

## 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](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	54 vol.
Nombre de volumes	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Note	Les années 1910 à 1935 sont numérisées par la bibliothèque Forney et disponibles sur le site des bibliothèques spécialisées de la Ville de Paris : <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>
	<a href="#">Tome XLIII. N. 506. Mars 1939</a>
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	<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>

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	<a href="#">Tome XLIII. N. 507. Avril 1939</a>
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [XIII]-XVI-p. [121]-160) : ill., échantillons ; 32 cm
Nombre de vues	62
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (41)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	<a href="https://www.sudoc.fr/038571641">https://www.sudoc.fr/038571641</a>
Permalien	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.41">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.41</a>



# REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

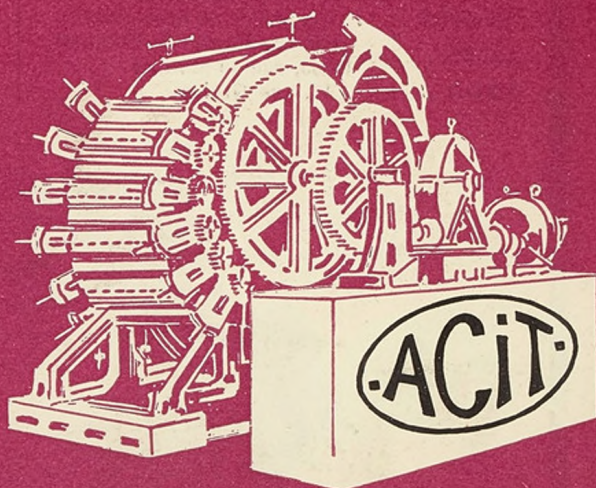


FONDÉE EN 1896  
PAR HORACE KÖECHLIN  
ET LÉON LEFÈVRE

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

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

Président: Ernest A. SACK — Trésorier: G. MAIRESSE  
Secrétaire: J. BESANÇON



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

## ETABLISSEMENTS KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



**PRODUITS ORGANIQUES**

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



ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE: NATICOLOR 47 - PARIS  
REGISTRE DU COMMERCE SEINE N° 63.805

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

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

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

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



# SOCIÉTÉ de Constructions



# ALSACIENNE Mécaniques

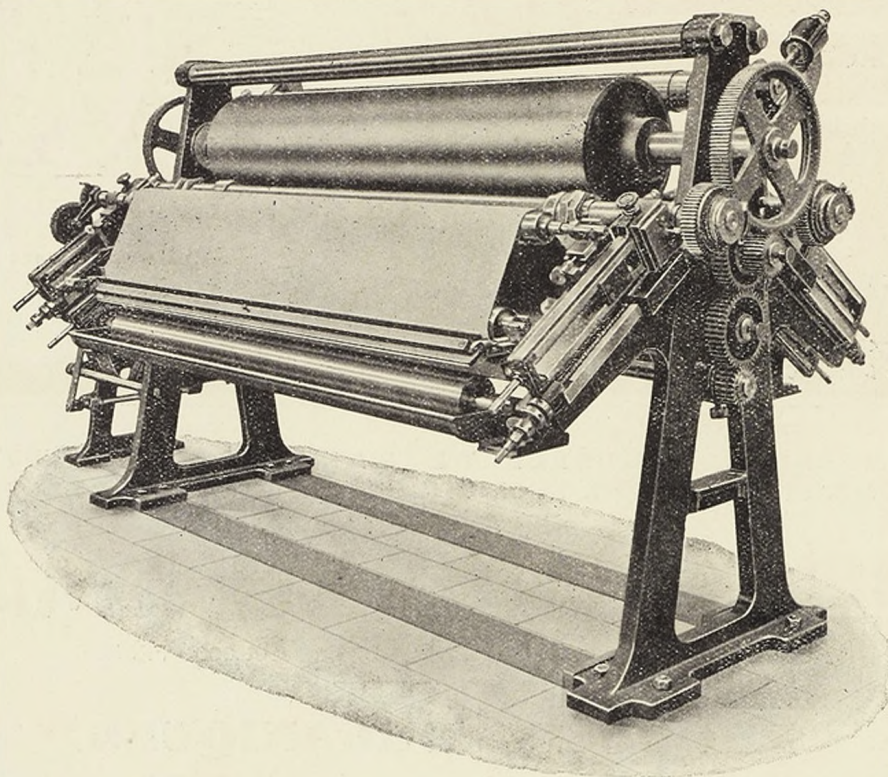
Usines à MULHOUSE (Haut-Rhin) et GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin), Câblerie à CLICHY (Seine)

Maison à PARIS, 32, rue de Lisbonne (8<sup>e</sup>)

**BORDEAUX.** RENOUS, 9, Cours du  
Chapeau-Rouge  
**EPINAL** ..... 12, rue de la Préfecture  
**LILLE** ..... 16, rue Faidherbe (Textile)  
155, rue du Molinel  
**LYON** ..... 13, rue Grôlée

Agences à :

**MARSEILLE**..... 9, rue Sylvabelle  
**NANCY** ..... 34, rue Gambetta  
**REMIREMONT** .. 29 bis, r. Beaugru (Textile)  
**ROUEN**..... 7, rue de Fontenelle  
**STRASBOURG**... 7, rue du Tribunal  
**TOULOUSE**..... 14, Boulevard Carnot



**MACHINE A IMPRIMER** en 1 ou 2 couleurs  
*avec rouleaux gravés en relief ayant jusqu'à 240 cm. de circonférence*

## TOUTES les MACHINES pour l'INDUSTRIE TEXTILE

INSTALLATIONS COMPLÈTES DE  
BLANCHIMENT, TEINTURE, IMPRESSION, GRAVURE, APPRÊTS, FINISSAGE



# REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

ABONNEMENTS : France, 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 D'AVRIL

Chronique de l'A. C. I. T. .... XIII à XVI

### Matières Colorantes

Essais de traction sur les fibres textiles élémentaires, par Mlle V. Bossuyt, p. 121.  
La Chemothérapie par les colorants, p. 124.  
Comptes-rendus des Sociétés Savantes, p. 125.  
Informations, p. 126.  
Extraits de journaux étrangers, p. 127.  
Extraits de brevets français, p. 130.  
Médaille Perkin, p. 136.  
Bibliographie, p. 136.

### Teinture-Impression

Discussion d'un procédé de préparation et de teinture en pièce de la rayonne d'hydrate de cellulose, par L. Bonnet, p. 137.  
Les solvants chlorés, préparation, caractères et emplois, par J. Dumas, p. 139.  
Extraits de journaux étrangers, p. 140.

Nouveaux colorants, p. 143.  
Nouveaux produits, p. 147.  
Extraits de brevets français, p. 149.

### Blanchiment-Apprêts

Les emplois de résines artificielles dans l'industrie textile, par « Technos », p. 149.  
Sur les échangeurs de bases, p. 150.  
Extraits de journaux étrangers, p. 151.  
Extraits de brevets français, p. 153.

### Industrie Textile

Classification des fibres artificielles, p. 154.  
Revue économique de l'industrie textile, p. 154.  
Extraits de journaux étrangers, p. 156.  
Extraits de brevets français, p. 159.  
Extraits de brevets anglais, p. 159.  
Informations fiscales, p. 160.



## 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 DÉPAREMENTAGE 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 fécules

## Le DIASTAFOR

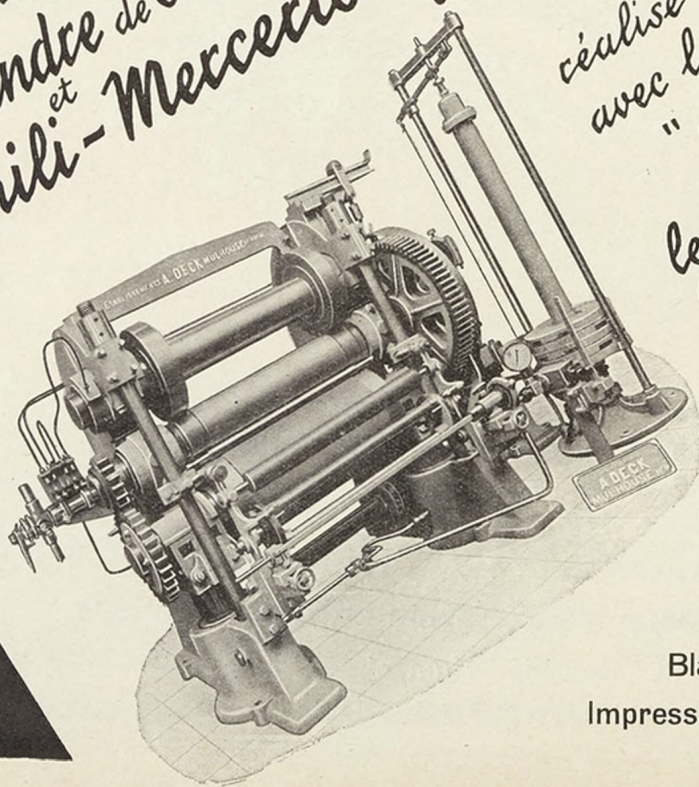
est la seule Diastase d'activité constante et de conservation absolument garantie

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

Seule la  
Calandre de Simili  
Simili-<sup>et</sup> Mercerisage



réalisée  
avec le Chauffage  
"Pharos"  
le Finish le plus beau,  
lustré et permanent.

demandez  
tous Renseignements  
aux Établissements

**A. DECK**  
Mulhouse (Haut-Rhin)

Spécialistes pour Machines de  
Blanchiment, Mercerisage, Teinture,  
Impression et Apprêts de tous tissus.



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

N° 257 — Avril 1939 — 29<sup>e</sup> Année

## SOMMAIRE

Bureau de l'A.C.I.T. . . . .	XIII	Naissances . . . . .	XV
Cotisations 1939. . . . .	XIII	Maison de la Chimie. . . . .	XV
La vie sociale de l'A.C.I.T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires . . . . .	XIII	Bibliographie. . . . .	XV
Placements, Distinction, Nécrologie . . . . .	XIV	Renseignements pratiques. . . . .	XVI

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

Le Bureau de l'A.C.I.T. est ouvert tous les jours non fériés, de 14 h. 30 à 16 h. 30, Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, Bureau n° 8, Paris-VII<sup>e</sup>, Téléphone : Invalides 10.73.

Une employée y est en permanence aux heures ci-dessus pour tous renseignements.

En dehors des heures d'ouverture, s'adresser directement au trésorier, M. Georges Mairesse, 24, rue de Péetrograd, Paris-VIII<sup>e</sup>. Téléphone : Europe 53.08.

Toutes communications écrites doivent être envoyées au bureau. Bien mettre l'adresse *A.C.I.T. Bureau N° 8*, en raison des autres Sociétés de Chimie ayant leur siège au Centre Marcelin Berthelot.

Les réunions mensuelles ont lieu chaque premier samedi du mois à la Brasserie Heidt, 82, boulevard de Strasbourg (près la gare de l'Est), à partir de 20 h. 30. on s'y retrouve entre camarades.

## COTISATIONS 1939

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

Tout le monde n'a pas encore payé ; il faut absolument faire rentrer les cotisations, qui, d'après les statuts, sont payables dans le courant du premier trimestre de l'année. Nous faisons donc appel aux retardataires pour

qu'ils se mettent rapidement en règle. Nous avons encore reçu quelques envois de cotisations en série et remercions très cordialement ceux de nos camarades qui ont bien voulu s'occuper de ces versements collectifs.

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

### NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

**Admissions :** Sont admis comme Sociétaires :

M. François RONY, ingénieur-chimiste, Hôtellerie Beau Rivage, à Condrieu (Rhône).

M. Jean ANDRILLAT, cité Berthelot, n° 17, à Saint-Clair-du-Rhône (Isère).

M. Victor FONTAINE, Grande-Rue, à Condrieu (Rhône).

M. André MARBOUX, La Maladière, à Condrieu (Rhône).

M. Georges NEMOZ, 21, cité Berthelot, à Saint-Clair-du Rhône (Isère).

M. Alexandre PORTAL, rue Victor-Hugo, Les-Roches-de-Condrieu (Isère).

M. Gaston CHAPON, chemin Neuf, à Condrieu (Rhône).

W.-A. SCHOLTEN'S Chemische Fabrieken N. V., Boîte Postale 18, Groningen (Pays-Bas), fabrique de produits chimiques et amidonnerie.

M. Maurice WEYNANTS, 5, rue Lesueur, Roubaix (Nord).

M. Auguste SCHELLINCK, 5, quai du Strop, à Gand (Belgique).

M. Théophile CREVALS, 200, boulevard de Rooigem, à Gand (Belgique).

M. Raoul BARBIER, 25, rue du Mont-Saint-Alban, à Laeken (Bruxelles).

M. M. STOBRELAERS, éditeur de la Revue *Textilis*, 93, rue Defacqz, Bruxelles (Belgique).



M. Robert FETTWEIS, 75, rue de Limbourg, à Verviers (Belgique).

M. Léon DELANGE, 4, avenue des Scarabées, Liège (Belgique).

M. Wassily DAVIDIUK, 107, chaussée de Courtrai, Gand (Belgique).

M. René DEJONGHE, 172, rue Prince-Albert, à Mont-Saint-Amand, Gand (Belgique).

M. Auguste PENNEL, 34, rue Charles-Quint, Roubaix (Nord).

M. Marcel DUVAL, quai de la Carpière, à Suippes (Marne).

**Propositions :** Sont proposés comme Sociétaires :

M. Jean-Pierre ROESSIGER, Matières Colorantes, P. O. Box 17, Varick Street Station, New-York (Etats-Unis d'Amérique), présenté par MM. Georges Martin et Thiollet.

M. Luciano PASTOR Y ANIBARRO (nationalité espagnole), avenue de Verdun (Café Basque), à Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), agent représentant de la C.I.B.A. en Espagne, présenté par MM. Georges Mairesse et J. Besançon.

M. Jean CAZIN, ingénieur chimiste E.C.I.L., 21, rue Persoz, à Villeurbanne (Rhône), présenté par MM. Jean Vallée et Roger Collonges.

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

**PLACEMENTS**

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

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

**Offres d'emplois :**

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

N° 184. — On recherche chef apprêteur connaissant bien les apprêts tissus coton.

**Demandes d'emplois :**

N° 99. — Chimiste technicien, 5 ans de laboratoire, connaissant à fond blanchiment et teinture, tous procédés, sur coton, lin, chanvre, jute, rayonnées 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.

N° 102. — Ingénieur-Chimiste, 28 ans, connaissant teinture et blanchiment rayonne et coton sur bourre, ensouples, bobines, écheveaux, bas, pièce; bon organisateur, cherche situation technicien, directeur ou organisation d'usine, France ou Etranger.

N° 103. — Ingénieur-Chimiste E.C.M., Alsacien, connaissant blanchiment, teinture, impression au rouleau, à la planche, au cadre lyonnais, sur soie naturelle, viscose, acétate, tissus mixtes; actuellement en Italie et libre tout de suite, cherche situation.

N° 104. — Ingénieur-Chimiste de l'Ecole de Tournai, chef de teinture bonneterie, bas et tricot, cherche place France ou Etranger.

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

En outre, nous rappelons à nos sociétaires qu'ils doivent nous aider à placer leurs camarades sans situation en nous signalant d'urgence les places qu'ils sauraient vacantes.

**DISTINCTION**

Nous apprenons avec plaisir que notre éminent collègue, M. le Docteur Ingénieur Henryk BRONIAŃSKI, de Pabianice, a reçu du Président de la République Polonaise la « Croix d'Or de Mérite », pour le travail dans l'industrie, et nous lui adressons tous les compliments et les félicitations de ses collègues.

Nous nous excusons de n'avoir pas signalé plus tôt cette distinction, n'en ayant eu connaissance que récemment.

**NÉCROLOGIE**

C'est avec regret que nous avons reçu la nouvelle du décès de notre collègue, M. Benjamin BAUER, décès survenu à Paris le 17 février dernier.



M. BAUER, né à Mulhouse le 26 mars 1858, a fait ses études à l'Ecole de Chimie de sa ville natale. Entré à cette Ecole en 1875, il en est sorti en 1877 avec la note : « distingué ».

Après s'être spécialisé dans la teinture de la soie à Lyon, il retourna en Alsace, à la Filature de Laines peignées d'Erstein, d'où, ensuite, il fut appelé pour procéder à des installations de teinturerie en Autriche et en Italie. En 1887, il entra à la Filature de Laines peignée de Malmerspach (Haut-Rhin), où il monta la teinturerie et l'impression par le procédé Vigoureux.

En 1911, il quitta l'Alsace pour venir s'installer à Paris et suivre les études de ses fils, s'intéressant vivement aux questions de chimie. Ses bonnes relations avec M. Haller (originaire de Felling, Haut-Rhin) lui facilitèrent la fréquentation des laboratoires et lui permirent de continuer à s'occuper de travaux scientifiques.

Dans tous les postes qu'il a si brillamment assumés, le défunt a laissé le souvenir d'un technicien et d'un

praticien des plus cultivés, et celui d'un chef aimable et prêt à aider de son expérience et de sa compétence le personnel placé sous ses ordres.

Que Madame BAUER et toute la famille veuillent bien accepter les respectueuses et sympathiques condoléances du Conseil d'Administration et des membres de l'A. C. I. T. à laquelle M. Benjamin BAUER appartenait depuis 1914.

## NAISSANCES

Notre collègue, M. le Dr. DEBRUS, et Madame Gisèle DEBRUS, de Chemnitz (Saxe), nous font part de la naissance de leur fils, Raoul-Gérard-Henri.

D'autre part, notre collègue M. Robert AUNE et Madame AUNE, de Marcq-en-Barœul, nous annoncent la naissance de leur fille, Françoise.

Nous adressons aux heureux parents tous les compliments de l'A. C. I. T. et nos meilleurs vœux de santé pour les mamans et les bébés.

## MAISON DE LA CHIMIE

Centre de Perfectionnement Technique, 28, rue Saint-Dominique, Paris 7°

Nous rappelons à nos camarades que le jeudi 4 mai prochain, sous la présidence de M. A. WAHL, professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers, à 21 heures, au Centre Marcelin Berthelot, sera faite une conférence sur les « 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.

Qu'il nous soit permis d'espérer que nos camarades se presseront nombreux dans l'amphithéâtre où M. BADER prendra la parole, et qu'ils auront à cœur de donner ainsi à notre distingué collègue un témoignage de vive sympathie et de rendre hommage à son talent.

## BIBLIOGRAPHIE

Notre distingué collègue, M. YAMADA, de la « Osaka Enogu Senryo Dogyo Kumiai » (Association des négociants d'Osaka en pigments et matières colorantes) a eu l'amabilité de nous envoyer un ouvrage intitulé « *Historique commercial et industriel des Pigments et Colorants* », compilé par les soins de cette Association japonaise.

Cet historique remonte au 8<sup>e</sup> siècle, époque où, dit l'auteur, les matières colorantes étaient puisées dans le règne végétal. Après avoir retracé le commerce des colorants, le système des corporations au moyen âge et dans les temps modernes, ainsi que les marchés indigènes contemporains, l'ouvrage se termine par l'histoire des industries des matières colorantes à l'étranger.

L'auteur fait remarquer qu'en traitant dans ce livre

la question des industries européennes de colorants, il s'est inspiré de nombreux renseignements trouvés dans notre Bulletin, et c'est pour nous en remercier qu'il nous adresse un exemplaire de l'ouvrage.

« Vivant en Extrême-Orient — dit M. YAMADA dans sa lettre d'envoi du 20 février dernier — l'Association d'Osaka ne dispose pas d'amples matériaux pour l'étude du développement des matières colorantes, et elle a éprouvé des difficultés pour rédiger le chapitre qui a trait aux manufactures européennes de colorants, mais cet ouvrage constitue une description historique unique que l'on ne trouve pas ailleurs ».

Nous remercions sincèrement notre collègue japonais de l'envoi qu'il a bien voulu nous faire et nous souhaitons à son travail tout le succès qu'il mérite.



## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

*Un nouvel emploi de l'ammoniaque.*

A Billingham (Angleterre) on a imaginé une nouvelle application de l'ammoniaque qui, comme on sait, y est fabriquée par synthèse depuis la guerre.

C'est celle de réaliser une atmosphère « inerte », c'est-à-dire non oxydante, par sa dissociation en ses éléments, azote et hydrogène, ce dernier brûlé durant son passage à travers un brûleur spécial et réglable, de telle sorte que le mélange gazeux des éléments de l'ammoniaque puisse être modifié entre certaines limites, afin de s'adapter aux conditions exigées par le traitement thermique des métaux et de leurs alliages.

Le procédé présente un très grand intérêt, parce que le dispositif peut réemployer le mélange d'azote et d'hydrogène une dizaine de fois de suite, pour des cémentations par exemple, et déterminer ainsi une économie sensible par rapport aux systèmes actuellement utilisés.

Cette information ne peut manquer d'inspirer quelques réflexions. Tout d'abord, on peut se demander pourquoi cette application a tant tardé à se faire jour, puisque la dissociation de l'ammoniaque est connue depuis si longtemps et que l'ammoniaque est un produit chimique relativement bon marché. La question qu'on se pose ensuite est toute naturelle, si l'on songe aux efforts tenaces des chercheurs qui ont pu réaliser la synthèse de l'ammoniaque en partant de ses seuls éléments constitutifs, et précisément par le chemin inverse, que les inventeurs de Billingham ont parcouru, sans la moindre difficulté d'ailleurs.

Il faut convenir que les problèmes les plus ardues trouvent fréquemment leur solution par des voies originales ou des moyens saisissants de simplicité, *mais avec le temps.*

*Les synthèses par l'acide chlorhydrique liquéfié.*

L'acide chlorhydrique liquéfié est un produit couramment employé aujourd'hui en Allemagne.

Grâce à lui et d'après le docteur Schwabe, de Ludwigshafen, qui a parlé sur ce sujet au récent congrès de Bayreuth, on obtient avec facilité des transformations très intéressantes dans la synthèse de corps ayant une valeur industrielle, tels que le chlorure de vinyle, qui est ainsi produit directement à partir de l'acétylène; la chlorhydrine à partir de l'éther; l'orthochlorure de xylène, le dichlorméthyl métaxylène, etc., par introduction directe du groupe  $\text{CH}^{\circ}\text{Cl}$  dans le noyau aromatique.

*Documentation technique.*

La Compagnie Alais, Froges et Camargue vient de publier un fascicule de documentation consacré aux peintures à base de caoutchouc chloré.

Ce fascicule apporte des renseignements inédits sur divers plastifiants et adjuvants et précise les conditions d'emploi du caoutchouc chloré pour certaines utilisations particulières.

*L'importation du soufre chilien.*

Il a été débarqué dernièrement au port de Sète, par le vapeur *Kupa*, un chargement de 6.000 tonnes de soufre brut en provenance du Chili. C'est la première fois que la France reçoit un tel tonnage de soufre chilien. Jusqu'à présent les principales importations françaises de soufre émanaient de l'Amérique du Nord.

*Préparation de la soie tussah en vue de la teinture.*

La soie tussah se distingue de la soie ordinaire par le fait que le grès, au lieu d'être seulement réparti le long du filament comme c'est le cas pour cette dernière, pénètre la fibre de part en part. C'est pourquoi le grès est enlevé avec une grande difficulté.

Il s'ensuit que la teinture de la soie tussah demande un traitement préliminaire destiné à éliminer les impuretés et le grès. En raison de la nature des filaments de soie tussah, il est possible d'employer, pour le traitement, des agents chimiques plus forts que ceux dont on se sert pour la soie ordinaire.

Le premier traitement consiste en un mouillage préliminaire dans un bain chaud. La soie tussah peut être traitée dans une solution de soude carbonatée à environ 10 %, dans laquelle on la manœuvre bien. Puis on la passe dans un second bain de soude, ayant à peu près la même concentration, à une température de 85° C. Après cela, quand la soie a été lavée pendant une heure et demie dans de l'eau chaude, on la débouillit dans une solution de savon de Marseille, ce traitement durant le même laps de temps et la solution de savon étant à la concentration de 25 %. Une addition de 3 % de soude calcinée, au bain de savon, rend le procédé plus rapide et plus efficace.

Quand la marchandise a été convenablement nettoyée, débouillie et lavée comme dit ci-dessus, les parties qui doivent être teintes en nuances foncées sont passées à la teinture sans autre traitement. Mais si la marchandise doit être teinte en nuances claires, on la soumet à un blanchiment préalable. La soie tussah est rarement chargée, et quand on veut charger cette soie, on emploie comme d'habitude le procédé au chlorure stanneux, au phosphate de radium, et au silicate de soude.



# REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

AVRIL 1939

## CONGRÈS DE L'A. C. I. T.

(LILLE, 23-25 Septembre 1938)

### ESSAIS DE TRACTION SUR LES FIBRES TEXTILES ÉLÉMENTAIRES

par Mlle V. BOSSUYT

Assistante à l'Institut de Chimie de Lille

Au point de vue mécanique, il importe de distinguer chez les matériaux textiles, les propriétés des produits finis tels que le fil et le tissu, et celles de la matière première utilisée dans leur fabrication.

Il est en effet indispensable pour le technicien de connaître la résistance et le mode de déformation (déformation élastique ou plastique) des fibres qu'il emploie, et de pouvoir suivre les transformations de ces propriétés au cours de la fabrication; ces transformations pouvant être attribuées à des traitements mécaniques et chimiques.

Si l'on veut donc ne considérer que les propriétés

tion : 100) et permettant le tracé point par point du diagramme de traction (1).

M. Chevenard, Directeur scientifique de la Sté Commentry, Fourchambault, Decazeville a mis au point une micromachine très perfectionnée qui permet l'enregistrement du diagramme par la méthode photographique (2).

L'étude des propriétés mécaniques est compliquée par les nombreux facteurs qui influencent ces propriétés et qui obligent à tracer les diagrammes dans des conditions bien déterminées.

Ces propriétés dépendent :

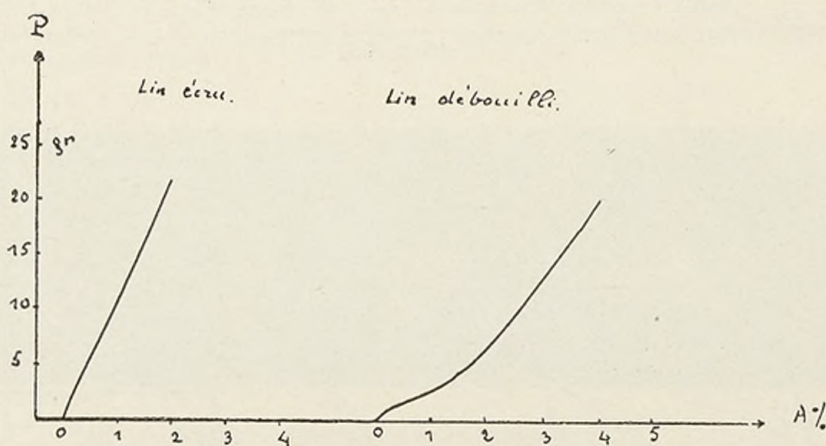


Fig. 1. — Diagrammes de fibres de lin écru et débouilli.  
(HR : 70 %; vitesse de traction :  $2.5 \cdot 10^{-2}$  min.)  
Longueur d'éprouvette : 10 mm.

de la matière qui constitue les fibres, l'essai de traction doit être réalisé sur le constituant élémentaire c'est-à-dire sur la fibre unique.

Des essais de traction effectués sur des éléments de si petites dimensions nécessitent l'emploi d'appareils dynamométriques très sensibles.

On trouve, décrits dans la littérature scientifique, différents modèles de machines de traction pour fibres. Nous avons réalisé un appareil très sensible dans la mesure des allongements (coefficient d'amplifica-

1° du degré de purification des fibres.

L'élimination plus ou moins complète de certains constituants des fibres par le débouillissage et le blanchiment, peut entraîner des modifications de structure et par suite des transformations dans les propriétés mécaniques puisque celles-ci sont liées à la structure.

(1) Bull. Soc. Chim., 3, p. 1975, 1936.

(2) Comptes rendus : 203, p. 841, 1936.



Dans le cas de la fibre de lin par exemple, la purification modifie l'allure du diagramme de traction de la fibre écrue et l'allongement à la rupture augmente au fur et à mesure que la purification progresse. La fig. 1 met en évidence cette transformation du diagramme après un débouillissage de quatre heures dans la soude à 1 %.

Les constantes mécaniques doivent donc être don-

nées relativement à un état déterminé de la fibre, les traitements de purification ayant été faits dans des conditions standardisées.

2° Les propriétés mécaniques dépendent de l'histoire des traitements mécaniques antérieurs subis par la fibre.

En effet, lorsqu'on étire des fibres de cellulose à une vitesse extrêmement lente ou qu'on leur fait subir des

cycles de traction, elles perdent leur plasticité et deviennent cassantes; le phénomène est analogue à celui que l'on rencontre dans le cas de l'écroutissage des métaux et le diagramme de diffraction X montre que la structure de la fibre s'est orientée au cours de la traction.

Les figures 2 et 3 donnent les cycles de traction accommodés (1) de fibres de lin, chanvre, coton et ramie mercerisée. L'examen des diagrammes montre que les déformations deviennent élastiques après un nombre de tractions suffisant, puisque l'hystérésis mécanique disparaît et que le cycle tend à devenir réversible.

La vitesse d'accommodation varie d'ailleurs avec l'espèce de fibre envisagée.

3° Les propriétés mécaniques dépendent de la teneur en humidité des fibres.

Si nous considérons des fibres de cellulose dont la plasticité augmente avec la proportion d'eau absorbée, nous obtenons des diagrammes dans lesquels l'allongement à la rupture est d'autant plus élevé que la teneur en humidité de l'atmosphère dans laquelle la fibre est étirée est plus grande; les figures 4 et 4 bis donnent les courbes de traction de la ramie naturelle et mercerisée étirées dans les atmosphères d'humidité croissante (courbes A, B, C.)

4° Les constantes mécaniques dépendent de la longueur de fibre étirée.

Si nous reprenons comme exemple le cas de la fibre de lin écrue, la traction effectuée sur des éprouvettes de dimensions variables, montre que la résistance à la rupture croît lorsque la longueur de fibre étirée décroît.

Longueur de fibre étirée en mm.	Résistance en kg/mm <sup>2</sup>
10	50
5	75-80
3	100

On peut expliquer ces variations de résistance en fonction de la longueur de fibre étirée d'après la structure microscopique de la fibre. Celle-ci présente dans la direction transversale des accidents de structure qui constituent des points de moindre résistance au point de vue mécanique et chimique (figures 5, 5 bis, 6, 7.)

(1) On dit que le cycle est *accommodé* lorsque l'air ne varie plus après un nombre suffisant de charges et décharges.

Accommodation des cycles de traction des Fibres de Chanvre, Lin, Coton, dans une atmosphère humide (70 %).

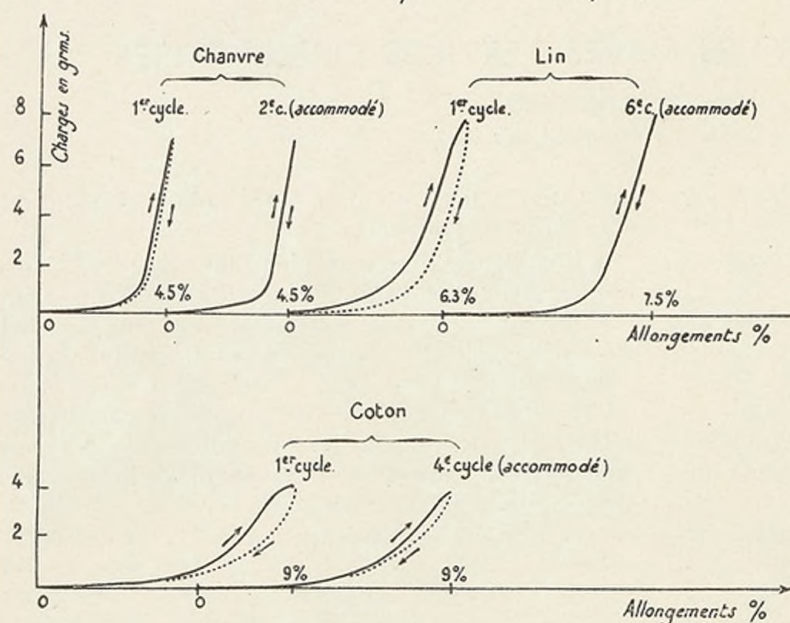


Fig. 2

Accommodation du cycle de traction de la Ramie mercerisée dans:

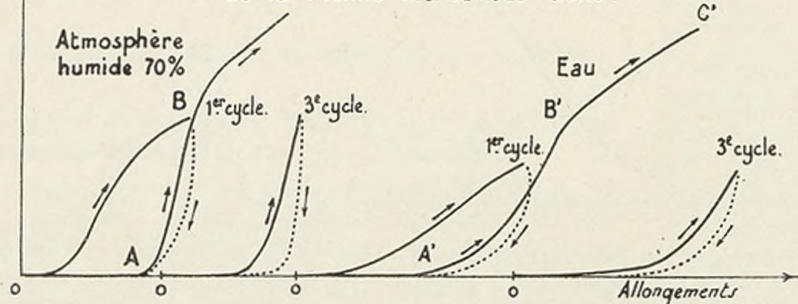


Fig. 3



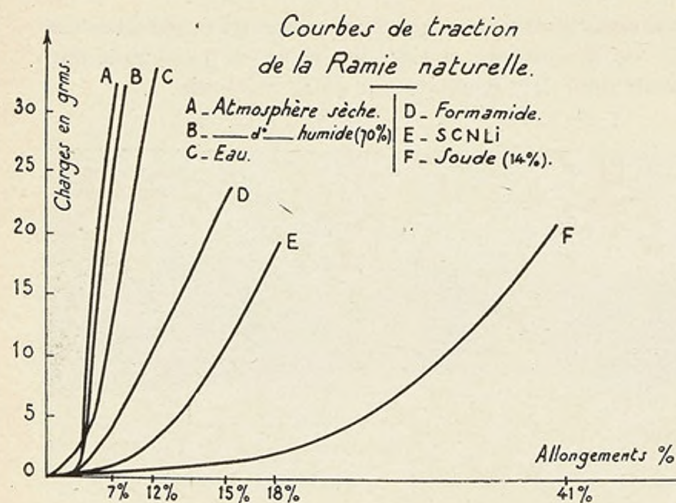


Fig. 4

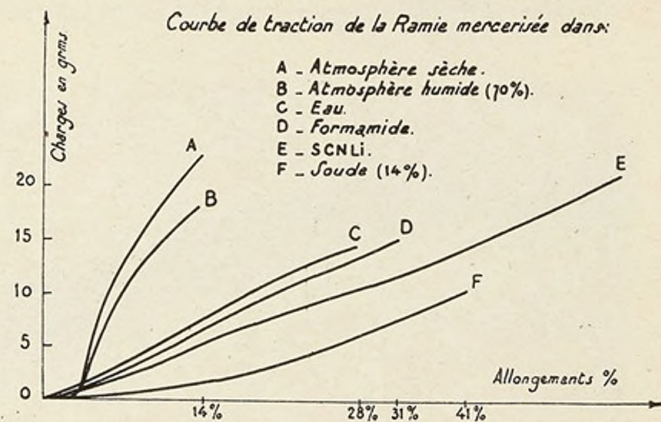


Fig. 4 bis

Le nombre de chances de rupture apparaît donc d'autant plus élevé que la fibre est étirée sur une longueur plus grande.

5° Les propriétés mécaniques des fibres dépendent enfin de la vitesse d'étirage de la fibre.

Cette influence est particulièrement marquée chez les fibres plastiques très déformables et présentant un caractère visqueux, telles que les fibres artificielles préparées par coagulation de solutions colloïdales de cellulose ou de matières albuminoïdes. Étirées à de grandes vitesses, ces fibres tendent à devenir élastiques, l'accroissement de la vitesse de traction augmentant la charge de rupture et diminuant l'allongement à la rupture; on observe au contraire que le taux d'allon-

gement permanent s'accroît lorsqu'elles sont étirées à des vitesses de plus en plus faibles.

Les diagrammes de traction de la fibre de lanital (fig. 8) mettent en évidence cette propriété des fibres plastiques.

Cette énumération des facteurs qui influencent les propriétés mécaniques des fibres montre d'une part que les essais de traction doivent être réalisés dans des conditions bien précises.

D'autre part, les quelques diagrammes que nous avons tracés permettent de dégager l'intérêt que présente la connaissance de la courbe de traction dans l'étude des fibres textiles.

On peut dans certains cas identifier les fibres d'après

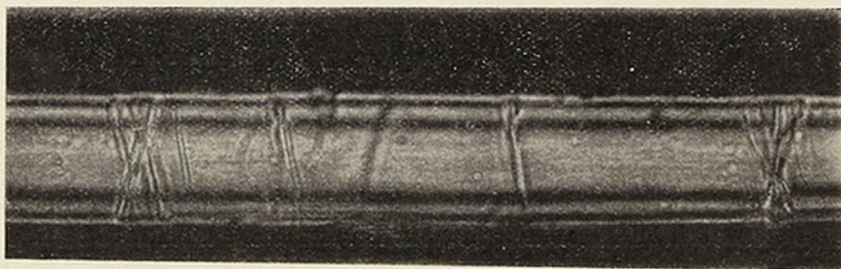


Fig. 5. — Fibre de lin entre nicoles croisés.  
Position d'éclairement  $\times 800$

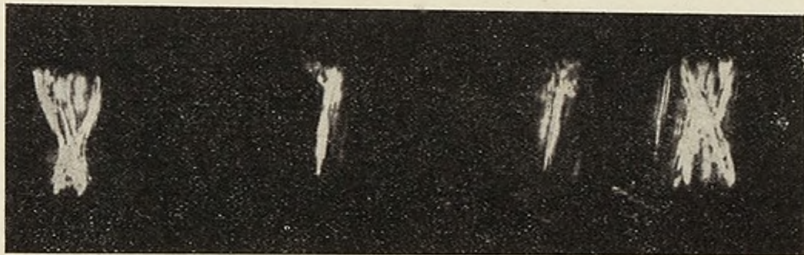


Fig. 5 bis. — Idem, position d'extinction  $\times 800$



l'allure de la courbe et d'après les caractéristiques mécaniques que le diagramme enregistré avec les appareils cités, donne avec précision. Elle permet aussi de

des causes diverses (attaques chimiques, phénomène de vieillissement, action des micro-organismes, etc.) pourraient être décelées par cette méthode.

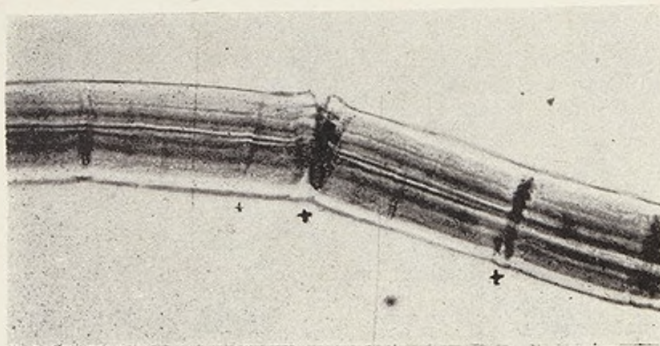


Fig. 6. — Fibre de lin incrustée d'argent métallique  $\times 360$

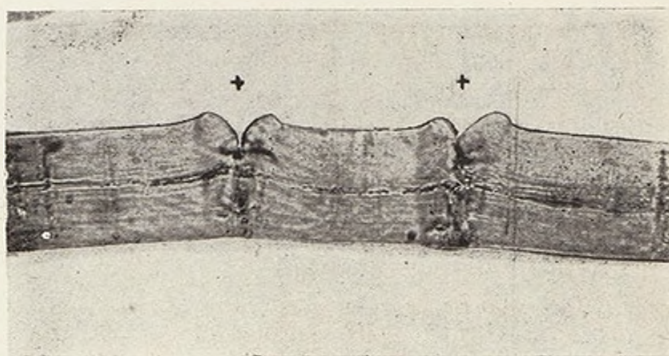


Fig. 7. — Fibre de lin attaquée par oxydation et gonflée  $\times 360$

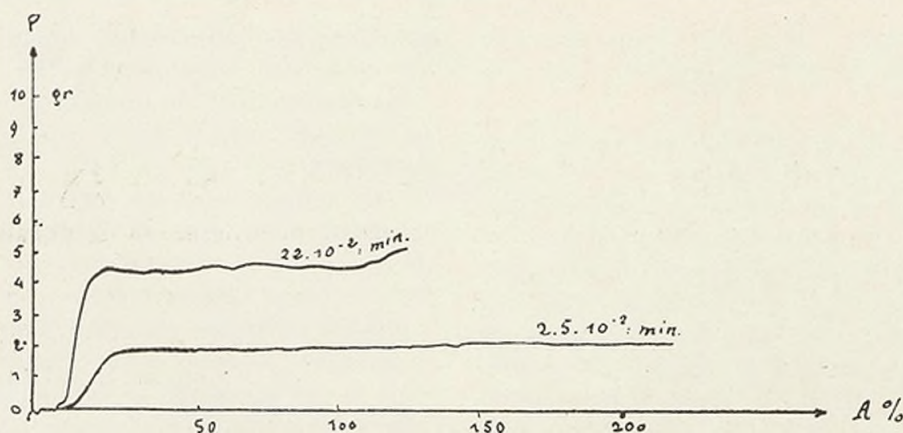


Fig. 8. — Diagrammes d'une fibre de l'anital étirée à des vitesses différentes (HR. : 70%)

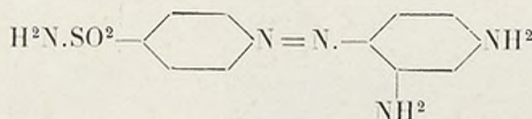
caractériser avec sensibilité certaines modifications de structure dues à des traitements chimiques tels que la purification et le mercerisage, et à des traitements mécaniques. Enfin des altérations des fibres dues à

La méthode des essais mécaniques est donc susceptible de rendre de précieux services dans les recherches et le contrôle industriel.

V. BOSSUYT.

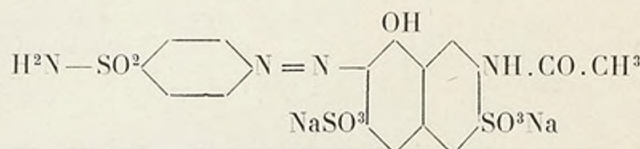
## LA CHEMOTHÉRAPIE PAR LES COLORANTS

L'action hautement bactéricide de colorants azoïques contenant le groupement sulfonamide, d'abord signalée par des expériences *in vitro* qui datent de 1932, a pu être confirmée chez les animaux et aussi chez l'homme. L'étude systématique de l'influence de la constitution chimique sur l'activité a conduit à la découverte du Prontosil qui sert à combattre les infections par le streptocoque. Le Prontosil *rubrum*, dont la constitution est

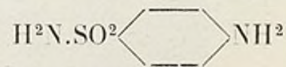


est un colorant basique administré par voie perorale tandis que le Prontosil *soluble* est utilisé pour les

injections et sa constitution est plus compliquée



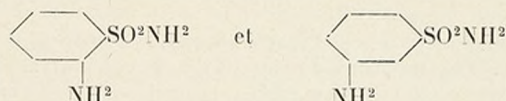
c'est un colorant acide. Dans ces molécules, l'activité revient au groupe sulfamide ainsi que le démontre le fait que le Prontosil *album* c'est-à-dire l'amino sulfamide



est également actif. Mais ici, comme c'est toujours le cas, les positions relatives des groupes exercent une

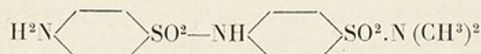


influence déterminante. C'est ainsi que les deux isomères

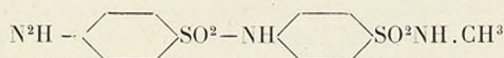


ont perdu leur activité. Grâce à cette médication, la mortalité dans les affections telles que la fièvre puerpérale a pu être abaissée de 22 % à 4 %. Il en a été de même dans la thérapeutique de l'infection des plaies.

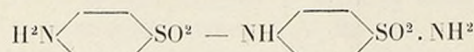
On a pu aussi trouver des produits d'une grande activité vis-à-vis des staphylocoques, les gonocoques comme, par exemple, l'Ulison



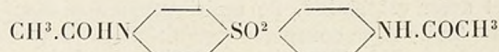
le Diseptal b



et le produit plus simple : le Diseptal b.



qui se sont révélés actifs contre le méningocoque et les pneumocoques. Pour ce dernier, Fourneau a trouvé dans le dérivé sulfonylé



un agent approprié et qui, d'après G. Domagk (*Chem. Zeitg.* 1939, p. 70) peut être administré en injections sous-cutanées malgré son insolubilité.

De nombreuses recherches sont poursuivies actuellement à Paris, par Fourneau Levaditi et leurs collaborateurs Mietzsch et Klarer en Allemagne, et Colebrook en Angleterre, Long Bless et Emerson aux Etats-Unis.

A.

## COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

### SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

#### SECTION DE NANCY

Séance du 22 Décembre 1938

*Démonstration de la constitution de la 3.6-dibromophénanthrènequinone et préparation de la dibromo-3.6-fluorénone*, par MM. Ch. Courtot et J. Kronstein. — I. — La dibromophénanthrènequinone F. 286-287°, préparée au départ de la phénanthrènequinone selon la technique de Schmidt et Eitel ou à partir de la 3-bromophénanthrènequinone, a été transformée en acide dibromodiphénique. Celui-ci a conduit à une monoamide de laquelle on a passé à une amide éther-sel éthylique d'une part et à une amide éther-sel méthylrique d'autre part. La fonction amide dans les deux corps a été saponifiée par la méthode de Bouveault. Puis la fonction acide libre ainsi régénérée a été éthérifiée dans le premier cas par  $\text{ICH}_3$ , pour obtenir l'éther monométhylrique monoéthylique, et dans le second cas par  $\text{IC}_2\text{H}_5$  pour engendrer l'éther monoéthylique monométhylrique. Ces deux dérivés se sont montrés identiques. Les atomes de brome occupent donc une position symétrique dans la molécule de dibromophénanthrènequinone à laquelle on attribue par conséquent la constitution 3.6.

En confirmation de ces résultats, la décarboxylation de l'acide dibromodiphénique donne le 3.3'-dibromodiphényle.

II. — L'anhydride de l'acide dibromodiphénique obtenu ci-dessus permet de passer à la 3.6-dibromofluorénone F. 321°, avec un bon rendement.

De nombreux dérivés permettent de caractériser les produits formés dans les différentes phases de transformation.

### Société Professionnelle de Chimie appliquée, Lille

Séance du 21 Janvier 1939

Sous la Présidence du D<sup>r</sup> JUSTIN-MUELLER.

Président Fondateur

*Evolution dans la construction du matériel de teinture*, par M. Edgar Clermont. — M. Clermont étant empêché d'assister à la séance, c'est M. Eugène Constant, associé de la maison Matib, qui a bien voulu le remplacer.

Le conférencier après avoir remonté dans l'histoire de la teinture chez les Egyptiens, les Grecs, les Romains et constaté qu'il n'existe dans les relations des auteurs anciens aucune description sur le matériel employé qui semble se limiter à des chaudières ou des vases, se trouve forcé d'arriver jusqu'au milieu du siècle dernier pour trouver les premières machines à teindre; encore ces machines se limitent-elles à la reproduction aussi fidèle que possible des mouvements de l'ouvrier soit au déplacement de la matière dans le bain, celui-ci restant immobile.

En 1858, toutefois, une évolution importante se fit jour à la suite de la création par Emile Weber à Mulhouse d'une machine à circulation du bain à travers la matière. En 1905, Hussong fit breveter sa fameuse machine à hélice, perfectionnée par l'emploi du propulseur et du moteur électrique directement accouplé.

Les matières employées jusque là pour la construction du matériel de Teinture furent la pierre, l'étain, le fer, le cuivre, la fonte et le bois. Plus récemment, on utilisa la fonte émaillée, la porcelaine, les laques synthétiques, le métal Monel.

Mais, toutes ces matières présentaient des inconvénients sérieux soit par leur fragilité, leur porosité qui



leur fait retenir le colorant, leur réaction ou leur attaque en présence de certains produits.

L'acier inoxydable contenant 18 % de chrome et 8 % de nickel (qui bien que découvert en 1919 n'a guère été applicable industriellement qu'en 1930 par la découverte des aciers soudables) permet de réaliser des progrès énormes dans la construction du matériel de Teinture et de Blanchiment.

Cet acier est stable, de belle apparence, d'un nettoyage facile et se comporte parfaitement en présence des acides et produits divers employés en Teinture et des agents de Blanchiment, bisulfite, hydrosulfite, eau de Javel à froid.

Cet acier est utilisé par la Société Matib en partant de produits laminés et décapés pour la construction de tout le matériel de Teinture et de Blanchiment ; en particulier :

Machines à teindre les écheveaux, bas, pièces, peigné, cloches de chapellerie, bérets, vêtements, bobines, etc...

Autoclaves pour Teinture des bobines, rubans de carde, gâteaux de rayonne etc...

Appareils de Blanchiment, pompes centrifuges, ordinaires et reversibles, vannes, cuves et accessoires divers.

Le président remercie M. Eugène Constant de sa conférence très documentée qui donna lieu à une discussion très animée.

*La soude dans le monde.* — Le Dr Justin-Mueller fait part de la pénurie actuelle de soude au Japon, dont la production, par suite des asiatiques, est au-dessous des besoins de ce pays. Cet état de chose paraît à première vue paradoxal, vu que la mer constitue une réserve inépuisable de chlorure de sodium, matière première nécessaire à la fabrication de la soude et que le Japon est précisément entouré de mer. Il rappelle que c'est le sel gemme qui fournit en général le chlorure de sodium à cette fabrication. Il en existe des gisements importants de par le monde dont les principaux se trouvent à Varangeville-Dombasle près de Nancy, à Stassfurt (Allemagne), Wieliczka (Pologne); d'importants gisements se trouvent en outre en Angleterre, en Asie, au Pérou, au Chili, en Afrique etc...

Il est compréhensible que l'industrie s'adresse, avant tout, à ces gisements fournissant sur-le-champ et

toute l'année, la matière première nécessaire à sa production. Il est cependant intéressant d'examiner quelles seraient les possibilités pour les pays limitrophes des océans d'utiliser le sel marin pour la fabrication de la soude. Les procédés d'exploitation du sel marin sont longs et saisonniers (marais salants dans le Sud-Ouest et sur la Méditerranée; congélation de l'eau de mer dans les pays nordiques).

Pour arriver à fixer les idées, le conférencier passe en revue l'exploitation des sources salines et lacs salés souterrains. Une telle exploitation n'est profitable que lorsque ces eaux contiennent au moins 50 grs de sel par litre, elles en renferment souvent 120 grs.

Or, l'eau de mer ne contient en moyenne que 30 grs de sel par litre, ce qui est nettement au-dessous des possibilités envisagées pour l'exploitation des sources salées. Toutefois, comme il suffirait pour la fabrication de la soude à l'ammoniac, de concentrer l'eau de mer à 23° Bé, densité requise pour cette fabrication, le problème ne paraît pas insoluble.

Une saumure de sel à 23° Bé, correspond à environ 250 grs de chlorure de sodium par litre, donc au-dessous d'une solution saturée qui est de 260 grs par litre.

A cet effet, un mètre cube d'eau de mer devra être concentré à environ 125 litres, soit à huit fois moins que le volume initial. Comme l'eau de mer contient outre le chlorure de sodium, du sulfate de magnésie, du chlorure de potassium, du chlorure de magnésium, de l'iodure de potassium et du bromure de potassium, le processus à envisager serait approximativement le suivant : Précipiter les sulfates par un chaulage tel qu'il se pratique lors de la concentration par les marais salants; combiner une première évaporation à l'air, rationnelle et rapide, avec une concentration par le vide, à triple effet par exemple; précipiter la saumure à 23° Bé par du bicarbonate d'ammoniac; séparer les eaux mères contenant les chlorures de potassium et de magnésium, le bromure et l'iodure, puis séparer et récupérer ces différents produits.

Le problème, ainsi posé et bien étudié à fond, paraît susceptible de pouvoir donner des résultats économiques.

Dans la discussion qui a suivi cette communication, un grand nombre de membres présents y ont pris vivement part.

## INFORMATIONS

*Production de furfural.* — Le furfural se produit quand on distille les lignocelluloses en présence d'acides étendus. Le furfural ou aldéhyde pyromucique peut servir à fabriquer des résines synthétiques. Les usines de Melle pensent développer la production de furfural en utilisant les résidus de la fabrication du cidre.

*Emplois de l'acide alginique.* — L'emploi des alginate dans l'industrie textile se généralise au Japon.

Ces produits sont extraits des algues marines dont on a traité plus de 500.000 tonnes en 1936.

*Fibres cellulosiques courtes et creuses.* — On a commencé en Angleterre la fabrication de fibres courtes et creuses. Le procédé imaginé par Frederik Ferrand est exploité par la Ferrand Staple Process Ltd et permet d'utiliser la visqueuse ou l'acétylcellulose. Les solutions visqueuses sont filées en même temps qu'on



insuffle de l'air par intermittence, ce qui permet d'obtenir des filaments creux de longueur déterminée et fermés à chaque extrémité.

*Nigrosines et Indulines inodores.* — Les nigrosines et les indulines possèdent une odeur désagréable due à l'impureté basique qui rend leur emploi difficile

pour la coloration des aliments. L'I. G. Farbenindustrie a breveté un procédé qui élimine toute trace d'odeur par l'addition de 2 à 5 % d'un acide carboxylique. Comme tels, on peut utiliser l'acide tartrique, citrique, benzoïque, etc. Le procédé forme l'objet du brevet anglais 498.751.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

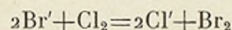
**Une nouvelle méthode thermoanalytique pour doser le chlore dans le brome.** — D. KAPLAN. — *Chem. and Ind.*, Novembre 1938.

Le brome sert à la préparation des composés inorganiques et organiques extrêmement variés; mais, chose surprenante, il n'existe pas pour le moment de bonne méthode analytique permettant d'apprécier la qualité du brome employé pour ces fabrications. Le brome ordinaire est vendu sous l'étiquette « techniquement exempt de chlore ». Il en renferme pourtant une quantité allant jusqu'à 0,3 %.

Les méthodes analytiques existantes sont celles de Kubersky et Kubiersky-Koelichen. Elles sont basées, l'une sur la variation de densité d'une solution normale de bromure de potassium dans laquelle on dissout le brome à examiner, l'autre sur la densité même de l'échantillon de brome, mesurée dans des conditions bien déterminées, (1). Ces méthodes ont été modifiées par Erchenbrecher (2) mais elles restent toutefois très délicates.

Le principe du dosage proposé qui a été établi consiste à effectuer dès lors une thermoanalyse.

Dès 1924, P.-M. Dean et ses collaborateurs (3) ont appliqué le titrage thermique au dosage des ions  $\text{SO}_4$  et à celui des ions halogénés. Le Laboratoire de la Mer Morte a maintenant mis au point le dosage du chlore dans le brome, en mesurant l'élévation de température causée par l'introduction du chlore dans la solution d'un bromure. On sait que dans ces conditions, le chlore déplace le brome; le chlore passe à l'état d'ions tandis que les ions brome se transforment en brome.



Cette réaction s'effectue avec un dégagement de chaleur qui peut être calculé. On sait, par exemple, que la chaleur de formation de KCl est égale à 486 Kilo-Joules et celle de KBr à 398 Kilo-Joules. Si donc le brome de KBr est déplacé par le chlore, il doit se libérer la différence entre ces deux chiffres, soit 38 Kilo-Joules.

Pour l'analyse envisagée, on obtient de bons résultats en déplaçant par le chlore le brome d'une solution de bromure de fer, de formule approximative  $\text{Fe}_3\text{Br}_8$ .

(1) Alexander Classen. *Theorie und Praxis der Massanalyse.*

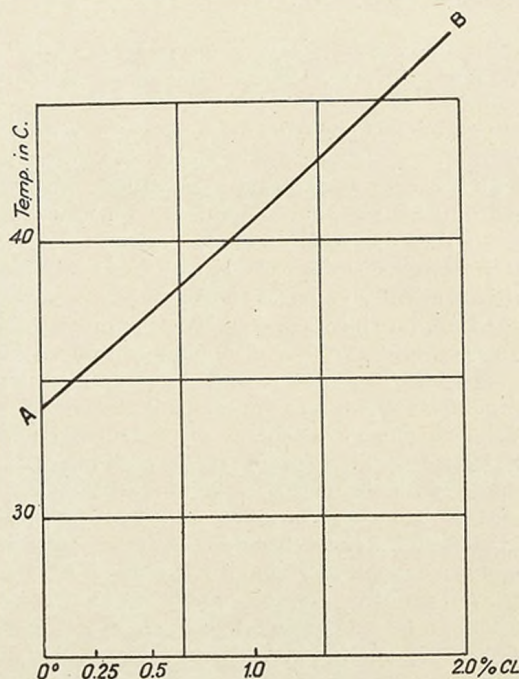
(2) Une description des diverses méthodes a été donnée par Mitreiter. *Die Gewinnung des Broms in der Kaliindustrie.*

(3) P.-M. Dean et Brewster : *J. Am. Soc.*, 42, 1579 (1920)

P.-M. Dean et Watts, *ibid.*, 46, 857 (1924).

P.-M. Dean et Newcomet, *ibid.*, 47, 64 (1925).

L'appareil est un cylindre de verre de 280 cc. placé tout entier dans un autre cylindre plus grand de 500 cc.; les parois sont maintenues à une distance de 3/4 de cm. par des disques de liège. La jaquette d'air ainsi formée constitue un isolement suffisant. On ajoute un agitateur formé d'une baguette de verre, terminée par un cône perforé, un thermomètre gradué en demi-degrés et une ampoule à robinet de 140 cc.; les tiges de ces instruments plongent dans le cylindre intérieur au travers d'un bouchon de verre à doubles parois. Tout l'appareil est placé dans un thermostat maintenu à 28°.



Pour effectuer l'analyse, on place le brome à essayer dans l'ampoule. On le coule rapidement dans la solution de bromure de fer ( $d = 1,85$  env.) qui se trouve dans le petit cylindre. On agite modérément et on note l'élévation de température.

Les résultats suivants ont été enregistrés :

100 cc. de brome pur coulés dans 100 cc. de bromure de fer ont provoqué une élévation de température de 28 à 34°. Cette élévation qui est due à la dissolution du brome dans la solution de bromure constitue une valeur pour tous les essais.



100 cc. de brôme à 1 % de chlore élèvent la température de 28 à 40,5°.

100 cc. de brôme à 0,5 % de Cl élèvent la température de 28 à 37,25°.

100 cc. de brôme à 0,25 % de Cl élèvent la température de 28 à 35,5°.

On constate que l'élévation de température est proportionnelle à la quantité de chlore que contient le brôme ; on le voit mieux encore en traçant la courbe A B :

L'appareil pourrait être perfectionné en utilisant un vase Dewar. Le thermomètre pourrait être directement gradué en pourcents de chlore, etc... Le Laboratoire de la Palestine Ltd. continue ses essais mais on peut dire que dès maintenant la méthode décrite ci-dessus peut être utilisée avec confiance dans les limites que nous avons données.

Y.

**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 (suite).

Les colorants acides à mordant ordinaires se fixent faiblement en bain neutre sur laine mordancée (témoin I).

Pour établir à laquelle des deux catégories appartient le colorant, on effectue une teinture supplémentaire dans un tube, sur deux petits échantillons de laine : l'un chromé l'autre non, en ajoutant à quelques centimètres cubes de la solution de colorant quelques gouttes d'acide formique dilué (1:100) et en faisant bouillir pendant un quart d'heure. On jette la solution de colorant, on rince, puis on fait bouillir pendant quelques minutes avec de l'ammoniaque diluée (1:100). Si les deux teintures déchargent d'une manière à peu près égale, il s'agit d'un colorant acide simple ; si celle sur laine chromée ne décharge pas autant que l'autre on a affaire à un colorant acide à mordant. Si le 4° témoin se teint d'une façon plus marquée, le colorant est probablement basique, mais il peut être aussi direct ou acide. S'il est basique, il doit teindre avec intensité également le 5° témoin (coton mordancé au tanin). S'il est direct, il doit teindre fortement aussi le 4° témoin (et un peu le 5°). S'il est acide, il doit teindre avec intensité surtout le 2° témoin. S'il teint nettement le 4° témoin (coton en bain neutre) et que la teinture ne se démonte, pour ainsi dire pas au savonnage à 60° C, le colorant est direct, même s'il teinte légèrement les autres témoins. Si le 4° témoin est teint avec plus d'intensité on a probablement affaire à un colorant pour rayonne à l'acétate, soluble dans l'eau. (Cellit ou autre). Se rappeler que divers colorants basiques et quelques colorants acides teignent passablement la rayonne à l'acétate. En pareil cas, les teintures sont plus intenses sur laine en bain neutre (et sur coton mordancé) ou acide et les essais indiqués au paragraphe suivant détermineront leur nature basique ou acide. Pareillement, divers colorants pour

rayonne à l'acétate teignent (assez légèrement) la laine spécialement en bain acide ; par suite, les teintures sur laine sont toujours moins pleines que celles sur rayonne.

#### ESSAIS COMPLÉTANT LES ÉPREUVES DE TEINTURE ET OBSERVATIONS.

Il ne faut pas considérer les épreuves de teinture comme étant suffisantes.

**Colorants acides.** — Sont compris dans cette catégorie, les colorants acides à mordant caractérisés par l'essai supplémentaire de teinture suivi de l'essai de démontage (indiqué précédemment). Un essai utile est celui au fluorure de chrome (10 gr. fluorure de chrome et 5 gr. acétate sodique dans 100 cc. eau) que l'on effectue en ajoutant quelques gouttes de ce réactif à quelques cc. de la solution de colorant à 1 % et en chauffant légèrement : si le colorant est acide à mordant, une laque de chrome se précipite. Lorsque, outre la laine en bain acide, le coton non mordancé est teint en bain neutre, on établit s'il s'agit d'un colorant acide ou d'un colorant direct, en exécutant sur le coton teint un démontage avec de l'ammoniaque à 1 %, pendant quelques minutes à l'ébullition. Si la teinture se démonte et que l'extrait alcalin ne colore pas à l'ébullition un petit échantillon de coton mercerisé, mais que, après acidification il teigne fortement à l'ébullition un mouchet de laine, on a affaire à un colorant direct, probablement du type mi-laine.

**Indigosols.** — Si le colorant soluble dans l'eau, teinte à peine tous les témoins, à l'exception de ceux de laine en bain acide (épreuve 2) donnant par suite une teinte profonde et mal unie, on a affaire : ou à un colorant acide n'unissant pas (bleu alcalin, par exemple) ou à un indigosol. Sur le témoin, on effectue l'essai de démontage avec de l'ammoniaque à 1 % à l'ébullition ; la teinte se démonte dans le premier cas, elle ne se démonte pas dans le second cas.

Il est utile de contrôler le second cas par un essai de teinture à 90° C. sur laine en bain acidifié par de l'acide acétique pendant un quart d'heure dans un bain préparé en dissolvant à froid 2 gr. de nitrite sodique et 5 gr. d'acide sulfurique concentré, dans 100 cc. d'eau. On doit obtenir ainsi une teinte beaucoup plus pleine, unie, vive et des plus solides. On a affaire ici à des indigosols qui se fixent aussi sur coton non mordancé (épreuve 4) obtenant de cette façon des teintes foncées bien plus sales. En pareil cas, le coton teint est passé dans le bain contenant le nitrite et l'acide sulfurique, en entrant à froid puis en portant à l'ébullition. En présence d'un indigosol, la teinture se développe complètement. Se rappeler que les teintures d'indigosols possèdent, après leur développement, la grande solidité des colorants pour cuve, dont ils sont constitués (bien supérieure à celles des colorants acides ou directs avec lesquels on peut les confondre). L'autre essai de contrôle (insuffisant pour les indigosols) est le suivant : la solution du colorant traitée par le nitrite sodique et



**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, B<sup>vard</sup> 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<sup>o</sup> 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE-CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL-LYON

anciennement

**MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES**

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

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

**TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS**

Vente des PRODUITS de la :

**SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE**

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



**MANUFACTURE**

— de —

# **CARTES D'ÉCHANTILLONS**

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

---

---

**G. DUVINAGE**

**P. LEMONNIER & C<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.***



l'acide sulfurique, mise à bouillir, donne un précipité coloré insoluble (que l'on peut recueillir et soumettre à l'épreuve d'identification des colorants pour cuve).

**Bleus alcalins.** — Ces colorants qui se fixent sur laine en bain acide (épreuve 2) ainsi qu'en bain neutre, donnent, par suite, des teintures foncées, ternes et mal unies pouvant être comparées à celles qu'on obtient avec les indigosols dont elles se distinguent par le démontage en ammoniacque.

Les autres essais de contrôle sont les suivants : la solution de colorant suffisamment concentrée, donne à froid, par acidification, un précipité coloré plus soluble dans les alcalis, sans addition d'hydrosulfite tandis que le précipité obtenu avec les indigosols nécessite une telle addition et se comporte comme un colorant pour cuve. Un essai de teinture supplémentaire effectué sur laine par la méthode de teinture des bleus alcalins est toujours à conseiller. On teint un échantillon de laine en bain alcalinisé avec du borax (1 gr. dans 100 cc.), à l'ébullition pendant un quart d'heure : on exprime et on passe en bain tiède contenant 2 gr. d'acide sulfurique concentré. On obtient ainsi de belles teintures pleines et unies, alors que les indigosols, par cette méthode ne donnent pas de belles teintures.

**Colorants acides chromatés.** — Palatin, Néolane, Stenamine). Ils se comportent comme les colorants acides, c'est-à-dire se fixent fortement sur laine en bain acide (épreuve 3) en donnant des teintures possédant la solidité de celles obtenues avec les colorants à mordant. Pour se rendre compte de la catégorie à laquelle on a affaire, on procède à un essai de démontage avec de l'ammoniacque à 1 %, à l'ébullition, sur la laine teinte en bain acide (épreuve 2) : si la teinture se démonte, on a affaire à des colorants acides simples; au contraire si elle ne se démonte pour ainsi dire pas, on est probablement en présence de colorants de cette dernière série. Si l'on n'est pas sûr du contrôle, on incinère 1/2 gr. du colorant en poudre et on constate la présence du chrome dans les cendres par fusion avec du nitrate et du carbonate de soude.

**Colorants basiques.** — Tous les colorants basiques y compris les colorants basiques à mordant, en solution donnent, comme il est bien connu, avec le réactif tannique (10 gr. tanin et 10 gr. acétate sodique, dans 200 cc. eau) un précipité coloré. Cet essai est le meilleur pour confirmer les analyses tinctoriales.

Dans un tube on chauffe légèrement la solution de colorant, que l'on doit tenir aussi concentrée que possible tout en conservant la visibilité par transparence à travers le liquide coloré, on ajoute quelques gouttes de réactif tannique et on abandonne pendant quelques minutes au repos (étant donné que dans certains cas, le précipité se forme lentement). Il peut arriver qu'un colorant, trouvé acide par l'épreuve de teinture, soit précipité lentement par le réactif tannique : en pareil cas, on a affaire à un colorant basique

qui a été transformé en colorant acide par sulfonation. (*Exemple* : la fuchsine acide obtenue par sulfonation de la fuchsine basique).

Pour distinguer les colorants basiques simples des colorants basiques à mordant, qui, outre le caractère basique, contiennent aussi des groupes phénoliques caractéristiques des colorants à mordant (tels que les galloxyanines) on procèdera à l'essai de démontage suivant, soit sur laine chromatée teinte (épreuve 1), soit sur laine teinte en bain neutre (épreuve 3). On traite les deux témoins dans le même vase par 100 cc. d'acide acétique à 5 % à l'ébullition pendant quelques minutes : si seule, la teinture de la 3<sup>e</sup> épreuve et non celle de la 1<sup>re</sup> épreuve, se démonte, on a affaire à des colorants acides à mordant; si les deux témoins se démontent à peu près de la même façon, on est en présence de colorants basiques simples.

Un autre essai de confirmation est le suivant : à quelques centimètres cubes de la solution du colorant (solution la plus concentrée possible, mais permettant de voir par transparence) placée dans un tube, et tiédis, ajouter quelques gouttes du réactif au fluorure de chrome (10 gr. de fluorure de chrome et 5 gr. d'acétate sodique dans 100 cc. d'eau). Les colorants basiques à mordant donnent (comme en général les colorants à mordant) un précipité coloré (laque de chrome) que les colorants basiques ne forment pas, Autre essai bien connu (voir Green *op. cit.*)

**Colorants pour cuve et au soufre solubilisés.** — La réaction alcaline de ces colorants constitue, comme indiqué précédemment, le premier indice de leur nature sur laquelle la formation d'un précipité par insufflation d'air nous renseigne déjà et que l'examen dudit précipité, suivant le procédé concernant les colorants insolubles dans l'eau, pourra confirmer. A l'état solubilisé (leucos) leur comportement tinctorial est, dans les six épreuves de teinture, analogue à celui des colorants directs, avec cette différence qu'ils montent fortement aussi sur coton mordancé au tanin et passablement sur tous les témoins, sauf dans l'épreuve effectuée en milieu acide (qui provoque la précipitation du leuco). Ils se différencient des autres colorants ordinaires solubles à l'eau, par le fait que leurs teintures, par oxydation à l'air virent notablement (colorants pour cuve) ou foncent beaucoup (colorants au soufre). Pour cette catégorie de colorants, les essais susindiqués suffisent et il n'est pas nécessaire d'effectuer les six épreuves de teinture; il est plus utile d'examiner le précipité coloré obtenu par insufflation d'air.

**Colorants pour rayonne à l'acétate solubles dans l'eau.** — Si l'épreuve de teinture relative (épreuve 5) a donné une nuance pleine et unie, on la compare aux autres teintures : dans le cas où les laines (épreuves 1, 2, 3) sont teintées avec intensité, on détermine, par les essais déjà décrits, s'il s'agit de colorants basiques ou acides (nettement acides). L'exclusion de ces catégories permet de conclure à la présence de colorant pour acétate. A titre de contrôle : l'échantillon de rayonne à l'acétate



teint est soumis pendant une minute à l'ébullition dans de l'alcool à 95 % (voir Zühlke, *op. cit.*). La majeure partie de ces colorants pour acétate sont démontés par l'essai en question. On peut effectuer des essais analogues sur le colorant nature, dans un tube.

Par ébullition avec de l'acétone ou de l'alcool, les colorants pour acétate se dissolvent facilement (différence d'avec les autres colorants basiques ou acides).

(à suivre).

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

### PRODUITS INTERMÉDIAIRES

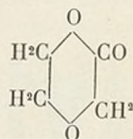
#### Aliphatiques

**Alcools mixtes.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.150, 16 juin 1937.

On réduit par l'hydrogène et un catalyseur, une cétone contenant au moins deux noyaux aromatiques. Aussi, la dibenzylidène acétone avec un catalyseur nickel-chrome à 160°, pour 200 kg., donne le di (cyclohexyléthyle) carbinol F. 65-66°.

**Dioxanone.** — *Carbide and Carbon Chemicals Corp.* — B. F. 823.277, 18 juin 1937.

Pour obtenir la dioxanone



on déshydrogène le diéthylène glycol en présence de cuivre à 240-360°; le catalyseur peut aussi renfermer du chrome.

**Amides.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.332, 21 juin 1937.

On fait agir sur un chlorure carbamique en présence de chlorure d'aluminium, un carbure.

Les chlorures carbamiques sont obtenus suivant le B. F. 797.771. Voir *R. G. M. C.*, (1937, p. 144).

#### Aromatiques

**Produits monohalogénés.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 822.862, 16 septembre 1936.

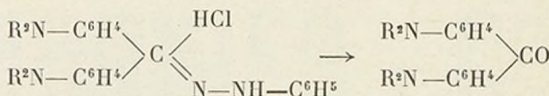
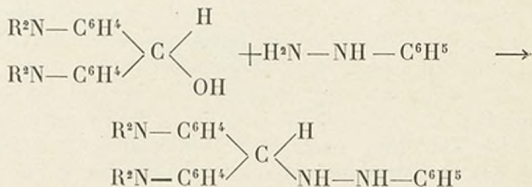
L'action des halogènes sur les substances organiques en présence ou non d'un catalyseur, ne doit pas être poussée à fond, si on désire s'arrêter au premier terme, et malgré cette précaution, il se forme des dérivés polyhalogénés. On peut arriver à une mono halogénéation quantitative en chlorant dans un appareil qui permet de séparer le dérivé chloré, au fur et à mesure de sa formation. Marckwald, dans le D. R. P. 142.939 de 1901, a déjà décrit un appareillage dont le but est le même, mais le principe différent.

**Halogénéation du naphthalène.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.021, 19 juin 1937.

Le B. F. 818.251 (voir *R. G. M. C.*, 1939, p. 10), a décrit l'halogénéation des carbures aliphatiques en insufflant l'halogène, par des tubes capillaires dans la vapeur de carbure. Le même principe peut être appliqué aux carbures cycliques, comme la naphthaline, en insufflant par capillaires et à contre-courant, l'halogène dans les vapeurs de carbure bouillant, et à une température inférieure au point d'ébullition de la mono-halogéno-naphthaline.

**Aminocétones alcoylées.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.030, 14 juin 1937.

On fait réagir les hydrazines aromatiques avec les hydrols alcoylaminés, puis on oxyde les produits de la condensation et finalement soumet à l'hydrolyse



L'exemple donné dans le brevet est relatif à la préparation de la cétone de Michler, mais l'intérêt se trouve surtout dans l'obtention de la dioxyéthylédibutylcétone, la tétrabutyl diaminobenzophénone qui ne peuvent pas se préparer par le procédé au phosgène.

**Alcoylation.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.486, 23 juin 1937.

On fait réagir les oléfines sur les phénols ou acides aromatiques en présence de fluorure de bore ou ses complexes. Par exemple, à du phénol fondu on ajoute une petite quantité de  $\text{BF}_3$  et 25-30°, on introduit goutte à goutte du di-isobutylène, on obtient l'iso-octylphénol presque pur avec 98 % de rendement.

**Dérivés du pérylène.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.646, 28 juin 1937.

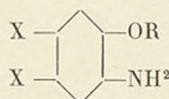
On condense les hydrocarbures non saturés avec des



composés du pérylène, hydroxylés, mercaptans ou séléniés, comme ceux qui résultent, par exemple, de la réduction de quinones qui sont des colorants pour cuve de la benzanthrone, dibenzanthrone, isodibenzanthrone ou leurs éthers, etc.

**Orthoaminophénols.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.127, 8 juillet 1937.

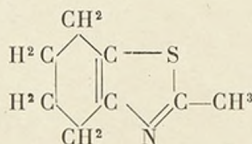
On prépare des dérivés substitués des aminophénols en traitant par  $\text{AlCl}_3$  à basse température, les éthers des o-aminophénols



où un X est un groupe alcoyloxy et l'autre un alcoyle ou de l'hydrogène. Par exemple, on dissout l'aminodiméthoxy-2.5 benzène dans l'aniline et on introduit à 75°, du chlorure d'aluminium sublimé; on peut isoler du méthoxy-4-amino-2-phénol F. 136°.

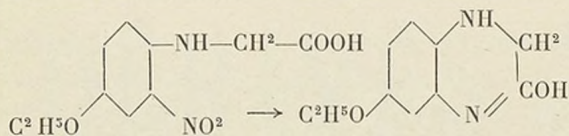
**Alcoyl tétrahydrobenzothiazols.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.519, 19 juillet 1937.

On condense un ortho halogéno cyclohexanone avec les thioamides ou sélénamides d'acides gras. Par exemple, l'o-chlorocyclohexanone et la thioacétamine réagissent vivement, on obtient la méthyl-2 tétrahydrobenzothiazol qui est liquide.



**Quinoxalines.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 824.531, 19 juillet 1937.

Le procédé est illustré par l'exemple suivant. On traite l'o-nitro p.éthoxy phénylglycine, dissoute dans la soude normale, par un catalyseur au nickel et de l'hydrogène, et on sépare l'o-amino-p.éthoxy phénylglycine, on fait bouillir la solution aqueuse et on obtient l'oxy-2-dihydro-3.4-éthoxy-7 quinoxaline.



La matière première résulte de la condensation de l'acide bromacétique avec l'o-nitro-p-éthoxyaniline.

#### COLORANTS AZOÏQUES

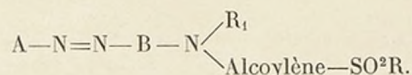
**Azoïques pour cuir.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 822.963, 11 juin 1937.

Ces colorants destinés à donner sur cuir des tein-

tures pénétrées sont des azoïques qui s'obtiennent, par exemple, en diazotant la nitrochloro ou nitrobromotoluidine ( $\text{CH}_3 : \text{Cl} : \text{NO}_2 : \text{NH}_2 = 2 : 6 : 4$ ), en milieu sulfurique et copulant sur l'acide diphénylamine carbonique 2-sulfonique 2<sup>1</sup>. Il teint le cuir chromé en brun.

**Azoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.251, 18 juin 1937.

On prépare des colorants répondant à la formule



où A et B représentent un reste aromatique  $\text{R}_1$  un alcoyle, oxyalcoyle ou de l'hydrogène. On combine les diazoïques avec des amines contenant le groupe alcoylène  $-\text{SO}_2-\text{R}$  fixé à un atome d'azote qui dirige la copulation. Ces composés sont obtenus en combinant les  $\omega$  halogéno alcoyl amines avec les sels des acides alcoyl ou arylsulfiniques et oxydant, ou en introduisant directement le groupe  $\text{SO}_2\text{R}$ . Exemple : On chauffe dans l'alcool bouillant l' $\omega$  brométhyléthylaniline avec du méthyl-sulfinate de sodium : la N ( $\omega$  méthylsulfonyl-éthyl aniline est une huile bouillant à 191-192° sous 3 mm. Cette base, copulée avec la diazoparanitraline, donne un orangé soluble dans les solvants organiques et teignant les laques, les résines et la rayonne acétate.

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.628, 22 juillet 1937.

On prépare des amines au départ de dérivés des phénols ayant en para un reste alcoolyque ou cycloalcoolyque, nitrant, étherifiant l'hydroxyle et réduisant. Ces amines diazotées sont ensuite copulées. Par exemple, l'éther isobutylique de l'aminodiphényl-4 est diazoté et combiné avec l'acide H diméthylchlorobenzène sulfonyle à l'azote. C'est un colorant qui teint la laine en rouge-bleuâtre.

#### AZOÏQUES SUR FIBRE

**Azoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.958, 6 juillet 1937.

On utilise les arylides d'acides oxynaphtoïques substitués, de l'acide crésotinique, etc., qui répondent à la formule  $\text{R}_1-\text{CO}-\text{NH}-\text{Aryle}-\text{CO}-\text{R}_2$ .

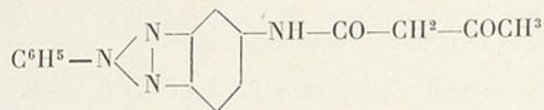
Par exemple, on imprègne le coton avec une solution de l'acétylacétanilide-4'-oxynaphtoïque contenant de l'huile pour rouge et du formol, puis on développe avec les diazoïques de chloro-4-amino-2-diphényléther. Les colorants obtenus sont des rouges à violets.

**Azoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.957, 6 juillet 1937.

On condense les amino-pseudo-azimides avec les



éthers  $\beta$ -cétoniques (acétylacétique, benzoylacétique, téréphthaloylacétique). Ces nouveaux arylides sont copulés avec les diazoïques. Par exemple, on chauffe dans le chlorobenzène bouillant, l'amino-5-phényl-pseudo-aziminobenzène avec l'éther acétylacétique et une goutte de diéthyylaniline. On obtient le composé



dont la solution alcaline sert à imprégner le coton qui est ensuite développé avec un diazoïque; on obtient des jaunes et des orangés.

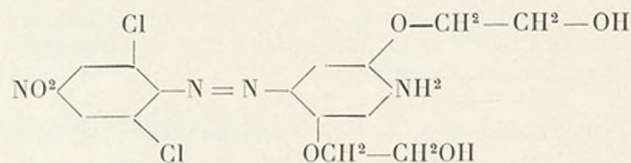
**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.338, 15 juillet 1937.

L'application des arylides oxynaphtoïques sur laine ou acétylcellulose est difficile à cause de l'alcali qui est nécessaire. On utilise ici, les anilides oxynaphtoïques qui renferment un carboxyle ou un groupe sulfonique. Ainsi, on imprègne la laine dans les conditions suivantes: on transforme 1,03 gr. d'acide hydroxy-2'-naphtoyle-3' amino-1-benzène carboxylique-3 en sel disodique en y ajoutant 2,5 cc. d'alcool et 0,73 cc. de soude à 34° Bé et 1,5 cc. d'eau, et on dissout le tout et ajoute à un mélange contenant par litre d'eau à 85°, 2 gr. d'oléylméthyltaurine et 10 gr. de sel marin. On imprègne la laine (33 gr.) durant 3/4 d'heure et centrifuge. On développe avec le diazoïque obtenu avec 1 gr. chlorhydrate de chloro orthotoluidine à 90 % dissous dans 1 litre d'eau et additionné de 4 grs d'acétate de sodium et 2 cc. d'acide acétique à 50 %, le développement dure 1/2 heure; on rince et traite 1/4 heure à 90° par de l'eau contenant 1 cc. d'acide acétique à 50 % et 1 gr. du produit obtenu en faisant réagir 20 mol. d'oxyde d'éthylène sur 1 mol. d'alcool octodécylique. On obtient une nuance écarlate vif solide au lavage et au foulon. En variant les constituants, on peut obtenir toutes les nuances.

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.405 du 26 avril 1937 au B. F. 806.168.

Le brevet principal décrit les colorants préparés en combinant les arylides oxy naphtoïques avec les diazoïques des amino-4-dialcoyloxy-2.5-dihalogéno-2'6'-nitro-4'-azobenzènes (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 498). Ces colorants se distinguent par une grande solidité à la lumière. On a trouvé qu'on peut remplacer les amino azobenzènes précédents par les amino-4-dihydroxy alcoyloxy-2.5 dihalogéno 2'6'-nitro-4'-azobenzène. Ceux-ci se préparent en combinant les amino-1-dihalogéno 2.6-nitrobenzènes diazotés avec les éthers dihydroxyalcoylés de l'amine hydroquinone. Le coton fou-

lardé dans l'anilide oxynaphtoïque est développé avec le diazoïque de la base



on obtient un noir bleu solide à la lumière.

### AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 822.759, 7 juin 1937.

Ces colorants s'obtiennent en combinant les diazoïques des acides aminonaphtol 1.8-sulfoniques avec la résorcine et copulant ensuite sur celle-ci un ortho-oxy diazoïque et en transformant le colorant diazoïque en complexe métallique de cuivre, fer, nickel, manganèse, chrome. Ces colorants teignent le cuir chromé ou tanné au tanin, en nuance brun rouge solide à la lumière et aux acides et aux alcalis.

**Polyazoïques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.054, 15 juin 1937.

On réduit en milieu alcalin, les colorants ortho-oxy azoïques contenant un groupe nitré. Par exemple, on combine le diazoïque du nitro-5-amino-2-phénol avec l'acide J et réduit par le glucose et la soude; le colorant réduit, teint le coton en bleu-violet qui, par cuivrage, devient solide à la lumière.

**Azoïques métallifères.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.137, 16 juin 1937.

Le principe est le même que celui du brevet précédent. On réduit des polyazoïques renfermant au moins un groupe nitré et des groupes capables de former des complexes métalliques, la réduction étant faite en milieu alcalin. Par exemple, le colorant chloro-4-nitro-5-amino-2-oxy-1-benzène, (chloro nitro ortho-amino phénol) diazoté et copulé sur acide H est traité simultanément par de la soude, de la liqueur de Fehling et du glucose. Le colorant teint en bleu rougeâtre le coton.

**Azoïques.** — *J-R. Geigy.* — B. F. 823.926, 5 juil. 1937.

Il s'agit de colorants trisazoïques dérivés de la résorcine. Dans le B. F. 745.563, la Compagnie de Saint-Clair-du-Rhône (voir *R.G.M.C.*, 1933, p. 454) a décrit des colorants obtenus en combinant la résorcine avec 1 mol. d'acide amino-4-diphénylamine sulfonique et 1 mol. d'acide nitro-aminophénolsulfonique et un troisième diazoïque. L'ordre de copulation ne semble pas importer. On a trouvé que le troisième diazoïque doit être un acide sulfonique d'aminodiphényl amine qui copule énergiquement, comme l'acide nitro-4-amine-4'-diphénylamine sulfonique-2 ou son isomère 2.4'.4, ou



La plus importante fabrique  
française strictement  
spécialisée et  
indépendante  
pour :



**HYDROSULFITES & RONGEANTS**

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)



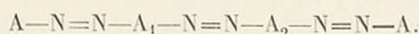
l'acide méthoxy-4'-amino-4-diphénylamine sulfonique. Les complexes cuivriques sont des colorants bruns pour cuir.

**Azoïques.** — *J.-R. Geigy.* — Addition 48.413 du 28 avril 1937 au B. F. 797.017.

Le brevet principal décrit les combinaisons d'o-oxy-diazoïques avec les N-acylamino-2-oxy-6-naphtalène sulfoniques (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 190). On remplace ces derniers par les dérivés N-alcoylés, aralcoylés ou arylés. Après chromatage, on obtient des gris ou olives solides au potting.

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.438, 16 juillet 1937.

Ces colorants répondent à la formule générale



où A sont des noyaux benzéniques ou naphthaléniques, dont l'un au moins possède un OH en ortho A, est un naphtholsulfonique et A<sub>2</sub> un radical capable de se combiner deux fois. Ces colorants sont ensuite transformés en complexes métalliques de fer, de chrome, et servent à la teinture du cuir.

#### COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

**Teinture des éthers cellulosiques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.647, 28 juin 1937.

On peut teindre et imprimer l'acétylcellulose avec des azoïques obtenus par copulation de diazoïques de p-nitroamines avec des amines contenant au moins un groupe  $-CH^2-(CHOH)^2-CH^2OH$  fixé à l'azote. On prépare ces amines en condensant les amines avec des aldéhydes hydroxylées comme les sucres, et réduisant ensuite. Ces colorants se dispersent ou se dissolvent facilement dans l'eau, ce qui évite l'emploi d'agents dispersants. *Exemples* : on introduit 10 p. d'acétylcellulose dans un bain à 60°, contenant en solution dans 300 p. d'eau, 0,1 p. du colorant issu de la chloro-p-nitraniline diazotée et de la penta-oxy 2'.3'.4'.5'.6' hexylamino-1-méthyl-3-benzène (métatoluidine). On teint 1 heure à 70-75° et rince; on obtient un écarlate solide.

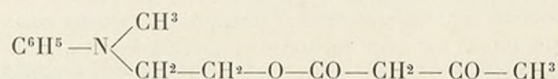
**Teinture des éthers cellulosiques.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 824.110, 7 juillet 1937.

On traite les teintures de rayonne acétate avec les colorants renfermant des groupes acides ( $SO^3H$  ou  $CO^2H$ ) par des substances organiques qui forment des combinaisons peu solubles. On peut aussi traiter d'abord la fibre par le composé basique et teindre ensuite.

On dissout 1 p. de bleu de méthylène S dans 200 p. d'eau chaude et ajoute cette solution au bain de teinture. On entre dans ce bain de longueur 1:30, 100 p. de rayonne acétate et chauffe à 40-80°. Après 1/2 heure : on favorise l'épuisement en ajoutant 20 p. de chlorure d'ammonium, puis on rince et plonge dans un bain préparé avec 3 p. d'un éther-sel de l'acide sulfophthalique avec un alcool supérieur. On traite pendant 1/2 heure dans ce bain dont le volume est 30-40 fois le poids de la fibre, on rince et sèche.

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.444, 16 juillet 1937.

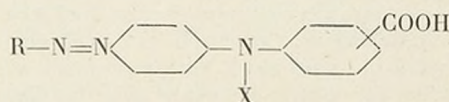
On copule les diazoïques de bases cycliques ou hétérocycliques avec des bases de formule  $A_N(XY)$  où X est un reste relié à l'azote par une chaîne carbonée ayant une fonction CO et Y étant de l'hydrogène, un alcoyle, un oxy-alcoyle, etc. Par exemple, on combine la diazo p-nitraniline avec la N-acétonyl méthylaniline, le colorant insoluble teint la rayonne acétate en orangé clair corsé. Le copulant est obtenu en faisant agir la chloracétone sur la méthylaniline. Avec le N-méthyl-β-acétyl acétohydroxyéthylaniline :



on obtient un écarlate

**Azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.480, 16 juillet 1937.

On obtient des azoïques solubles pouvant servir à la teinture et l'impression de la rayonne acétate et possédant la formule



où R est un reste d'un composant quelconque et X de l'hydrogène ou un groupe alcoyle. On les prépare en copulant un diazoïque exempt de groupe solubilisant avec des acides diarylamino carboxyliques. Ou bien, on peut copuler l'aniline avec un d'azoïque et faire réagir ensuite les acides halogénobenzoïques. Ensuite, la copulation de la dichloraniline avec l'acide diphénylamine carboxylique-4, en présence de pyridine donne un colorant soluble teignant l'acétylcellulose en laine.

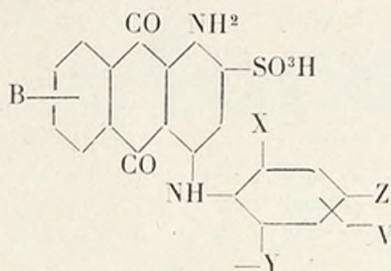
#### COLORANTS ANTHRACÉNIQUES ACIDES

**Colorants anthracéniques.** — *Fabriques Sandoz.* — B. F. 822.780, 8 juin 1937.

Ces colorants qui teignent la laine en nuances rouges et violettes sont solides à la lumière.



Les colorants :



où B représente un hydrogène ou un groupe sulfonique, X un alcoyle, Y un halogène ou un alcoyle, Z un hydrogène ou un alcoyle et V un groupe sulfonique sont traités par les di ou les trialkools ou leurs éthers, en présence d'agents alcalins.

Par exemple, le colorant de la formule précédente, où X, Y et Z sont des  $\text{CH}_3$ , chauffé avec l'éthylèneglycol et la potasse et traité par l'acide sulfurique. Le groupe  $\text{SO}_3\text{H}$  a été remplacé par  $\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OSO}_3\text{H}$  et le colorant teint la laine et la soie en violet.

**Oxazines anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie* — B. F. 823.637, 28 juin 1937.

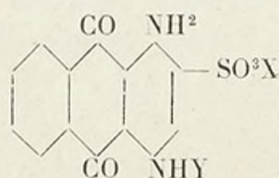
On obtient des oxazines en condensant un dérivé X halogéné de l'anthraquinone portant un groupe sulfonique en 2, avec un composé orthohydroxy aminé du benzène, naphthalène, anthraquinone, etc. La réaction se fait en présence d'un agent capable de fixer l'acide libéré et d'un sel de cuivre. Par exemple, l'acide iodo-1-anthraquinone sulfonique 2 et l'o-aminophénol donnent un composé oxazinique qui, après sulfonation teint la laine en violet bleu.

**Colorants anthraquinoniques.** — *Imperial Chemical Industries*. — B. F. 823.511, 23 juin 1937.

Ces colorants résultent de la sulfonation des alcoyl amino-1-alcoylaniline anthraquinones, dont les alcoyles sont à longue chaîne. On les obtient en faisant réagir les alcoylamino-1-bromo-4 anthraquinones avec des anilines ou toluidines alcoylées dans le noyau. Par exemple, on brome l'isoamyl-amino-1-anthraquinone dans le nitrobenzène et on la condense avec la p.butyl (norm.) aniline, en présence d'acétate de potassium et d'acétate de cuivre. On sulfone avec le monohydrate et obtient un colorant qui teint la laine en bleu verdâtre brillant.

**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie*. — B. F. 824.194, 9 juillet 1937.

On traite par un halogène en présence d'un catalyseur (iode ou fer) les colorants :



où X est un métal alcalin ou de l'hydrogène et Y un

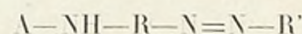
aryle. La réaction peut se faire en milieu aqueux ou dans l'acide sulfurique, et les colorants teignent la laine en nuances allant du bleu au violet.

**Colorants anthraquinoniques.** — *Imperial Chemical Industries*. — B. F. 823.832, juillet 1937.

On fait réagir la bromo-2-amino-1-arylamino-4-anthraquinone avec un phénol ou un naphthol et on sulfone ensuite avec l'oléum ; on convertit ainsi à la fois les éthers et les acides monosulfoniques en acides disulfoniques. Les produits de départ renferment une longue chaîne carbonée dans le reste aryle. Par exemple, on chauffe la bromo-2-amino-1-p-dodécylphénylamino-4 anthraquinone avec du phénol et NaOH à  $175^\circ$  et verse dans l'eau alcaline ; le dérivé phénoxy se précipite, il est séché et sulfoné ; le sel de sodium donne des solutions bleues qui moussent et teignent la laine en bleu rougeâtre solide au lavage et au frottement.

**Colorants anthracéniques.** — *Imperial Chemical Industries*. — B. F. 824.649, 22 juillet 1937.

Ces colorants anthracéniques renferment le groupe azoïque et répondent à la formule



et leurs acides sulfoniques. On peut les obtenir en faisant agir un azoïque  $\text{NH}_2-\text{R}-\text{N}=\text{N}-\text{R}'$  sur un anthraquinone substitué négativement. *Exemple* : on chauffe, en milieu aqueux l'amino-1-bromo-4 anthraquinone sulfonate-2 avec du p.amino-azobenzène et du bicarbonate de sodium, du chlorure cuivreux et de l'alcool. Le produit formé purifié teint la laine en vert.

## COLORANTS POUR CUVE

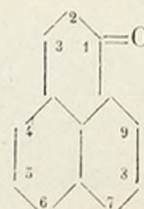
### Anthracéniques

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie*. — B. F. 823.058, 15 juin 1937.

On fait réagir des acides carboxyliques susceptibles d'être mis en cuve sur des amines hétérocycliques. Par exemple, l'amino-8-quinophtalone est condensé avec le chlorure de l'acide anthraquinone carboxylique. Le colorant teint le coton en cuve en nuance jaune.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie*. — B. F. 823.261, 18 juin 1937.

On traite par des agents alcalins, les naphthindénones substitués, dont les positions 6 et 7 sont libres. Les numéros sont indiqués par la formule





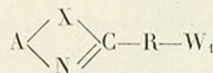
Par exemple, la chloro-2-naphtindénone se prépare en soumettant le chloro-2-oxy-1-naphtalène à l'action de la glycérine et de l'acide sulfurique. Quand on le chauffe avec la potasse alcoolique à 140°, verse dans l'eau et oxyde par un courant d'air, on obtient un colorant dont la cuve rouge teint le coton en violet.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.843, 2 juillet 1937.

On sait que les anthrimines peuvent être transformées en carbazols par  $\text{AlCl}_3$  en présence ou en l'absence de bases tertiaires (pyridine, quinoléine, diméthylaniline). On a trouvé que la réaction peut aussi se faire en présence de nitriles comme le benzonitrile, le cyanure de benzyle. Ainsi, la dianthrimine 1.1' ainsi traitée fournit du diphtaloylcarbazol. Le produit de la condensation de dichloro 1-5 anthraquinone avec l'amino-1-benzoylamino-5-anthraquinone donne un colorant qui teint le coton en rouge brun.

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 823.923, 5 juillet 1937.

On fait réagir les composés répondant à la formule



Sur des molécules  $\text{Z} - \text{W}_2$ ; dans ces formules  $\text{W}_1$  et  $\text{W}_2$  désignent un halogène, un hydroxyle, un groupe  $\text{NH}_2$  ou  $\text{CO}^2\text{H}$ . Par exemple, on chauffe un mélange de amino-4-phénylanthraquinone oxazol (obtenu par l'action du chlorure de p-nitrobenzoyle sur l'amino-1-oxy-2-anthraquinone et réduction du groupe nitré) avec le chlorure de l'acide anthraquinone carboxylique-2.

Le colorant teint le coton en cuve rouge, en nuance jaune verdâtre.

**Colorants pour cuve.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.956, 6 juillet 1937.

On obtient des colorants pour cuve en chauffant le pyrène ou ses dérivés avec de l'acide sulfurique. On obtient des colorants teignant en noir vert et l'analyse montre que ces produits contiennent du soufre.

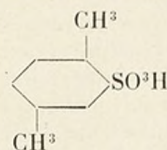
**Colorants pour cuve.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 824.111, 7 juillet 1937.

Il s'agit de dialcoyldipyrzolanthronyles qui s'obtiennent en introduisant au moins un groupe alcoyle ramifié sans groupe alcoyloxy, dans les pyrzanthrones. Ce sont des colorants rouges.

## INDIGOÏDES

**Indigoïdes.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 823.196, 17 juin 1937.

On condense les oxythionaphtènes méthylés et halogénés comme les diméthyl-4-7-chloro-6 ou bromo-oxythionaphtènes avec les composants habituels d'indigoïdes. On prépare les oxythionaphtènes par exemple par les réactions suivantes : on chlore l'acide paraxylène sulfonique par le chlore



Cl se met en 3, on prépare le chlorure d'acide qu'on réduit et condense le mercaptan avec l'acide monochloracétique et cyclise en diméthyl-4-7-chloro-6-oxythionaphtène.

## DIVERS

**Colorants triarylméthaniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.094, 26 février 1937.

Ces colorants hydroxyles s'obtiennent en condensant l'anhydride de l'acide hydroxy-5-benzène tricarboxylique 1.2.4 ou un isomère avec un méta-amino phénol substitué à l'azote. Ou encore, on condense l'acide hydroxy trimélique avec 1 mol. d'un m. amino phénol substitué à l'azote et fait réagir l'acide benzoyl benzoïque formé, avec l'acide résorcylique. Les colorants teignent la laine en rouge que le chromatage rend solide sans faire beaucoup virer la nuance.

**Phtalocyanines.** — *Société Montecatini.* — B. F. 824.294, 3 novembre 1937.

On fait réagir, à température élevée et en présence de métaux, des cyanures métalliques sur des nitrites aromatiques ortho substitués par des groupes négatifs.

**Pigments.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.639, 22 juillet 1937.

Pour la valeur des pigments colorés, l'état physique et la grosseur des particules sont des facteurs essentiels. Les colorants précipités doivent subir une transformation. Par exemple, on dissout du bleu indanthrène RS, dans 15 fois son poids d'acide sulfurique et verse dans l'eau, filtre et lave ; c'est une poudre grise qu'on sèche et qu'on transforme en l'agitant avec du trichlorobenzène, en fines aiguilles bleues qui servent à colorer le caoutchouc.



## MÉDAILLE PERKIN

Ainsi que nous l'avons annoncé, la Society of Dyers and Colourists a décerné pour 1938 la médaille Perkin au Dr. H. Dreyfus de la British Celanese et à M. J. Baddiley de l'Imperial Chemical Industries. (Voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 95).

La remise de cette distinction à M. James Baddiley a donné lieu à une cérémonie amicale de la section de Manchester, qui fut présidée par M. Flinn, le Président de la Société. Il a retracé la carrière du lauréat qui fut un brillant élève de l'Université de Leeds; après s'être initié à la recherche chez le Professeur Green où il s'occupa des colorants stilbéniques, il fut engagé chez Levinstein en 1909. Lorsque cette Société fut associée à la British Dyestuffs Corporation, J. Baddiley devint le chef d'un département technique et plus tard, après le départ du Professeur Perkin, la direction générale des

services de recherches fut confiée à M. Baddiley. Enfin, en septembre 1929 il devint l'un des Directeurs de la Compagnie, poste qu'il occupe encore dans le vaste groupement qui constitue la Imperial Chemical Industries.

Le Président insista sur cet exemple d'un scientifique parvenant à un poste élevé dans la Direction d'une affaire industrielle.

Il rappela que c'est à J. Baddiley que revient le mérite de la découverte de la teinture de l'acétylcellulose avec les colorants insolubles simplement dispersés. Cette importante découverte fut faite en collaboration avec M. Shepherdson, et elle a puissamment contribué au développement de la rayonne acétate.

A.

## BIBLIOGRAPHIE

**Manuel de la blanchisserie mécanique 1938**, par M. Emile HUC, Docteur Ingénieur. Un vol. in-16 (12×16) de 416 pages avec 92 figures intercalées dans le texte. Baillière et Fils, éditeurs. Prix : 30 fr.

Ce volume appartient à la Bibliothèque Professionnelle publiée sous la direction de M. Dhommée.

Il manquait à l'importante industrie qu'est la *Blanchisserie mécanique* une documentation sérieuse, indispensable tant au constructeur des appareils qu'au blanchisseur lui-même.

On a beaucoup critiqué la Blanchisserie mécanique en faveur des blanchisseurs de campagne; cet ouvrage en faisant le point expose de façon précise que la machine *judicieusement employée* n'entraîne aucune détérioration du linge aussi délicat qu'il puisse être.

Ce manuel, en permettant au blanchisseur d'obtenir un meilleur rendement de son matériel, ce qui apportera à sa clientèle une plus grande satisfaction, contribuera ainsi à dissiper un préjugé nuisible à cette industrie.

## EXTRAIT DE LA TABLE DES MATIÈRES :

**La Production de la Vapeur en Blanchisserie mécanique.**

— Les chaudières, différents types; les combustibles, la combustion, le tirage; fumées et poussières; l'alimentation en eau et ses appareils.

**Utilisation de la vapeur.** — Force motrice, accumulateurs thermiques, pertes calorifiques, récupération; purgeurs d'eau; graissage.

**Opérations successives en Blanchisserie mécanique.**

— Essangeage, savonnage, lessivage, rinçages, javellisation, azurage, essorage, séchage, repassage.

**Le Matériel spécial des Blanchisseries mécaniques.**

— Les cuiviers, les machines à laver, à rincer, les essoreuses.

**Le Séchage du Linge.** — Les séchoirs, les sècheuses-repasseuses.

**Le Repassage du Linge.** — Généralités. Le lissage des faux-cols et des manchettes; les presses et les fers à repasser.

**L'Exploitation des Blanchisseries mécaniques.** — Clientèle, travail, le problème de l'eau, l'évacuation des eaux usées, les bâtiments, l'éclairage.

**La Technique des Blanchisseries mécaniques.**

**L'Organisation générale. — Conclusion.**

**Aide-Mémoire Dunod, Textiles, 1939.** — *Textiles*, par R. Thiébaud, directeur de tissage, blanchiment, teinture et apprêts, membre du Comité National de l'Organisation Française. — CXXVIII-364 pages 10×15, avec 4 figures, 1939. Relié, simili-cuir : 25 francs. Frais de port et d'assurance : France et colonies, 5 %; étranger, 10 %. — Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6<sup>e</sup>). Chèques postaux Paris 75-45.

Cet aide-mémoire, véritable petite encyclopédie textile, œuvre d'un technicien et d'un organisateur averti, embrasse toutes les branches de cette importante industrie et condense, en un volume de poche, l'exposé des principes et des méthodes de travail les plus modernes et les plus avantageux. Nombreux sont les lecteurs qui y puiseront des conseils : les chefs d'industrie et des directeurs d'usine pour leurs achats de matières et le rendement de leurs ateliers; les ingénieurs, pour leur adaptation à une branche spéciale de l'industrie textile; les chefs de service, pour le réglage précis des machines et, partant, une meilleure utilisation du matériel; les contremaîtres, pour l'acquisition d'une vue plus générale de leur fonction; les représentants en matières textiles et en tissus, pour



# ETABLISSEMENTS KUHLMANN



ORANGÉ SOLANTHRÈNE N 3 J



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

**Jules PFEIFFER & C<sup>ie</sup>**

MULHOUSE-DORNACH - Mer rouge

Téléph. : 445

Télégr. : 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 ensimage 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 KÆCHLIN, La LONDE, par Elbeuf (Seine-Inférieure)

Pierre de MASSEY, 31, rue Gambetta, EPINAL

J. WIOLAND, 52, avenue d'Echenilly, St-ANDRÉ (Aube)

**A LOUER**

**A LOUER**

**ACÉTATE DE SOUDE**  
**ACIDE ACÉTIQUE**  
**ANHYDRIDE ACÉTIQUE**  
et tous produits de la distillation du bois

**Ets LAMBIOTTE Frères**

20, Rue Dumont-d'Urville, PARIS-16<sup>e</sup> - Tél.: PASSY 09-33 à 35

Usines à PRÉMERY (Nièvre)



le développement de leurs connaissances techniques. De leur côté, les professeurs et élèves des écoles professionnelles y trouveront pour leurs notes personnelles des éléments que seule l'expérience est capable de suggérer à un auteur.

**Fehler in Textilien, ihre Erkennung und Untersuchung,**  
A. HERZOG et P. A. KOCH, 1 vol. 25 × 30, 370 p.,  
611 fig., 73 tabl., Verlag Melland Textilberichte,  
Heidelberg, 1938, rel. toile : 48 rmk.

Un des domaines les plus ardu de l'industrie textile comporte l'étude des défauts de natures multiples qui se présentent souvent dans les produits des fibres textiles, naturelles ou artificielles, ou au cours des nombreuses opérations de transformation. Les « Melland Textil Berichte » viennent d'éditer avec le soin qu'ils apportent à leurs publications, un important ouvrage sur ce sujet, qui constitue une véritable encyclopédie de la question. Les auteurs et leurs collaborateurs ont analysé méthodiquement, avec une indiscutable compétence, les causes susceptibles de provoquer des défauts dans les produits textiles et, dans la plupart des cas, les remèdes à y apporter.

L'ouvrage comporte trois parties principales, consacrées successivement aux fibres en tant que matières premières, à ces matières au cours des diverses opérations de fabrication : filature, tissage, teinture,

apprêt, etc., enfin aux marchandises terminées, emmagasinées ou à l'emploi. Ces trois grands chapitres fondamentaux se pénètrent et se complètent car souvent des tissus, à l'usage ou en stock, paraissant impeccables au sortir de la fabrication, peuvent présenter à la longue ou dans certaines conditions, des défauts plus ou moins graves provenant soit d'un état défectueux de la fibre primitive, soit de malfaçons dues à des erreurs de fabrication, à des vices de l'appareillage, à la qualité des produits auxiliaires utilisés à des causes de nature mécanique, physique ou chimique, dont il est parfois extrêmement difficile de déceler l'origine. Ces défauts peuvent être l'objet de plaintes, de réclamations, voir de procès, et donnent lieu souvent à des complications très onéreuses pour le fabricant ou pour le négociant. Aussi, ce livre comble-t-il une lacune. Il n'existait encore, en effet, dans la littérature textile, aucun ouvrage traitant aussi complètement la question. L'étude des fibres naturelles ou artificielles notamment, basée sur l'examen microphotographique, constitue un véritable traité de microscopie appliquée aux textiles.

Cet ouvrage nous semble indispensable, non seulement aux fabricants et aux techniciens mais encore aux commerçants, et, en général, à tous ceux qu'intéressent à un titre quelconque la transformation, la manutention, la vente et même l'usage des produits textiles.

G.

## TEINTURE - IMPRESSION

### DISCUSSION D'UN PROCÉDÉ DE PRÉPARATION ET DE TEINTURE EN PIÈCE DE LA RAYONNE D'HYDRATE DE CELLULOSE

par L. BONNET

Une grande discussion s'est engagée dernièrement au sujet de l'application d'un procédé de teinture, comprenant éventuellement un blanchiment préalable, de la rayonne d'hydrate de cellulose en pièce, procédé qui offre l'avantage de conférer à la fibre de rayonne une douceur incomparable, sans l'intervention d'apprêt pour la finition. Le toucher doux est permanent, à moins que la fibre ne soit modifiée par un blanchissage trop poussé.

Le procédé en question, objet du brevet belge 420.655, n'a rien de nouveau dans ses grandes lignes, car il appartient à une technique que l'on applique depuis longtemps dans le chiffonnage et dans beaucoup de teintureries à façon où le sens pratique, avouons-le, est plus développé que dans la plupart des grandes entreprises tinctoriales dont le personnel, très hiérarchisé, est tenu de subordonner les directives aux disciplines théoriques.

En effet, ledit procédé, qui se heurte aux conceptions de chimistes textiles fort au courant des réactions — micellaires — des viscoses, est basé sur un traitement préparatoire en milieu fortement alcalin de la fibre encollée, suivi d'un acidage ou d'un piquage, pour employer le terme des teinturiers-dégraissiers, en acide chlorhydrique, immédiatement après lequel et sans rinçage intermédiaire, la teinture est entreprise en milieu acide.

A l'énoncé de ce principe, les réactions — psychiques — des dirigeants d'une entreprise, chargés d'étudier l'adoption du procédé furent immédiates et identiques : comment était-il possible de faire subir à des tissus de viscose des traitements tellement contraires aux possibilités définies par les raisonnements théoriques ? Je m'empresse de signaler que de modestes contre-maîtres de bien des teintureries à façon eussent abondé sans observation, dans le sens de la



personne qui présente ce procédé, lié à l'emploi de certaines spécialités textiles : un savon à multiples composants, et contenant des solvants de la série benzénique favorisant l'action désencollante de la soude et protégeant la fibre et un sulfonate aromatique alcoylé avec des alcools sélectionnés, pour aider la pénétration de l'acide entre les micelles de la viscose et favoriser, par la suite, la dispersion du colorant.

Mais voici en quoi consiste le procédé, sujet à discussion :

Les pièces, qu'elles aient été encollées avec des huiles siccatives, avec des colles ou amidons ou avec des cires ou paraffines, sont d'abord désencollées dans un bain contenant, par litre d'eau :

10 grs lessive de soude 36 à 40° Bé,  
0 gr. 5 de savon à composants multiples et hydro-carburé.

De façon plus précise, ce désencollage est pratiqué pour les encollages à l'huile de lin, la quantité de soude caustique mise en jeu est calculée suivant le taux de linotype que contient la fibre.

On opère à une température qui varie de 40 à 100°C, suivant la teneur de la fibre en linotype.

Les auteurs mentionnent qu'une addition de sulfonate d'alcools gras ou de sulfonate d'amide grasse est recommandable pour favoriser le rinçage subséquent, détail couramment adopté.

Au bout de vingt à trente minutes de traitement, les pièces sont rincées à tiède, puis passées dans un bain contenant de l'acide naphthalène sulfonique alcoylé incomplètement neutralisé jusqu'à un pH de 5,5 et de l'acide chlorhydrique (3 à 5 grs par litre d'eau), pendant dix à vingt minutes à 35-40° C.

Sur ce, les pièces sont égouttées, puis teintes directement en bain légèrement aiguisé par de l'acide formique (de quoi empêcher la précipitation des bicarbonates alcalino-terreux), et à une température variant de 80 à 100° C.

Ce fut, m'a-t-on dit, la spécification d'une teinture de la viscose en milieu acide qui provoqua, spécialement, une protestation. Pourtant, que d'articles ont paru dans les revues techniques et en particulier dans la Revue Générale des Matières Colorantes, à propos de la teinture des fibres végétales en milieu légèrement acide !

Teinture en milieu faiblement, ou, pour être plus exact, à tendance acide, n'exclut nullement l'emploi de colorants directs, et d'ailleurs, il est bien indiqué dans le procédé, que la fibre imprégnée du sulfonate aromatique alcoylé spécial et teinte en milieu légèrement formique « conserve un bon état de coagulation ».

Du point de vue théorique, rien ne s'oppose à l'adoption du procédé que je viens d'exposer, il sera facile de s'en rendre compte au rappel de nos connaissances actuelles sur les réactions, établies scientifiquement, de la viscose à l'égard des milieux et agents utilisés dans la teinture (voir ci-après).

Du point de vue pratique, j'ai moi-même opéré sui-

vant les indications fournies par une grande teinturerie belge. J'ai pu constater que la fibre teinte acquiert dans ces conditions, une douceur vraiment remarquable et qu'elle n'a pas subi la moindre perte de résistance dynamométrique, au contraire, pourrait-on dire, avec certaines qualités de rayonne.

Pour mémoire, il est bon de rappeler que, dans la préparation des crêpes de viscose, les traitements de désencollage comportent d'abord un traitement à froid des pièces en soude (ou en potasse) caustique à 4-6° Bé, suivi d'un rinçage à froid, après un certain temps de repos, puis souvent d'un savonnage complémentaire à l'ébullition, pour parfaire le désencollage. Ces traitements en milieu alcalin sont « corrigés » instinctivement par le teinturier, par un acidage. Mais, il faut le reconnaître, la préparation des pièces avant teinture était loin d'être aussi rationnelle que dans le mode du procédé belge, car la réaction de l'acide sur les agglomérats de cristallites affectés par la gélification commençante en milieu alcalin, ne s'opérait pas avec uniformité.

Avant de passer aux généralités, théoriquement admises, sur le comportement des rayonnées de cellulose régénérée, lors des traitements d'embellissement, je rappellerai quelques procédés en usage depuis plusieurs années dans diverses teintureries à façon.

Prenons une forme de désencollage des tissus crêpe viscose, dont les fils sont parés d'huile de lin siccative. On passe au large, (sur foulard spécial), c'est-à-dire un jigger avec un premier parcours dans le bain à l'entrée, suivi d'un exprimage, puis d'un triple parcours dans le bain et enfin d'un exprimage. Le bain est une solution de soude caustique froide (maintenue si possible, au-dessous de 15° C), à 7° Bé. En sortant du foulard spécial, les pièces tombent en tas ou mieux sur un tablier sans fin à parcours lent (car il faut éviter la formation de marques de plis, sous le poids élevé du tissu imbibé de lessive), de façon à laisser s'opérer le crêpage (durée de quelques minutes) ; puis elles sont rincées dans de l'eau à contre-courant, en d'autres termes, dans une eau qui est de moins en moins chargée de lessive, dans un clapot dont l'auge est inclinée et dont les rouleaux presseurs sont en caoutchouc peu dur. Les pièces rincées à fond ne contiennent pratiquement plus de soude caustique ; on les passe directement en teinture. Ici les techniciens prétendent que toute neutralisation après le rinçage sur soude serait préjudiciable à la bonne allure de la teinture, car l'action d'un acide viendrait contrarier l'état de gonflement des fibres, amené par l'effet du milieu alcalin, et favorable à la teinture.

J'avais eu l'occasion de modifier cette pratique en faisant ajouter au bain de teinture une petite quantité de bicarbonate de soude à l'effet de carbonater les traces persistantes de soude caustique sur la fibre. Il s'en était suivi une amélioration dans le ménagement de la fibre au cours de la teinture au bouillon.

A vrai dire, le désencollage par imprégnation en soude froide et rinçage progressif ne suffit pas dans



tous les cas, il faut ordinairement le compléter par un traitement à chaud, en savon accompagné de sulfonate gras, de façon à nettoyer complètement les pièces. On comprend alors qu'un acidage, logiquement nécessaire, soit envisagé comme une complication et qu'on l'évite dans une teinturerie à façon.

Dans un autre ordre de réalisation, les pièces sont mises à détremper et à désencoller, au large, pendant la nuit. Le plus souvent, la chaîne du tissu est parée d'un encollage facilement solubilisable. On monte le bain de détrempage et de désencollage avec 0 gr. 5 d'acide acétique industriel et 0 gr. 5 de produit enzymatique, par litre. On entre les pièces à 60°C et on les abandonne pendant la nuit, après les avoir bien immergées dans le bain. Le lendemain, les pièces sont rincées à chaud et à froid, puis débouillies sur jigger dans le bain suivant :

- 2 kg. soude caustique 40° Bé
- 0 kg. 250 alcool sulfoné (25 %)
- 0 kg. 150 sulfonate de ricin
- 0 kg. 100 savon hydrocarburé

par pièce de 80 mètres et par 500 litres de bain. On fait suivre ce débouillissage d'un rinçage chaud et d'un rinçage froid, puis d'un acidage à l'acide acétique et

d'un rinçage à froid. Les pièces sont teintes ensuite en bain neutre avec addition d'un bon sulfonate d'alcool gras.

Ici, on le voit, l'acidage intervient, mais bien « timidement » et le désencollage véritable est exécuté dans des conditions similaires à celles du procédé belge (brevet N° 420.655).

Mais, nous constatons que la teinture n'est pas opérée en milieu acide, et encore moins après une imprégnation de la fibre par un dispersant acide.

Chez le teinturier-dégrossier, les tissus de rayonne ont à subir, après un premier nettoyage en savon, un traitement en carbonate de soude, à chaud, puis un rinçage et un piquage à tiède en acide chlorhydrique dilué. Cette préparation a pour but d'égaler le fond et de faire disparaître des taches de parfums très gênantes pour l'unisson des couleurs.

En somme, nous voyons bien que la rayonne est en état de supporter successivement un traitement nettement alcalin, puis un traitement nettement acide.

Et, pour terminer cette discussion, passons rapidement en revue les acquisitions faites dans l'étude systématique des fibres de viscose, lors des différents traitements textiles.

(à suivre).

## LES SOLVANTS CHLORÉS, PRÉPARATION, CARACTÈRES ET EMPLOIS

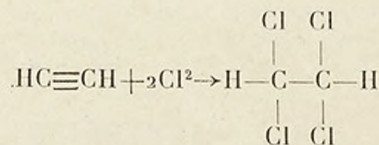
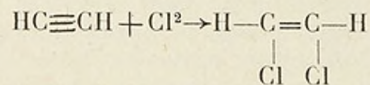
par J. DUMAS

Les dissolvants dont il s'agit sont des dérivés relativement simples puisqu'ils se rattachent tous à l'éthane qui ne renferme que deux atomes de carbone. Deux raisons ont contribué à l'extension de l'emploi des dissolvants chlorés : d'abord leur ininflammabilité leur confère un grand avantage sur les carbures tels que la benzine et la gazoline, ensuite leur fabrication a permis de trouver de nouveaux débouchés pour le chlore dont l'abondance s'est accrue par la préparation de la soude électrolytique.

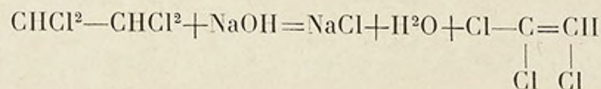
La matière première de ces fabrications est constituée par le carbure de calcium qui est aussi un produit de la transformation de l'énergie électrique ; le carbure décomposé par l'eau fournit l'acétylène. Toutes ces réactions montrent l'évolution profonde qu'a subie l'industrie chimique depuis un demi-siècle. Il suffit de se rappeler l'époque à laquelle le chlore était encore un produit cher qui se fabriquait par l'oxydation de l'acide chlorhydrique soit par le bioxyde de manganèse suivant Weldon, soit par oxydation catalytique par le procédé Deacon. Les conditions industrielles ont changé à ce point qu'on a envisagé de produire économiquement l'acide chlorhydrique par la combustion du chlore avec l'hydrogène. Enfin, nous sommes loin de la préparation de l'acétylène par la combustion incomplète du gaz au moment, qui n'est pas encore si éloigné de nous, où Berthelot avait pu réaliser la

synthèse de l'acétylène dans « l'œuf électrique » qui n'était alors qu'une curiosité scientifique.

La réaction du chlore sur l'acétylène, corps essentiellement non saturé, se produit avec une grande énergie et sa réalisation pratique nécessite des conditions spéciales pour éviter les explosions. On opère en présence de corps poreux, dans des dispositifs qui permettent de régler la température. On peut ainsi fixer une ou deux molécules de chlore sur l'acétylène, mais il se forme toujours du dichloréthylène et du tétrachloréthane suivant la réaction

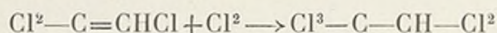


Le tétrachloréthane, perd une molécule d'acide chlorhydrique quand on le soumet à l'action des alcalis comme la chaux, la soude ou l'ammoniaque





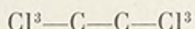
Ce carbure étant non saturé, on peut fixer sur la double liaison une molécule de chlore pour obtenir le pentachloréthane



En éliminant encore HCl par l'action d'un alcali on obtient le tétrachloréthylène ou perchloréthylène



sur lequel, finalement on peut fixer  $\text{Cl}^2$  pour aboutir au carbure saturé de chlore : l'hexachlorethane



Voici les points d'ébullition de ces différents dissolvants sous 760 mm.

Dichloréthylène Eb. = 48°4
Trichloréthylène Eb. = 86°7
Perchloréthylène Eb. = 120°8
Tétrachloréthane Eb. = 146°3
Pentachloréthane Eb. = 161°9
Hexachloréthane se sublime à 185°.

Un point important qu'il faut considérer, c'est la stabilité de ces divers carbures chlorés, quand on les conserve dans des récipients métalliques. C'est surtout pour le trichloréthylène que les publications ont été nombreuses par suite de son emploi de plus en plus étendu aussi bien dans le dégraissage des métaux que dans le nettoyage à sec, tel qu'il est pratiqué par le teinturier dégraisseur. Toutefois les résultats publiés ont été souvent contradictoires, mais quoiqu'il en soit on s'est efforcé de trouver des composés qui, ajoutés en très faibles proportions, jouent le rôle de « stabilisateurs ». Le nombre de stabilisateurs qui ont été proposés est considérable et ils appartiennent à toutes les fonctions de la chimie telles que : hydrocarbures, phénols, amines, amides, cyanures, huiles essentielles etc. Dans le brevet américain (1925.602) Ritman préconise comme un stabilisateur excellent du trichloréthylène, la triéthylamine. Le point d'ébullition de cette base étant de 89°, c'est-à-dire presque le même que celui du trichloréthylène (86°7) cette base est uniformément répartie aussi bien dans la phase vapeur que dans la phase liquide. Déjà à la dose infime de 0.001 % on obtient une stabilisation à la lumière solaire à la température ordinaire. Enfin, on a aussi breveté l'emploi des bases alcaloïdiques : caféine, quinine, d'essence comme la térébenthine, etc.

La toxicité des carbures a fait aussi le sujet d'un

très grand nombre de publications qui ne sont pas toujours d'accord. Il semble toutefois que c'est le tétrachloréthane dont la toxicité s'avère la plus forte et c'est la raison pour laquelle il a été remplacé par les autres solvants chlorés : tri et perchloréthylène. Les tétra et pentachloréthane exercent une réaction sur le foie et provoquent la jaunisse après intoxication légère tandis que, dans les cas graves, le foie et les reins ainsi que le cœur sont affectés. Dans un article récent, J.-D. Cowerse de la Shawinigan Falls Co, (1) reproduit les doses mortelles qui sont les suivantes :

	Parties pour 1 million de parties d'air
Trichloréthylène.....	37,0
Perchloréthylène.....	30,9
Tétrachloréthylène.....	7,3
Pentachloréthane.....	9,6
Gazoline.....	24,3
Benzène, toluène, etc.....	19,0

Ainsi, les doses « fatales » sont beaucoup plus élevées pour le tri et le perchloréthylène que pour les autres dérivés chlorés, et elle est du même ordre que celle de la gazoline quoique inférieure, c'est-à-dire qu'en réalité la toxicité de ces deux carbures chlorés est moindre puisque les doses mortelles sont plus élevées. Taylor a fait une étude de la toxicité du trichloréthylène et il a expérimenté avec le solvant commercial stabilisé avec du thymol, mais ses essais ont surtout porté sur des rats. D'une manière générale il faut surveiller la ventilation des ateliers et provoquer le courant d'air de bas en haut à cause de la densité élevée des carbures chlorés. Il est également nécessaire d'empêcher les ouvriers de fumer, non pas par crainte d'inflammation mais parce que, au contact de masses incandescentes, il se forme du phosgène, lui-même extrêmement toxique.

Le trichloréthylène est utilisé pour dissoudre les graisses, dans le dégraissage des métaux et dans le nettoyage à sec ainsi que pour le dégraissage du cuir. Dans le nettoyage à sec, le trichloréthylène n'altère pas l'aspect des tissus et ne provoque pas leur rétrécissement. Cependant, on a éprouvé quelques difficultés avec la rayonne acétate teinte, surtout en rouge et en brun, car ces colorants sont dissous par ce solvant. Le perchloréthylène ne présente pas cet inconvénient, c'est ce qui fait qu'on l'emploie également pour le dégraissage de ces matières.

(1) Cowerse. *Chemistry and Industry*, 1938 p. 1070.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

**Les diazosulfonates dans l'impression textile.** — R. L. DESAI, T. N. MEHTA et V. B. THOSAR. — *Journ. Society of Dyers and Colourists*, août 1938, p. 371-381.

Le teinturier, en vue de simplifier la production de couleurs azoïques insolubles sur fibre, avait besoin de

composés diazoïques stabilisés, donnant par simple dissolution, un diazo qui ne se décomposerait pas à la longue, ni pendant l'opération. On isola, dans ce but, des composés diazoïques sous diverses formes stables, par exemple, sulfates ou chlorures, sels doubles ou complexes et sulfonates diazoarylés qui



sont stables en solution neutre ou acide et donnent le diazo actif directement par dissolution dans l'eau. L'imprimeur foularde le tissu avec le naphthol alcalin, le sèche et l'imprime avec les composés diazoïques stabilisés. Mais on pouvait encore simplifier cette méthode d'impression en obtenant des composés diazoïques stables qui pourraient être mélangés aux naphthols sans copuler avec eux en solutions alcalines, un traitement subséquent régénérant le diazo actif qui copulerait avec le naphthol présent.

La Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, après avoir lancé les naphthols de la série AS, produisit, en 1914, les Couleurs rapides solides, mélanges de sels alcalins des diazotates ou des nitrosamines dérivés de différentes bases, en combinaison avec des naphthols de la série AS. Après impression, elles sont fixées par vaporisation au Mather-Platt ou par simple étendage à l'air et finalement développées par passage dans une solution diluée d'acide organique. Ces produits ont le défaut de ne pas se conserver, ils se développent prématurément par exposition à l'acide carbonique atmosphérique et aux vapeurs acides, par suite de la transformation partielle en le diazoïque actif qui, cette fois, copule avec le naphthol présent.

On trouva aussi que les nitrosamines obtenues à partir de certaines bases étaient insolubles.

Plus tard, en 1930, les couleurs Rapidogènes furent lancées par la I. G. Farbenindustrie, elle se caractérisent par une grande stabilité supérieure à celle des couleurs rapides solides. Dans les couleurs Rapidogènes, les composés diazoïques se trouvent sous forme de composés diazo-aminés ou diazo-iminés obtenus en traitant les chlorures de diazonium par des acides gras aminés. Les impressions produites avec les couleurs Rapidogènes ne se développent pas, aussi longtemps qu'elles ne sont pas soumises à un traitement acide. Néanmoins certaines bases comme les p-aminodiphénylaminés, une fois diazotées, étaient si sensibles que leur stabilisation, soit comme nitrosamines, soit comme composés diazo-aminés était impossible. En outre les bases pour produire le noir et des bleus vifs ne pouvaient être stabilisées par les méthodes employées pour les couleurs Rapides solides ou les couleurs Rapidogènes. Ensuite parurent sur le marché le bleu Rapidazol IB, et le noir Rapidazol B, suivis par le bleu marine Rapidazol RR et le bleu marine Rapidazol G. On développe ces couleurs d'impression par vaporisation ordinaire (sans acide) au Mather-Platt et non par traitement acide à chaud, essentiel pour les couleurs Rapides solides et pour les couleurs Rapidogènes.

On ne possède pas d'indications sur la composition exacte des couleurs Rapidazols, mais il y a tout lieu de croire que le bleu Rapidazol IB et le noir Rapidazol B sont formés par les diazosulfonates sodiques de la métoxy-4-aminodiphénylamine-4', et de la diamino-diphénylamine-4-4', respectivement avec des naphthols de la série AS. La méthode simple de développement et de fixation par seul vaporisation, place les couleurs Rapidazol dans la classe des couleurs vapeur et permet

à celles-ci d'être employées avec des colorants d'autres classes qui sont sensibles au traitement acide.

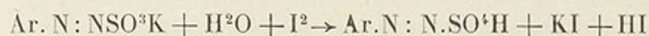
Le premier diazosulfonate a été obtenu par Schmitt et Glutz (*Ber.*, 1869, 2, 51) par l'action du sulfite de sodium neutre sur le p-aminophénol diazoté. Les diazosulfonates étaient aussi des produits intermédiaires dans les recherches classiques de E. Fischer sur la réduction des composés diazoïques en hydrazines. En essayant de copuler les diazosulfonates, on a trouvé que la copulation ne s'opérait pas, même s'ils avaient été bouillis avec une solution alcaline de  $\beta$ -naphthol.

Mais, en 1894, Hantzsch (*Berichte*, 1894, 27, 1726) découvrit que les diazosulfonates existent sous deux formes isomères : la forme anti- ou forme stable, et la forme syn- ou forme instable, cette dernière copulant rapidement avec le  $\beta$ -naphthol. Hantzsch (*Berichte*, 1897, 30, 89), prépara de tels diazosulfonates stables à partir de diazoïques substitués, mais les tentatives faites pour en préparer un à partir de composés diazoïques substitués sont restées vaines, car le produit se transformait en anti-composé.

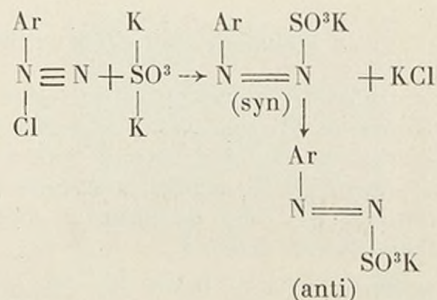
Hantzsch et Schmiedel (*Berichte*, 1897, 30, 71) étudiant l'effet des substituants sur la stabilité des syn-diazosulfonates et leur taux de modification en la forme anti, trouvèrent que les syn-diazosulfonates ayant des groupes alcoylés au noyau, par exemple ceux qui dérivent des m-et-p-toluidines, de la p-xylidine, etc., sont plus labiles et passent rapidement en la forme anti-.

Parmi les dérivés halogénés, les composés ortho-halogénés donnent les composés syn- les plus stables, tandis que les dérivés p-halogénés sont moins stables et les dérivés méta-halogénés sont toujours moins stables. Lorsque des groupes alcoyles et halogènes sont présents en même temps, l'influence de l'halogène est neutralisée, comme cela paraît être le cas avec les diazosulfonates dérivés des chlorotoluidines. Le taux de transformation d'un syn-diazosulfonates en la forme anti- a été déterminé en titrant de temps en temps un volume connu de la solution avec de l'iode.

L'iode réagit avec le syn-composé de la façon suivante :



Hantzsch (*Berichte*, 1894, 27, 3527) représentait ainsi la formation de ces composés à partir des sels de diazonium :



Hantzsch attribue l'instabilité du composé syn- à



la présence des deux groupes du même côté de la double liaison. Il effectua aussi des déterminations cryoscopiques et conductométriques des solutions de ces composés isomères; il trouva que tous deux donnent naissance à deux ions seulement :

R.N :  $\text{SO}^3$  et K. et que le syn-sel subissait une dissociation hydrolytique.

Bamberger considère le sel orangé obtenu par Hantzsch comme étant un sulfite complexe de diazobenzène et que sa transformation en sulfonate de diazobenzène concordait avec les relations existant entre les sulfites et les sulfonates d'acides gras. Il représente les deux formes isomères, comme suit :

Ar.N:N.O. $\text{SO}^3$ .K, benzène diazosulfite de potassium (syn).

Ar.N:N. $\text{SO}^3$ K, benzène diazosulfonate de potassium (anti).

D'après Bamberger, la liaison de l'azote avec l'atome de soufre, par l'oxygène pourrait expliquer la nature instable du composé syn et sa faculté de copuler avec le  $\beta$ -naphthol alcalin.

Les diazosulfonates jouent un rôle important en impression, car ils constituent un groupe intéressant de diazoïques stabilisés passifs. Leur nature stable, ainsi que la façon simple dont se développent leurs impressions ont incité les auteurs à étudier les propriétés de nombreux membres de ce groupe et en particulier : 1) la préparation et les propriétés des diazosulfonates dérivés des bases généralement employées en combinaison avec des membres de la série du naphthol AS; 2) leur application à l'impression des textiles et les méthodes de développement des impressions et 3) le taux comparatif de leur transformation de la forme anti à la forme syn, par différentes méthodes et l'effet de la nature et des positions des différents substituants dans le noyau benzénique sur cette transformation.

Les bases suivantes ont été sélectionnées :

- 4-chloro-2-aminotoluène (base de rouge solide KB),
  - 5-chloro-2-aminotoluène (base de rouge solide TR),
  - 6-chloro-2-aminotoluène (base d'écarlate solide TR),
  - 4-chloro-2-aminoanisole (base de rouge solide RC),
  - 2-chloroaniline (base de jaune solide GG),
  - 6-benzoylamino-4-amino-m-xylène (base de rouge solide RBE),
  - 4-benzoylamino-2:5-diméthoxyaniline (base de bleu solide RR),
  - 6-benzoylamino-4-méthoxy-3-aminotoluène (base de violet solide B),
  - 4-nitro-2-aminotoluène (base d'écarlate solide G),
  - 5-nitro-2-aminotoluène (base de rouge solide RL),
  - 3-nitro-4-aminotoluène (base de rouge solide GL),
  - 4-nitro-2-aminoanisole (base d'écarlate solide RC),
  - 3-nitro-4-aminoanisole (base de bordeaux solide GP)
- et tolidine (base de bleu solide R).

Les diazosulfonates de ces bases ont été préparés suivant les méthodes de Hall et Gibbs (J. Wash. Acad. Sci., 1927, 17, 433) et de Mendoza et Murray E. P.

377.978, (Imp. Chem. Industries Ltd), avec des modifications appropriées.

Les points importants à observer sont : 1) la quantité de sulfite de sodium à ajouter et 2) le contrôle convenable de l'alcalinité des solutions.

Les diazosulfonates, dans leur forme anti, sont des composés stables qui se conservent bien. Ils sont complètement stables dans les solutions neutres ou alcalines. On peut donc les incorporer aux pâtes d'impression contenant des naphthols. Les anti-diazosulfonates ne copulent pas avec les naphthols tant que la forme active n'est pas régénérée par des traitements physiques ou chimiques appropriés. Les impressions obtenues au moyen des anti-diazosulfonates et des naphthols peuvent être développées des manières suivantes :

a) Les impressions à partir de quelques diazosulfonates, en particulier ceux qui dérivent des p-aminodiphénylaminés, de la 4:4'-diaminodiphénylaminés et des p-phénylènes diamines substituées non symétriquement se développent par vaporisation neutre de 5-10 minutes au Mather-Platt. Généralement, les pâtes d'impression contiennent des diazosulfonates, des naphthols, de l'alcali, un épaississant et des agents mouillants et, de plus, un oxydant neutre, comme le chromate de sodium, qui est souvent nécessaire pour parfaire le développement de la nuance.

Dans un brevet, on recommande d'employer du soufre dans la pâte d'impression, ce qui améliorerait la rapidité et la régularité de la formation de la matière colorante, parce que le soufre fixe l'acide sulfureux formé simultanément (E. P. 377.207, I. G.; E. P. 379.179, I. G.; E. P. 379.280, I. G.).

b) Les impressions faites au départ des diazosulfonates des dérivés monoacylés de la p-phénylène diamine substituée se développent simplement par exposition à la lumière (solaire ou artificielle) E. P. 440.144 (St.-Denis). L'action de la lumière fait passer l'anti-diazosulfonate à la forme active qui copule rapidement avec le naphthol présent.

c) Dans certains cas, on applique la méthode de Schmitt pour régénérer les sels de diazonium (E. P. 377.978, Imp. Chem. Ind. Ltd; E. P. 414.681, Imp. Chem. Ind.). Le tissu imprimé et séché est traité par des oxydants (chlore, brome, hypochlorites et bromates) en présence d'un acide et subséquemment par un bain alcalin. (E. P. 457.718, St.-Denis).

Les essais des auteurs de la présente étude ont abouti aux conclusions suivantes :

En ordonnant les diazosulfonates suivant leur activité, on constate que ceux contenant des groupes benzoylamino sont les plus actifs. Ils sont suivis des diazosulfonates contenant du chlore comme l'une des substitutions, tandis que les diazosulfonates qui contiennent des groupes nitro sont les moins actifs.

Dans chacun des groupes, les diazosulfonates contenant des groupes alcoyloxy sont plus actifs que ceux contenant le groupe alcoyle, les autres groupes étant



les mêmes. Ainsi les diazosulfonates des chloraminoanisols et des nitraminoanisols sont plus actifs que les chloraminotoluènes et nitraminotoluènes correspondants.

Dans le cas des diazosulfonates dérivés des chloro-

toluidines et nitrotoluidines, ceux qui contiennent des groupes chloro, ou nitro en méta au groupe amino sont plus activés par la lumière que ceux qui contiennent ces groupes en position para ou ortho.

L. B.

## NOUVEAUX COLORANTS

### Etablissements Kuhlmann.

#### JAUNE FOULON N7JL

*Circulaire 222*

Nouveau colorant acide homogène de la série des « Foulon ».

Le Jaune Foulon N7JL est voisin par ses propriétés du Jaune Foulon N6J, dont il possède la remarquable vivacité et les bonnes qualités de solidité à l'eau de mer, au lavage, au foulon alcalin et au soufre.

Il s'en distingue par sa nuance légèrement plus verdâtre et surtout par sa résistance à la lumière nettement supérieure.

Le Jaune Foulon N7JL convient principalement à la teinture de la laine sous toutes ses formes : bonneterie, costumes bain de mer, flanelle et couvertures.

En combinaison avec le Bleu Brillant Solide NJ, il permet de réaliser des verts de grande vivacité.



4 % Jaune Foulon N7JL.

Etant donnée son affinité pour la laine en bain neutre, il rendra également des services pour la teinture de l'article mi-laine. Il teint la soie chargée ou non chargée en bain neutre ou faiblement acide et pourra ainsi être employé dans la teinture des tissus mixtes laine et soie. Il convient également en impression, tant pour l'application directe que pour l'article enlevage au Rongeol NCW Extra, aussi bien sur laine que sur soie.

Son procédé de teinture normal est le procédé As, c'est-à-dire en présence de :

3 à 5 % acide acétique 30 %  
10 à 20 % sulfate de soude cristallisé.

On épuise avantageusement le bain de teinture avec :

1 à 2 % acide sulfurique 66° Bé.

Les fils d'effets de coton et de rayonne viscose ou acétate sont réservés en blanc.

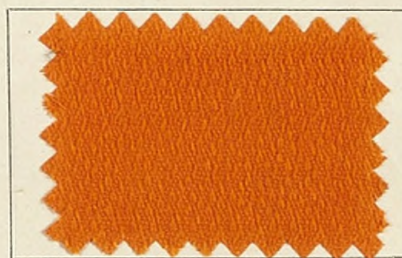
#### ORANGE SOLANTHRÈNE N3J BRUN JAUNE SOLANTHRÈNE N3J

*Circulaire 223*

Deux nouveaux colorants de cuve homogènes de la série Solanthrène.

L'Orangé Solanthrène N3J est de nuance plus jaune et un peu plus vive que l'Orangé Solanthrène NJ.

Le Brun Jaune Solanthrène N3J est un élément brun jaunâtre et vif.



2,5 % Orange Solanthrène N3J.

Ces deux nouveaux colorants sont destinés à la teinture des fibres végétales : coton, lin, rayonne, et présentent une excellente résistance à la lumière, aux intempéries, au débouillissage et au chlore, ce qui permet de les utiliser pour les articles grand teint tels que : tissus d'ameublement, rideaux, stores, fils à coudre, et tous articles tissés teints devant être blanchis en pièce.

En combinaison avec les Olive Solanthrène NR, Brun Solanthrène NBR ou Vert Foncé Solanthrène NJ, l'Orangé Solanthrène N3J permet de réaliser sur fils ou tissus de coton ou de lin, — et avec toutes les qualités de solidité exigées, — des nuances destinées à la teinture du kaki militaire.



2,5 % Brun Jaune Solanthrène N3J.

Les deux nouveaux colorants conviennent également



à la teinture de la soie en nuances très solides et ils peuvent aussi être utilisés en impression.

Ils sont mis sur le marché sous forme de poudré, poudre fine et pâte.

#### ROUGE AU CHROME ACIDE N<sub>2</sub>JL

*Circulaire 230*

Le Rouge au Chrome Acide N<sub>2</sub>JL est un colorant homogène, appartenant à la série des colorants chromatables. Il est de nuance légèrement plus jaunâtre et plus vive que le Rouge au Chrome Acide NJ. Il se distingue également de ce produit par sa meilleure résistance à la lumière qui permet de le classer parmi les colorants au chrome les plus solides à cette épreuve. Par ailleurs, le Rouge au Chrome Acide N<sub>2</sub>JL présente les mêmes bonnes qualités de solidité générale que la marque NJ, notamment à l'eau, au lavage, au foulon alcalin, au décatissage, au carbonisage, au frottement et à la sueur.



2 % Rouge au Chrome Acide N<sub>2</sub>JL.

Ce nouveau colorant sera très apprécié pour la production de nuances grand teint sur laine en bourre, peigné, filé, seul ou en combinaison avec d'autres colorants au chrome tels que le Jaune Néochrome NJR, le Noir Bleu d'Alizarine NB, etc. Ses bonnes qualités d'unisson permettront également de l'utiliser pour la teinture de la laine en pièces.

Les fils d'effets de coton, rayonne viscosse ou acétate, sont parfaitement réservés par ce colorant.

#### JAUNE NEUTRE POUR SOIE NJ

*Circulaire N° 214*

Le Jaune Neutre pour soie NJ est un nouveau colorant homogène, possédant une très forte affinité pour la soie naturelle chargée ou non chargée, qu'il teint en bain neutre de sulfate de soude ou en bain de savon. Il possède une très bonne solidité à la lumière et à l'eau et une bonne solidité au lavage ménager ainsi qu'à la sueur.

Ce nouveau colorant rend de grands services dans tous articles de soie, et ses bonnes qualités de solidité le font notamment apprécier pour la teinture des filés, et particulièrement des fils à coudre, des tissus jersey et des bas de soie.

Le Jaune Neutre pour soie NJ peut être combiné avec les autres colorants de la série « neutre pour soie » ainsi qu'avec les colorants Inochrome.

Il teint la laine sensiblement à même intensité que



% Jaune neutre pour soie NJ

la soie, et peut être utilisé pour la teinture d'articles mixtes contenant ces deux fibres.

Les nuances obtenues sur pièce avec ce colorant se laissent ronger en blanc au Rongeol NC Extra.

#### I. G. FARBENINDUSTRIE

Société pour l'Importation de Matières Colorantes  
et de Produits Chimiques

32, Rue Galilée, Paris-16°

#### DIAZO ÉCARLATE BRILLANT ROL EXTRA

(Voir circulaire I. G. 1650) de l'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Francfort-sur-Mein, constitue un nouveau colorant de diazotage, qui fournit avec le Développeur A des nuances écarlate vif d'une grande pureté et qui, grâce à ses excellentes propriétés, offre un intérêt particulier pour la teinture et l'impression. La nouvelle marque joint à une bonne résistance au lavage, à l'eau, à la sueur, à la surteinture et à la lumière, l'avantage d'être très bien rongeable sur toutes les fibres; aussi se recommande-t-elle tout spécialement pour la production de fonds rongeables.

L'I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Francfort-sur-Mein, attire dans sa circulaire I. G. 1.678, l'attention de la clientèle sur son nouveau colorant, le

#### BLEU MARINE SOLIDE MI-LAINE GT

Possédant une très bonne solidité à la lumière et réservant bien les effets d'acétate, la nouvelle marque est employée avantageusement pour la teinture des tissus robes et des fils à tricoter contenant des effets d'acétate, de même que pour tissus hommes bon marché. Il est facile d'améliorer la solidité à l'eau, à la sueur et au repassage humide du Bleu marine solide mi-laine GT au moyen d'un traitement ultérieur avec le Solidogène BSE ou avec formaldéhyde bichromate de potasse.



L'I. G. *Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-sur-Mein, a réussi à fabriquer un nouveau Brun au Chrome, le

#### BRUN ANTHRACÈNE ACIDE LE

(Voir circulaire I. G. 1520) qui surpasse encore l'ancien Brun Anthracène acide KE en solidité à la lumière et qui a l'avantage de se laisser teindre suivant le procédé de chromatage ultérieur et le procédé métachrome.

La nouvelle marque possède, à part une excellente stabilité à la lumière, une très bonne résistance au foulon, au lavage et à l'eau et jouira certainement d'une grande faveur dans la confection de nuances-mode et de bruns sur laine en bourre, peigné et filé devant posséder une excellente solidité à la lumière, de même qu'une bonne résistance au porter et aux opérations industrielles. Il y a lieu de relever encore la facilité d'application du Brun Anthracène acide LE dans la teinture des filés et des pièces de laines-artificielles suivant le procédé métachrome pour mi-laine.

A la gamme des colorants Métachrome, l'I. G. *Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein, vient d'ajouter le

#### JAUNE METACHROME KE

(Voir circulaire I. G. 1596). Le nouveau colorant intéresse pour la confection de nuances-mode sur laine en bourre, peigné et pièce, grâce à son excellente solidité à la lumière, et au carbonisage. Le Jaune Métachrome KE joint à une bonne solubilité et à un bon pouvoir d'unisson, l'avantage de fournir des teintures résistant bien à l'eau, au lavage, au foulon et au décatissage, qualités qui rendent ce colorant très utile pour la draperie. Le Jaune Métachrome KE se teint par le procédé Métachrome ou par celui à chromatage ultérieur. A noter, en outre, que la nouvelle marque rend aussi de bons services dans la teinture des tissus mixtes de laines-artificielles suivant les procédés Métachrome pour mi-laine et Diazométachrome.

L'I. G. *Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein, vient d'enrichir de façon très heureuse, son assortiment de colorants Supranol par le lancement du

#### BRUN SUPRANOL 3GL

(Voir circulaire I. G. 1568). L'avantage principal du nouveau colorant réside dans sa très bonne solidité à la lumière, même en nuances claires.

Le Brun Supranol 3GL fournit des teintures résistant très bien à l'eau et au repassage et résistant bien au lavage, au foulon, à l'eau de mer, à la sueur, au

carbonisage, aux alcalis et au blanchiment. Le nouveau Brun est facilement soluble et se recommande de ce fait, pour la teinture sur appareil.

A noter une propriété toute particulière du nouveau colorant qui est celle de réserver parfaitement les fibres d'origine végétale ainsi que l'acétate, même en teinture neutre.

Le Brun Supranol 3GL convient bien pour la confection de nuances-mode beiges et analogues, solides au porter, sur peigné, laine en bourre, filés à tricoter et pour bonneterie. Pour nuances claires, on le combine de préférence au Gris Lumière d'Alizarine BBLW et au Violet Anthraquinone. Ces éléments de combinaison permettent de supprimer l'emploi de colorants au chrome, tout en donnant des nuances répondant aux exigences courantes au point de vue solidités. Le Brun Supranol 3GL sert aussi comme colorant auxiliaire en travaillant d'après le procédé à chromatage ultérieur ou le procédé Métachrome, sa nuance étant à peine modifiée par le chromatage.

Le Brun Supranol 3GL montant facilement sur laine en bain neutre, est appelé à rendre de nombreux services dans la teinture de la mi-laine, en combinaison avec des colorants. Sirius Lumière, dans la teinture de filés et tissus mixtes de laine-coton ou de laines-artificielles, en travaillant d'après le procédé Métachrome pour mi-laine ou le procédé de diazotage en un seul bain.

#### L'ASTRA VIOLET FN EXTRA

de l'I. G. *Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein (voir circulaire I. G. 1424), constitue un nouveau colorant basique homogène, qui donne sur mordant de tanin-émétique des violets-rouge d'une pureté et d'une vivacité extraordinaires. Les teintures d'Astra Violet FN extra se distinguent par une bonne résistance à l'eau, au soufre, à l'avivage, aux acides et par un bon comportement à la lumière artificielle.

Le nouveau colorant se prête aussi admirablement à l'impression (voir circulaire I. G. 1425). Appliqué suivant les formules habituelles pour les colorants basiques, il fournit sur tissus de coton et de rayonne des violets tirant sur le rouge d'une vivacité extraordinaire, alors qu'imprimé sur laine ou sur soie, il donne des violets-rouges bien francs. L'Astra Violet FN extra se prête aussi très bien à l'impression directe, de même qu'à la confection de l'article rongeable au tannin; il permet, en outre, d'obtenir de très belles réserves violettes sous noir d'aniline. Ne résistant pas suffisamment à la Rongalite, l'Astra Violet FN extra ne peut servir pour fonds rongeables.

Le nouveau

#### ROUGE D'ALIZARINE ACIDE BT

de l'I. G. *Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Francfort-s-Mein, (voir circulaire I. G. 1586), est remar-



quable par son excellente solidité à la lumière et sa très bonne résistance aux métaux. Le Rouge d'Alizarine acide BT se recommande donc chaque fois que surviennent des difficultés dans la production de nuances-mode par suite d'un virement du rouge causé par l'emploi d'eau ferrugineuse ou d'appareils à armatures en fer.

Le nouveau rouge possède une très bonne solubilité et se distingue des autres colorants au chrome par son bon unisson. Le Rouge d'Alizarine acide BT produit des teintures très solides au porter et aux opérations industrielles et se teint suivant le procédé de chromatisation ultérieure ou suivant le procédé Métachrome. Il s'applique de ce fait comme élément rouge très solide à la lumière et aux opérations industrielles sur laine en bourre, peigné, filé et en pièce, en combinaison avec les Jaunes au chrome A extra Gris Lumière d'Alizarine BBLW Olive Métachrome BL Brun Anthracène acides KE-LE.

A noter encore que le Rouge d'Alizarine acide BT convient bien pour la teinture des filés et tissus mixtes de laine-schappe artificielle suivant le procédé Métachrome pour mi-laine.

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

Nous avons reçu les cartes suivantes :

##### BRUN NAPHTALÈNE POUR CUIR TNS (breveté)

Appliqué de la manière habituelle aux colorants acides, ce nouveau brun donne des nuances tan d'une bonne solidité en général. Il convient pour la teinture du box-calf et du chevreau glacé et il peut être nuancé avec les Bruns Naphtalène pour cuir AS et RBS, le Brun Naphtalène RS et le Noir Naphtalène 12 BS. Sa pénétration étant bonne en solution neutre, il est intéressant pour les apprêteurs de cuirs suédés semi-chrome et plein-chrome. Les cuirs pour gants mordancés au chrome et les cuirs pour vêtements semi-chrome peuvent être teints avec ce colorant.

##### RUBINE DURAZOL LUMIÈRE BS (breveté)

Ce nouveau produit constitue un des bleus directs les plus solides à la lumière. Il convient pour la teinture du coton et de la viscose en pièce et aussi pour les bobines et les canettes en appareils avec circulation par pompe. La teinture est recommandée pour les ensouples, et pour tissus, au jigger. Par suite de sa grande solidité à la lumière il a un grand débouché dans la teinture des carpettes de coton, des rideaux d'ameublement, et des tissus pour transatlantiques bon marché, des chaines pour gabardines, des velours, des voiles, des crêpes et des rubans. Il convient aussi pour la teinture du jute, du coco, du cuir et du papier.

##### BLEU DURANOL 2GS

C'est un bleu qui teint la rayonne acétate en bleu verdâtre dont les solidités sont excellentes; il est fourni en pâte ou en poudre. Sa solidité au lavage et à la transpiration le rendent intéressant pour la lingerie tandis que sa solidité à la lumière l'indique pour la teinture des vêtements de sport et des tissus pour robes. Le Bleu Duranol 2GS peut être utilisé en combinaison avec d'autres colorants pour tissus mixtes contenant de la rayonne acétate car il n'est pas affecté par les acides, les alcalis ou les sels. En pâte fine, il convient pour l'impression directe de la rayonne acétate.

La teinture se fait à 80-85° dans un bain contenant de l'huile pour rouge et du lissapol.

##### BLEUS SOLOCHROME BM, 2GM et 2RM

Ces trois colorants possèdent d'excellentes solidités et sont très utiles pour les bleus marine sur laine en bourre, rubans de peigné et marchandise en pièce. Les nuances, après chromatisation ultérieure, sont solides à la lumière et possèdent une excellente solidité au lavage et au foulon. Les fils d'effets en coton, viscose ou acétate sont bien réservés.

##### FLAVINE SOLOCHROME RS

La Flavine Solochrome RS est surtout recommandée pour la teinture de la laine en bourre ou en rubans de peigné quand on demande un standard élevé de solidité surtout à la lumière. Elle est d'un intérêt particulier pour nuances mode et aussi pour sa nuance propre. Le procédé de teinture est celui du chromatisation subséquent et sa bonne solubilité permet la teinture sur appareils avec circulation par pompe. Lorsque la teinture est faite sur mordant de chrome réduit, la nuance est plus terne et beaucoup plus verte; la solidité au foulon, au décatissage au potting et au nettoyage chimique est légèrement inférieure en comparaison avec les teintures obtenues par chromatisation subséquent. En pièce il réserve les fils d'effets de coton et viscose.

##### NOIR SOLOCHROME PGS

C'est un noir d'une exceptionnelle solidité au potting et il possède une excellente solidité au foulon, ce qui le rend intéressant pour la teinture des tissus en peigné les tweeds et les flanelles. Sa bonne solubilité dans les bains acides fait qu'il convient pour la teinture en appareils. Il est appliqué par le procédé au chromatisation subséquent sans nécessiter de bain frais.

Il convient aussi pour la teinture de la soie naturelle par chromatisation subséquent et fournit des nuances noires corsées de très bonne solidité au décreusage et d'une excellente solidité au lavage.



**Société J.-R. Geigy.**

Cette maison annonce, par sa circulaire n° 996, le

**ROSE TINONE BRILLANT 2B**

C'est une nouvelle marque des Roses Tinone Brillants qui fournit des nuances plus bleues que la marque B tout en étant plus pures et plus brillantes.

Ses solidités générales sont excellentes sauf la solidité à la lumière. Le Rose Tinone brillant 2B sera apprécié dans la teinture des dessous, du linge de table, en coton, en rayones cellulosiques et la soie non chargée. Il est approprié pour l'article couleur blanchi en pièce. Sur soie il donne des teintures solides au

décreusage. Enfin il unit sur rayones cellulosiques de maturités différentes.

En impression, il peut être appliqué sur coton et sur rayones ainsi que sur soie et les teintures sont rongeables à l'hydrosulfite-leucotrope-anthraquinone.

**NUANCES MODE SUR LAINE**

La Société J. R. Geigy vient d'éditer une carte concernant la production de nuances mode sur tissus de laine.

Les nuances les plus diverses, avec la composition des mélanges qui permettent de les reproduire, sont illustrées par un grand choix d'échantillons. Il s'agit dans cette carte de colorants Erio teints sur bain acide en présence de sel de Glauber.

**NOUVEAUX PRODUITS****Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc.****RHODAPRÊT « S » RHONE-POULENC  
pour apprêts insolubles dans l'eau.**

Rhône-Poulenc a mis au point un éther cellulosique très voisin du Rhodaprêt, le

**RHODAPRÊT « S »**

convenant particulièrement bien pour l'apprêt du linge de table, de literie, etc.

L'effet obtenu par traitement des tissus de coton avec ce dernier produit est en tous points comparable à celui communiqué par le Rhodaprêt, mais la résistance de l'apprêt aux lessivages ménagers et mécaniques répétés est encore supérieure.

Le Rhodaprêt « S » est soluble dans les lessives de soude d'une concentration de 6 à 8 %.

**MISE EN SOLUTION.**

Couvrir 500 gr. de Rhodaprêt « S » avec 9 litres de soude à 4 % environ (cette lessive de soude sera, par exemple, préparée en ajoutant 1 litre de soude 36°Bé à 9 litres d'eau douce ou épurée).

Après repos de 1 à 3 heures ou plus, lorsque le produit est bien gélatinisé, incorporer peu à peu, en remuant, 1 litre de lessive de soude à 36°Bé.

Le Rhodaprêt « S » se dissout rapidement et la solution obtenue se clarifie par un repos de quelques

heures. Il est inutile de chauffer; au contraire, une basse température favorise la dissolution.

**UTILISATION.**

La solution de Rhodaprêt « S » qui contient 50 gr. de produit par litre sera, suivant l'effet désiré, utilisée directement ou diluée au moyen d'une lessive de soude à 2 %. Des pigments à l'état finement divisé, des charges, des agents mouillants et des plastifiants pourront être ajoutés.

L'imprégnation du tissu sera le plus souvent effectuée au foulard.

Il en sera de même pour la coagulation ou l'insolubilisation du Rhodaprêt « S » fixé sur les fibres, qu'on obtiendra très simplement par action d'un bain acide froid. Une solution acide de bisulfate de soude constitue un bain particulièrement économique, et peut être préparée en dissolvant 5 kg. de sulfate de soude aiguillé dans 30 litres d'eau, puis en ajoutant à la solution 2 litres 1/2 d'acide sulfurique 50°Bé.

On traitera par le bain acide ci-dessus, soit immédiatement après imprégnation au Rhodaprêt, soit après stockage, voire même après séchage, lorsqu'on désire un effet maximum.

Finalement, la marchandise sera lavée à l'eau jusqu'à neutralité, avant d'être séchée et calandree.

On pourra obtenir, à la calandre, un beau brillant des tissus.

**EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS****TEINTURE**

**Teinture des fibres mixtes.** — E. Rüedi. — B. F. 823.140, 16 juin 1937.

Il s'agit de la teinture des mélanges de fibres avec les azoïques insolubles: le procédé est illustré par

l'exemple suivant. On traite 10 kgs d'un mélange de laine et de rayonne, dont la proportion peut varier de 10 à 90 %, pendant 3/4 d'heure à 45° dans un bain contenant, pour 300 litres d'eau, 0,3 kg. de chloro-5-o-toluidide oxynaphtoïque, 1 kg. d'huile pour rouge et 1,2 l. de soude caustique à 36°Bé, 6 l. de lessive rési-



duelle bisulfite à 40 % exempte de chaux et 6 kg. de NaCl. On essore et développe pendant 20 minutes avec le diazoïque de chloro-orthotoluidine et neutralisant l'acidité par du bicarbonate. Après développement, on rince et acidifie rapidement avec 0,4 kg. d'acide sulfurique dans un bain 1:30, rince et sèche : les deux fibres sont teintées en rouge sensiblement uniforme.

**Teinture avec colorants pour cuve.** — *Société J. R. Geigy.*  
— B. F. 824.196, 9 juillet 1937.

La teinture uniforme, avec les colorants pour cuve, de textiles difficiles à pénétrer comme la laine cellulosique, n'était possible jusqu'ici, que par le procédé de foulardage avec la suspension du colorant non réduit (Padding process). Ce procédé n'est utilisable que pour de larges pièces ou pour la laine peignée teinte en continu, car dans la teinture sur appareil, le colorant insoluble est plus ou moins filtré à travers la marchandise, ce qui rend l'unisson impossible. Le procédé suivant permet de remédier à cet inconvénient. *Exemple :* On prépare une cuve mère comme d'habitude à 60°, avec 10 p. de Bleu Indanthrène GCDN (Schultz, n° 1294), 30 p. en vol. d'alcool, 1.000 parties d'eau, 50 p. en vol. de soude à 36° Bé, et 25 p. d'hydrosulfite. Quand le colorant est dissous, on verse dans 15.000 p. d'eau contenant, par litre 0,5 gr. de soude à 36° Bé, 20 l. d'ammoniaque et 5 gr. d'hydrosulfite. A la température de 50°, la nuance reste au début celle de la cuve mère, vert-bleuâtre, puis devient rouge bleuâtre ; après ce virage, on commence la teinture. On teint 600 p. de laine cellulosique peignée dans un appareil et élève la température de 50 à 65° durant 3/4 d'heure. Quand le bain est épuisé, on rajoute encore 5-8 cc. de soude à 36° Bé et 1-2 gr. d'hydrosulfite par litre et teint encore 1/4 d'heure à 60-65°, rince, oxyde et savonne.

**Teinture de la cellulose.** — *I. G. Farbenindustrie.* —  
B. F. 824.745, 23 juillet 1937.

On sait que l'affinité des fibres cellulosiques pour les colorants acides peut être augmentée en incorporant aux fibres des matières basiques, qui animalisent ces fibres. Ces substances peuvent être des protéines ou leurs produits de dégradation ; ces substances peuvent aussi être coagulées par des sels métalliques, tels que les sulfates de zinc, aluminium, magnésium, mais quand ces fibres sont mélangées avec de la laine celle-ci attire plus facilement les colorants.

On a trouvé qu'on peut utiliser comme agents d'animalisation des polyéthylène imines, des urées, des guanidines, etc. *Exemple :* 10 p. de rayonne au cuivre sont traitées 1/2 heure avec 5 % du produit de la réaction

de la polyépichlorhydrine avec l'ammoniaque, à la température de 60°. On exprime, sèche à 80° sans rincer, et soumet à un traitement de 20 minutes dans 200 p. d'une solution contenant 0,2 p. de bichromate et 0,3 p. de sulfate d'ammoniaque à 50-80°. La matière ainsi traitée et la même quantité de laine sont teintées et chromées avec 1 % de bleu chromoxane pur B (Schultz, 1932, p. 59) ; on obtient l'unisson. Le produit nécessaire s'obtient en faisant réagir une solution méthyl-alcoolique d'ammoniaque avec l'épichlorhydrine, sous pression à 150°.

## IMPRESSION

**Impressions solides.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 823.195, 17 juin 1937.

La demanderesse a déjà décrit un procédé consistant à imprimer un mélange de composants de copulation et d'alcalis, d'amines primaires solides peu fusibles et de nitrite alcalin, puis après séchage, passage en acide pour diazoter l'amine, et finalement dans un bain alcalin pour faciliter la copulation. Voir B. F. 783.655, *R. G. M. C.*, 1936, p. 21, et addition 46.657, *R. G. M. C.*, 1937, p. 294.

Le procédé a été appliqué aux fibres mélangées. Par exemple, on mélange la (méthyl.4') phénoxy.4-acétylamino diéthoxy 2-5-amino-1-benzène avec l'anilide oxynaphtoïque, du nitrite de sodium, de l'acétate de sodium et de la soude caustique. La couleur d'impression est préparée avec ce mélange, de l'alcool et un épaississant amidon-adragante et on imprime un tissu de laine, soie, rayonne, ou d'un mélange (Vistra, Wollstra) sèche et passe rapidement entre deux cylindres, dont l'un plonge dans une couleur d'impression contenant 1.800 p. d'un épaississant adragante à 60/1.000 et 1.000 p. d'eau, 1.000 p. HCl à 21° et 200 p. formol à 40 %. On traite ensuite le tissu peu de temps à 40-50° avec du carbonate de sodium à 5 %. On obtient un bleu vif et corsé après savonnage.

**Ornements semblables à l'impression.** — *Société Heberlein.* — B. F. 823.579, 25 juin 1936.

On sait qu'on fabrique des calicots gaufrés, pour relieurs, en imprimant sur une couche épaisse d'apprêt. Ces gaufrages ne résistent pas à l'eau.

Le procédé de la demanderesse consiste à imprimer sur un tissu végétal, un vernis insoluble, puis à appliquer un traitement destiné à provoquer le rétrécissement, comme par exemple, un alcali caustique. On utilise avantageusement un vernis de nitrocellulose dont la viscosité ne soit pas trop grande. Après le traitement de rétrécissement, on lave le tissu.



SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE A BALE



## MATIÈRES COLORANTES

### SPECIALITÉS :

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 C<sup>ie</sup> S. A.** - 14, Rue de la Pépinière - PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Téléphone : LABORDE 77-85 à 88

R. C. Seine 208705 B

Télégr. : Armooféra - Paris 118

**Usine à ROUEN** (S.-I.)

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



# BLANCHIMENT - APPRÊTS

## LES EMPLOIS DES RÉSINES ARTIFICIELLES DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

par « TECHNOS »

Depuis que le problème des apprêts infroissables a été résolu d'une manière pratique, les tissus et les velours infroissables, surtout, connaissent un succès croissant. Comme il arrive toujours lorsqu'il se produit une découverte d'une grande importance, non seulement les imitateurs, mais encore les contrefacteurs ne tardent pas à se manifester et ceux-ci ont une tendance bien naturelle à diminuer le mérite des premiers inventeurs.

Mais, si on néglige ces polémiques, il est toujours intéressant de suivre les progrès et les perfectionnements qui sont apportés d'une manière incessante à l'idée originale et à ses diverses applications.

Dans un article qu'il consacre à l'emploi des dérivés que forme la réaction de la formaldéhyde avec l'urée, J. Wakelin fournit quelques renseignements intéressants (*Chemical Age*, déc. 1938, p. 483).

On peut rendre les tissus infroissables tout en modifiant leur caractère tinctorial de la manière suivante. On prépare une solution d'urée formol en dissolvant, dans 200 cc. de formol à 40 % préalablement neutralisée, 100 grs d'urée; le pH de cette solution est amené à la valeur 4.5 par l'addition d'acide tartrique. On amène la concentration de cette solution à une valeur convenable, par exemple à 70 % et on l'abandonne pendant 5 heures à la température ordinaire; puis on la dilue à 50 %, de sa concentration initiale. On y ajoute alors un catalyseur susceptible de libérer de l'acide de manière à provoquer la polymérisation de la résine. Ce catalyseur consiste par exemple en phosphate acide d'ammoniaque, en quantité de 1 à 2 grs pour chaque 100 cc. de liquide. Les tissus sont alors imprégnés, puis exprimés et séchés à basse température. La polymérisation est obtenue par un passage de 2 minutes, de la marchandise sèche dans une étuve à 120°. La résine devient ainsi insoluble, et le tissu peut être lavé, sans que l'effet obtenu disparaisse. Mais, de plus, les teintures qui avaient été déposées sur un tissu ainsi traité, acquièrent une solidité plus grande. C'est surtout dans le cas des teintures avec les colorants directs que ce fait présente de l'intérêt car ces colorants sont d'une application facile sur le coton et la rayonne cellulosique. Il existe de ces teintures qui présentent une bonne solidité à la lumière, mais la résistance au lavage et au savonnage laisse à désirer.

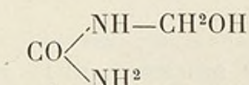
Par exemple, une rayonne cupro-ammoniacale est teinte avec un colorant direct (l'exemple indique l'Ecarlate Solide 4BS), et la teinture traitée comme suit. On dissout 10 parties d'acétate d'ammoniaque et 25 parties d'urée dans 115 parties d'eau, puis on y ajoute 100 parties de formaldéhyde à 40 % et on laisse

reposer pendant 30 minutes. On imprègne le tissu avec cette solution, exprime et sèche à 200° pendant 30 secondes. Le tissu supporte alors le lavage au savon bouillant.

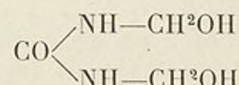
Plus récemment, on a associé les résines synthétiques avec le caoutchouc sous forme de latex. Ce procédé, dû à la Maison Tootal-Broadhurst Lee et Co, et ses collaborateurs, est décrit dans le brevet anglais 486.926, déjà analysé ici (voir *R.G.M.C.*, février 1939, p. 74). Voici quelques détails complémentaires. On prépare le produit de condensation primaire en chauffant 100 grs d'urée, 200 cc. de formol neutralisé, 9 cc. d'ammoniaque, à l'ébullition pendant 3 minutes, à l'ébullition au réfrigérant à reflux puis on refroidit. On dilue 50 cc. de cette diméthylolurée avec 48 cc. d'eau et 2 cc. de latex. Le catalyseur dans ce cas est du phosphate d'ammoniaque neutre, dissous dans un peu d'eau et ajouté au mélange. Le coton (ou autre fibre) est imprégné, exprimé, séché à basse température puis traité durant 2 à 3 minutes à 120°.

Enfin, le matage de la rayonne s'est beaucoup répandu et les fibres matées ont permis d'obtenir de nouveaux effets qui sont très recherchés. Parmi les agents de matage, l'oxyde de titane s'est bien comporté, mais on peut également obtenir le matage par l'emploi de matières organiques, et c'est encore aux produits de condensation de l'urée avec le formol qu'on peut faire appel.

Le formol fournit, avec l'urée divers composés dont la nature dépend des proportions des réactifs et aussi, des conditions suivant lesquelles ils sont mis en présence. Aussi, en milieu neutre ou alcalin, d'un pH convenable, on peut obtenir, comme produit de condensation primaire la mono-méthylolurée ou la diméthylolurée, ou leur mélange. Ils résultent de l'addition de  $\text{CH}_2\text{O}$  (formol) sur l'un ou les deux groupes aminés de l'urée.



monométhylolurée



diméthylolurée

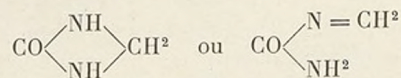
Ces deux composés, sont bien définis, ils peuvent être isolés à l'état cristallisé et sont solubles dans l'eau. Mais, sous l'influence de la chaleur et d'un acide, ils subissent une polymérisation progressive, avec accroissement de viscosité de leur solution, et finalement gélification et solidification complète avec insolubilisation totale dans l'eau.

Mais, si, dès le début, ou immédiatement après



qu'on a mélangé les formol et l'urée, on ajoute un acide, le produit qui prend naissance est un précipité blanc, insoluble dont la composition correspond à la fixation d'une molécule de formol, comme précédemment mais suivie de l'élimination d'une molécule d'eau.

Ce composé a reçu le nom de *méthylène urée*, et sa formule est représentée par



Or, ce précipité blanc, insoluble peut servir à mater la rayonne, comme le font l'oxyde de titane, le sulfate de baryum etc. Le brevet anglais 484.901. (voir *R.G. M.C.*, décembre 1938, p. 471) en décrit l'application.

C'est ainsi qu'on peut ajouter la méthylène urée à la solution de xanthogénate avant le filage; on dissout 5 à 25 parties de monométhylolurée, fraîchement préparée, dans 100 parties d'eau et 1 partie de sel de sodium du sulfonate de l'alcool laurique. On ajoute 1 partie d'acide tartrique dissous dans 3 parties d'eau dans la solution précédente, qui est agitée: la méthylène urée se précipite à l'état de suspension.

On peut également provoquer la formation de ce précipité dans l'intérieur de la fibre en imprégnant la viscosse avec une solution d'urée et de formol qui n'a pas été chauffée, puis exprimer et traiter ensuite dans un bain d'acide chlorhydrique étendu. En modifiant les conditions et les proportions, il est possible d'obtenir tous les degrés de matage, depuis l'opalescence jusqu'à la matité complète.

## SUR LES ÉCHANGEURS DE BASES

### *L'actualité de ce sujet nous incite à publier ce qui suit.*

Dans le *B. F. 823.808* demandé le 1<sup>er</sup> juillet 1937 l'I. G. Farbenindustrie décrit la préparation de résines susceptibles de retenir les cations.

On sait que les résines synthétiques, en particulier celles qui proviennent de phénols polyvalents ou de matières naturelles du genre du phénol et d'aldéhydes, peuvent servir d'échangeurs de bases.

On sait également que l'on peut donner au charbon et aux matières de la nature du charbon, par un traitement au moyen d'acides forts, tels que l'acide sulfurique, des propriétés assurant l'échange de bases, ou améliorer ces propriétés.

On a proposé, en outre, un procédé de fabrication de résines artificielles échangeant ces bases, consistant soit à condenser avec des aldéhydes des composés aromatiques contenant des groupes de l'acide sulfonique et susceptibles de condensation, soit à introduire après coup des groupes de l'acide sulfonique dans des résines artificielles n'en contenant pas. On obtient ainsi une augmentation de la capacité de ces échangeurs de bases à base de résine artificielle, un échange plus rapide ou une plus grande aptitude à régénération.

Or, on a trouvé, conformément à la présente invention que l'on peut augmenter sensiblement les propriétés d'échangeurs de cations de tels composés organiques, par exemple, de résines obtenues à partir de phénols mono ou polyvalents et d'aldéhydes, et aussi de matières de la nature de l'humus, telles que le lignite ou la tourbe, lorsque l'on traite ces corps par un sulfite ou un bisulfite en présence d'aldéhydes, telle que l'aldéhyde formique ou l'aldéhyde acétique. Un mode particulier d'application du procédé consiste à transformer tout d'abord, à l'aide d'aldéhyde formique et de sulfite par exemple, les matières pre-

mières telles que les phénols polyvalents capables de se condenser avec les aldéhydes, puis à procéder à la condensation ultérieure avec l'aldéhyde formique. D'autre part, on peut aussi soumettre à un traitement ultérieur du sulfite, des produits de condensation finis insolubles dans l'eau, de phénols et d'aldéhydes.

On peut le plus souvent, dans ces conditions, se dispenser d'utiliser à nouveau de l'aldéhyde au cours de la dernière phase opératoire. Le calcul des quantités de sulfite ou de bisulfite est facile à établir, dans chaque cas, en se basant sur ce qu'il doit toujours se former des résines insolubles dans l'eau. La quantité peut s'élever parfois jusqu'à environ 1/2 mol. de  $\text{SO}_3$  par mol. de phénol. La quantité d'aldéhyde à utiliser dans chaque cas varie aussi d'après le même critérium. Au lieu de phénols et de résines phénoliques, on peut utiliser aussi, à titre équivalent, des tannants naturels, tels qu'extraits de quebracho, d'écorce de méléze, tanin, etc., ainsi que les produits de condensation que l'on en tire. Au lieu de préparer des acides oméga sulfoniques pendant l'opération, on peut naturellement aussi utiliser ces derniers directement.

EXEMPLE 1. — Chauffer à 100° C. pendant 10 heures dans un vase à chemise de vapeur comportant un agitateur, 110 parties de résorcine avec 200 parties de  $\text{H}_2\text{O}$ , 25 parties de sulfite de sodium (anhydre) et 22,5 parties de formoline à 30 %. La masse s'échauffe en quelques minutes jusqu'à 70° et se prend rapidement en gelée. On la met en petits morceaux et on la sèche à 100° pendant 16 heures. On obtient 190 parties d'une résine foncée à grand pouvoir d'absorption. On a essayé la résine ainsi obtenue, comparativement à une résine ordinaire à base de résorcine à condensation alcaline, par rapport à une solution cupro-ammoniacale étendue. A cet effet, une solution de 0,158 grs de Cu et 3 grs de  $\text{NH}_3$  par litre, a été passée, à une vitesse de 10 litres par heure dans chaque cas,



sur un litre de résine granulée (passée au tamis à mailles de 0,5 à 2 mm.). La résine conforme au présent exemple a absorbé, jusqu'à l'apparition des premières traces de cuivre, 7,8 % de cuivre pour 3,4 % pour la résine ordinaire. La même solution cuprique continuant à passer, la résine préparée suivant l'invention a absorbé 11,1 % de cuivre, tandis que la résine ordinaire ne fixe que 6,8. Dans les deux cas, le cuivre a pu être récupéré à raison de 110 % de la quantité théorique d'acide rapportée au cuivre et à l'ammoniaque.

**EXEMPLE 2.** — Chauffer à 100° pendant 8 heures, 150 parties d'une résine à base de résorcine à condensation alcaline avec 1.000 parties d'une solution de sulfite de sodium à 10 %. On sépare la résine de la solution surnageante, on la lave et on la transforme, par de l'acide chlorhydrique. On a essayé sur une solution de chlorure de calcium à 5 %, la résine ainsi obtenue comparativement avec la résine non traitée,

et avec la résine obtenue suivant l'exemple 1. Les résines ont donné les valeurs d'échange suivantes :

Résine à base de résorcine non traitée : 0,28 % de CaO ;

Résine à base de résorcine suivant l'exemple 1 : 3,6 % de CaO ;

Résine à base de résorcine suivant l'exemple 2 : 2,1 % de CaO.

**EXEMPLE 3.** — On fait bouillir à reflux pendant 8 heures, une solution de 1.500 parties de phénol et de 504 parties de sulfite de sodium dans 1.500 parties d'eau et 400 parties en volume de formaline (à 30 %). Après avoir ajouté encore 2.000 parties en volume de formaline (à 30 %) et chauffé à 95-100° pendant 20 heures, la solution se prend et durcit. On sèche à 75-80° le produit ainsi obtenu. Après concassage, c'est une excellente matière d'échange de cations.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**Pour enlever les taches d'encre du linge de table.** — ANONYME. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 3 juil. 1938.

Les taches d'encre sont souvent très gênantes lorsqu'on veut nettoyer ou teindre du linge de table en coton ou en lin, et il paraît utile de connaître la composition chimique des encres usuelles. En général les encres se composent de tannin et de sulfate de fer ou de cuivre. Cette solution, exposée à l'air forme des précipités noirs insolubles. Pour éviter la formation de croûtes dans les encriers on ajoute un peu d'acide chlorhydrique. Pour teinter l'encre jusqu'à ce que le précipité de tannin se soit formé, on ajoute en général un colorant acide ou d'alizarine. Les encres à la noix de galle sont plus résistantes que les encres du tannin.

Pour identifier une tache d'encre on l'humecte avec de l'acide chlorhydrique dilué. L'encre d'alizarine n'est pas attaquée. Les autres colorants virent au bleu et l'encre au fer et au tannin devient rouge. Cette tache devient brune lorsqu'on l'humecte avec de l'eau ammoniacale.

Le linge de table blanc ou de couleur solide est lavé dans un bain alcalin, contenant du savon et des alcools gras ainsi qu'un produit de blanchiment oxydant. On commence le lavage à basse température et on ne chauffe que lentement pour laisser au produit de blanchiment le temps d'agir. Ce traitement fait disparaître les encres à base de colorants ordinaires. Les encres au tannin laissent des traces jaunâtres. Un traitement à l'acide chlorhydrique dilué enlève ces traces. Il faut au préalable rincer soigneusement et neutraliser par la suite avec une solution de carbonate de soude.

Les taches d'encre qui ne disparaissent pas par ce traitement sont dues à de l'encre à l'alizarine. Pour

les faire disparaître on emploie le chlore. S'il s'agit de couleur on essaie si la teinture résiste au chlore. Les colorants au soufre ne résistent pas au chlore, alors que les colorants au naphthol résistent en général. Certains colorants Indanthrène changent de nuance. Il faut alors neutraliser après le traitement au chlore, tremper ensuite dans un bain de Burmol chaud puis sécher à l'air. Après un nouveau bain à l'acide formique la nuance primitive réapparaît.

Un autre procédé permet souvent d'enlever les taches d'encre plus facilement. On fait bouillir le linge dans un bain contenant 4 gr. de bichromate au litre jusqu'à disparition des taches et on rince ensuite dans l'eau chaude et neutre pour enlever le bichromate de potasse. Ce procédé peut être employé pour le linge de couleur, mais il est prudent de s'assurer par un essai préalable que le colorant n'est pas attaqué par le bichromate.

E. V.

**Gaufrages solides des tissus de rayonne.** — R. GUNTHER. — *Spinner und Weber*, octobre 1938, p. 48-50.

Depuis peu, le goût de la mode s'est orienté à nouveau vers les tissus gaufrés.

Les tissus gaufrés avaient perdu leur vogue, car les dessins ne résistaient pas à l'humidité. Néanmoins, on gaufre aussi quelques articles comme les tissus de velours et de peluche, le calicot pour reliure, le cuir artificiel, la toile cirée, les rubans décoratifs, de même que du cuir et certains papiers.

Au surplus, il faut compter ici les tissus pour doublure qui, imprimés de raies fines — de 10 à 20 par millimètre — prennent l'aspect de la soie.

Autrefois, on a essayé, de différentes façons, de rendre



par des traitements préliminaires ou subséquents, les effets de gaufrage résistants à l'eau.

De nombreux brevets ont trait à la production d'appareils gaufrés solides à l'eau sur tissus de coton et de rayonne. Mais jusqu'à présent les procédés étaient trop compliqués ou trop coûteux ou bien le produit obtenu n'était pas assez souple. Il en va de même des tissus fortement brillantés (articles cirés ou glacés). Toute goutte d'eau marque en faisant une tache mate.

Or, toutes ces difficultés ont pu être surmontées et l'on peut produire des effets de gaufrage solides à l'eau, mais, il est vrai, seulement sur rayonne d'acétate ou sur tissus mixtes renfermant surtout de l'acétate. On utilise la propriété qu'a l'acétate de cellulose de fondre à la chaleur : on amollit le tissu en certains endroits que l'on forme aussitôt au moyen d'une calandre-gaufreuse dont les rouleaux gaufreurs peuvent être chauffés à 200° C. Une température comprise entre 110 et 140° C suffit. La gaufreuse est une calandre à deux rouleaux dont le supérieur est métallique et muni de dessins, alors que l'inférieur est souple, c'est-à-dire en papier ou en coton. Les deux rouleaux sont reliés par des roues de rapport et le rouleau en étoffe a un périmètre double de celui du rouleau en acier.

Les rouleaux sont appuyés l'un contre l'autre par un système de leviers et de poids. Le tissu passe à raison de 10 à 20 mètres à la minute. Les dessins du rouleau en acier sont exécutés à la main ou à la molette ; on les imprime dans le rouleau en étoffe avant la mise en service de la machine, en faisant intervenir l'action de la pression, de la chaleur et de l'humidité. Les proéminences et les creux que prend le tissu sont limitées à l'extensibilité de ce dernier. On peut aussi imprimer des motifs brillants, comme par exemple des fleurs. A cet effet, le cylindre métallique lisse est gravé en creux partout où ne s'y trouve pas de motif. Le tissu en étoffe est également lisse et l'on ne laisse pas pénétrer le dessin. Il faut ici un rouleau en tissu plus dur que pour le gaufrage et qui doit rester lisse.

Un gaufrage avec application simultanée de colorants dans les creux du tissu conduit à des effets insoupçonnés. On applique la pâte de couleur sur les parties saillantes du rouleau d'acier en évitant d'en laisser glisser dans les creux du dessin. La couleur est appliquée au moyen d'un rouleau fournisseur en caoutchouc. La couleur est composée d'un pigment coloré ou d'un colorant pour rayonne d'acétate que l'on incorpore à une solution d'acétylcellulose dans un solvant à point d'ébullition élevé. De cette façon on obtient une solidité complète. De plus, on peut utiliser des colorants solubles dans les corps gras applicables avec de la cire ; mais ceux-ci coulent facilement en donnant des dessins peu nets. Par ailleurs, on a essayé de faire passer en même temps que les pièces dans la gaufreuse des bandes de papier enduits de couleur pour imprimer les tissus à la manière des rubans de machines à écrire. Les résultats n'ont pas été réguliers.

On a constaté que, lorsque le rouleau d'acier était chauffé trop fortement, l'acétate de cellulose fondait

et se collait aux parois de ce dernier, en donnant naissance à des trous dans le tissu. En répartissant bien les endroits imprimés, on imite la broderie à jours (broderie anglaise). Lorsqu'on fait coller la partie fondue du tissu sur une bande de papier qui chemine avec la pièce de tissu, et qu'on fait fondre légèrement les bords du tissu pour former une croûte qui les empêche de s'effiler, on imite très bien la broderie Madère.

A mentionner encore les dessins que l'on forme sur tissus mixtes contenant de la viscose, non par empreintes, mais par effets mats. On les réalise avec une calandre gaufreuse dont les motifs ne sont pas en creux et en maintenant une pression très élevée. Ensuite on lave et on blanchit, teint ou imprime et on apprête. Les endroits pressés agrémentent le tissu brillant.

En outre il faut rappeler ici le pré-crêpage des crêpes rayonne de viscose ou d'acétate, ou de mélanges avec de la laine ou du coton, que l'on exécute aussi sur calandre gaufreuse. Cette impression-gaufrage préalable du dessin de crêpe a pour but d'orienter la formation du crêpe. Suivant la qualité du tissu, on imprime des effets marocains ou Flamisol ou bien des effets de cloqué ou de fantaisie. On ne gaufre pas à une trop grande chaleur — 80° C suffisent ici — puisque dans ce cas, le fil crêpe maintient ultérieurement le dessin. Le dessin ne prend sa forme définitive qu'après le crêpage et le lavage auxquels s'ajoutent la teinture et l'apprêtage. Ici, par conséquent, c'est le fil crêpe qui assure la solidité du dessin.

Le gaufrage permet de réaliser des motifs à effets, d'un nouveau genre sur satin, taffetas, crêpe, cloqué et similaires. On va même jusqu'à imprimer des effets de tissage dans du satin (dessins Jacquard, effet du lin), ainsi que des reproductions de peaux (poulain, taupe etc.). Des tissus de ce genre ont acquis une grande vogue.

L. B.

#### **Le nettoyage à l'essence de tissus de laine blancs. — ANONYME. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 27 mars 1938.**

Le nettoyage de tissus de laine blancs est considéré comme difficile, car il est très rare d'obtenir un blanc très pur. Cependant, en observant les précautions suivantes on arrive à éviter les déboires.

1° On commence par sécher, et on enlève tous les parements et les doublures de couleur.

2° Avec une brosse très tendre et du savon à l'essence on nettoie les parties les plus sales ainsi que celles qui sont difficiles à nettoyer, telles que les coutures, les bords et les plis.

3° On n'utilise que de l'essence absolument sèche.

4° On laisse les tissus le moins longtemps possible dans la machine, pendant dix minutes au maximum. On rince très rapidement et on sèche dans une pièce pas trop chaude, mais bien aérée.



# IGÉPON A, AP, AP extra

Agents de lavage supérieurs, neutres,  
absolument stables aux sels calcaires.  
Pour soieries et lainages délicats.  
Ne provoquent pas de feutrage.

# IGÉPON T, TS

Incomparables pour le lavage et la teinture  
du coton et de la rayonne.  
Supportent parfaitement la cuisson.  
Résistent à la chaux, aux alcalis et aux acides.  
Adjuvants de blanchiment.



**I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT**  
F R A N K F U R T ( M A I N ) 2 0

Pour la vente en France:

» **SOPI** «

Société pour l'Importation de Matières  
Colorantes et de Produits Chimiques

32 & 34, Rue Galilée, **PARIS (16<sup>e</sup>)**  
Téléphone: Kléber 93-40

Pour la vente en Belgique:

» **G·M·C** «

La Générale des Matières Colorantes,  
Produits Chimiques et Pharmaceutiques  
Société Coopérative

66, Avenue du Port **BRUXELLES**  
Téléphone: 26, 49, 10-26, 49, 13





# PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS (17°)

R. C. Seine 212.835 B

TÉLÉGRAMMES  
SANDOZAS-PARIS 74

TÉLÉPHONE :  
ÉTOILE 49-10 et 49-11

Seuls concessionnaires pour la France des :

**Fabriques de Produits Chimiques Sandoz**  
BÂLE (Suisse)

## COLORANTS pour toutes Industries

### ADJUVANTS et PRODUITS AUXILIAIRES

POUR TOUS LES EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

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 « RICIOL »**

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

Téléphone :

Plaine 07-06

UNIS-FRANCE

R. C. Seine  
10.764



5° Si les effets ne sont pas assez blancs on pourra les tremper dans un bain de savon tiède, mais en ayant soin de sécher complètement les effets avant ce bain. Il faut frotter et brosser le moins possible.

6° Après le bain de savon il ne faut jamais rincer avec de l'eau ordinaire, car il se produit des savons de chaux qui jaunissent la laine. On plonge les effets dans une solution diluée de carbonate de soude, ensuite dans l'eau chaude, puis dans l'eau froide et finalement dans un bain très dilué d'acide sulfurique.

7° Si le blanc n'est encore pas assez pur, on plonge

les effets pendant 20 minutes dans un bain froid contenant 2 % de permanganate de potasse où ils prennent une teinte brunâtre. On les plonge ensuite dans une solution contenant 5 % de bisulfite et 2 % d'acide chlorhydrique. On rince ensuite, on avive en bain acide et on rince à nouveau.

8° L'apprêt final doit être exécuté avec des produits purs et incolores de préférence avec de la gélatine ou de l'amidon de grain.

E. V.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

### APPRÊTS

**Apprêts.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 823.250, 18 juin 1937.

Dans son B. F. 811.804, la demanderesse a déjà décrit l'emploi de produits de condensation des aldéhydes avec les amino triazines (comme la mélamine) pour apprêter et rendre infroissables les textiles (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 319). Dans ce traitement, la résine est polymérisée par la chaleur. On a trouvé qu'on peut obtenir le durcissement de ces résines à des températures plus basses. *Exemple 1* : on imprègne du satin de coton blanchi et mercerisé, avec une solution contenant dans 1.000 p. en volume, 120 p. d'un produit obtenu en condensant durant 1/4 d'heure à 80° 630 p. de mélamine avec 1.410 p. de formol à 32 %, partiellement neutralisé, puis on neutralise la solution, filtre et ajoute 50 p. d'acide formique à 86 %. Le tissu est exprimé de façon à doubler son poids et séché sur rame à 50-60°, par l'air chaud. Le toucher du tissu est plus plein et plus raide, en lavant une demi-heure à 90° avec du savon à 5 grs litre, l'apprêt ne change pas. *Exemple 4* : Du satin coton mercerisé est imprégné avec une solution contenant dans 1.000 p. en volume 80 p. du produit de condensation de l'exemple 1, 50 p. en volume d'acide formique à 86 %, 5 p. de sulfate de triméthyl-ammonium de la monostéaroyl p.phénylène diamine. Le tissu essoré à 200 % est séché sur rame à 50-60°; il présente une bonne solidité au froissement qui est stable au lavage au savon. Le brevet fournit 11 exemples différents.

**Mattage.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. — 824.758, 23 juillet 1937.

On utilise les produits de condensation de l'urée avec le formol, insolubles dans l'eau. *Exemple* : On recouvre 1 kg du produit de condensation préparé comme il sera dit plus loin, à l'état très divisé, avec 1 l. d'eau, agite et laisse pendant la nuit. Le lendemain, on agite avec 1 l. d'eau et ajoute 4 litres d'acide formique à 85 % et abandonne le tout à 20°C. pendant 20 minutes et verse la solution claire dans un bain de matage formé de 600 l. d'eau à 3-5°, contenant 300 gr. de chlorure de sodium. On entre 20 kg. de filés de viscose, lisse 30 ou 40 minutes et rince la rayonne mate avec l'eau fraîche quand le bain est épuisé.

Le produit de condensation est préparé de la manière suivante : on dissout 1 mol. d'urée dans une solution de 2 mol. de formaldéhyde, puis on neutralise et chauffe à 100° pendant 6 à 8 heures en récipient clos. Le produit visqueux, soluble dans l'eau, est desséché dans le vide, puis il est broyé grossièrement et chauffé 4 heures à 120°, on broie finement et chauffe 1 heure à 100°.

**Agents de nettoyage.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 825.178, 4 août 1937.

On prépare des liquides pour le nettoyage et la désinfection au moyen de métasilicate de potassium additionné d'hypochlorite de potassium ; les solutions connues qui renferment les mêmes sels de sodium ne peuvent pas atteindre la même stabilité ni la même concentration.



# INDUSTRIE TEXTILE

## CLASSIFICATION DES FIBRES ARTIFICIELLES

Lors d'une réunion des sections de la Society of Dyers and Colourists et de la Society of Chemical Industry, à Manchester le 20 janvier, le Dr. Thomas a proposé une classification des fibres artificielles. Il a étonné son auditoire en annonçant qu'il y a actuellement environ 164 variétés de fibres artificielles. Ceci est dû principalement au fait que les régimes « totalitaires » s'efforcent de devenir indépendants en se dispensant d'importer des matières premières. Tous ces produits peuvent être rangés dans 5 classes, comme le montre le tableau suivant.

### Classe I.

Fibres de protéines,  
Lanital (A. C. N. A. et SNIA viscosa),  
Lactofil (A. K. U. Hollande),  
Fibre de caséine (Courtauld's Angleterre),  
Tiolane (Allemagne),  
Soie de soja (Shrowa Industry Japon).

Ces fibres, sauf la dernière, sont produites avec la caséine du lait.

### Classe II.

Cellulose régénérée contenant des protéines  
Cisalpa (Italie),  
Fibramine (Fabelta Belgique),  
La cisana (Snia Viscosa).

Elles sont obtenues par coagulation de viscose contenant des protéines.

### Classe III.

Rayonne viscose animalisée,

Rayolanda (Courtauld's),  
Artilana (Schlutins et Cie Allemagne),  
Vistralan (I. G.).

Ces fibres ont les propriétés tinctoriales de la laine à des degrés variables et contiennent souvent des résines synthétiques.

### Classe IV.

Fibres en résines synthétiques,  
Nylon (Du Pont de Nemours),  
Vinyarn ou Vinyon (Carbon and Carbide).

La fibre nylon a provoqué l'attention universelle. (Voir R. G.M. C., janvier 1939).

### Classe V.

*Viscose modifiée physiquement.*

Elle contient les fibres courtes qui sont mélangées au coton et à la laine et constituent alors les Fibro (Courtauld's) Vistra XT (I. G.), qui est ondulée, Lamisa fibre mate courte.

On ne rencontre que rarement des tissus ne contenant que des fibres artificielles, généralement elles sont mélangées avec des fibres naturelles.

Avant de teindre, il est nécessaire de déterminer la nature de la fibre par l'analyse. M. Thomas a indiqué la marche à suivre, à cet effet. Ces méthodes seront publiées plus tard. Enfin il a été d'avis qu'aucune de ces fibres ne remplacera la laine; elles serviront dans les mélanges avec cette fibre pour produire des nouveaux articles meilleur marché.

## REVUE ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

### Angleterre.

L'industrie cotonnière a subi un recul pendant 1938 à la suite d'une accalmie prolongée pendant presque toute l'année qui s'est produit dans une large mesure en raison d'une forte réduction survenue dans les demandes des marchés extérieurs. Le total de ces ordres n'a en effet atteint que £ 46.0 million, contre £ 63.5 millions pour les périodes allant de janvier à novembre 1938 et 1937, respectivement.

De son côté, l'industrie lainière a traversé en 1938 une période à peu près semblable, par son aspect défavorable et les fabriques ont dû marcher au

ralenti pendant l'année entière. On a toutefois constaté une amélioration ces temps derniers. La valeur des exportations de filés et étoffes de laine, pendant les onze premiers mois de 1938, s'est élevée à £ 24.9 millions, contre £ 32.9 millions en 1937.

Les statistiques publiées par le Board of Trade au sujet de la main d'œuvre ont naturellement traduit le caractère de la situation économique. Depuis mars dernier, les chiffres sont régulièrement inférieurs à ceux des périodes correspondantes de l'année précédente. Le nombre des chômeurs au 14 novembre dernier s'élevait à 1,828,103, contre 1,781,227 le 17 octobre dernier et 1,499,203 en novembre 1937.



**Production des fibres artificielles en 1938.**

Les chiffres provisoires pour 1938 ne montrent qu'un faible accroissement par rapport à 1937 ce qui est dû au fait que si la production des fibres courtes a beaucoup augmenté celle des fibres longues a diminué.

*Fibres continues (en 1000 lbs).*

	1938	1937	1936
Angleterre.. . . .	107.900	119.696	116.811
Italie . . . . .	103.800	106 326	85.826
Japon. . . . .	207.900	324 750	261 825
Etats-Unis.....	234 700	321.700	277.625
	<u>664 300</u>	<u>872.472</u>	<u>742.087</u>

*Fibres courtes (en 1000 lbs)*

	1938	1937	1936
Angleterre.....	33.850	35.116	28 497
Italie . . . . .	174.150	156.059	109.875
Japon.....	328.200	175.194	45.800
	<u>536.200</u>	<u>366.369</u>	<u>184.172</u>

**La plus grande fabrique de fibres courtes.**

On monte actuellement la plus importante usine d'Europe pour la fabrication de fibres courtes, à Lenzing en Autriche. Elle couvrira environ 400.000 mq; un département spécial sera consacré au rapage du bois de hêtre, à la fabrication de l'alcool et à la production d'énergie; elle emploiera 2.500 ouvriers. La Thuringische Zellwalle A Co a des intérêts dans cette entreprise.

**Fabrication du lanital.**

L'usine de Tourcoing dont l'établissement a coûté parait-il 15 millions de francs, a commencé de produire du lanital suivant licence des brevets de la Snia Viscosa. La production journalière est de 2000 kgs et on pense qu'elle sera quadruplée d'ici à la fin de l'année.

**Production mondiale de la rayonne 1896-1938**

	livres
1896. . . . .	1.350.000
1903. . . . .	6.700 000
1910. . . . .	18.000.000
1913. . . . .	27 000.000
1922. . . . .	78 000 000
1923. . . . .	97.000.000
1924. . . . .	141.000.000
1925. . . . .	187.500.000
1926. . . . .	219 400.000
1927. . . . .	270 368 000
1928. . . . .	345.500.000
1929. . . . .	442.200.000

	livres
1930. . . . .	426.400.000
1931. . . . .	451.500.500
1932. . . . .	518.573.000
1933. . . . .	670.681.000
1934. . . . .	827.878.000
	(fibres courtes 53.600 000)
1935. . . . .	1.061.949.000
	(fibres courtes 140.700.000)
1936. . . . .	1.301.606.000
	(fibres courtes 304.400.000)
1937. . . . .	1.823.000.000
	(fibres courtes 618.000.000)
1938. . . . .	1.900.000.000
	(fibres courtes 925 000.000)

**L'industrie du tissage de laine dans le monde et son évolution récente.**

Le tableau suivant fait ressortir le nombre des métiers à tisser la laine dans les divers pays du monde, avec le pourcentage revenant à chaque pays :

Pays	Nombre de métiers	% du total
Grande-Bretagne. . . . .	101.000	22.2
Allemagne . . . . .	87.500	19.2
Etats-Unis. . . . .	55.700	12.2
France. . . . .	50.000	11
Japon. . . . .	26.900	5
Tchécoslovaquie. . . . .	22.300	4.9
Italie . . . . .	21.000	4.6
Pologne. . . . .	16.200	3.5
U. R. S. S. . . . .	11.900	2.6
Belgique. . . . .	7.500	1.6
Australie. . . . .	3.800	0.8
Argentine. . . . .	2.200	0.5
Canada . . . . .	2.200	0.5
Indes. . . . .	1.600	0.4
Pays divers. . . . .	46.000	10.1
Total . . . . .	455.800	100.0

Une évaluation globale de la production de tissus et articles de laine dans le monde est pratiquement impossible à établir, car plusieurs statistiques font complètement défaut. Mais voici quelques bases, qui peuvent servir de points de repère. L'Europe et les Etats-Unis ont exporté, en 1935, 104 millions de lbs de tissus de laine, et, en 1928, en avaient exporté pour 240 millions. La Grande-Bretagne continue à figurer en tête de tous les pays exportateurs et intervient pour près de la moitié dans le chiffre total des exportations. Un autre élément est fourni par le rapport que les



pays sussignalés indiquent entre leur production intérieure et la production destinée à l'exportation. En comparant les chiffres de la période de prospérité avec ceux de la période de crise actuelle, on se rend compte que des changements importants se sont produits dans leur rapport et qu'il y a une forte inoccupation de l'outillage actuellement.

Pays	Partie exportée en % du total pendant les années :	
	1928-30	1933-35
Grande-Bretagne.....	30.2	23.6
Allemagne.....	23	13
Tchécoslovaquie.....	8	2
Suisse.....	6.3	3.6
Pologne.....	4.4	7.3
Japon.....	2	11.3

De cette liste forcément incomplète, il résulte que, seuls, le Japon et la Pologne ont pu accroître la partie

de leur production de tissus de laine vendue à l'étranger et que, pour tous les autres pays, il s'agit d'un recul nettement caractéristique.

C'est d'ailleurs une constatation générale que le commerce des articles de laine a diminué depuis 1928, dans une proportion plus forte que la proportion mondiale. Une des causes de cette contraction des échanges réside dans le fait que les marchés d'exportation se sont fermés pour les tissus de laine à la suite de la politique suivie par de nombreux pays importateurs de développer chez eux le tissage de la laine. Par contre le commerce des peignés et des fils de laine s'est à peu près maintenu.

#### Fabrique d'éthylcellulose aux E. U.

La Hercules Powder Co., construit à Hopwell en Virginie une usine pour fabriquer l'éthylcellulose qui sera voisine d'une nouvelle installation pour produire la soude électrolytique.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**L'analyse des mélanges de coton et de rayonne de cellulose régénérée.** — HOWLETT et URQUHART. — *Journal of the textile institute*, 29, t. 43 (mars 1938).

La production de tissus mixtes n'a cessé de croître ces dernières années. Il est assez facile de déterminer la proportion des différentes fibres qui composent un tissu lorsque ces fibres sont présentées sous formes de fils distincts, pouvant être séparés mécaniquement. Mais cette séparation, déjà difficile dans le cas des tricots et des dentelles, devient impossible lorsque les fibres sont filées ensemble dans un seul et même fil. On peut alors avoir recours à des moyens chimiques : si, par exemple, on a un mélange de laine et coton, on peut dissoudre la laine dans la soude caustique. De même la rayonne acétate mélangée à d'autres fibres peut être éliminée par dissolution dans l'acétone. Il est plus difficile de concevoir une séparation analogue lorsqu'il s'agit d'un mélange de coton et de cellulose régénérée, car ces fibres ont à peu près la même composition chimique, différant seulement par les dimensions et le mode d'assemblage des éléments constitutifs.

Cependant, étant donné l'emploi de plus en plus répandu des filés mixtes de coton et fibres courtes de viscose, le besoin se fait sentir d'une méthode simple, rapide et précise pour séparer ces fibres. On a proposé (1) d'éliminer la cellulose régénérée par un traitement de 20 minutes à 50°, avec l'acide sulfurique à 37° Bé. Ce moyen ne paraissant pas assez sûr, d'autres auteurs (2) ont préconisé des méthodes mettant à profit la solubilité de la rayonne et l'insolubilité du coton dans les solutions acidifiées de sulfocyanate de calcium, à la température de 70°. On a d'autre part suggéré l'emploi de la solution d'oxyde de cuivre ammoniacal (3), mais il ne semble pas que l'on puisse

obtenir de cette manière une précision satisfaisante.

Les méthodes utilisant le sulfocyanate de calcium permettent sans doute de déterminer assez exactement les proportions de coton et de cellulose régénérée présentes dans un mélange. Mais le travail doit être effectué dans un thermostat à 70°, avec une agitation mécanique, — et au surplus le sulfocyanate de calcium est un produit coûteux, désagréable à manipuler.

Les auteurs ont cherché à mettre au point une méthode à la fois rapide, précise, et plus simple en ce qui concerne l'appareillage. Ils ont eu l'idée de se servir de la solubilité de la cellulose régénérée dans les solutions de soude caustique. On sait que la dissolution dans les alcalis de la cellulose chimiquement modifiée a été très étudiée ces dernières années (voir notamment R.G.M.C., mars 1938, p. 114). Birtwell et ses collaborateurs ont établi (4) que les cotons modifiés se dissolvent d'autant mieux dans une solution donnée de soude caustique, que leur fluidité est plus élevée. Davidson (5) a d'autre part démontré que la dissolution est favorisée par un abaissement de la température en dessous de la normale, et que les solutions de soude contenant de l'oxyde de zinc (donc du zincate de sodium) sont de meilleurs solvants pour les celluloses modifiées que les solutions de soude seule.

En comparaison du coton, la rayonne viscose peut être considérée comme une cellulose profondément modifiée (fluidité de l'ordre de 40). Prenant donc comme point de départ les travaux de Davidson, les auteurs se sont efforcés de trouver des concentrations de soude caustique et d'oxyde de zinc qui permettent, en opérant à une température convenable, de dissoudre complètement la rayonne viscose en laissant le coton intégralement non dissous. Il y avait même intérêt à ne



pas dissoudre les cotons faiblement dégradés, jusqu'à la fluidité 10, qui normalement n'est pas dépassée par les cotons blanchis. Les auteurs proposent deux solutions applicables aux mélanges de coton et viscose : la première, qui est utilisée au Shirley Institute, nécessite une grande exactitude dans sa préparation et un contrôle très strict de la température. La seconde, en usage au Textile Institute, donne un peu plus de latitude que la première, mais exige plus de soins dans les manipulations. Une troisième solution est préconisée pour les mélanges de coton et rayonne cuproammoniacale, — cas plus rare dans la pratique actuelle.

#### MODE OPÉRATOIRE

On verra plus loin en quoi diffèrent les trois solutions proposées. Quelle que soit la solution employée, le mode opératoire est en principe le même. On commence par débarrasser le matériel à analyser des apprêts ou charges qu'il peut contenir. Dans le cas des tissus, il peut y avoir intérêt à séparer les fils composants. On prélève environ 0,27 gr. de l'échantillon, qui sont coupés en morceaux dont la longueur n'excède pas 8 mm. Ce prélèvement est pesé exactement, dans un flacon conique de 50 cc, et le poids est corrigé de l'humidité, déterminée sur un autre prélèvement par séchage à l'étuve à 110°. Le flacon conique avec son contenu est ensuite refroidi à 14° en le plongeant 10 minutes dans un bain à température maintenue constante (par réglage du débit de l'eau froide du robinet, ou par addition de petits morceaux de glace). On ajoute alors 25 cc. de la solution choisie de soude et oxyde de zinc, également refroidie à 14°. Le flacon, bouché avec un bouchon de caoutchouc, est agité vigoureusement, puis replongé dans le bain pendant 1/2 heure. On l'en retire pour l'agiter de nouveau, et après une nouvelle 1/2 heure d'immersion, on l'agite encore et le débouche.

Le contenu est filtré sur un creuset à fond de verre fritté, préalablement taré. On utilise pour cela des creusets en verre d'Jena, de porosités différentes selon les cas (voir plus loin). Il peut y avoir avantage à décanter d'abord la majeure partie de la solution et à la jeter dans le creuset avant la matière non dissoute, qui sera reprise avec un peu de la solution de lavage. Le résidu non dissous est soumis sur le creuset aux lavages suivants : 1° avec 40 cc. de la solution adoptée de zincate de sodium, refroidie à 14°; 2° avec 50 cc. de solution de soude seule, à la même concentration que dans la solution précédente; 3° avec un peu d'eau distillée; 4° avec 200 cc. d'acide chlorhydrique 0,2 N (pour neutraliser complètement l'alcali dans le coton gonflé, avoir soin de laisser 10 minutes en contact l'acide et le coton); 5° avec de l'eau distillée jusqu'à disparition de l'ion chlore.

Quand le lavage est terminé, on sèche à l'étuve à 110° le creuset et son contenu, puis on le pèse après refroidissement dans un dessiccateur. Le poids du résidu sec, exprimé en pourcentage du poids de l'échan-

tillon primitif sec, donne le pourcentage de coton dans le mélange. Une correction additive de  $\frac{1}{30}$  sur ce pourcentage est toutefois nécessaire dans le cas où le coton n'a subi antérieurement aucun traitement humide (voir plus loin).

(à suivre)

J. L.

**La destruction des fibres textiles par les champignons et les bactéries.** — ANONYME. — *Kleptzig's Textil-Zeitschrift*, juillet 1938, p. 405-406.

La formation de cultures de champignons et de bactéries est toujours possible sur les fibres textiles, puisque les spores et les bactéries existent partout. En premier lieu, il est indispensable que la marchandise et l'air possèdent une certaine humidité. Pour se développer, les bactéries ont besoin de plus d'humidité que les champignons. De plus, le développement des micro-organismes nécessitant une température suffisante n'est pas à craindre lorsqu'on emmagasine les tissus dans des locaux secs et frais. La formation de moisissures est favorisée naturellement par la présence de composés hygroscopiques sur les fibres. De même, le genre des substances d'apprêt qui se trouvent sur les fibres influe beaucoup car celles-ci peuvent servir de milieu de culture.

Très souvent, lorsqu'on ne peut pas déceler la présence de moisissures sur la fibre, cette dernière présente une fluorescence jaunâtre intense. La destruction des fibres textiles par les bactéries et les champignons résulte de l'action des enzymes secrétées par les micro-organismes.

Tous les champignons et les bactéries qui vivent sur la cellulose sont incapables de se nourrir directement de cellulose ou de ses produits de dégradation élevés. Toutefois, ils renferment des enzymes diverses qui dégradent la cellulose jusqu'au terme assimilable par les micro-organismes. Comme produits finals de leur action, il faut mentionner : l'hydrogène, l'acide carbonique, le méthane, l'alcool éthylique, l'acétaldéhyde, les acides formique, acétique, butyrique et lactique; on a trouvé aussi de l'azote dans les milieux de bactéries dénitrifiantes en présence de nitrates.

On distingue deux stades dans cette dégradation de la cellulose; le premier a pour terme le glucose, le seul qui intéresse la destruction des fibres. Le second stade comprend la fermentation du glucose sous l'action des zymases.

La dégradation bactérienne de la cellulose en glucose est une hydrolyse catalysée par les enzymes cellulase et cellobiase. Ces enzymes forment, avec la cellulose et la cellobiose, respectivement, des combinaisons additionnelles qui se transforment par fixation d'eau. Ces phénomènes sont comparables à la dégradation de la cellulose par les acides. Mais l'action des enzymes, contrairement à celle des acides, ne se réalise pas dans des rapports stoechiométriques, car l'enzyme est constamment régénéré. Théoriquement, il suffirait



d'une quantité déterminée d'enzyme pour décomposer une quantité illimitée de cellulose ; cependant l'activité de l'enzyme est limitée, car l'enzyme, comme tous les catalyseurs colloïdaux, subit le vieillissement qui inhibe son activité.

L'hydrolyse enzymatique de la cellulose se déroule à la manière d'une dépolymérisation graduelle. Il y a lieu d'admettre que l'enzyme décompose la molécule de glucose finale. La cellulose native, c'est-à-dire la cellulose au degré le plus élevé de polymérisation n'est attaquée que par l'enzyme cellulase qui se trouve surtout dans les champignons et les bactéries se nourrissant de bois, en particulier dans les espèces *mucor* et *Aspergillus*. La dégradation progressive de la cellulose par la cellulase passe par les termes hydrocellulose que l'on peut déceler au premier stade de l'action des bactéries et des champignons et par le terme cellodextrine jusqu'au terme cellobiose. Ici commence l'activité de la cellobiase, enzyme qui transforme la cellobiose en glucose. On rencontre la cellobiase dans la nature plus fréquemment que la cellulase ; on la trouve dans l'émulsine, dans les espèces de champignons *mucor* et *Aspergillus*, dans quelques cryptogames, dans la plupart des semences et par suite aussi, dans les extraits de malt. Tandis que l'activité de la cellulase se trouve limitée aux températures de 20 à 70°, celle de la cellobiase cesse déjà à 67°C. On peut ainsi fractionner l'action enzymatique, du fait qu'on obtient seulement de la cellobiose, comme produit final entre 67 et 70°C.

Le développement des micro-organismes sur les fibres de cellulose s'accompagne d'un fort dégagement de chaleur au point de faire monter la température jusqu'à 70°C. L'inflammation spontanée des fibres textiles ne peut pas être provoquée par les micro-organismes, comme on l'a parfois prétendu, car elle ne peut se produire qu'à 180°C.

Un point important pour la destruction des fibres cellulósiques par les bactéries et les champignons est le fait que la résistance aux attaques enzymatiques dépend du degré de polymérisation. Les celluloses précipitées : rayonne et laine cellulósique sont hydrolysées bien plus rapidement par les enzymes que le coton ; elles peuvent être dégradées complètement jusqu'en glucose, alors que la cellulose native donne au plus 30 % de glucose. Si la cellulose native ne peut être attaquée que par la cellulase, les rayons peuvent l'être par la lichenase et autres hémicellulases.

Il importe de rappeler que l'emploi des produits diastasiques dans l'encollage ou le désencollage ne donne jamais lieu à des altérations de fibre. Même dans les préparations bactériennes, on n'a pu déceler de cellulase. Et, en admettant qu'il se trouvât de la cellulase, les fibres ne pourraient être endommagées par une action aussi courte des produits enzymatiques.

Les craintes d'endommagements par des hémicellulases dégradant les hydrates de cellulose ne sont pas non plus fondées, car toutes les enzymes en question perdent leur activité à 60°C déjà, alors qu'on emploie les produits diastasiques à une température minima de 65°C.

Dans la destruction enzymatique de la laine l'activité des chizomycètes, dont il faut citer principalement les *Bacillus mesentericus* et *bacillus subtilis*, a une grande importance, car leur genre de croissance accélère ou rend possible la destruction enzymatique. On peut constater l'apparition des chizomycètes sous forme d'érysiphe ou de taches d'humidité. La destruction de la laine s'accomplit du fait que la substance liante se décompose et abandonne les éléments fusiformes des poils. Chez les vrais champignons, les myzelies pénètrent à l'intérieur de la fibre par la couche d'écaillés qui, elle, oppose une grande résistance à une dégradation enzymatique.

Les éléments actifs de ces micro-organismes sont des enzymes protéolytiques ayant la faculté d'hydrolyser la liaison peptidique  $\text{—CO—NH—}$ . Il s'agit ici, soit de trypsine même ou d'un enzyme analogue à la trypsine. La trypsine n'est pas une enzyme simple, elle se compose d'une protéinase, d'une polypeptidase et au moins d'une peptidase. La protéinase et la polypeptidase constituent ce que l'on appelle la tryptase, car on les prenait autrefois pour une enzyme bien définie, de même que la trypsine même était considérée comme un produit unitaire.

Les enzymes tryptiques sont toujours accompagnés de l'entérokinase, activateur spécifique, sans la présence duquel la trypsine n'a plus la faculté de dégrader les protéines natives.

La kératine, à l'état normal, ne peut être digérée par les enzymes tryptiques. Cette propriété paraît liée à l'existence d'un groupe di-sulfure intact, car après la destruction de ce dernier, comme celle opérée par l'oxydation de la kératine, la kératine n'offre plus beaucoup d'inertie à la dégradation enzymatique. Mais, même dans ce cas, il se présente des différences conditionnées par la composition des variétés de kératine en question.

La kératine A, exempte de tyrosine, de la couche d'écaillés résiste beaucoup plus que la kératine C qui existe dans la moëlle et dans la colonne corticale.

L'activité des enzymes tryptiques est optima au pH 8,5, c'est-à-dire en milieu faiblement alcalin. C'est pour cette raison que les filés et les tissus teints en colorants pour cuve sont facilement attaqués par les enzymes. Les corps libérés par les chizomycètes peuvent réduire les couleurs à la cuve, de telle sorte que souvent, une altération de la nuance précède l'attaque de la fibre. Ainsi, les laines teintes en colorants pour cuve, attaquées par les chizomycètes présentent des taches blanches formées par la réduction des colorants. L'activation par les alcalis, à dire vrai, ne repose pas, comme on l'admettait jusqu'à présent, sur des phénomènes de gonflement qui rendent la fibre plus accessible à une dégradation. Des essais effectués avec des solutions d'hydroxydes de baryum et de sodium ont montré que, pour une même valeur de pH, l'activité est la même, bien que le gonflement produit par la lessive de soude et la solution d'hydroxyde de baryum ne soit pas le même. C'est pourquoi il ne faut



pas attribuer de valeur à tous les composés qui, diminuant le pouvoir gonflant, devraient augmenter la résistance à la dégradation enzymatique.

Comme dans toute catalyse, l'hydrolyse de la kératine par les enzymes tryptiques se produit avec formation de combinaisons intermédiaires labiles. Or, comme dans ce cas, le substrat possède des propriétés électrochimiques excellentes, une salification a lieu vraisemblablement, les cations de l'enzyme réagissant comme base se combinant avec les anions d'albumine, la fixation par addition étant réalisée au groupe carboxyle du substrat. Une inhibition progressive est causée par l'apparition de combinaisons constantes avec les amino-acides résultant de la réaction. La trypsine est inactivée par traitement de la laine avec la formaldéhyde ou la paraldéhyde, par suite de la réaction azote aminé-aldéhyde, empêchant la fixation de l'enzyme aux anions d'albumine. Les colorants peuvent également inhiber l'hydrolyse enzymatique de

la kératine. L'action des colorants bichromatés repose sur une combinaison de la kératine avec le bichromate. Le bleu méthylène agit de même; en milieu alcalin, il empêche une destruction enzymatique de la laine.

La soie naturelle est beaucoup moins sensible aux attaques enzymatiques que la laine. Parmi les champignons, ce sont les variétés d'*Aspergillus* qui croissent sur la soie grège; toutefois ils ne dégradent que le grès en donnant la coloration jaunâtre, la fibre n'étant pas attaquée. Les bactéries se développent généralement mal sur soie naturelle, exception faite des *Bacillus mucoides* et *Bacillus proteus* qui produisent une légère végétation. Toutefois la coloration brunâtre de la fibre et surtout l'odeur bien nette d'ammoniac, ainsi que la diminution de résistance, indiquent qu'il s'est produit ici une véritable dégradation de la substance-fibre.

L. B.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

### TEXTILES

**Laine cellulosique ondulée.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 824.414, 15 juillet 1937

On obtient des ondulations stables sur laine cellulosique, en soumettant la fibre encore mouillée à la vapeur surchauffée. Par exemple, la viscose filée est exposée à l'état humide pendant 25 minutes à un courant de vapeur à 115°, puis on laisse refroidir à 50°, retire et abandonne jusqu'à refroidissement. Le textile est très serré, mais se laisse ouvrir facilement sur carde.

**Éthers de cellulose.** — *Société Rhodiacta.* — B. F. 824.331, 15 juillet 1937.

Le triacétate de cellulose se dissout dans le chloroforme et non dans l'acétone, ce qui est l'inverse pour le diacétate. Ces propriétés peuvent être gênantes dans le nettoyage ou l'apprêtage, mais on a trouvé qu'on peut aisément les modifier en les traitant par les halogénures d'acides di ou polycarboxyliques. *Exemple* : Un fil artificiel sec de rayonne acétate dont le titre en acide acétique est de 54 % est plongé sous forme d'écheveau ou de tissu dans un bain de 10 fois son poids de tétrachlorure de carbone contenant 10 % (du

poids de rayonne) de chlorure d'oxalyle à température ordinaire pendant 1/2 heure ou 1 heure ou moins longtemps à l'ébullition. Le fil est alors insoluble dans l'acétone et le chloroforme, tandis que des propriétés tinctoriales ne sont pas modifiées et qu'il résiste au repassage.

**Acétylcellulose.** — *Usines chimiques Rhône-Poulenc.* — B. F. 824.332, 15 juillet 1937.

Les fibres solubles sont obtenues en ajoutant des matières étrangères à l'acétylcellulose. Le procédé de ce brevet permet d'obtenir des acétylcelluloses entièrement solubles dans le chlorure de méthylène et l'alcool d'une grande viscosité. *Exemple* : On met 100 p. de cellulose (linters blanchis) en contact avec 100 p. d'acide acétique à 100 % pendant 8 heures. On ajoute ensuite en une fois, un mélange refroidi à -9° de 1.700 p. d'anhydride acétique, 1.800 p. d'acide acétique à 100°, 430 p. d'éther, 1 p. d'acide sulfurique à 60 % et 5 p. d'acide perchlorique à 65 %. On mélange jusqu'à ce qu'un échantillon égoutté se dissolve dans un mélange de 90 % de chlorure de méthylène et 10 % d'alcool en volume. Ceci a lieu après 7 h. et demie, au lieu de 21 heures avec 10 p. d'acide perchlorique.

Le produit filtré, lavé et séché donne des solutions claires et très disgeacentes.

## EXTRAITS DE BREVETS ANGLAIS

### NOUVELLES FIBRES TEXTILES

**Fibres synthétiques.** — *Imperial Chemical Industries.* — E. P. 495.332.

Ce brevet décrit la préparation de fibres dérivées de

matières protéiques végétales. Dans un des exemples on extrait celles-ci des arachides par un traitement avec une solution saline ou alcaline puis on précipite par un acide, comme l'acide sulfureux. Les protéines sont ensuite dissoutes dans une solution d'urée et après murissage le liquide est filé dans un bain de coagu-



lution contenant du sulfate d'ammonium, de l'acide sulfurique, de la glycérine et du chlorure de zinc. Les filaments sont alors durcis par le formol, séchées et soumises à l'action de vapeurs d'anhydride acétique. On peut remplacer cet anhydride par le cétène qui agit comme agent acétylant. Les fibres ainsi traitées ont une affinité pour les colorants acides, comparable à celle de la laine.

**Fibres synthétiques.** — *Courtauld's Limited.* — E. P. 495.885.

Les fibres artificielles produites avec la caséine sont traitées par l'anhydride acétique, lavées et séchées. Les fibres obtenues en filant les solutions de caséine dans un bain de coagulation sont durcies ensuite à l'état sec par le formol et traitées comme il est dit.

Elles acquièrent ainsi de meilleures propriétés isolantes et leur ténacité à l'état mouillé est augmentée ainsi que leur résistance vis-à-vis de l'eau bouillante.

**Traitement de la viscose.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 496.234.

On diminue la tendance au glissement des fibres artificielles en traitant les tissus par des amines à poids moléculaire élevé dérivées d'une résine qui renferme le groupement de la guanidine. Les dérivés de l'abiétylamine sont particulièrement appropriés comme l'urécide ou l'abiétylbiguanide. Dans l'exemple donné on traite un tissu de viscose dans une solution de chlorhydrate d'abiétylbiguanide à 40°, exprime et sèche; le glissement est atténué et la résistance à l'état mouillé est accrue.

## INFORMATIONS FISCALES

### CALENDRIER FISCAL EN AVRIL 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 mars 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 (D. L. 8 juillet 1937, art. 1<sup>er</sup>).

*Du 1<sup>er</sup> au 30.* — Dernier délai pour déclaration à la mairie des terres exploitées par leur propriétaire dont le revenu cadastral n'excède pas 1.000 frs pour bénéficier du demi tarif d'impôt foncier ou de l'exemption, si le revenu ne dépasse pas 500 frs.

Paiement des impôts directs : première fraction mensuelle des rôles émis en mars.

#### ENREGISTREMENT

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Paiement par les entrepreneurs d'affichage ayant fait agréer caution, des droits de timbre exigibles sur les affiches apposées au cours du trimestre précédent.

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.* — Déclarations trimestrielles des sociétés : taxe de timbre, de transmission, droit de transfert, taxe sur le revenu des valeurs mobilières sur toutes sommes mises en distribution, sur les allocations à des administrateurs, sur les intérêts d'obligations et d'emprunts, versement au Trésor des revenus prescrits (5 ans) et des valeurs prescrites (30 ans).

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

Déclaration des ouvertures de crédit réalisées pendant le trimestre.

Paiement sur états des droits de timbre de quittance.

*Du 1<sup>er</sup> au 24.* — Taxe sur le chiffre d'affaires (banquiers, changeurs, marchands de biens).

*Du 25 au 30.* — Impôt sur les opérations de bourse (banquiers, agents de change, etc.).

#### 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 ignifuges.

Acide laurique C. 12.

Oenanthol (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyliques.

Amidure de Sodium pulv.

**A LOUER**

**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 Boétie  
PARIS

TÉLÉPH. : 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<sup>o</sup>

Société Anonyme

**MULHOUSE (Haut-Rhin)**

MANUFACTURE DE

**Matières Colorantes et Produits Chimiques**

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

**LAQUES SPÉCIALES** pour enlèvement aux oxydants et aux réducteurs

**COULEURS HYDROSULFITE**

**LAQUES et COULEURS** pour réserve sous Noir aniline

**COULEURS** pour doublures

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

*Jaunes d'Alizarine - Viridoline - Chromindazines*

*Rouges azarol - Noirs réduits - Noirs Naphtol*

*Eau oxygénée, Mordants métalliques, 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



COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES  
ET

MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD RÉUNIES

# Etablissements KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCES



**PRODUITS ORGANIQUES**



145, Boulevard Haussmann

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

**PARIS (VIII<sup>e</sup>)**

Télégrammes : NATICOLOR 47-PARIS

Registre du Commerce Seine N° 83.805

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

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

**NOIR AU CHROME ACIDE NRS**

**BLEU MARINE NÉOCHROME NB**

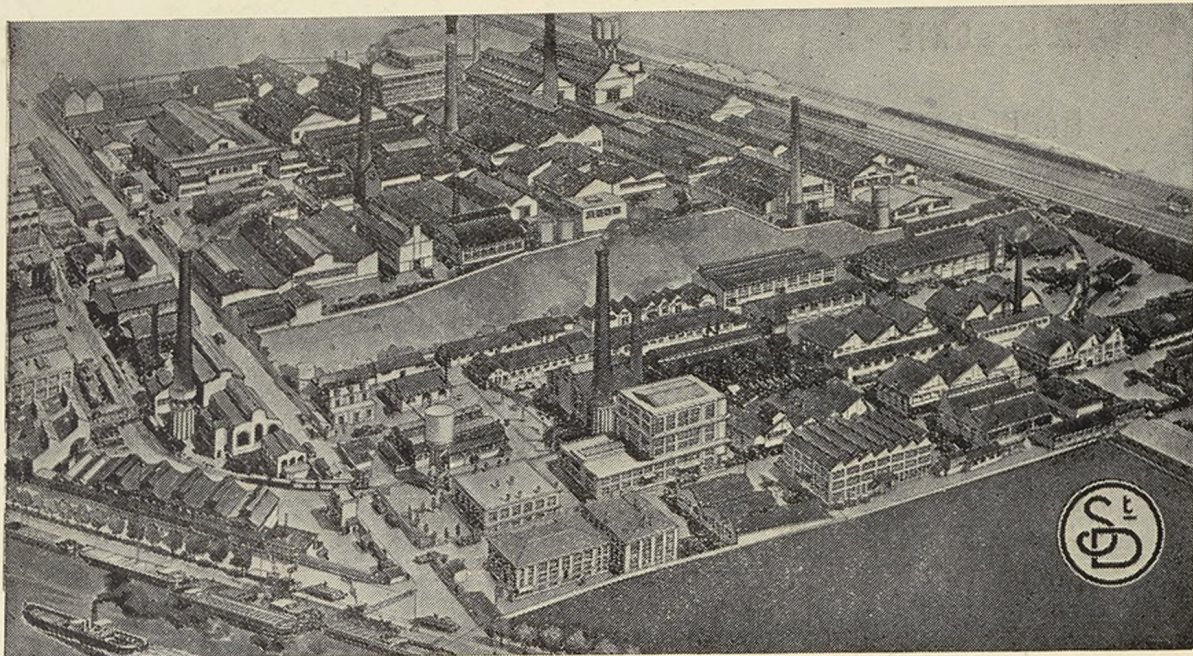
**BLEU MARINE NÉOCHROME NR**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE N**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE NR**

**Tous ces colorants réservent les fibres végétales**





Usines de Saint-Denis

SOCIÉTÉ ANONYME  
**MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES**  
 DE  
**SAINT-DENIS**

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

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

Adresse télégraphique :  
 REIRRIOP-PARIS

**MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS**

*Colorants basiques*

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

*Colorants toutes fibres*

- pour fourrures
- pour cuve
- Naphtazols

*Colorants dérivés des naphtazols*

**PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES**

*Solvants organiques*

Nitrobenzine  
 Huile et sel d'aniline

*Dérivés benzéniques*

- naphthaléniques
- anthracéniques

*Beta Naphiol*

**PRODUITS SPÉCIAUX POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC**

**TOUTES SPÉCIALITÉS pour les INDUSTRIES UTILISANT le LATEX**

*Latex concentré SD 60*

Échantillons et renseignements techniques sur demande