorants au soufre, une addition de glucose au bain permet de diminuer l'attaque des fibres par l'alcali caustique, ce qui donne la possibilité de teindre les fibres animales en colorants au soufre (à basse température).

Dans les apprêts, le glucose remplace en partie la glycérine (comme agent hygroscopique).

Enfin on emploie des bains de glucose pour traiter subséquemment certaines teintures (bleues) à la cuve, ayant subi une suroxydation. On ajoute une petite quantité de glucose et de carbonate de soude au bain de savon.

L. B.

## NOUVEAUX

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

**ECARLATE HÉLIANE RB PÂTE OPTIMA**

Sous ce nom, la *Compagnie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône* lance un nouveau colorant de cuve présenté sous forme de « pâte optima », spécialement destiné à l'impression sur coton et autres fibres végétales,



Ecarlate Héliane RB pâte optima.

## COLORANTS

Comme tous les autres colorants en « pâte optima », ce produit présente l'avantage de ne pas dessécher, d'être insensible au gel et de se fixer rapidement par court vaporisage. D'autre part, quelle que soit la vapeur dont on dispose, ce colorant se fixe beaucoup plus régulièrement que lorsqu'on emploie les pâtes ordinaires (pâtes fines).

*Mode d'impression :*

On utilise le procédé habituel :

100-300 gr. Ecarlate Héliane RB pâte optima  
50- 30 gr. Glycérine  
210- 50 gr. Eau  
80-120 gr. Carbonate de potasse  
500-400 gr. Epaississant amidon-adragante  
60-100 gr. Hydrosulfite formaldéhyde C extra

1 kg.

La marchandise imprimée est séchée modérément, vaporisée 5 à 7 minutes au Mather-Platt exempt d'air à 100-102°C en vapeur humide, ou 10 à 15 minutes à la cuve dite « lyonnaise ».

On développe par passage dans un bain chauffé à 60°C contenant :

2 gr. par litre de perborate de soude  
5 cc. par litre d'acide acétique 6°Bé.

On rince, savonne au bouillon (savon 5 gr. par litre) pendant 1/2 heure, rince à nouveau et sèche.

L'Ecarlate Héliane RB pâte optima peut également convenir pour l'obtention de rongeants colorés sur fond de colorants naphtols ou de colorants directs, diazotés, développés.

On peut enfin utiliser ce produit pour l'impression sous fond de Noir d'Aniline.

#### Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis.

##### KAKIS POUR CUVE 4RO, RO, VO, 3VO, CONCENTRÉS PÂTE FINE.

Le succès rencontré en teinture par les Kakis pour cuve 4RO, RO, VO et 3VO a incité la Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, à présenter ces quatre colorants sous une forme spécialement adaptée à l'impression des fibres végétales.

Les Kakis pour cuve 4RO, RO, VO, 3VO concentrés pâte fine permettent d'établir des impressions solides à la lumière, au lavage et au lessivage.

Employés seuls, ils donnent une gamme de nuances appréciées pour l'impression de certains articles, tels

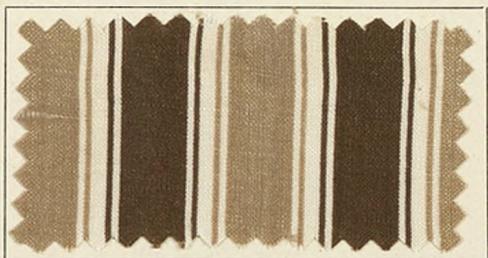
que les toiles de literie, les toiles de tentes, etc... Mais ils ne conviennent pas pour l'obtention de nuances devant résister à l'action du chlore.

Employés en combinaison avec d'autres colorants pour cuve plus coûteux, ils peuvent servir de base pour établir des nuances foncées brunes ou verdâtres, pour un prix de revient particulièrement avantageux.

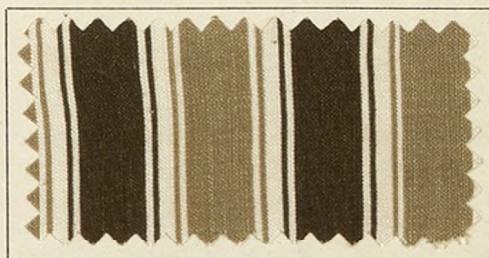
La solidité aux hypochlorites de ces combinaisons reste en général suffisante si l'on dose judicieusement les proportions relatives de Kaki pour cuve de Saint-Denis et de colorants plus résistants au chlore. Les solidités de ces combinaisons au lavage, à la lumière et à la sueur sont parfois améliorées par la présence des Kakis pour cuve de Saint-Denis.

Pour les échantillons ci-dessous, les nuances foncées ont été établies avec des pâtes d'impression dont la composition est la suivante :

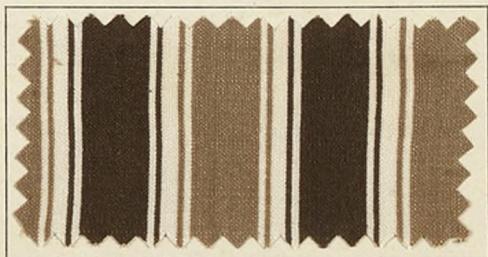
Kaki pour cuve 4RO concentré pâte fine.....	100			
Kaki pour cuve RO concentré pâte fine.....	—	150		
Kaki pour cuve VO concentré pâte fine .....	—	—	100	
Kaki pour cuve 3VO concentré pâte fine.....	—	—	—	120
Glycérine .....	50	50	50	50
Soude caustique à 40° Bé ..	150	150	120	200
Eau .....	200	150	230	130
Hydrosulfite de soude.....	40	40	40	40
Sel dissolvant B.....	30	30	30	30
Britishgum 50 % .....	350	350	350	350
Refroidir, ajouter				
Rongeol NC extra.....	80	80	80	80
	1000	1000	1000	1000



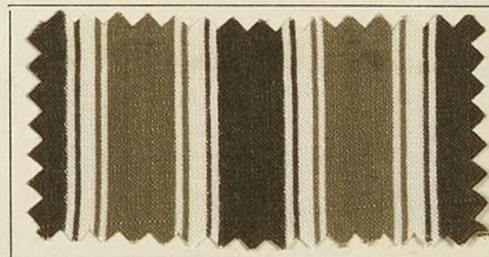
Kaki pour cuve 4RO concentré pâte fine  
Nuance foncée : 100 g/kg. Nuance claire : 33 g/kg.



Kaki pour cuve VO concentré pâte fine  
Nuance foncée : 100 g/kg. Nuance claire : 33 g/kg.



Kaki pour cuve RO concentré pâte fine  
Nuance foncée : 150 g/kg. Nuance claire : 50 g/kg.



Kaki pour cuve 3VO concentré pâte fine  
Nuance foncée : 120 g/kg. Nuance claire : 40 g/kg.

Délayer le colorant avec la glycérine et la soude caustique. Ajouter la solution d'hydrosulfite et de sel dissolvant B. Chauffer vers 60° pour faciliter la réduction qui est complète lorsque le mélange a pris une couleur vert bleuâtre.

Ajouter le britishgum. Laisser refroidir et ajouter finalement le rongeol NC extra.

Les nuances claires ont été établies en diluant les pâtes concentrées avec 2 fois leur poids de l'épaississant dont nous indiquons ci-dessous la composition :

Soude caustique à 40° Bé.....	60
Rongeol NC extra.....	50
Sel dissolvant B.....	20
Eau .....	170
Britishgum 50 % .....	700
	—
	1000

Imprimer, sécher, vaporiser pendant 5 minutes en vapeur saturée exempte d'air. Rincer abondamment dans de l'eau froide, savonner au bouillon, rincer et sécher.

Pour faciliter le développement des nuances, il peut être avantageux de traiter les pièces imprimées sortant du vaporisage dans un bain tiède contenant par litre :

2 à 3 g. de perborate de sodium,  
4 à 6 cm<sup>3</sup> d'acide acétique à 40 %.

#### Solidités

Solidité à la lumière....	7 très bonne
— au lavage à 80°...	5 très bonne
— au frottement...	5 très bonne
— au chlore.....	2 faible



#### I. G. FARBENINDUSTRIE

Société pour l'Importation de Matières Colorantes  
et de Produits Chimiques  
32-34, rue Galilée, Paris

La circulaire I. G. 1700 de l'*I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-le-Mein, signale la parution d'une nouvelle série de colorants solubles à l'eau, les

#### COLORANTS ASTRAZON

Ces nouveaux colorants qui sont destinés à l'impression sur rayonne acétate et sur tissus mixtes à endroit en rayonne acétate, se distinguent par une vivacité de nuance inconnue jusqu'alors, une bonne solidité à la lumière et une très bonne solidité au mouillé. Cette



#### Satin de rayonne acétate et viscose (Impression au rouleau)

Ecarlate :	10 gr. Orangé Astrazon R 25 gr. Rose Astrazon FG
Vert :	16 gr. Jaune Astrazon 5G 4 gr. Bleu Astrazon G
Bleu :	10 gr. Bleu Astrazon B

#### Satin de rayonne acétate (Impression à la lyonnaise)

Rose :	5 gr. Rose Astrazon FG
Bleu ciel :	3 gr. Bleu Astrazon B 0,5 gr. Rouge Astrazon 6B
Bordeaux :	15 gr. Rouge Astrazon 6B 9 gr. Orangé Astrazon R 1 gr. Bleu Astrazon B

nouvelle série de colorants, dont voici les représentants actuellement parus :

Jaune Astrazon 5G et 3G  
Orangé Astrazon G et R  
Rose Astrazon FG  
Rouge Astrazon 6B  
Bleu Astrazon B et G

sont facilement solubles, d'un bon rendement et ils offrent l'avantage de ne pas sublimer. A l'exception du Rose Astrazon FG, on imprime toutes ces marques sous addition de Celloxane et traite ultérieurement avec Katanol WL après avoir vaporisé pendant 1/2 heure à 3/4 d'heure. La circulaire I. G. 1700 renferme des renseignements détaillés sur l'impression et les solidités des colorants Astrazon et les illustre seuls et combinés entre eux, et présente en outre des impressions provenant de la pratique.

*L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, à Francfort-s-Mein présente dans sa circulaire I. G. 1603 le

#### DULLIT D

qui permet de réaliser sur rayonne et tissus mixtes des effets mats solides au frottement et au lavage et ne poudrant pas.

Le Dullit D qui se présente sous forme de pâte, se dissout facilement dans l'eau. La marchandise traitée au Dullit D est matée en traitant brièvement avec de l'acide chlorhydrique ou oxalique. Le Dullit D sert tant pour le matage en pièce que dans l'impression directe. En outre, on peut produire de très belles réserves brillantes blanches et multicolores sur tissus foulardés au préalable avec le Dullit D, en imprimant des alcalis ou des pâtes alcalines préparées à base de colorants Indanthren, Rapidogène ou Rapide solide.

*L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein présente dans sa circulaire I. G. 1633 le

#### DULLIT S

un nouveau produit de matage, résistant au rinçage et doué d'une forte substantivité. Le Dullit S confère aux textiles un effet mat bien régulier et, en plus, une souplesse remarquable. Le nouveau produit de matage est recommandé surtout pour le matage des rayonnes et schappes artificielles, employées en bonneterie, dans la fabrication des crêpes, etc.

Le

#### SERVITAL OL

(voir circulaire I. G. 1662) de *L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein, constitue un produit d'ensimage d'origine synthétique et de conception toute nouvelle. Il est recommandé particulièrement pour le traitement des fils cardés. Le Servital OL se

laisse facilement empâter sans demander d'émulsionnant ou d'alcali. Les émulsions de Servital OL sont bien stables et résistantes aux acides et à l'eau dure. L'ensimage se répand bien régulièrement sur la fibre; grâce au pouvoir mouillant du Servital OL. Il suffit d'employer seulement de l'eau pour éliminer l'ensimage de façon suffisante, et si l'on ajoute encore un peu d'alcali, l'ensimage sera totalement éliminé du textile. Les fibres ensimées sous addition d'alcali ou d'acide se laissent très bien fouler sans qu'il soit nécessaire d'employer du savon en foulage alcalin. Le nouvel émulsionnant ne possède pas de propriétés siccatives et ne s'échauffe pas spontanément; le Mackeytest est négatif, ce qui diminue considérablement les risques d'incendie.

*L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein donne dans sa circulaire I. G. 1602 tous renseignements utiles sur la

#### SOROMINE BS

un nouvel agent d'adoucissement qui se fait remarquer par l'effet lisse et remplissant qu'il fournit et par son excellent rendement. La Soromine BS s'applique tant en bain long qu'en apprêt au foulard ou par projection. A part son pouvoir adoucissant, la Soromine BS présente l'avantage d'améliorer dans une certaine mesure la solidité à l'eau et à la sueur des teintures substantives.

Le

#### DÉVELOPPEUR RAPIDOGÈNE N

que *L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein vient de lancer (voir circulaire I. G. 1709) permet de développer un grand nombre de colorants Rapidogène, par vaporisation neutre. Le nouveau procédé consiste dans la substitution du Développeur Rapido-gène N à la lessive de soude contenue dans les couleurs d'impression. Le développement des impressions est déjà terminé au bout d'un vaporisage de 5 minutes, en milieu neutre et il suffit de rincer et de savonner ensuite. Le nouveau procédé permet également l'emploi simultané de colorants Rapides solides, des Rapidazols et des Indigosols et il se prête admirablement à l'impression des colorants de cuve à côté de colorants Rapidogène, offrant ainsi les plus vastes possibilités pour l'établissement de nouveaux coloris et d'effets d'impression.

Le

#### DULLIT MG

(voir circulaire I. G. 1645) de *L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein, constitue un nouveau produit pour le matage des textiles Woolstra et

des fibres mixtes analogues de laine et schappe artificielle ; il possède le gros avantage d'éliminer au grand maximum le brillant de la schappe artificielle, sans porter préjudice à la laine et à ses propriétés.

#### Les nouveaux

##### SEL PERSISTOL A FOND PERSISTOL A

de l'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Francfort-s-Mein (voir prospectus I. G. 1921) confèrent aux fibres de tous genres un très bon effet hydrofuge. Ces nouveaux produits présentent sur les Ramasites et produits analogues, le grand avantage de donner, après traitement, un effet déperlant nettement meilleur et très résistant au lavage.

#### Société J.-R. Geigy.

Nous avons reçu les cartes suivantes :

##### FLAVINE ERIOCHROME 2GLN

Colorant au chrome de nuance jaune verdâtre se distingue par son excellente solidité aux acides. Il s'applique sur laine, soit seul, soit en combinaison avec l'Eriov-Vert Cyanine solide G par exemple, pour produire des verts corsés et brillants. Le procédé de teinture peut être soit le chromatage subséquent, soit la méthode à l'Eriochromal, soit le mordançage préalable au chrome.

##### ORANGÉ DIPHÉNYLE SOLIDE 3GL

Ce colorant donne des teintes orangées très vives, sur colon et sur rayonne viscose, qui ont une excellente solidité à la lumière. Il convient surtout dans les cas où on exige comme qualité essentielle un haut degré de solidité à la lumière. Notamment pour les tentures, les rideaux de fibres cellulosiques, ainsi qu'en tissus mixtes composés de ces fibres.

#### COLORANTS SOLOPHÉNYLE

Cette carte n° 985 donne les procédés d'application des colorants Solophényle classés d'après leurs solidités diverses : au repassage humide, à l'eau de mer, à l'eau oxygénée, au chlore, etc. Les colorants Solophényle sont particulièrement solides à la lumière et sont utilisés pour le coton, les rayonnes, les laines cellulosiques et les mélanges de ces fibres. Les solidités à la lumière sont exprimées suivant la méthode qui a été adoptée par les maisons suisses et l'I. G. Farbenindustrie. On considère 3 intensités dont le rapport est 1/3 à 1 et 2 ; les indices de solidité à la lumière pour l'intensité 1 sont en caractère gras. Enfin, un grand nombre d'échantillons teints en trois intensités illustre cette carte élégamment présentée.

#### TEINTURE DU COTON ET RAYONNES

La même maison, poursuivant la publication de ses importants manuels qui constituent de véritables Traité de la teinture, vient de faire paraître le Tome III. Il traite du colon, des rayonnes et tissus mixtes de rayonnes et forme un volume de près de 600 pages. Le tome I traitait de la teinture de la laine et le tome II de la teinture de la soie. Le présent manuel comprend, après une introduction où sont exposées les méthodes d'identification des colorants sur fibres, l'examen des apprêts, puis on arrive aux diverses méthodes qui permettent de teindre le coton avec les colorants directs Diphenyle et les traitements subséquents pour en augmenter la solidité, puis les colorants basiques, les colorants sulfurés (Eclipse), les colorants pour cuve (Tinone et Chlorine Tinone). De très nombreuses tables fournissent les proportions de réactifs pour la préparation de la cuve et les solidités des teintures. Un chapitre spécial est consacré à l'évaluation des solidités. On arrive ensuite à une classification des colorants pour coton suivant leurs propriétés, puis aux méthodes utilisées pour la teinture du coton sous ses diverses formes : bourre, filés, pièces. Les diverses rayonnes et les produits mixtes terminent cet exposé. Enfin, dans un appendice important on trouve les éléments essentiels pour les essais des drogues employées, en commençant par la matière la plus importante qui est l'eau. Ce manuel a les dimensions de ceux qui l'ont précédé et forme un beau volume d'une excellente présentation.

##### BLEU DIPHÉNYLE SOLIDE VERDATRE BL

Colorant approprié à la teinture du coton et des rayonnes cellulosiques sur lesquelles il fournit des nuances bleu-verdâtres pures, solides à la lumière. Il a une très bonne solidité aux alcalis, aux acides, au frottement, au repassage, au soufre, à la vulcanisation, à l'eau de mer et à la transpiration. Il ne vire pas à la lumière artificielle, se laisse bien ronger et réserve l'acétate de cellulose en blanc pur.

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

##### ORANGE DISPERSOL SOLIDE B 150. POUDRE

Ce colorant est destiné à la teinture de la rayonne acétate sur laquelle il donne des nuances orange jaunâtres possédant une très bonne solidité en général et plus particulièrement une excellente solidité à la lumière.

La teinture s'effectue comme avec les colorants Dispersol ou Duranol, vers 75-80°, dans un bain contenant de l'huile pour rouge turc ou une autre huile sulfonée.

**BRUN COOMASSIE GS**

Ce colorant acide possède des propriétés nouvelles et précieuses; il est homogène et donne des nuances brun-rougeâtre sur laine et soie en bain neutre ou légèrement acide. Il est intéressant pour la teinture de la laine peignée et en bourre, en brun solide au lavage, au foulon, à la transpiration, au carbonisage, au soufrage et au décatissage. En présence de chrome, les nuances deviennent plus jaunes et leur solidité au lavage est améliorée. Le Brun Coomassie GS est précieux pour la teinture des tissus mixtes et pour la bonneterie soie naturelle-coton. Il possède une excellente affinité pour la soie chargée ou non et peut s'appliquer sur la première en bain neutre en présence de savon.

**BRUNS SOLOCHROME RGS ET RS**

Ils fournissent sur laine des nuances vives brun-rougeâtres d'une bonne solidité au lavage et au foulon. Leur solidité à la lumière et leur bon unisson les rendent particulièrement utiles pour la teinture en pièce et grâce à leur solubilité ils s'appliquent aussi sur appareils. La teinture peut s'effectuer soit par chromatage subséquent, par le chromate ou sur mordant de chrome. Pour la teinture de la soie naturelle on peut chromer après teinture ou mordancer au chlorure de chrome.

**ROUGE LISSAMINE LUMIÈRE 3GS**

Colorant soluble et d'un bon unisson teignant la laine en nuances rouge-bleuâtres vives de bonne solidité à la lumière. Sa stabilité en bain fortement acide jointe à sa solidité à la lumière et son pouvoir d'unisson le rendent particulièrement intéressant pour la teinture des fils pour tapis, ainsi que pour les robes de dames.

Les fils d'effet en coton et rayonne viscose restent pratiquement blancs. Il convient pour la teinture des feutres par suite de sa bonne pénétration. Mélangé avec le Jaune Lissamine Lumière 2GS, le Bleu Solway BS ou PFN, il fournit des nuances mode.

**BRUN FONCÉ CALÉDON 6RS**

Appliqué dans un appareil à circulation avec pompe en cuve ouverte ou sur jigger, il fournit des nuances brun-rouge riches d'une excellente solidité au débouillissage, au chlore et au blanchiment.

Il convient pour les filés pour chemises, serviettes fantaisie et marchandises similaires quand les filés teints sont tissés avec des écrus qui doivent être débouillis en pièce. Il résiste au trubenisage, ce qui accroît son intérêt pour la bonneterie. Les solidités du Brun Foncé Calédon 6RS sont suffisantes pour les marchandises vendues comme grand teint. Enfin il convient aussi pour le lin et la soie.

**BRUN FONCÉ CALÉDON 4RBS**

Ce colorant est facilement réduit et son leuco a une bonne affinité pour les fibres végétales. Il convient spécialement pour l'obtention de brun-chocolat sur coton, viscose et lin. Il peut s'appliquer sur appareil avec pompe, sur jigger ou en cuve ouverte. Toutes les marchandises vendues comme grand teint, comme tissus pourameublement : toiles, bâches, tissus pour pliants et garnitures de robes de dames, peuvent être teintes avec le Brun Foncé Calédon 4RBS. Sur soie, il convient pour nuances solides au dégommeage et au lavage ménager. Il ne se recommande pas pour la bonneterie, car il n'est pas suffisamment solide au débouillissage à la soude sous pression.

**NOUVEAUX PRODUITS****Matériel moderne pour le nettoyage chimique.**

Le nettoyage par voie chimique constitue actuellement une industrie importante. Dans ce domaine, comme dans toutes les branches de l'industrie chimique, d'importants progrès ont été réalisés au cours de ces dernières années, tant du point de vue chimique proprement dit que du point de vue mécanique.

De nombreuses installations modernes de nettoyage seront présentées à la prochaine Foire Technique de Printemps de Leipzig, du 5 au 13 mars 1939. Nous devons signaler ici tout particulièrement l'emploi d'un nouveau produit, dénommé « Perawin », qui n'est pas toxique, qui est absolument inoffensif pour les tissus et matières à nettoyer, quelles qu'elles soient, et qui n'est pas explosible. Les machines spécialement pré-

vues pour l'utilisation de ce produit sont conçues pour des bains de nettoyage de 12 à 150 kg. Le traitement se fait par lavage dans un bain chaud de perawin ; il permet d'enlever complètement les graisses. Il est rare que les pièces de tissus ou autres ainsi nettoyées nécessitent un nouveau traitement ultérieur, car le processus de nettoyage ci-dessus est particulièrement efficace.

Le bain de perawin est ultérieurement débarrassé des graisses, des produits chimiques, poussières et autres qu'il peut contenir, à l'aide de filtres spéciaux. Il peut ainsi servir pour de nouveaux nettoyages.

L'installation complète comporte la chaudière de nettoyage, le moteur d'entraînement à deux vitesses de marche et les dispositifs de chauffage et de filtration. L'ensemble est d'un encombrement très réduit.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### TEINTURE

**Teinture des matières végétales.** — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — D. R. P. 651.676, 13 novembre 1935.

On teint les matières végétales comme la paille, le chanvre, le jute, la fibre de coco, etc., avec des complexes de colorants azoïques, tels que ceux qui ont été décrits dans les nombreux brevets de la société.

*Exemple :* On prépare un bain avec 500 l. d'eau et 8 parties du complexe chromique du colorant obtenu suivant le D.R.P. 616.388 (voir R.G.M.C., 1936 p. 59) et 4 parties d'acide formique à 85 %; on introduit 10 parties de paille à 40-50° et chauffé en 1/4 d'heure

à l'ébullition. Après 1/2 heure d'ébullition on rajoute 4 parties d'acide formique, continue l'ébullition 1 1/2 heure arrête la vapeur et laisse encore une heure, lave et sèche; on obtient une teinture unie et corsée, bleue.

**Teinture des feutres.** — Imperial Chemical Industries. — D. R. P. 651.675, 7 septembre 1934.

Ce brevet couvre le procédé de teinture appelé « par turbulence » et qui consiste à teindre avec les colorants acides en introduisant dans le bain un courant d'air très divisé (voir à ce sujet la conférence sur une nouvelle technique de la teinture de la laine. R.G.M.C., 1936, p. 107).

## EXTRAITS DE BREVETS ANGLAIS

### TEINTURE

**Teinture des fibres de caséines.** — Société Montecatini. — E. P. 496.277.

Il s'agit de la teinture du lanital avec les colorants pour mordants car elle ne se comporte pas exactement comme la laine. En particulier, il est difficile d'obtenir de l'unisson avec les colorants au chrome quand on a affaire à un mélange de laine et de lanital. On peut y remédier en donnant un traitement préliminaire par de l'acide phosphorique. *Exemple :* Un mélange de laine et de lanital en filés est traité pendant 1/2 heure dans un bain contenant 1 à 2 cc. d'acide phosphorique par litre, chauffé à 40-50°, puis on lave, et neutralise par de l'ammoniaque. On dissout le colorant, Violet Dichrome R (A. C. N. A.) et teint à raison de 2 % en commençant à 60°, en présence de 10 % de sel de Glauber, on amène au bouillon, lentement, ajoute 1 à 2 % d'acide acétique, puis continue l'ébullition pendant 20 minutes et épouse le bain par l'addition de 1 à 2 % d'acide formique. On refroidit et ajoute 1 % de bichromate, amène au bouillon pendant 20 minutes et lave. Quel que soit le colorant chromatable on obtient des teintures unies.

### IMPRESSION

**Épaississants.** — J. ALLAN. — Wainwright et British Célanèse — E. P. 494.267.

On utilise pour l'impression, des épaississants obtenus avec des dérivés de la cellulose, solubles dans l'eau comme, par exemple, ceux qui résultent de la réaction des oxydes d'alcoylènes sur l'alcali-cellulose. Ces composés conviennent particulièrement pour l'impression de la rayonne acétate. Le produit de l'action de l'oxyde d'éthylène sur l'alcali-cellulose constitue l'oxyéthylcellulose dont les solutions ont une

grande viscosité. Voici, par exemple, le mode d'emploi. On prépare les trois solutions suivantes.

	(en parties)
A. Base de noir diphenyle.....	5
Chlorhydrate d'aniline.....	1.2
Alcool dénaturé.....	13.3
Acide acétique.....	4.25
Acide lactique 40 %.....	3.5
Oxyéthylcellulose 75/1000 .....	<u>52.75</u>
	80.00
B. Chlorate de sodium.....	3.75
eau .....	6.25
	<u>10.00</u>
C. Chlorure cuivreux.....	0.375
Chlorure d'aluminium 30° Bé...	2.5
Eau .....	<u>7.125</u>
	10.00

On les mélange au moment de l'emploi et imprime sur rayonne acétate; on oxyde 4 à 5 minutes au Mather-Platt, lave et sèche. On obtient un beau noir.

**Dérivés de l'amidon.** — Imperial Chemical Industries. — E. P. 493.513.

On traite l'amidon, par un sulfochlorure, en présence d'une base et le produit peut être traité ultérieurement par une amine primaire ou secondaire. Par exemple, une dispersion d'amidon dans la soude caustique est traitée par le dichloro 1,2-benzène sulfochlorure-4 et l'éther séché est amené à réagir avec l'éthylène diamine à 100° et le produit purifié par l'acétone. Dans un autre exemple, la dispersion est traitée par le p-toluène sulfochlorure dissous dans le benzène et l'éther est desséché puis traité à 100° par l'éthanolamine. Ce produit forme une émulsion stable avec la paraffine. On peut utiliser les composés ainsi obtenus pour l'apprêt des textiles, pour faire des adhésifs, etc.

SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE A BALE



## MATIÈRES COLORANTES

---

### SPÉCIALITÉS :

COLORANTS NÉOLANE

COLORANTS CHLORANTINE LUMIÈRE

COLORANTS CIBACÈTE

COLORANTS CIBA ET CIBANONE

## PRODUITS AUXILIAIRES TEXTILES

USINE SUCCURSALE à SAINT-FONS (Rhône)



**UTILISEZ LE**

# **PERMINAL KB**

un produit mouillant

## **ECONOMIQUE**

pour

LE DÉBOUILLISSAGE DU COTON.

POUR AUGMENTER LA PÉNÉTRATION DES COLORANTS EN TEINTURE  
OU EN IMPRESSION.

POUR DÉGRAISSAGE DE LA SOIE NATURELLE ET LA RAYONNE.



*Pour tous renseignements s'adresser aux Concessionnaires exclusifs :*

Pour la vente en France :

**Éts S. H. MORDEN et Cie S. A. - 14, Rue de la Pépinière - PARIS (VIII<sup>e</sup>)**

Téléphone : LABORDE 77-85 à 88

R. C. Seine 208705 B

Télégr. : Armcoféra - Paris 118

**Usine à ROUEN (S.-I.)**

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

# BLANCHIMENT - APPRÊTS

## LES NOUVEAUX PROCÉDÉS D'IMPERMÉABILISATION DES TEXTILES (*suite et fin*)

par J. LENOIR  
Ingénieur Chimiste E.C.P.I.

### PERFECTIONNEMENTS DANS LES PROCÉDÉS UTILISANT DES CORPS GRAS ET DES SELS D'ALUMINIUM.

Avant l'apparition des procédés fondés sur des principes nouveaux, le principal progrès réalisé dans la technique de l'imperméabilisation avait été la fabrication des émulsions concentrées, vendues comme agents d'imprégnation en un bain. Ces émulsions contiennent en général : de la paraffine, un savon et un sel d'aluminium — ou parfois d'un autre métal, susceptible de former avec l'acide gras du savon un produit insoluble et hydrophobe. La grosse difficulté résidait dans la stabilisation de ces émulsions. Pour cela, on savait depuis longtemps qu'il fallait y adjoindre un corps tel que la gélatine (déjà employée par Schmieder), l'albumine, la caséine, etc...

Ces corps qui assurent la stabilité des émulsions sont des *colloïdes protecteurs*. Mais la plupart des substances susceptibles de jouer ce rôle ont en général un pouvoir mouillant assez marqué. Leur présence pourrait donc sembler contre-indiquée dans un mélange destiné à produire un effet hydrofuge. D'autre part, si la concentration du sel d'aluminium atteint une certaine valeur, les colloïdes protecteurs ont tendance à précipiter et à perdre leurs propriétés hydrophiles. Tout en cessant de nuire à l'imperméabilité, ils peuvent alors ne plus remplir leur fonction stabilisatrice. On conçoit donc la nécessité d'un dosage précis des substances qui entrent dans la composition des agents d'imprégnation.

On a cherché à tourner la difficulté en utilisant comme colloïdes protecteurs des composés organiques synthétiques sans action mouillante appréciable. C'est dans cet esprit que le B. F. 753.510 de l'I. G. préconise l'emploi de produits tels que l'oxyéthylstéaryléther  $C_{18}H_{37}-O-CH_2-CH_2OH$ , résultant de la condensation de l'oxyde d'éthylène avec l'alcool octodécylique. On obtient un bon effet hydrofuge en imprégnant les tissus dans un bain contenant, pour 1000 parties d'eau, 1 partie de ce composé avec 5 parties de savon de Marseille et 100 parties d'acétate d'aluminium à 6° Bé. On peut également se servir des produits de condensation de l'oxyde d'éthylène avec l'acide stéarique, ou l'acide oléique.

On s'est efforcé par ailleurs d'améliorer la pénétration des agents d'imprégnation dans les fibres textiles. On peut mettre à profit pour cela la charge électrique produite sur les particules des émulsions, du fait même de l'adsorption des colloïdes protecteurs à la surface de ces particules. Suivant les cas cette charge

peut être positive ou négative. Il y a évidemment le plus grand intérêt à ce qu'elle soit de signe contraire à celle du matériel textile que l'on se propose d'imprégner. On sait que les fibres cellulosiques prennent dans l'eau une charge négative, tandis que la laine prend au contraire une charge positive. Le U.S.P. 2.015.864 (Müller) propose l'emploi d'émulsions négatives contenant des savons et des huiles sulfonées, pour les textiles chargés positivement. Le bromure d'octodécylypyridinium indiqué dans le E. P. 393.276 de l'I. C. I. confère aux particules cireuses des émulsions (qui adsorbent l'ion pyridinium) une charge positive. Cette charge détermine la stabilité de l'émulsion en milieu acide, et en favorise la pénétration dans les fibres cellulosiques, qui sont chargés négativement.

L'effet hydrofuge obtenu avec les émulsions de corps gras et sels d'aluminium laisse en général beaucoup à désirer au point de vue de la solidité au lavage. C'est, on l'a vu, la raison pour laquelle les recherches se sont orientées vers des techniques nouvelles. Mais, d'un autre côté, des tentatives ont été faites pour améliorer cette solidité. Un procédé intéressant a été breveté par Du Pont (B. F. 796.906). Il utilise la chitine, substance que l'on extrait des carapaces de crustacés. Désacétylée par un traitement à la soude caustique, la chitine devient soluble dans l'acide acétique étendu en donnant une solution visqueuse. On incorpore cette préparation à une émulsion composée par exemple de paraffine, d'acétate d'aluminium et d'un émulsifiant stable aux acides. La chitine désacétylée forme sur la fibre un film adhérent qui fixe fortement la paraffine. (Voir l'article sur la chitine publié dans la R.G.M.C., 1938, p. 248).

Un autre moyen d'augmenter la solidité au lavage de l'apprêt hydrofuge aux corps gras et sels d'aluminium, est de produire simultanément sur la fibre un apprêt infroissable. Selon un procédé bien connu, l'infroissabilité peut être obtenue à l'aide de la résine d'urée-formaldéhyde. On a vu que cette résine n'est pas de celles qui confèrent aux textiles des propriétés hydrofuges. Mais la fibre peut devenir à la fois hydrofuge et infroissable si on lui fait subir, comme il est indiqué dans le B. F. 798.511 (Teinturerie du Bourbonnais et Société Nobel française), un double traitement : 1<sup>o</sup> dans un bain d'acétate d'aluminium ; 2<sup>o</sup> dans un bain contenant une solution de la résine d'urée-formaldéhyde et une émulsion de paraffine. Un étuvage à 100-130° polymérisé la résine qui, indépendamment de sa fonction habituelle, assure une meilleure fixation de l'apprêt hydrofuge. Dans le même

ordre d'idées, il faut mentionner le B. F. 798.195 (Jourdan), d'après lequel on rend les tissus imperméables et infroissables par des traitements successifs à la gélatine tannée au formol, puis par une solution de paraffine dans le trichloréthylène.

Différents brevets ont proposé le remplacement des savons d'aluminium par d'autres *combinaisons organiques à poids moléculaire élevé*, du même métal ou d'un autre métal polyvalent. Les sulfonates d'alcools gras, qui concurrencent déjà le savon comme détergents, ont été préconisés dans un brevet de l'I. G. (E. P. 354.443), selon lequel on imprègne d'abord la marchandise dans une solution aqueuse à 1 % de cétylsulfate de sodium, puis dans une solution d'acétate d'aluminium à 2° Bé. Dans le U.S.P. 2.044.968 (Bruson and Resinous products) on utilise les sels obtenus en chauffant les oxydes, hydroxydes ou carbonates des métaux polyvalents avec les acides de formule générale R.O.CH<sub>2</sub>.COOH (tels que les acides capryloxyacétique, hexylphénoxyacétique, fenchonoxyacétique, trihydrocyménoxyacétique).

En ce qui concerne la production de l'apprêt hydrofuge avec les sels d'aluminium seuls, il y a lieu de citer le B. F. 810.805 (Schwarz) d'après lequel on imprègne les tissus dans une solution d'acétate d'aluminium additionnée d'une cétone ou d'un alcool tel que l'alcool butylique, pour faciliter la pénétration dans la fibre.

#### LA VALEUR DES NOUVEAUX PROCÉDÉS ET LES MOYENS D'EN FAIRE LA CRITIQUE

Il est impossible à l'heure actuelle de se prononcer définitivement sur la valeur des récentes inventions que nous venons de passer en revue. Du point de vue théorique, on peut relever une certaine unité dans l'orientation des recherches. Qu'il s'agisse de produits destinés à entrer en combinaison avec les fibres, ou de substances résineuses polymérisées sur les textiles, l'importance du rôle joué dans la plupart des cas par les longues chaînes aliphatiques, et notamment par le groupe stéaryl, est tout à fait frappante. Envisagés sous cet aspect, les nouveaux procédés peuvent souvent être considérés comme des perfectionnements de l'imprégnation avec des corps gras, dans lesquels la fixation des substances hydrophobes sur les fibres serait améliorée par différents moyens. Cependant les nouveaux agents d'imperméabilisation ne contiennent pas tous de ces longues chaînes aliphatiques, et on ne peut affirmer à priori que ceux qui en contiennent soient toujours les meilleurs.

Pour se rendre compte de la valeur pratique d'un nouveau procédé, il faut soumettre à quelques épreuves les tissus apprêtés selon ce procédé. Il existe un grand nombre de méthodes, plus ou moins concluantes, pour apprécier l'efficacité et la résistance des apprêts imperméables ou hydrofuges. L'article de Rudolf Buchheim auquel nous avons déjà fait allusion conteint à ce sujet un exposé d'ensemble (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 214-216). Cet auteur indiquait combien se

faisait sentir le besoin d'une standardisation des méthodes d'essais, et signalait les efforts entrepris dans ce sens. Il ne semble pas que ces efforts aient été jusqu'ici couronnés de succès, ni même qu'ils soient près de l'être — s'il faut en croire un article paru dans le *Silk Journal and Rayon World* (février 1938, p. 38), qui contient quelques détails intéressants sur cette question.

La multiplicité des méthodes d'essais qui ont été proposées est due évidemment à la difficulté d'en imaginer une qui corresponde absolument aux conditions pratiques. Il ne suffit pas de remplir d'eau une cuvette confectionnée avec le tissu hydrofuge et de montrer qu'il n'y a pas de fuite. L'eau qui tombe sur un manteau de pluie est animée d'une certaine vitesse, et le tissu doit pouvoir résister à la pression exercée au point de chute. Souvent négligeable dans une averse ordinaire, cette pression peut être considérable dans le cas d'une trombe d'eau. D'autre part il faut tenir compte des frottements qui s'exercent sur les tissus. La solidité au porter dépend encore de l'action de nombreux autres facteurs : exposition au soleil, à la poussière, alternance de mouillages et de séchages, etc...)

Pour les détails sur les méthodes d'essais, nous renvoyons aux articles déjà cités. Rappelons seulement qu'on peut classer sommairement les épreuves en trois catégories :

1° les épreuves « *de sac* », dans lesquelles on fait avec le tissu un sac, une cuvette, ou un filtre qu'on place sur un entonnoir. On remplit d'eau le récipient ainsi formé et on observe ce qui se passe (mouillage, vitesse de traversée, débit, etc...)

2° les épreuves de pression, dans lesquelles un échantillon du tissu est fixé à l'extrémité d'un tube. Par l'intermédiaire de ce tube, on applique une certaine pression d'eau. On peut augmenter graduellement la pression jusqu'à ce qu'il y ait pénétration, ou maintenir la pression constante et mesurer l'eau qui traverse dans un temps donné.

3° les épreuves d'aspersion, qui consistent à produire une pluie artificielle sur le matériel. L'échantillon est fixé sur un cadre incliné à 45° et on y fait couler l'eau d'un robinet soit goutte à goutte, soit en jet. Pour observer la pénétration de l'eau à travers le tissu on peut avoir recours à divers moyens. Le plus courant consiste à interposer une feuille de papier buvard entre le tissu et une plaque de verre. L'appareil du Dr Kern comporte un dispositif électrique et prétend donner une valeur de l'imperméabilité par lecture directe sur un galvanomètre.

Les méthodes d'aspersion sont généralement considérées comme les plus probantes, car ce sont celles qui se rapprochent le plus des conditions naturelles. On a cherché à les améliorer en imaginant des appareils qui permettent de mettre le tissu en mouvement pendant qu'il reçoit une pluie artificielle (appareil de Bundesmann); ou d'exercer un frottement sur la surface interne du tissu, pendant qu'il est aspergé sur sa surface externe (appareil de Mecheels).

Pour l'appréciation de l'effet hydrofuge, on recommande les appareils à pression de Durst et Barr, ou encore celui de Schopper, dans lesquels on augmente lentement et régulièrement la pression de l'eau sur un échantillon placé au fond d'un cylindre gradué, ou tendu à la base d'un cône formant entonnoir. On peut attribuer à l'étoffe une certaine cote, en fonction de la pression à laquelle elle résiste. A côté des épreuves précédentes, on devrait toujours faire subir aux tissus hydrofuges un essai de porosité à l'air, puisque cette propriété est considérée comme un avantage de ces tissus. Un examen complet devrait comporter en

outre un essai de résistance aux intempéries, ou tout au moins de solidité au lavage.

Pour que les nouveaux apprêts hydrofuges puissent s'imposer dans la pratique, il ne suffit d'ailleurs pas qu'ils supportent victorieusement les épreuves dont nous venons de parler. Il est probable que parmi les nombreux produits proposés, il en est qui ne pourront jamais prendre une importance commerciale quelconque, parce que beaucoup trop coûteux. L'exemple du Vélan PF permet cependant d'espérer que certains de ces produits réussiront à triompher de toutes les difficultés.

(Fin)

## RÉSINES ÉCHANGEURS DE BASES

Nous avons signalé ici l'intérêt que présentent certaines résines susceptibles de servir d'échangeurs d'ions pour l'épuration des eaux. Nous renvoyons aux articles de nos collaborateurs M. M. Austerweil (*R. G. M. C.*, 1938 p. 201 et 241) et Breuil (*R.G.M.C.*, 1938 p. 441).

Nous donnons à titre documentaire un extrait du B. F. 820.969 de l'I. G. Farbenindustrie du 23 avril 1937.

La demanderesse a observé qu'on obtient des corps échangeurs ayant des propriétés plus favorables si l'on introduit dans les résines synthétiques, des bases organiques d'un caractère fortement basique. Pour cela, on peut partir d'une résine d'amine et augmenter sa basicité par une alcoylation, par exemple, une résine de métaphénylénediamine peut être méthylée ou éthylée.

*Exemple.* On dissout 30,9 parties de m-phénylène diamine dans 22,5 parties en volume d'HCl à 32 % et 15 volumes d'eau, on laisse arriver à la température ordinaire et ajoute 15 parties de glace, à la température de 0°. De même on refroidit 5g parties de formol à 32 % et 15 parties de glace et verse dans la première solution, en refroidissant. La température s'élève à 60° et après 4 à 5 minutes la masse se prend en une gelée. Le lendemain, on concasse les morceaux et les durcit dans un séchoir à 70-80°. On projette dans l'eau froide, les morceaux éclatent, on les lave à l'eau puis

à la soude et obtient un produit qui capte les anions ; son poids est de 45 parties.

Cette résine durcie et divisée est introduite dans son poids de sulfate de méthyle et chauffé au bain-marie pendant 8 à 10 heures; la résine gonflée est arrosée puis on la couvre d'alcool méthylique. Le produit séché est traité par une lessive alcaline et il est prêt pour l'usage ; il est plus actif.

Des volumes égaux de résine non méthylée et méthylée sont incorporés dans des filtres, puis employés pour l'élimination de  $\text{SO}_4^2-$  et de  $\text{Cl}^-$ . On a employé une eau avec 275 mg de  $\text{SO}_4^2-$  et 60 mg de  $\text{Cl}^-$  par litre, eau traitée par un échangeur d'hydrogène, contenant primitivement 16° de dureté de gypse et de 5° de dureté de  $\text{Cl}^-$ . La filtration a été interrompue lorsque le filtrat a commencé à s'écouler à l'état acide ( $\text{pH} = \text{environ } 6$ ). Après passage de 70 parties en volume de cette eau, par rapport à 1 partie en volume de résine échangeuse, le premier filtre était épuisé. Il fournissait un filtrat qui était bien exempt de sulfate, mais contenait encore 20 à 25 mg/l de  $\text{Cl}^-$ . Le second filtre n'était épuisé qu'après 80 parties en volume. Dans l'eau filtrée, l'analyse ne décelait plus la présence ni de  $\text{SO}_4^2-$  ni  $\text{Cl}^-$ . Pour la régénération à 97 % du premier filtre, il fallait 15 parties en volume d'une lessive de soude normale tandis que dans le second cas, 5 volume de soude étaient suffisants. Le brevet donne encore 7 autres exemples.

A.

## LA LAINE IRRÉTRÉCISSABLE

On a publié un grand nombre de mémoires sur la manière de rendre la laine irrétrécissable dont la plupart ont été reproduits ici. Les travaux tout récents effectués à Leeds par J. B. Speakman et ses collaborateurs ont trait aux transformations chimiques qui provoquent le caractère de ne plus ni se feutrer, ni se rétrécir. Il se produit une dégradation de la kératine soit à la surface des écailles ou sous celles-ci ; cette dégradation étant réalisée en général par des solutions contenant du chlore dans l'eau ou un solvant ou même par le chlore gazeux. On a admis que, sous cette influence les liaisons sulfureuses des peptides se trouvent rompues et cette supposi-

tion est rendue très plausible par plusieurs observations. On sait que les oxydants qui peuvent rompre la liaison disulfure sont des agents susceptibles de produire l'irrétrécissabilité. Récemment, on a trouvé dans le chlorure de sulfuryle un agent très pratique pour rendre la laine irrétrécissable. Les auteurs ont pu démontrer qu'en réagissant sur un disulfure comme le benzyle disulfure le chlorure de sulfuryle scinde ce disulfure en fournit du débenzyle disulfoxyde, chlorure de benzyle sulfonyle et chlorure de benzyle. Il est probable que ce réactif agit d'une manière analogue sur la liaison cystinique de la laine et rend la fibre irrétrécissable.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**Blanchiment de la laine à l'eau oxygénée.** — RINOLDI  
(*L'Ingénieur textile* 1938 p. 326.)

### *Matériel à utiliser.*

Pour obtenir un bon résultat dans le blanchiment à l'eau oxygénée quelques précautions élémentaires sont à prendre.

L'appareillage de blanchiment ne doit pas être métallique à moins que le matériel en contact avec les bains de blanchiment ne soit attaqué ni par les alcalis, ni par les acides et n'ait aucune tendance à l'oxydation.

Il existe aujourd'hui des barques en métaux spéciaux tel que « Monel » « Nicheline » etc.. mais il est cependant prudent de ne faire l'acquisition d'une barque métallique que sous toutes réserves. Certains établissements lainiers ont adopté des barques en bois couvertes intérieurement de plomb. Ces barques ne donnent généralement pas d'ennuis mais si on échauffe fortement le bain ou si on laisse manquer d'alcali il se forme du sulfure de Pb dû au soufre de la laine.

Dans tous les cas il est à conseiller l'emploi de barques en bois blanc (le bois de peuplier est le meilleur en l'occurrence) lesquelles peuvent être utilisées sans danger.

Il est aussi à conseiller d'utiliser la tuyauterie de réchauffement des bains en Pb au lieu de celle en cuivre, toujours dangereuse ; cette tuyauterie sera placée sous un double fond de façon à éviter le contact de la laine contre les tuyauteries.

Dans le cas des barques à circulation de bain ne pas oublier que le déplacement doit être moins rapide et moins énergique que pour la teinture de la laine sur appareils.

### *Conditions à remplir par la matière à blanchir.*

En premier lieu la laine doit être parfaitement dégraissée, la présence de traces de graisses non seulement empêche le contact de l'oxygène sur la fibre ne permettant pas d'obtenir un blanc parfait mais aussi exige une quantité supérieure d'eau oxygénée et colore la fibre par suite de l'oxydation des matières grasses. En outre, il y a danger que, après le blanchiment, une odeur de graisse rancie se remarque.

L'eau utilisée par la préparation du bain de blanchiment à une énorme importance sur le résultat. Cette eau doit être pure et exempte de particules métalliques et résidus terreux en suspension et plus encore en solution, des savons calcaires ou d'autres produits insolubles pouvant prendre naissance au cours de blanchiment, se déposer sur les fibres et diminuer le résultat.

L'eau de condensation doit être utilisée avec précaution surtout dans le cas de blanchiment en fil ou en tissu. Cette eau peut contenir en suspension des

particules métalliques pouvant agir comme catalyseur, produire une oxydation exagérée et détruire la matière aux endroits en contact avec ces particules. Ces particules métalliques peuvent d'ailleurs provenir aussi des machines de fabrication. Il est utile, dans le cas où semblable ennui se montrerait, de procéder avant blanchiment à une élimination des particules métalliques par les traitements suivants :

1° Par acide chlorhydrique, solution 1% à la température de 50 à 60° c. pendant 20 m. à 1/2 heure. Rincer.

2° Par ammoniaque solution 1% température de 40 à 50° c. pendant 20 minutes.

3° Par l'acide oxalique 1% à 1 1/2% pendant 1/2 h. en bain froid ou tiède, rincer soigneusement.

Comme agent alcalin pour le dégagement de l'oxygène on peut utiliser l'ammoniaque. Le silicate sodique donne de bons résultats. Ce produit agit comme anti-catalytique et ralentit la décomposition du peroxyde en stabilisant l'eau oxygénée et en permettant l'utilisation maxima de l'oxygène naissant, agent actif du blanchiment. Ce produit rend cependant la laine légèrement plus rugueuse mais concourt cependant à rendre moins sensible la perte de poids de la laine en cours de blanchiment. Cette perte s'expliquant par l'oxydation des fibres et des matières pigmentées.

Il est à remarquer que l'on observe toujours sur la laine blanchie une réduction de résistance. Enfin, il est à remarquer que toutes les matières laines, fils ou tissus doivent être soigneusement et uniformément mouillés et essorés avant introduction dans le bain du blanchiment.

### *Préparation des bains.*

*Le bain de blanchiment peut se préparer comme suit :* En général par Kg de laine environ 20 litres de bain et par litre de bain ajouter dans la préparation du premier bain et quand celui-ci doit être conservé pour d'autres parties à traiter, environ 10 gr. d'eau oxygénée à 100 volumes.

On obtiendra un meilleur résultat si au lieu d'ajouter toute la quantité de H<sub>2</sub>O<sup>2</sup> en une fois on l'introduit en deux ou plusieurs reprises et en principe la 1<sup>re</sup> moitié quand on introduit la laine, l'autre moitié quelques heures après. *La meilleure température* pour le blanchiment serait celle de 40° à 50° mais néanmoins est en rapport avec la marchandise, la concentration du bain et la vitesse de réalisation.

Plus le dégagement de l'oxygène naissant est lent, plus la réaction est efficace, car il est intéressant de rappeler que l'oxygène agit à l'état atomique et perd son action en état moléculaire.

Par contre, si on ne maintient pas le bain alcalin la réaction s'arrête. Tout doit être conduit de manière à ce que la concentration du bain, la température et l'al-

# *Les nouveaux Colorants*

## ASTRAZON



I. G. FARBENINDUSTRIE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
FRANKFURT (MAIN) 20

solubles dans l'eau,  
pour l'impression sur  
rayonne acétate et  
tissus mixtes contenant  
cette fibre.

Vivacité remarquable,  
bonne solidité à la  
lumière,  
très bonne solidité  
à l'eau,  
au lavage,  
à l'eau de mer  
et a la sublimation.

Demandez échantillons à  
**SOPPI**  
Société pour l'Importation  
de Matières Colorantes  
et de Produits Chimiques,  
32 & 34, Rue Galilée, Paris (16e)



# 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  
SANDOZ-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

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

## 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

R. C. Seine  
10.764

calinité donne le résultat maximum et de la sorte épargner une notable quantité d'eau oxygénée tout en obtenant rapidement un produit de qualité.

La durée du blanchiment peut être 6 h., 12 h. ou plus suivant la dilution et l'alcalinité du bain. En général, on peut dire que plus lente est l'opération du blanchiment, moins onéreuse est-elle, l'eau oxygénée étant mieux utilisée et la laine moins attaquée.

#### *Opérations ultérieures.*

Le blanchiment étant obtenu, on sort la marchandise du bain, on rince, on essore, sèche. Il paraît qu'une exposition à l'air ou au soleil avant rinçage complète le blanchiment. En tout cas rincer soigneusement à l'eau pure avant de sécher afin d'éliminer toutes les substances acides qui se sont formées en cours d'oxydation.

Souvent la laine après blanchiment à l'eau oxygénée est soumise au soufrage ou au bain de bisulfite. On obtient ainsi un blanchiment plus complet, plus apparent, mais en général qui ne résiste pas aux opérations ultérieures d'apprêts ou de lavage.

N.D.L.R. de l'Ingénieur Textile. — Actuellement le silicate de soude, autrefois seul agent stabilisateur des bains d'eau oxygénée et dont l'inconvénient comme il a été dit au cours de cet article était de donner un toucher dur à la laine est parfois remplacé par le *pyrophosphate de soude* agent de stabilisation excessivement doux et d'action plus marquée encore que celle du silicate. Les quantités à utiliser sont minimes et expliqueraient l'abandon dans certains cas du silicate : l'économie d'eau oxygénée résultant de son emploi étant considérable. En dehors du blanchiment classique de la laine dans des bains de durée plus ou moins longue, il existe actuellement un procédé faisant l'objet d'un brevet récent (1930), et qui permet le blanchiment rapide des matières et même sur tissus le blanchiment en continu. Ce procédé consiste en principe en un passage de très courte durée de la matière en bain d'eau oxygénée suivi d'un séchage immédiat des matières à température appropriée.

**Les apprêts permanents.** — R.-J. SMITH. — *Journ. Society of Dyers and Colourists*, septembre 1938, p. 407-413.

Tout apprêt résistant doit être qualifié généralement de durable et seulement de permanent lorsqu'il confère aux fils ou aux tissus des propriétés qui ne sont modifiées, ni par le tissage, ni par tout traitement auquel le textile peut être soumis.

L'auteur rappelle que les apprêts peuvent se diviser en apprêts temporaires et en apprêts durables ou permanents. Aux premiers se rattachent : *a)* les apprêts mécaniques : beetlage, schreinerage et calandrage,

ainsi que le gaufrage et le similisage (ces apprêts ne résistent pas à l'action de l'humidité) ; *b)* les apprêts garnissants, utilisant les amidons, les gommes, le sulfate de magnésie ; *c)* les apprêts adoucissants avec l'emploi d'oléine, d'huiles de palme, de cires, de corps gras, enfin *d)* les apprêts réalisés avec des substances déliquescentes (chlorure de magnésie, glucose, glycérine, etc.).

Les apprêts de matage sur rayonne et imperméabilisants, produits avec des émulsions de cires et des sels d'aluminium, appartiennent également à ce groupe, car ils sont réalisés par dépôt dans ou sur les fibres de substances qui ne résistent pas au lavage, ni au nettoyage à sec.

Au second genre d'apprêts (apprêts permanents) il faut ranger : *1)* ceux qui sont produits uniquement par voie mécanique ; *2)* ceux réalisés par dépôt de substances dans ou sur la matière textile et *3)* ceux résultant de modifications chimiques des fibres.

En ce qui concerne les apprêts mécaniques, l'action du foulon produit un apprêt durable des articles de laine et le sanforisage ou le rigmelisage (rétrécissement complet) apprête de façon définitive les articles de coton.

Les apprêts durables obtenus par application de produits sont bien plus variés. Ce groupe comprend les apprêts aux éthers de cellulose (solubles aux alcalis et solubles à l'eau), les apprêts aux résines synthétiques, par gaufrage ou par polymérisation dans les fibres en vue de les rendre infroissables, les apprêts au latex sur laine et les apprêts à l'amidon fixés sur coton. Puis viennent les tissus trubenisés (bien que n'étant pas à proprement parler, apprêtés).

Le troisième groupe est celui où l'activité s'est manifestée le plus fortement ; il comprend, au premier plan, le mercerisage des tissus, puis le chlorage de la laine, soit en milieu aqueux, soit en atmosphère de chlore sous pression réduite, soit en milieu anhydre (white spirit) par du chlorure de sulfuryle ; ensuite l'immunisation du coton (résistant à la teinture en colorants directs), le procédé Heberlein (à l'acide sulfurique concentré ou au chlorure de zinc) pour produire l'article organdi ; enfin, les apprêts imperméables aux émulsions de paraffine et de sels d'alumine, ont été surpassés, tant pour la résistance au lavage, que pour le toucher, par le traitement au Vélan PF.

Pour bien réussir l'imperméabilisation des tissus au Vélan PF, il faut empâter le produit en poudre à tiède (32°C) avec de l'eau additionnée d'alcool méthylique, en imprégner les pièces à froid, sécher ces dernières entre 50 et 110°C avec bonne ventilation, les traiter pendant 1 à 3 minutes par chauffage à 137-147°C, finalement les laver à l'eau tiède en bain légèrement alcalin, les rincer et les faire sécher ; après quoi on peut les apprêter comme d'habitude.

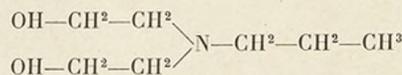
L. B.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

## AGENTS AUXILIAIRES

**Agents mouillants pour mercerisage.** — *Fabriques Sandoz et Cie.* — B. F. 821.342, 30 avril 1937.

On a déjà indiqué qu'on améliore le mouillage dans les lessives de mercerisage, en leur ajoutant des phénols et des bases azotées hydroxylées, comme la triéthanolamine. Or ces bases peuvent être remplacées par des bases aliphatiques, cycloaliphatiques, aliphatico-aromatiques ou aromatiques ou leurs dérivés ammonium. *Exemple :* Dans 1 lit. de soude à 30°Bé, on introduit 15 cc. d'un mélange composé, en poids, de 95 % d'un mélange industriel de xylénols du goudron et de 5 % de dihydroxyéthyl-n-propane



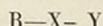
préparé par fixation de 2 mol. d'oxyde d'éthylène sur 1 mol. de propylamine normale. La solution est plus active qu'avec la triéthanolamine. Avec cette dernière, le retrait est de 1,7 %, tandis qu'avec l'autre mélange, il est de 15,4 %. Les pipelines désencollées sont immédiatement mouillées et pénétrées au cœur alors qu'avec l'éthanolamine elles surnagent pendant 10 minutes sans tomber au fond.

**Produits basiques.** — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 821.604, 7 mai 1937.

On fait réagir les acides gras des huiles, ou un mélange ou leurs amides, avec l'éthylèneimine et on forme les sels avec un acide. Ainsi, on chauffe à 130° dans un récipient clos pendant 5 heures, de l'acide stéarique avec 5 mol. d'éthylèneimine et une petite quantité de soude. Le produit dissous dans la benzine est transformé en chlorhydrate par HCl sec. Les solutions aqueuses du chlorhydrate forment des mousse.

**Composés isocycliques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 821.615, 7 mai 1937.

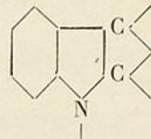
Ces composés qui sont des agents mouillants, humectants, détergents, répondent à la formule



où R est un reste aromatique, X un radical alcoyle lié soit directement à R ou par l'intermédiaire d'O, N, S, et Y étant un groupe terminal capable de réagir avec un acide. Par exemple, l'éther isoctylphénylemonoglycolique, dilué dans l'éther, est traité par la chlorhydrine SO<sup>3</sup>HCl à 0-10°. La solution est neutralisée par la soude, le solvant distillé. Le produit est soluble dans l'eau et constitue un détergent.

**Dérivés hétérocycliques.** — *J. R. Geigy.* — B. F. 821.844, 13 mai 1937.

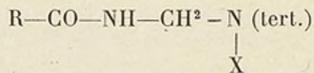
Ces composés sont obtenus par sulfonation modérée de combinaisons ayant la formule



pouvant être substitués en 1-2-3 par des alcoyles, aralcoyles, aryles, etc. Par exemple, on prépare un composé indolique en chauffant l'o-toluidine substituée par un radical dérivant de l'huile de palme ; on obtient un indol substitué, bouillant de 120 à 210°, sous 0,4 mm. La sulfonation par l'oléum à 25 % donne un acide dont les sels alcalins donnent des mousses et dont les sels calcaires sont solubles.

**Sels ammoniacaux quaternaires.** — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 821.856, 13 mai 1937.

On fait réagir, sur une amine tertiaire, les amines R—CONH<sup>2</sup> où R est aliphatique et de la formaldéhyde. Ces nouveaux sels correspondent à la formule



où N (tert.) représente l'atome d'azote de la pyridine, de la quinoléine, etc. et X l'anion monovalent d'un acide. Les produits obtenus sont solubles dans l'eau et forment des mousses.

**Dérivés de l'oxyde d'éthylène.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 821.915, 15 mai 1937.

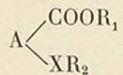
Ces composés qui sont des amollissants de cellulose acétylée s'obtiennent, par exemple, en condensant l'épichlorhydrine avec l'acide fluoboroacétique ou de tétrachlorure d'étain. Le produit est visqueux, on épouse par un dissolvant et évapore.

**Liqueurs de mercerisage.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 822.052, 21. mai 1937.

On obtient des lessives mouillant rapidement les fibres, en ajoutant à la soude une alcoylamine et un glycol, ce dernier renfermant plus de 2 atomes de carbone. Par exemple, on mélange en proportion de 35-65, de la n-butyléthanolamine avec du propyléneglycol et ajoute 10 gr. de ce mélange dans 1 lit. de lessive à 52-57° Tw (30° Bé). Cette solution exerce une action mercerisante excessivement rapide.

**Acides sulfocarboxyliques.** — Société pour l'Industrie chimique à Bâle. — B. F. 822.058, 21 mai 1937.

Ces composés, par suite de leur action capillaire, sont des détergents, des adoucissants et des mouillants. Ils répondent à la formule

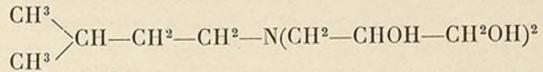


A étant un hydrocarbure aromatique sulfoné, R<sub>1</sub> étant un reste organique, X étant une liaison pontale et R<sub>2</sub> un reste hydrocarboné. Par exemple, on chauffe l'anhydride sulfophtalique au sein du dioxane avec la N-éthylcyclohexylamine, puis ajoute de l'alcool cétylique. Le produit est transformé en sel de sodium, c'est un excellent mouillant et détersif.

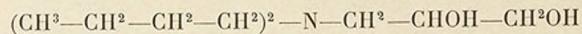
**Agents de mouillage.** — Fabriques Sandoz. — B. F. 822.637, 3 juin 1937.

On obtient un mouillage amélioré, par les lessives de mercerisage, par l'addition de bases ayant des chaînes contenant des OH, comme la di(β-γ-dihydroxy-

propyl)-isoamylamine, la β-γ-dihydroxypropyl-di-n-butylamine, respectivement



et



Ces bases résultant de la fixation de glycide sur la monoisoamylamine ou la dibutylamine.

**Produits de polymérisation.** — I. G. Farbenindustrie.

— B. F. 822.263, 26 mai 1937.

On obtient des produits polymérisés dérivés des amides acryliques qui donnent des solutions aqueuses analogues à la gomme arabique. On dissout 100 p. d'amine acrylique dans 400 p. d'eau, ajoute 5 p. d'acide acrylique et 0,5 p. de persulfate de potassium et on neutralise jusqu'à un pH de 6 à 7 avec de la soude caustique. On chauffe ensuite le mélange à 60° pendant 1 heure ce qui donne une solution limpide très visqueuse.

## EXTRAITS DE BREVETS ANGLAIS

### BLANCHIMENT

**Blanchiment du lin.** — Imperial Chemical Industries, Butterworth, Ridge, Frazer et Haughton. — E. P. 497.346.

Les mêmes auteurs ont décrit un procédé de blanchiment particulièrement applicable au lin et consistant en deux phases. La première utilise une solution d'hypochlorite tamponné au pH=6,5, puis la seconde utilise un peroxyde d'hydrogène alcalin.

Ces indications sont celles du E. P. 489.496 analysé dans la R.G.M.C., 1938, p. 470.

On a trouvé que le procédé précédent peut s'appliquer à d'autres substances cellulosiques sans que la résistance de la fibre se trouve atténueée, à condition de soumettre la matière à un réactif réducteur avant traitement à l'hypochlorite. Ce traitement peut être donné en même temps que le débouillissage alcalin ; on utilisera des sulfites ou des bisulfites. Exemple : un lot de filés de lin est traité pendant 1 heure à 70° dans 15 fois son poids d'une solution contenant 0,65 % de carbonate et 0,35 % de sulfite de sodium, puis il est lavé et dévidé. On le traite durant 1/2 heure dans de l'hypochlorite neutre obtenu en décomposant le chlorure de chaux par le bicarbonate de sodium contenant, au début, 3 gr. de chlore par litre et on traite à 15-16° à l'obscurité, puis lave à l'eau, acide dans un bain à 0,5 % d'acide chlorhydrique et lave à nouveau. Finalement, on blanchit pendant 2 heures dans une solution contenant 0,2 % de peroxyde de sodium et 0,24 %

d'acide sulfurique, 0,3 % de silicate de sodium à 48° Bé, lave et sèche. Les filés sont demi-blancs et leur indice de solubilité est de 3,9.

### APPRÊTS

**Mercerisage de la rayonne.** — P. Haasé. — E. P. 490.493.

On donne à la rayonne l'aspect du coton, en le traitant par une solution mercerisante contenant une substance telle que l'alun. Ce traitement est effectué à 30-40° et la rayonne acquiert une affinité accrue pour les colorants.

**Effets de crêpage.** — G. Rival. — E. P. 490.144.

On réalise des effets de crêpon en traitant par une solution de sulfocyanure, un tissu formé de dérivés organiques de la cellulose et de cellulose, ce qui provoque le rétréissement des filaments des dérivés cellulaires seuls. Par exemple, un tissu constitué par de la rayonne acétale et de la viscose est immergé pendant 2 minutes dans une solution de sulfocyanure d'ammonium à 12°Bé et à la température de 15°, on centrifuge, lave à l'eau froide et sèche sans tension.

**Crêpage de la rayonne acétate.** — Clavel et Lindenmeyer. — E. P. 494.673.

Comme dans le brevet précédent, on utilise le rétréissement de la rayonne acétate mais, ici, le réactif est

différent c'est de l'acide chlorhydrique. D'autre part, on peut protéger l'acétate contre le rétrécissement en la traitant au préalable par le tanin; on peut alors fabriquer des tissus avec de la rayonne protégée et non protégée, cette dernière seule prenant le rétrécissement ce qui provoque le crèponage. Les filés sont immunisés de la manière suivante : on les imprègne avec une solution de 200 gr. de tanin, 10 gr. d'acide formique concentré et 790 gr. d'eau par litre, on centrifuge et

sèche et, si nécessaire, vaporise pendant 15 minutes, en vase clos à 45° pour achever le fixage. On peut ensuite donner un traitement adoucissant dans une solution à 3 % de cire ou paraffine dans la benzine. On tisse alors des fibres ainsi protégées, avec de la rayonne acétate ordinaire et on traite la marchandise par de l'acide chlorhydrique à 25 % à la température de 18-20° pendant 5 minutes, on essore, lave à l'eau, puis au carbonate de soude à 3 gr. par litre.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### AGENTS AUXILIAIRES

**Ethers sulfuriques de l'huile de ricin.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 645.608, 31 mai 1930.

On traite l'huile de ricin ou l'acide sulforacinaoléique par le produit d'addition de l'anhydride sulfurique ou de chlorhydrine avec la pyridine en présence d'un excès de base. Ce procédé diffère de ceux déjà connus, et fournit des éthers sulfuriques contenant une très forte proportion de produit sulfoné. Alors que le degré de sulfonation de l'huile pour rouge est de 25 %, et celui du savon Monopole de 40 %, on peut arriver, par ce procédé à 85 %, déterminé d'après Landolt (*Melland*, 1928, p. 759 et 1929, p. 214).

**Produits de condensation azotés des oxyamines.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 648.793, 1<sup>er</sup> octobre 1930, addition au D. R. P. 642.744.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 232) on a décrit la préparation de produit de condensation des acides gras avec des oxyamines qui sont ensuite sulfonés. On a trouvé que la sulfonation peut en être faite en présence de carbures aromatiques.

**Sulfonation de graisses neutres.** — *Oranienburger Chemische Fabrik.* — D. R. P. 649.156, 12 juin 1928.

Ce brevet, qui a demandé presque 10 ans pour être

accordé, traite de la sulfonation des acides gras dont on a préalablement formé le chlorure d'acide par  $\text{PCl}_5$ . De plus, on sulfone en présence de phénol ou de créosols. Les sels sont des détergents.

**Ethers sulfuriques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 649.993, 18 avril 1930.

On prépare des éthers aliphatiques ayant en position terminale un groupe sulfonique, en condensant l'acide éthionique ou l'acide oxyéthanesulfonique avec des alcools à poids moléculaire élevé comme l'alcool stéarique, l'alcool décylique ou même la cellulose. Exemple : 100 p. de coton sont malaxées avec 30 p. d'acide éthionique à la température de 30-40°; on obtient un produit soluble dans l'eau qui, après neutralisation, peut servir d'agent textile comme par exemple.

**Ethers sulfuriques.** — *Boehme Fettchemie.* — D. R. P. 650.758, 5 novembre 1929.

On sulfone les carbures non saturés ayant une chaîne de 10 à 18 atomes de carbone, comme le hexadécylène, le décylique, etc., à des températures inférieures à 0° et en présence d'un diluant comme l'alcool butylique, le benzène, etc. Les produits obtenus sont des éthers sulfuriques de dérivés hydroxylés ; ce sont des agents adoucissants, mouillants, détergents.

## INDUSTRIE TEXTILE

### NOUVEAUX DÉRIVÉS DE LA CELLULOSE

#### L'éthylcellulose.

L'éthylcellulose ou mieux les éthylcelluloses sont des éthers oxydes de la cellulose qui, il y a un quart de siècle, étaient des produits de laboratoire. La cellulose est constituée, comme on sait, par une longue chaîne de cycles glucosiques liés par l'intermédiaire de

l'oxygène. Dans chaque groupement contenant 6 atomes de carbone il y a 3 fonctions alcool dont deux sont secondaires et une primaire. Comme tous les alcools, la cellulose peut donner des éthers-sels avec les acides encore appelés *esters*. L'acétylcellulose est un mélange d'esters di et triacétiques. Mais, également, comme tous les alcools, la cellulose peut former avec les chlo-

rures ou bromures alcooliques des éthers-oxydes.

Ainsi, la cellulose de bois ou de coton est traitée par la soude concentrée et du chlorure d'éthyle sous pression ; les fonctions alcool sont éthérifiées et on obtient une éthylcellulose renfermant par cycle en C<sup>6</sup> environ 2,5 groupements éthylés alors que l'éthérification complète en demanderait 3.

Les propriétés de l'acétylcellulose dépendent de son degré d'éthylation, c'est ainsi que le point de ramollissement diminue avec une éthylation progressive, le point le plus bas étant 48-48°5, tandis que la fusion n'a lieu que vers 200-210°. La solubilité dans les solvants organiques croît avec le degré d'éthylation et les emplois de ces produits sont dictés par leurs propriétés.

Les éthylcelluloses servent à fabriquer des emballages transparents qui sont très flexibles, légers et très résistants ; les films sont aussi de bons isolants électriques et les éthylcelluloses rentrent dans la fabrication de matières plastiques.

#### Aminoalcoylicellulose.

La Société du Pont de Nemours a breveté la production d'aminocrolycelluloses qui sont des produits solubles dans les acides. Le brevet anglais 489.668 donne l'exemple suivant :

L'alcalicellulose est traitée par l'oxyde d'éthylène jusqu'à solubilité totale dans l'eau ; la masse est dissoute dans la pyridine et chauffée avec le toluènepara-sulfochlorure et le sulfonate est chauffé avec la dibutylamine au sein de l'alcool benzylique. Par précipitation dans l'éther on obtient la dibutylaminoéthylcellulose qui est soluble dans l'acide acétique étendu. Le brevet décrit un grand nombre de dérivés analogues, par exemple la N-dihydroxyéthylaminoéthylcellulose obtenue avec la diéthanolamine et le toluène p-sulfonate de glycolcellulose. Les films obtenus avec ce dérivé sont transparents et pliables ; on peut aussi utiliser ces produits comme enduits imperméables adhésifs.

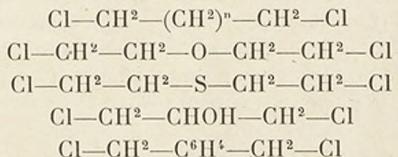
« Technos ».

## MATIÈRES PLASTIQUES

Nous avons déjà mentionné les produits connus aux E.-U. sous le nom de « Thiocol » et qui sont des produits ayant une grande analogie avec le caoutchouc. Des composés semblables sont vendus par l'I. G. sous le nom de « Perdurène ».

La réaction qui les fournit consiste à faire agir un polysulfure alcalin sur un carbure dichloré comme le chlorure d'éthylène ou un homologue. Il est curieux de constater, comme l'indique Spielberger de l'I. G. (*Chem. Zeit.*, p. 29, 1939), que cette réaction avait déjà été signalée par Löwig et Weidmann dans les Annales de Poggendorf de 1840. C'est seulement depuis 1927 que cette réaction a de nouveau attiré l'attention des chimistes et qu'elle a été généralisée sur une foule de composés chlorés saturés ou non et dont les atomes de carbone peuvent être réunis par des atomes d'oxygène ou de soufre ; on a même utilisé des dérivés aromatiques.

Comme schémas de ces matières premières on peut citer :



Avec les polysulfures il se forme, en milieu aqueux, des masses gommeuses difficiles à purifier. Un grand progrès a consisté à opérer en présence de colloïdes ; dans ces conditions, on obtient les produits sous forme d'émulsion. Enfin, on a aussi préparé des produits sulfurés en oxydant des mercaptans et aussi en condensant les mercaptans avec les dérivés chlorés. Une importante littérature se rapporte à ces réactions. Les produits obtenus peuvent être ensuite vulcanisés et donner des matières résistant à l'action des huiles. « Technos ».

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**L'effet de la lumière sur les fibres de cellulose.** — H.-J. HENK. — *Melliand Textilberichte*, septembre 1938, p. 730.

Les effets chimiques produits par la lumière sont dus le plus souvent à l'activité des rayons ultra-violets.

L'exposition aux rayons d'une lampe de quartz au mercure a donné les résultats suivants : les fibres mates résistent moins aux effets de la lumière que les fibres brillantes (mercerisées) ou que les fibres teintes.

Les fibres teintes en colorants basiques accusent la plus forte perte de résistance parmi les fibres teintes ; la perte est fonction du degré de destruction du mordant (tanin, katanol). Le katanol bien que se détruisant beaucoup sous l'action de la lumière, assure aux fibres

une résistance de 25 % supérieure à celle des fibres tannées, du fait que les produits de décomposition du katanol fonctionnent encore comme mordant.

C'est à la forte teneur en matières tannantes que doit être attribuée la grande perte de résistance et le brûnement (par formation d'humus) du jute par exposition à la lumière.

Les teintures au soufre agissent inégalement sur les fibres par insolation ; les noirs agissent le plus par suite de la production, par oxydation, d'acide sulfurique. Certains colorants au soufre protègent la fibre.

Pareillement les colorants pour cuve du groupe anthraquinone et les colorants substantifs (surtout les colorants diazo) protègent les fibres contre les effets de la lumière.

L. B.

**Augmentation de l'élasticité de la rayonne.** — H. ROCHE.  
— *Textile Colorist*, février 1938, p. 117-120.

On savait depuis longtemps qu'on pourrait beaucoup améliorer les propriétés de la rayonne en lui communiquant un peu celles du caoutchouc. L'emploi le plus général du caoutchouc dans les textiles est la production de fils et de tissus imperméables à l'eau. Le plus grand défaut de la rayonne est son manque d'élasticité et sa faible résistance à l'état humide. Ces deux propriétés peuvent être acquises par celles du caoutchouc.

Les propriétés acquises par la rayonne à laquelle on incorpore du caoutchouc dépendent d'une façon importante de la manière dont on a introduit le caoutchouc. Les fils qui sont simplement enrobés de caoutchouc diffèrent beaucoup de ceux qui en sont imprégnés. Pour bien des usages, il est plus avantageux que les fils contiennent le caoutchouc intimement mêlé à leur composition. Mais cette réalisation est d'une exécution difficile. La simple addition de latex à la solution de viscose à filer donne un mélange instable qui complique beaucoup la filature. Toute la masse peut coaguler en très peu de temps. On peut supprimer cet inconvénient en utilisant des colloïdes protecteurs. L'addition de substances telles que la caséine, la colle ou la gélatine retarde suffisamment la coagulation pour pouvoir filtrer le mélange de viscose et de latex et lui permettre de mûrir pendant plusieurs jours.

On stabilise le latex par addition d'ammoniaque, puis on le mélange de colle avant d'ajouter la viscose qui peut contenir 7 à 8 % de cellulose et environ 6,5 % de soude caustique. La proportion de latex ajouté peut être de 2 à 4 % de la viscose. Après la filature, opérée normalement, le caoutchouc restant dans le fil est vulcanisé par traitement avec 2 à 5 % de chlorure de soufre dissous dans du sulfure de carbone. Mais ce traitement diminue l'élasticité.

Il est préférable de déposer le sulfure nécessaire à la vulcanisation pendant la filature ou le traitement subséquent. On règle la quantité de soufre précipitée en contrôlant la composition de la solution de filature et du bain de filature.

Une autre méthode consiste à mélanger du soufre colloïdal à la solution de viscose, dans un moulin à colloïde. On ajoute, en même temps, un accélérateur insoluble à l'eau et une substance minérale, comme l'oxyde de zinc. Il est nécessaire d'exclure l'air aussi complètement que possible. Après avoir mélangé pendant un certain temps, on ajoute le latex. Il est préférable que la viscose renferme 7 % de cellulose et que le mélange final contienne 2 % de la cellulose du caoutchouc sec. Un tel mélange peut être pompé au moyen de pompes à engrenages et filé comme d'habitude.

Il est indispensable de purifier la solution de filature de façon à rendre inoffensives certaines substances comme la soude caustique libre ou le sulfure de carbone qui pourraient provoquer l'épaississement du latex. De cette manière, la proportion de viscose présente dans le mélange peut être augmentée de 10 à 50 %. On effectue la purification de la viscose par pré-

cipitation, en ajoutant une solution de saumure saturée ou de l'alcool à la viscose brute. Il se forme une gelée que l'on enlève du liquide et qu'on dissout ensuite dans de l'eau. On utilise le latex de caoutchouc et la viscose purifiée dans des proportions approximativement égales. On obtient des fils en filant dans un bain de coagulation contenant un acide organique ou un sel métallique et en se servant d'une roue à godet chauffée.

On peut mélanger le latex avec de l'acétate de cellulose. Le caoutchouc chloré est également recommandé. On dissout le caoutchouc et le dérivé cellulosique dans un solvant organique formé de dichloréthylène ou de trichloréthylène et de chlorure de méthylène. Les proportions convenant à la filature sont de 30 à 50 parties caoutchouc et 800 à 900 parties d'acétate ou de nitrate de cellulose. Un solvant convenable est composé de 200 à 300 parties de trichloréthylène ou de chlorure de méthylène et de 2.000-4.000 parties d'acétone.

On peut préparer aussi une solution de filature satisfaisante en mélangeant du latex avec une matière protéique. On prépare une solution en traitant des fibres animales telles que poils, laine ou soie dans de la soude caustique, puis enlevant l'excès de liquide et en dissolvant le composé résultant dans de l'ammoniaque diluée. On ajoute alors du latex et des agents de vulcanisation, ceux-ci à raison de 5 % du poids de latex. Un mélange convenable comporte : trois parties de caoutchouc pour une partie de fibre. On file la solution dans un bain coagulant et le fil obtenu est passé sur une roue à godet chauffée pour opérer une vulcanisation partielle. Ensuite, on le lave et on le séche. On complète la vulcanisation en abandonnant pendant un petit laps de temps dans une chambre chaude.

On utilise de nombreuses méthodes pour enrober de caoutchouc les fils et les tissus de rayonne. Une méthode simple consiste à recouvrir le tissu d'un mélange de viscose et de caoutchouc. La viscose est coagulée et la cellulose régénérée en exposant le tissu à l'action de l'anhydride sulfureux ou de vapeurs d'acide acétique. Une bonne méthode consiste à enrober d'abord le tissu d'un composé de caoutchouc, puis d'encoller avec un adhésif. On applique ensuite le mélange de viscose et de latex. On donne généralement plusieurs applications en séchant chaque fois. Finalement, on expose le tissu dans une chambre aux vapeurs d'anhydride sulfureux pendant 30 minutes à la température ordinaire. On évacue l'anhydride sulfureux et on pompe de l'ammoniaque pour neutraliser l'acide libre.

On enduit la rayonne de caoutchouc au moyen d'un mélange aqueux de latex et de composés protéiques. La rayonne (viscose, cuproammoniacale, acétate) peut être sous forme de fils, de fibres, de pellicules, de tissus tissés ou tricotés, on la traite par le mélange de latex et de protéine et on la séche à la température ordinaire, afin d'éviter la formation de cloques. Ensuite on fait monter la température. Les fils obtenus servent à la confection de bandes, de culottes en caoutchouc, de ceintures. On emploie aussi un mélange de

caoutchouc et de résines synthétiques. On applique une couche de caoutchouc au tissu, puis une couche consistant en un mélange d'un dérivé de cellulose et d'une résine synthétique. Le composé de caoutchouc est ordinairement mélangé d'un agent de vulcanisation et d'un accélérateur. La résine synthétique est dissoute dans un solvant volatil et on ajoute un dérivé cellulosique tel que l'acétate de cellulose.

A l'origine, on rencontrait des difficultés dans l'application du caoutchouc à l'acétate de cellulose par suite du peu de pouvoir absorbant de la rayonne. On peut y remédier. Ordinairement, on recouvre les deux faces du tissu d'un mélange de solution de caoutchouc, d'agent de vulcanisation, de soufre et d'un accélérateur. Le tissu est vulcanisé à une température supérieure à 100°C.

On peut aussi appliquer le latex sous forme d'émulsion à l'acétate de cellulose, car il adhère très bien à cette fibre. On utilise d'ailleurs ce procédé pour délustrer cette rayonne, en même temps qu'on peut la colorer par addition de pigments blanc ou coloré, au mélange.

On produit des tissus tricotés avec des fils de latex enrobés d'un ou de plusieurs fils textiles. L'enrobage du fil de caoutchouc par le fil de rayonne ou de coton peut être effectué partiellement ou totalement par le tricotage à la machine.

Une nouvelle méthode pour fabriquer du fil de

caoutchouc avec une âme de verre consiste à passer un filament fin de verre à travers une solution de caoutchouc ou une émulsion de latex. Le revêtement de caoutchouc est séché et vulcanisé. Le fil n'a pas d'élasticité. On le tisse et le tissu obtenu est beetlé, de façon à briser l'âme de verre et à donner de l'élasticité au fil de caoutchouc. On peut alors appliquer un nouveau revêtement si nécessaire.

Un autre procédé pour fabriquer des fils de caoutchouc, similaire à la méthode précédente consiste à revêtir une fibre textile de caoutchouc et à enlever plus tard le filament interne partiellement ou complètement, avant ou après tissage, en dissolvant l'âme du fil, dans le cas présent, en acétate de cellulose, avec de l'acétone ou en le carbonisant dans le cas de viscose ou de coton. Avant d'enlever l'intérieur du fil, le fil composite peut être recouvert de soie, de rayonne ou de coton.

Le latex peut également être filé d'une manière similaire à celle adoptée pour la rayonne. On mélange le latex avec un produit vulcanisant et on le délivre au moyen d'une filière annulaire, qui donne un fil tubulaire aux dimensions si petites qu'il s'affaisse presque tout de suite. Le fil est retiré en passant sur des rouleaux tournants. En faisant varier les vitesses des rouleaux commandés, on peut produire un étirage qui diminue la section du fil.

L. B.

## REVUE ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

### Angleterre.

Après un assez bon début, l'inquiétude s'est emparée de l'industrie cotonnière vers la fin du mois d'octobre, à la suite du ralentissement de la réception des commandes. Les ventes d'étoffes aux Indes ont diminué en volume, mais des contrats d'une certaine importance ont été traités avec l'Amérique latine, ainsi qu'avec les Dominions. Les affaires continuent à s'améliorer en ce qui concerne le marché domestique.

L'industrie lainière a été mieux tenue, sans doute en raison de la venue du froid et les fabricants ont augmenté leur production. L'expansion récente du volume de demandes de renseignements dans le commerce de la soie artificielle, ne s'est pas traduite par une augmentation de commandes, telles que l'on avait espéré.

Les nouveaux ordres ont été rares dans l'industrie du jute mais on est activement occupé à l'exécution de contrats en existence.

Le Ministère du Travail publie les chiffres relatifs à la main-d'œuvre pour novembre. Ceux-ci font ressortir une augmentation de 23.000 personnes dans le nombre des inscrits aux Assurances Sociales.

Une vaste fabrique de soie artificielle en voie de construction à Preston sera probablement achevée au commencement de l'an prochain. Les frais doivent atteindre pas moins de deux millions de livres sterling et le personnel sera constitué par plusieurs milliers

d'ouvriers et ouvrières. La maison dont il s'agit est Courtaulds, Ltd.

(*Industrial Great Britain*).

### Industrie de la rayonne en U.R.S.S.

En 1914 il existait, en Russie, une seule fabrique de rayonne, à Mytischtschi près Moscou, dont la production atteignait environ 100 tonnes par an. Après avoir été fermée en 1917, cette usine fut réouverte en 1924.

Actuellement, il y a 4 fabriques en activité qui produisent toutes de la viscose. Les statistiques de la production sont difficiles à trouver et leur valeur est assez relative. On a donné les chiffres suivants :

1930 . . . . .	600 tonnes
1932 . . . . .	3.500 "
1935 . . . . .	5.500 "
1936 . . . . .	6.200 "
1937 . . . . .	7.000 "
1938 . . . . .	8.000 "

Suivant le troisième plan quinquennal, la production, en 1942, devrait s'élever à 100.000 tonnes. On voit qu'on en est encore fort éloigné.

### L'industrie textile en Italie.

La part de l'Italie dans la production de fibres artificielles est devenue très importante. En 1900, on esti-

mait que la production mondiale s'élevait à 500.000 kg.; elle a atteint 740.000 t. en 1937. Dans ce total, l'Italie a développé ses fabrications selon le rythme suivant :

1932 .....	24.700 tonnes
1933 .....	37.500 "
1934 .....	48.500 "
1935 .....	74.000 "
1936 .....	90.000 "
1937 .....	120.000 "

dont 93 % de viscose, 5,5 % acétate et 1,5 % cupro-ammoniacale.

Ainsi, l'Italie a conquis la première place, en Europe, pour la production de rayonnes et de fibres courtes ; celle-ci représente environ 16 % du total mondial et l'Italie exporte environ 30 % des exportations totales.

Parmi les autres fibres végétales, la culture du chanvre occupe 100.000 ha, produisant 1.200.000 quintaux contre 75.000 ha, produisant 900.000 quintaux en 1936 ; les exportations se sont élevées, en 1937, à 500.000 quintaux. On espère que la culture occupera 300.000 ha en 1940. On a trouvé que le restant de la plante pourra être converti en  $\alpha$ -cellulose, qui représentera à peu près le tiers de la consommation.

Le lin est cultivé en Italie et fournit 50.000 quintaux de fibre, quantité insuffisante pour ses besoins.

Quant à la culture du coton, l'Italie l'a beaucoup augmentée, 22.000 ha, produisant 433.000 quintaux ; mais ceci ne représente que 2 % des besoins. La consommation de la laine s'élève à 50.000 tonnes, mais la production domestique est insignifiante. Enfin, l'Italie a produit en 1937, à peu près 2.812.000 kg. de soie naturelle.

## INFORMATIONS FISCALES

### CALENDRIER FISCAL EN MARS 1939

#### CONTRIBUTIONS DIRECTES

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

Paiement au Percepteur par les employeurs et débirentiers de la contribution nationale de 2 % précomptée le mois précédent (décret du 11 janvier 1939, art. 6).

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.* — Si l'exercice a été clôturé en décembre 1938 : Déclaration des bénéfices industriels et commerciaux, de la taxe spéciale sur le chiffre d'affaires, de la taxe sur les bénéfices des marchés de la défense nationale et des collectivités publiques, de la taxe sur les bénéfices afférents aux heures supplémentaires (D. L. du 12 novembre 1938, art. 7), de la taxe d'apprentissage. Joindre une demande d'exonération pour cette dernière taxe, s'il y a lieu.

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 clôтурant 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 dégrèvements d'impôt foncier au titre des 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'Etats 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 redevables autorisés, des intérêts soumis à l'impôt sur le revenu des créances.

Paiement sur états des droits de timbre de quittances.

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

*Du 1<sup>er</sup> au 24.* — Taxe sur le chiffre d'affaires (banquiers, changeurs, marchands de biens).

*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 de l'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



**FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES  
DE THANN ET DE MULHOUSE S.A.**

Siège Social : THANN (Haut-Rhin)  
Usine à THANN et NANTERRE (Seine)  
et

**POTASSE ET PRODUITS CHIMIQUES  
S. A.**

Siège social et Usines  
THANN (Haut-Rhin)

Tous les acides minéraux et leurs sels.

Oxyde de Titane pour apprêts, encollage et impression  
sur rongés.

Potasse Caustique et Carbonate de Potasse, tous titres.

Tous les produits chlorés minéraux et organiques.

Bromure d'ammonium pour tissus ignifugés.

Acide laurique C. 12.

Oenanthol (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyliques.

Amidure de Sodium pulv.

**A LOUER**

Siège Social :  
75, Quai d'Orsay, 75  
PARIS (7<sup>e</sup>)

**L'AIR LIQUIDE**  
S. A. CAPITAL 122.400.000 FRANCS

— R. C. Seine N° 53.868 —  
Tél. : Invalides 44-30 à 44-38  
Inter : Invalides 1, 2 et 3

**EAU OXYGÉNÉE** électrolytique, pure et stable pour le BLANCHIMENT

**ELIMINOL** pour le DÉGOMMAGE

Action très rapide et complète  
Actif en milieu alcalin  
Stable aux températures élevées  
Permet le déparementage et le débouillissage simultanés

**STATION d'Application à l'usage des Industriels** — **Procédés exclusifs et éprouvés**  
USINE de FABRICATION à CHALON-sur-SAONE (Saône-et-Loire)

**BEYCOPAL**  
**PAIX & Cie**

64, Rue La Boëtie  
PARIS

TELEPH. : ÉLYSÉES 98-80

**FABRIQUE ET VEND**  
dans les meilleures conditions et aux meilleurs prix

**LES PRODUITS AUXILIAIRES DU TEXTILE**  
pour le débouillissage, le blanchiment, la teinture, les  
apprêts, le dégraissage, le mouillage, etc...

# ELIN, 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, Sulfocinates, 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 : 220.000.000 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. BALE (SUISSE)



## INDIGOSOLS

COLORANTS AU CHROME POUR L'IMPRESSION  
PRODUITS AUXILIAIRES

**UUE DE PRODUITS CHIMIQUES  
THANN ET DE MULHOUSE S.A.**

Siège Social : THANN (Haut-Rhin)  
Usine à THANN et NANTERRE (Seine)

et

**POTASSE ET PRODUITS CHIMIQUES  
S. A.**

Siège social et Usines  
THANN (Haut-Rhin)

Tous les acides minéraux et leurs sels.

Oxyde de Titane pour apprêts, encollage et impression  
sur rongés.

Potasse Caustique et Carbonate de Potasse, tous titres.

Tous les produits chlorés minéraux et organiques.

Bromure d'ammonium pour tissus ignifuges.

Acide laurique C. 12.

Oenanthal (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyliques.

Amidure de Sodium pulv.

**POTASSE ET PRODUITS CHIMIQUES  
S. A.**

Siège social et Usines  
THANN (Haut-Rhin)

**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)

**NOUS ACHETONS  
VENDONS**

DANS VOTRE INTÉRÊT : CONSULTEZ-NOUS

Tout matériel d'usines :

Générateurs, machines à vapeur, turbo-alternateurs, appareils de levage, etc.  
-:- dans les meilleures conditions -:-

Installation complète de chaudières multitubulaires Babcock garanties et revisées  
de 60 à 500 m<sup>2</sup> avec grilles mécaniques — Nombreuses références —

**C. O. F. R. A. P.**, Rue Laffite, 3 - PARIS-9<sup>e</sup> — Tél.: PROVENCE 00.86

AGENCES : BORDEAUX, LILLE, SAINT-CHAMOND

**BEYCOPAL**

**PAIX & Cie**

64, Rue La Boëtie  
PARIS

TELEPH. : ÉLYSÉES 98-80

**FABRIQUE ET VEND**

dans les meilleures conditions et aux meilleurs prix

**LES PRODUITS AUXILIAIRES DU TEXTILE**

pour le débouillissage, le blanchiment, la teinture, les apprêts, le dégraissage, le mouillage, etc...

# 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 : 220.000.000 frs

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

**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 Paradichlorobenzene**

**Benzine Cristallisante**

**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 acétylee



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 der-  
nières conservant leur souplesse

**MORDANT pour SOIE SF**

pour la teinture solide  
des colorants au chrome  
sur soie naturelle

**DEHAPANE O**

Solvant remarquable  
pour Indigosols et co-  
lorants au chrome.