

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

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

	Tome XLII. [N. 492.] Janvier 1938
	Tome XLII. N. 493. Février 1938
	Tome XLII. N. 494. Mars 1938
	Tome XLII. N. 495. Avril 1938
	Tome XLII. N. 496. Mai 1938
	Tome XLII. N. 497. Juin 1938
	Tome XLII. N. 498. Juillet 1938
	Tome XLII. N. 499. Août 1938
	Tome XLII. N. 500. Septembre 1938
	Tome XLII. N. 501. Octobre 1938
	Tome XLII. N. 502. Novembre 1938
	Tome XLII. N. 503. Décembre 1938
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Tome XLIII. N. 504. Janvier 1939
	Tome XLIII. N. 505. Février 1939
	Tome XLIII. N. 506. Mars 1939
	Tome XLIII. N. 507. Avril 1939
	Tome XLIII. N. 508. Mai 1939
	Tome XLIII. N. 509. Juin 1939
	Tome XLIII. N. 510. Juillet 1939
	Tome XLIII. N. 511. Août 1939
	Tome XLIII. N. 512. Septembre 1939
	Tome XLIII. N. 513. Octobre 1939
	Tome XLIII. N. 514. Novembre 1939
	Tome XLIII. N. 515. Décembre 1939
	Tome XLIV. N. 516. Janvier 1940
	Tome XLIV. N. 517. Février 1940
	Tome XLIV. N. 518. Mars 1940
	Tome XLIV. N. 519. Avril 1940
	Tome XLIV. N. 520. Mai 1940

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	Tome XLIII. N. 504. Janvier 1939
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (IV-40 p.) : ill., échantillon ; 32 cm
Nombre de vues	62
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (38)
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	11/06/2025

Recherche plein texte	Non disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.38

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

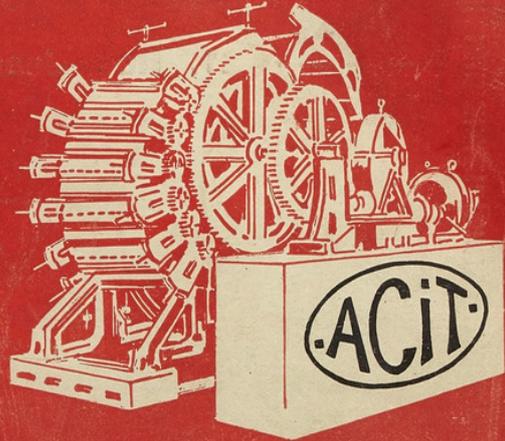


FONDÉE EN 1896
PAR HORACE KÖECHLIN
ET LÉON LEFÈVRE

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

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

PRESIDENT: FÉLIX BINDER - TRÉSORIER: G. MAIRESSE
SECRETAIRES: J. BESANÇON



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

ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



PRODUITS ORGANIQUES

145, Boulevard Haussmann, PARIS (VIII^e)



Adresse TELEGRAPHIQUE : NATICOLOR 47 - PARIS
REGISTRE DU COMMERCE SEINE N° 83.805

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

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

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

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

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES
RHÔNE - POULENC

Société Anonyme au Capital de 100.000.000 de francs

Siège Social

..... 21, Rue Jean-Goujon — PARIS



PRODUITS TECHNIQUES

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

Monoéthanolamine-Triéthanolamine
Orthophénylphénate de soude
Chlorures d'éthyle et de méthyle
(pour industries chimiques et machines à glace)
Acétate de cellulose
Solvants et Plastifiants Cellulosiques :
Ether acétique - Acétate de butyle
Alcool benzylique, Triacétine,
Dichlorhydrine, Triphénylphosphate,
Tricrésylphosphate - Celludol - Elastol
Phtalates d'éthyle, de méthyle et de butyle
Rhodoïd (matière plastique de sécurité)

etc. . .

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

DU BLANCHIMENT - DE LA TEINTURE - DE L'IMPRESSON 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^e
(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)

SOMMAIRE DE JANVIER

Chronique de l'A. C. I. T. I à IV

Matières Colorantes

Un nouveau procédé d'épilage, par M. Albert Delhalle, p. 1.
Nouvelles fibres de synthèse, p. 5.
Nouveaux dissolvants de la cellulose, p. 7.
Comptes-rendus des Sociétés Savantes, p. 7.
Extraits de journaux étrangers, p. 8.
Informations, p. 8.
Statistiques, p. 8.
Extraits de brevets français, p. 10.
Hommage à Lord Mac-Gowen, p. 16.
Écologie, p. 16.

Teinture-Impression

Le mordantage de la laine à froid, par J.-M. Gaudit, p. 18.
Extraits de journaux étrangers, p. 19.
Extraits de brevets français, p. 19.
Nouveaux colorants, p. 22.

Nouveaux produits, p. 24.
Extraits de brevets français, p. 26.

Blanchiment-Apprêts

Quelques aspects des traitements d'imperméabilisation de la laine, par Gordon-Abramow, p. 27.
Les alcools gras à poids moléculaire élevé et leurs dérivés sulfonés. Leurs emplois dans l'industrie textile (suite), par J.-P. Sisley, p. 30.
Extraits de journaux étrangers, p. 33.
Extraits de brevets français, p. 34.

Industrie Textile

Rayonne courte comme concurrence du coton, par M. Roehrich, p. 36.
Revue économique de l'industrie textile, p. 38.
Extraits de journaux étrangers, p. 39.
Informations fiscales, p. 40.

SOCIÉTÉ ANONYME

DES

MATIÈRES COLORANTES et PRODUITS CHIMIQUES

DE

SAINT-DENIS

Capital : 50.000.000 de Francs

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

KAKIS POUR CUVE VO, RO, 3 VO

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 féculs

Le DIASTAFOR

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

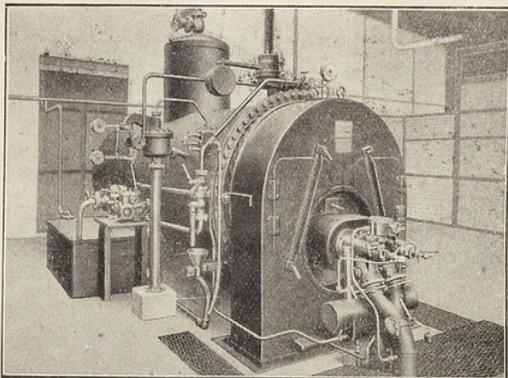
Société Anonyme PROGIL, — au capital de —
50.000.000 de francs

Siège Social : LYON, 10, Quai de Serin (4^e)

Bureaux régionaux et Dépôts dans tous les Centres Textiles

USINES DU NORD : FIVES-LILLE
CE DE FIVES - LILLE
USINE DU CENTRE : GIVORS
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES
Société anonyme au Capital de 75.000.000 Francs
SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION
7, Rue Montalivet, PARIS (8^{ème})
FRESNES-LEZ-ESCAUT
TELEGRAMMES FIVILLE 03-PARIS
EC. COMM. 75.10
TELEPHONE ANJOU 22 01 A 22 04

MATÉRIEL SPÉCIAL pour L'INDUSTRIE TEXTILE



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

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

Jules PFEIFFER & C^{ie}

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 KECHELIN, La LONDE, par Elbeuf (Seine-Inférieure)
Pierre de MASSEY, 31, rue Gambetta, EPINAL
J. WIOLAND, 52, avenue d'Echenilly, St-ANDRÉ (Aube)



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

N° 254 — Janvier 1939 — 29^e Année

SOMMAIRE

1939.	I	Changements d'adresses, Placements, Nécrologie. . .	II
Bureau de l'A. C. I. T.	I	Bibliothèque scientifique	III
Cotisations 1939	I	Le Comité des Matières Colorantes	III
La vie sociale de l'A. C. I. T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires.	I	Maison de la Chimie.	III
		L'industrie textile de la Région des Sudètes. . .	IV

1939

A tous nos sociétaires, camarades et amis, à tous les amis de l'A. C. I. T., nous adressons nos vœux les plus affectueux de santé et de bonheur pour eux-mêmes et pour les leurs. Puisse cette année nouvelle, 1939, ramener enfin la reprise normale des affaires et per-

mettre à tous de travailler dans de bonnes conditions ! Le Conseil d'Administration de l'A. C. I. T. souhaite des adhésions de plus en plus nombreuses à l'Association et continuera, comme par le passé, à faire tout son possible pour rendre service à ses adhérents.

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^e, 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 Pétrograd, Paris-VIII^e. Téléphone : Europe 53.08.

Toutes communications écrites doivent être adressées 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

Débarassez-vous rapidement du souci de vos cotisations en les acquittant dès le début de l'année. Vous rendrez service au trésorier et lui éviterez des frais. Rappelez-vous bien que les cotisations doivent, d'après les statuts, être payées dans les trois premiers mois de l'année.

Versez vos cotisations au compte chèques postaux

de l'A. C. I. T., n° 494.15, Paris; c'est le moyen le plus économique et qui permet le meilleur contrôle.

Vous devez, pour toute cotisation versée, recevoir votre carte correspondante de sociétaire avec un numéro d'ordre de versement; réclamer cette carte si elle ne vous parvient pas dans la quinzaine du versement.

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

NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

Admissions : Sont admis comme Sociétaires :

M. Auguste SCHUMPERLI, 49, avenue Guynemer, à Marcq-en-Barœul (Nord), représentant de la Fabrique de Produits Chimiques G. Zimmerli, S. A., à Aarbourg (Suisse).

M. Edouard SCHMERBER, directeur général de la S. A. Draperies et Couvertures Militaires et Administratives, 3, place du Louvre, Paris 1^{er}, Chevalier de la Légion d'Honneur.

Les Etablissements ALBA-LA SOURCE, S. A., Manufacture de Draperies, rue Alba-la-Source, à Mazamet (Tarn).

La Société des Produits HOUGHTON, lubrifiants et produits spéciaux pour l'industrie textile, 7, rue Ampère, à Puteaux (Seine).

Propositions : Sont proposés comme Sociétaires :

M. Osvaldo STRAZZA (nationalité italienne), administrateur-délégué de la « Stamperia di Camnago Lentate »,

à Cannago Lentate (Milano), Italie, présenté par MM. J. Besançon et G. Mairesse.

M. Liévin OUDAR, représentant technique en produits chimiques et matières colorantes, 40, rue Colbert, à Roubaix, présenté par MM. le Chanoine J. Pinte et A. Prissette.

M. Antoine VAN DEN BERGHE (nationalité belge), 34, cour du Prince, à Gand (Belgique), directeur technique de la S. A. Teintures et Apprêts de Mariakerke, présenté par MM. O. Lercangée et H. Fincœur.

M. Fernand TIQUET (nationalité belge), ingénieur A. I. T. V., 5, rue de la Station, à Dison (Belgique), associé de la S. N. C. Apprêts Tiquet-Wéry, à Dison, présenté par MM. O. Lercangée et Fincœur.

M. Baudouin STEVERLYNCK, 129, rue de Stacegem, à Courtrai (Belgique), Teinturerie de Groeninghe, présenté par MM. le Chanoine Pinte et Robert Blondel.

M. Ernest DUTOO, 225, rue Rouget-de-l'Isle, à Tourcoing, directeur de teinture aux Etablissements P. et J. Tiberghien (rayon peigné), à Tourcoing, présenté par MM. Georges Martin et Delerue.

M. Gérard VANDOORNE, 20, avenue Britsiers, à Schaerbeek-Bruxelles, présenté par MM. Henri Fincœur et E. Dutoit.

M. Léon DEREPPE, rue Thomas-Riffaudière, à Saint-Hilaire-du-Harcouet (Manche), croix de guerre, chef de blanchiment et teinture à la Filature de Saint-Hilaire-du-Harcouet, présenté par MM. Honoré Tomann et Georges Mairesse.

M. François BUYS (nationalité belge), 228, chaussée de Merchtern, à Wemmel-Bruxelles (Belgique), représentant en colorants d'aniline, agent dépositaire de la Fabriek van Chemische Producten, Schiedam (Hollande), présenté par MM. H. Fincœur et Lucien Van de Mergel.

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

CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. Michel DELMOTTE, Heilly (Somme).

M. Carlos POSPISIL, 4, oriente 1002, Puebla (Pue.), Mexique.

M. Ernest METZGER, 29, rue du Rempart, Erstein (Bas-Rhin).

M. Louis AUNE, 3, avenue Barrois, Marcq-en-Barœul (Nord).

M. Joseph CROZET, 1, rue d'Alsace, Saint-Dié (Vosges).

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° 176. — Etablissement textile (feutres laine) recherche une chimiste femme ayant une dizaine d'années de pratique pour assurer direction et contrôle de teinture en bourre et en pièces, service machine à imprimer, contrôle des matières premières, analyse des laines, etc.

N° 179. — On demande chef d'atelier de teinture pour fils et toiles chanvre, lin, jute et coton, imperméabilisation des bâches, connaissant teinture noir aniline plein bain, colorants cuve et naptols, colorants acides, basiques et directs, teinture sur barques, jiggers ou foulard. Préférence pour technicien ayant pratique de la teinture et sachant organiser et améliorer le travail d'atelier.

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

Demande d'emploi :

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

N. 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.

NÉCROLOGIE

Nous avons appris avec grand regret la mort de notre collègue M. Albert JUNGLUT, ingénieur, directeur des Ecoles Provinciales des Textiles et de la Bonneterie du Tournaisis à Tournai, décédé le 27 octobre dernier des suites d'un accident d'automobile, à l'âge de 43 ans. Le défunt était une compétence de l'Industrie de la Bonneterie. Ses funérailles ont eu lieu le 31 octobre au milieu d'une grande affluence.

L'A.C.I.T. adresse toutes ses condoléances à la famille et à l'Administration des Ecoles Provinciales.

D'autre part, notre collègue M. Paul RÉBERT, ingénieur-chimiste à Creil, vient d'être douloureusement éprouvé par la mort de son père, M. Georges RÉBERT, décédé à Mulhouse, dans sa 87^e année, après une longue maladie.

Nous prions notre camarade de trouver ici l'expression de notre sympathie la plus vive dans le deuil qui le frappe.

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE

Un collègue cherche acheteur pour : *Dictionnaire de Chimie* de Würtz, en 14 volumes reliés (ouvrage rare, édition épuisée).

Un autre collègue serait vendeur du : *Dictionnaire encyclopédique et biographique de l'Industrie et des*

Arts industriels, par E.-O. Lami, 9 gros volumes bien reliés.

A vendre également : un microscope neuf.

S'adresser au bureau de l'A. C. I. T.

LE COMITÉ DES MATIÈRES COLORANTES

Dans son numéro de décembre dernier (p. 448), la *Revue Générale des Matières Colorantes* a signalé la création, par arrêté ministériel, du « Comité des Matières Colorantes », et a indiqué les personnalités attachées à ce Comité.

Nous avons la satisfaction d'y voir notre Association représentée tant par le nombre que par la qualité de ses adhérents.

En effet, M. Martin BATTEGAY, président du Comité et directeur de l'École Supérieure de Chimie de Mulhouse, est Membre d'Honneur de l'A. C. I. T.

M. Jacques DE KAP-HERR, représentant l'Union des Industries Chimiques ; M. Marcel VAUCHER, représentant l'Union Syndicale des Matières Colorantes ; M. Charles RHEIN, qui figure au titre de représentant de la Centrale des Matières Colorantes ; M. Charles GILLET, du Syndicat Général des Industries françaises de la teinture et de l'apprêt et M. Charles WEIMANN, docteur ès-sciences, Secrétaire Général du Comité, appartiennent depuis longtemps à notre Association.

Nous ne pouvons que leur adresser à tous nos félicitations les plus sincères pour le choix heureux dont ils ont fait l'objet de la part du Ministère du Commerce.

Ce Comité des Matières Colorantes a été prévu par décret présidentiel du 17 septembre dernier, décret qui, dans son article 1^{er}, spécifie :

A titre exceptionnel et temporaire, l'importation des marchandises ci-après énumérées ne pourra être effectuée que suivant les modalités déterminées par arrêté interministériel :

N° du tarif	Fabrication	N° des sous-positions
	Teint. dér. du goudron de houille :	
294A	A l'état sec ou assimilé	1 à 69 inclus
294B	En pâte renf. au moins 50 % d'eau	1 à 69 inclus
294C	A l'état sec, en pastil. ou comp.	1 à 69 inclus

AVIS AUX IMPORTATEURS DE MATIÈRES COLORANTES DÉRIVÉES DES GOUDRONS DE HOUILLE.

Les demandes d'autorisation d'importation concernant les matières colorantes visées au décret du 17 septembre 1938, devront être adressées à M. le Président du Comité des Matières Colorantes, 39, rue Washington, à Paris.

Ces demandes devront être établies en quatre exemplaires et elles devront mentionner, outre les indications prévues par le règlement d'application du 17 avril 1934 :

1° Les noms et adresses des destinataires des produits et l'usage qui doit en être fait ;

2° La dénomination commerciale des produits ;

3° La nature des produits définie soit par leur classement dans un répertoire chimique courant (tables de Schultz, Colour Index, tableaux de Sisley), soit par référence aux brevets dont ils ont pu faire l'objet, soit par leur constitution chimique, soit encore par toute autre indication permettant de les identifier.

Il sera admis pour les envois importants concernant une grande variété de produits, que les indications relatives à la destination, à la dénomination commerciale et à la nature de chaque espèce de produits, figurent dans des annexes jointes à une demande récapitulative rédigée dans les formes réglementaires et mentionnant pour chaque sous-position du tarif le poids global des produits dont l'importation sera demandée.

Des modèles de formule de demandes d'autorisation d'importation seront ultérieurement mis à la disposition des importateurs par le secrétariat général du Comité des Matières Colorantes.

Pour l'examen de chaque demande, le Comité des Matières Colorantes pourra réclamer au préalable ou faire prélever par le service des douanes un échantillon des colorants dont l'importation sera demandée.

MAISON DE LA CHIMIE

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

Cours-Conférences en Janvier-Février 1939, à 21 h.

Lundi 9 janvier. — Présidence de M. P. GUITTET, Président du Syndicat des Fabricants de Vernis : *Pouvoir dissolvant et constitution chimique*, par M. M. MATHIEU, Docteur ès-sciences.

Mercredi 11 janvier. — Présidence de M. MALÉGARIE, Président de la Société des Electriciens : *L'utilisation de l'énergie électrique par les industries de la chimie*, par M. Ernest MERCIER, Président de l'Union d'Electricité.

Lundi 16 janvier. — Présidence de M. MARIE SAINT-

GERMAIN, Président du Syndicat général des Fabricants de Films vierges : *Relations entre la structure et les propriétés élastiques des hauts polymères*, par M. M. MATHIEU, Docteur ès-sciences.

Lundi 23 janvier. — Présidence de M. le Doyen RIVALS, Président de la Commission des Matières grasses : *Pouvoir décolorant et forme structurale des argiles*, par M. J. DE LAPPARENT, Correspondant de l'Institut, Professeur à l'Université de Strasbourg.

Mercredi 25 janvier. — Présidence de M. Daniel VINCENT, Sénateur, Président du Conseil Supérieur des Transports : *Les transports par eau, par rail, par route et les industries de la chimie*, par M. DUVAL, de la Direction centrale des voitures et wagons de la Société Nationale des Chemins de Fer.

Lundi 30 janvier. — Présidence de M. G. DUPONT, Président de la Société Chimique de France : *Parachor*

et constitution chimique, par M. R. LAROCHE-JOUBERT, Assistant au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Jedi 2 février. — Présidence de M. J. LEMOINE, Président de la Commission de Métrologie : *La précision dans le laboratoire et dans l'industrie*, par M. FLEURY, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Lundi 6 février. — Présidence de M. J. LEROUX, Président du Syndicat des Fabricants d'explosifs et produits accessoires : *Pouvoir explosif et constitution chimique*, par M. H. MURAOUR, Ingénieur général du Service des Poudres.

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

Elles y sont cordialement invitées.

L'INDUSTRIE TEXTILE DE LA RÉGION DES SUDÈTES

La *Journée Industrielle* du 14 décembre 1938 a publié quelques renseignements satisfaisants sur l'industrie textile des Sudètes, dont nous extrayons quelques passages.

Après les changements politiques survenus en 1918 et 1919, l'industrie tchécoslovaque a dû s'adapter à une situation toute nouvelle. Son débouché, précédemment constitué par l'Empire austro-hongrois, se réduisait considérablement. Alors qu'en Autriche-Hongrie l'industrie textile tchèque couvrait les besoins de 50 millions de consommateurs, dans la Tchécoslovaquie créée par les traités elle n'en avait plus que 15 millions. La part cédée à la Tchécoslovaquie représentait les pourcentages suivants de la capacité de rendement :

Industrie linière, du chanvre et du jute :

Tissage de toile de lin.....	90 %
Tissages de chanvre et de jute	90 %
Filature de jute.....	60 %

Industrie lainière :

Broches de laine peignée	74 %
Broches de laine cardée.....	81 %
Métiers à tisser.....	87 %

Industrie cotonnière :

Filatures.....	75 %
Tissages	80 %

Les usines de l'industrie textile se trouvaient, en majorité, dans la région des Sudètes et entre les mains d'habitants de cette région. Le tableau suivant fait ressortir dans quelles proportions l'industrie tchécoslovaque se répartissait entre Allemands des Sudètes et

Tchèques. Les premiers chiffres indiquent en % la part de la Tchécoslovaquie, les seconds la part des Sudètes :

Industrie textile (totale).....	11- 89
Industrie de la soie.....	» -100
Industrie lainière.....	15- 85
Industrie cotonnière.....	25- 75
Industrie du lin et du jute.....	15- 85
Industrie bonnetière.....	5- 95
Industrie dentellière.....	15- 85
Industrie de la passementerie	» -100
Moulinage.....	50- 50
Blanchiment	20- 80
Impression.....	15- 85

Le nombre total des ouvriers employés s'élevait à 245.000.

En 1937, l'industrie textile tchécoslovaque disposait de 3.440.000 broches de filature et de 104.180 métiers à tisser pour coton. Pour l'industrie lainière, elle avait 350 peigneuses, 499.000 broches pour cardé, 531.000 broches pour peigné et 20.000 métiers à tisser. La soie occupait, en 1934, 168.000 broches et 10.000 métiers.

En 1934, l'industrie de la bonneterie comprenait :

Métiers rectilignes à cueillage, 347; métiers circulaires, 1.937; tricoteuses rectilignes, 12.015; tricoteuses circulaires, 9.380; métiers-chaine, 819; métiers à milanaise, 57; métiers Cotton, 1.075.

Les efforts pour l'exportation avaient été considérables, et l'évolution future de l'industrie textile des Sudètes dépendra maintenant des exportations et de la manière dont s'établiront les relations commerciales avec ce qui reste de la Tchécoslovaquie.

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

JANVIER 1939

CONGRÈS DE L'A. C. I. T.

(LILLE, 23-25 Septembre 1938)

UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'ÉPILAGE

par M. Albert DELHALLE,

Chef de Laboratoire à la Chambre de Commerce de Roubaix,
Membre de l'A. C. I. T.

Le délainage est une opération qui a pour but la récupération de la laine et du cuirrot des peaux des bêtes abattues.

Les laines ainsi obtenues, sont dénommées laines de peaux ou laines de mégisserie, quel que soit le procédé de délainage, ou l'origine des peaux. Il y aurait cependant intérêt à faire une distinction marquée entre les laines de peaux traitées aussitôt après l'abatage et celles qui ne l'ont été qu'après un temps plus ou moins long.

Les premières ont sans doute subi l'action agressive du traitement de délainage; elles ont de ce fait, perdu quelque peu de leur élasticité, de leur gonflant et de leur crochet; mais cependant elles s'apparentent assez bien aux laines de tonte, à tel point qu'il est parfois très difficile pour les lainiers, de les identifier dans les peignés et surtout dans les fils. L'examen microscopique lui-même, qui permet d'identifier le moindre débris de peaux, ou les bulbes terminaux des fibres arrachées, ne permet pas toujours de déceler avec certitude la présence de laines de mégisserie; les procédés de délainage atteignent à l'heure actuelle une perfection telle, qu'il est rare de trouver, dans ces laines, des signes d'altération physicochimique bien nette; fibres en voie d'éclatement ou fibres éclatées en pinceaux.

Les laines en provenance de dépouilles plus vieilles sont beaucoup plus facilement identifiables; on y trouve, en effet, des fibres ou des parties de fibres à caractère jarreux qui ont continué à pousser après la mort de l'animal; ces fibres n'ont pas la même vitalité que celles qui ont poussé sur l'animal vivant; elles sont raides, manquent de crochet et d'élasticité, et ont une affinité tinctoriale considérablement réduite.

Dans certains élevages, lorsqu'on trouve un mouton mort, on le dépouille de sa peau, et on laisse sécher celle-ci à l'air libre pendant un temps parfois très

long; la laine subit alors les injures du temps et peut même devenir le siège d'une fermentation poussée, surtout dans le cas des laines empaquetées pour le transport.

On conçoit dès lors que les peaux de cette catégorie peuvent être altérées à leur arrivée à l'usine de délainage.

D'aucuns classent encore comme laines de peaux, les « plucked wool », appelées aussi « dead wool » ou « crevés »; ce sont des laines arrachées de moutons morts depuis quelque temps, et qu'il n'est plus possible de dépouiller en raison de leur état avancé de décomposition. Ces laines, qui sont assez recherchées pour leur douceur particulière, ne sont pas à proprement parler des laines de peaux puisqu'elles n'ont pas subi les traitements de délainage.

Les Traitements de délainage.

Les traitements classiques sont le délainage à l'échauffe et le délainage par les procédés chimiques, au sulfure ou à la chaux. Plus récemment, on a proposé un procédé nouveau basé sur une action diastase.

Quel que soit le procédé appliqué, les peaux à leur arrivée à l'usine, sont soumises à des traitements de préparations qui sont les suivants (1) :

1° Un trempage qui consiste à immerger les peaux dans l'eau, pour les débarrasser du suint et des matières terreuses, et pour provoquer le gonflement des cuirrots.

2° Le sabrage, opération par laquelle on racle fortement les peaux par des moyens mécaniques.

3° Le retrempage, nouveau rinçage à l'eau.

(1) Le Délainage par F. Fils, *Avenir Textile* N° 6.

4° L'égrainage, opération qui n'est pas indispensable, mais qui présente un certain intérêt au point de vue mégisserie; il assure l'enlèvement complet des débris de nerfs et de chair; il est obtenu par un raclage énergique pratiqué à la main ou mécaniquement.

Il reste alors à dégager les poils de l'épiderme dans lequel ils sont implantés.

L'épiderme est constitué de deux couches principales; la partie extérieure ou couche cornée, dépourvue de nerfs et de vaisseaux sanguins, la couche profonde ou couche de Malpighi, ensemble de cellules vivantes en voie de multiplication rapide.

Cette couche de Malpighi a propagé dans le derme de nombreux bourgeons, qui se sont transformés en glandes sudoripares ou sébacées, en poils, ongles, etc.; la base des poils est renfermée dans une poche tubulaire appelée follicule du poil, qui forme protubérance vers le derme.

Le délainage devra donc avoir pour action, soit de dissoudre la base du poil, soit de faire disparaître la couche de Malpighi et le follicule du poil, pour que puissent se détacher facilement les fibres.

Nous nous proposons donc de rappeler le processus d'action ainsi que les avantages et inconvénients des divers procédés de délainage.

A. PROCÉDÉ A L'ÉCHAUFFE.

On y traite les peaux dans une chambre humide à la température de 20° à 30° C., afin de provoquer la putréfaction de la couche de Malpighi sous l'action des bactéries pilines. Les étuves de délainage sont chauffées à la vapeur, et comportent à la partie supérieure un système d'aspersion qui assure l'humidification nécessaire à la fermentation.

La durée du délainage à l'échauffe peut varier de 3 à 5 jours suivant l'état des peaux et les conditions atmosphériques.

Comme toutes les peaux ne réagissent pas de façon semblable, on risque de trouver à la fin de l'opération des cuirots piqués par excès de fermentation. Il arrive aussi qu'un emballement de fermentation par temps orageux, conduise à l'endommagement complet du cuirot. On pourra obvier à ce grave inconvénient en calorifugeant les chambres, pour les soustraire à des changements brusques de température, ou encore en refroidissant l'atmosphère au moment opportun, par aspersion d'eau.

Le procédé à l'échauffe est donc de conduite délicate; les résultats obtenus sont plus ou moins réguliers et il peut donner lieu à l'altération des cuirots.

Il a comme avantage appréciable, de mieux ménager les fibres que ne le font les procédés chimiques. Le procédé à l'échauffe est donc particulièrement réservé au traitement des peaux à laine fine, pour lesquelles la valeur commerciale plus élevée de la laine, compense largement la dépréciation possible du cuirot.

B. PROCÉDÉS CHIMIQUES.

1° Procédé à la chaux.

Le délainage à la chaux est obtenu en étendant sur le côté chair, un lait de chaux, puis en introduisant les peaux dans une chambre fraîche. L'alcalinité de la chaux dissout la base du poil, en même temps qu'il se produit une putréfaction de la couche de Malpighi, comme dans le procédé à l'échauffe.

La durée du traitement peut atteindre de 3 à 4 jours.

L'action alcaline de la chaux n'est pas sans provoquer une certaine altération du poil et du cuirot; les laines ainsi traitées gardent souvent une petite proportion de chaux, difficilement éliminable au lavage, ce qui leur donne un toucher sec et cassant.

Pour ces raisons, on abandonne de plus en plus le procédé de délainage à la chaux.

2° Procédé au sulfure.

On pratiquait autrefois le délainage en appliquant sur le côté chair, une bouillie à base d'orpin (sulfure d'arsenic) et de chaux; on laissait reposer les peaux empaquetées chair contre chair, pendant quelques heures. Il se formait ainsi du sulfure de calcium dont on sait les propriétés épilatoires; il ronge et dissout la base des poils, sans altérer la peau, et c'est pour cette raison d'ailleurs qu'il a été souvent adopté comme élément de base des crèmes épilatoires.

On utilise actuellement de préférence le sulfure de sodium, car il est d'application plus facile.

Le délainage au sulfure présente sur les autres procédés l'avantage de ne pas altérer le cuirot; mais sous le rapport de la préservation de la laine, il est nettement inférieur au procédé à l'échauffe. Aussi, le réserve-t-on au traitement des peaux à laine commune, car dans ce cas, le cuirot est plus intéressant à recouvrer que la laine.

C. PROCÉDÉS DIASTASIQUES.

Les diastases sont des produits de nature albuminoïde sécrétés par les cellules vivantes; ils ont pour fonction de rendre les aliments facilement assimilables par ces cellules.

Les diastases ou enzymes peuvent être extraites des cellules végétales ou animales, ou encore des champignons et des cultures bactériennes.

L'industrie textile utilise depuis longtemps déjà, les diastases du malt, très riches en amylase et en maltase, pour le désencollage et la préparation des apprêts.

Les enzymes du pancréas qui renferment des protéases, une amylase et une lipase, ont également reçu des applications industrielles. Beaucoup plus récente est la préparation des diastases d'origine bactérienne; on la doit à Auguste Boidin et au Dr. Jean Effront, dont les recherches furent couronnées de succès vers 1920.

D'après M. R. Boidin, le principe de cette fabrication serait le suivant (2) :

« On prépare un bouillon en soumettant à l'hydrolyse acide et à chaud, ou par fermentation lactique, un moût à base de tourteaux, tels que ceux provenant de l'extraction de l'huile d'arachide. Le liquide obtenu est filtré, neutralisé, additionné de sels minéraux et stérilisé à l'autoclave.

Le bouillon refroidi aseptiquement à température convenable est ensemencé avec une culture de la bactérie choisie; ces cultures sont entretenues au laboratoire, un ballon de 250 cm³ suffit pour ensemencer 3000 litres de bouillon.

Le liquide ensemencé est envoyé de façon aseptique dans les appareils de fermentation préalablement stérilisés. Durant toute la pousse, on entretient dans les appareils une légère pression au moyen d'air stérile. Ceci évite toute rentrée d'air pollué et par conséquent toute contamination. Ces conditions d'aseptie rendent inutile d'ajuster le milieu en vue de la meilleure production d'enzymes sans avoir à se préoccuper de la rendre défavorable à la croissance des bactéries parasites.

La température s'élève au cours du développement microbien; on la maintient dans les limites convenables en refroidissant les appareils par ruissellement d'eau. A cette période de grand développement bactérien, en succède une autre où l'on constate une baisse de la température et pendant laquelle la sécrétion diastasique est active. Le temps qui s'écoule entre l'ensemencement et le moment où la sécrétion est la plus active, varie de deux à cinq jours.

Le milieu de culture qui constitue alors le liquide enzymatique est séparé des zoogées et des corps microbiens par filtration et centrifugation. La solution claire amenée par concentration à un pouvoir standard, constitue le produit diastasique commercial sous forme liquide. On prépare des produits secs et pulvérulents par précipitation.

Si la composition des diastases n'est pas nettement établie, on connaît beaucoup mieux leurs propriétés.

Les diastases ne sont pas des êtres vivants puisqu'elles ne peuvent se reproduire par elles-mêmes; elles agissent à la façon d'un catalyseur biochimique: de petites quantités mises en œuvre, effectuent la transformation chimique d'une grande quantité de produit; par ailleurs, comme les catalyseurs, elles ont leurs poisons.

Les enzymes présentent une activité maxima pour une température donnée, mais elles sont détruites à l'ébullition ou par la présence de certains produits chimiques.

Suivant leur origine ou leur mode de préparation, les diastases jouissent de propriétés hydrolysantes, oxydantes, coagulantes ou peptisantes. Les unes connues sous le nom de diastases amylolytiques assurent la dépolymérisation rapide des hydrates de carbone et

en particulier des matières amylacées; d'autres, appelées diastases protéolytiques, agissent de même sur les matières albuminoïdes et protéiques.

Puisque dans le procédé à l'échauffe, on obtient la dissolution de la couche de Malpighi par l'action des diastases protéolytiques produites par les bactéries pilines, il était logique d'envisager l'épilage par des diastases isolées de leurs bactéries.

Nous avons eu l'occasion d'éprouver la valeur du délainage diastasique en procédant à des essais de délainage de chiquettes de peaux de mouton, pour lesquelles le procédé à l'échauffe était peu indiqué. Nous nous sommes attachés principalement à vérifier l'action des diastases protéolytiques sur les fibres de laine.

Nos essais ont été effectués avec un produit « Batinase A. concentré » de la Sté Rapidase. Cette diastase serait obtenue à partir de la même culture bactérienne employée pour la préparation de la rapidase; seul le milieu sur lequel on la fait agir serait différent.

Le procédé d'application de la batinase comporte :

1° Un trempage des peaux en milieu alcalin.

2° Le traitement en bain à 3 grs par litre de batinase, additionné de 6 grs de sulfate d'ammoniaque, traitement effectué à la température de 37° C. environ.

Nous avons étudié le processus d'action de ces deux bains au point de vue épilage et conservation des fibres.

1° *Trempage en milieu alcalin :*

Pour activer l'action diastasique, les peaux doivent être préalablement mouillées et gonflées; cette préparation peut être obtenue par une action alcaline; encore faut-il que cette action ne soit pas préjudiciable à la laine. Après essais, nous avons arrêté notre choix sur un trempage pendant 24 à 48 heures dans un bain de carbonate de soude à 10 grs au litre, à la température ambiante ne dépassant pas 20° C.

Ce traitement ne diminue pas la résistance des fibres de laine; c'est ainsi qu'un fil de laine qui à l'origine avait une résistance de 158, 4 grs avait encore après traitement, une résistance de 157,8 grs.

Par ailleurs, nous avons constaté que des fibres de laine ainsi traitées ne se coloraient pas sensiblement au réactif de Pauly, ni à la benzopurpurine.

Des essais de trempage de chiquettes de peaux de mouton en bain de carbonate de soude, ont permis de constater que ce traitement pouvait provoquer en 24 heures, un délainage presque suffisant des peaux lorsqu'il s'agissait de peaux en provenance d'animaux récemment abattus. Lorsque les peaux sont vieilles, il n'en est plus de même; on peut admettre que dans le cas de peaux fraîches, les bactéries pilines provoquent une fermentation intense en milieu alcalin, car il se produit un dégagement de gaz mal odorants, indice d'une fermentation microbienne.

2° *Traitement par les diastases :*

Les chiquettes de peaux, retirées du bain de carbonate, simplement égouttées, ont été immergées dans

(2) Les Enzymes et leurs emplois dans l'industrie. par M. R. Boidin; Conférence faite à l'Institut de Chimie de Lyon.

un bain de batinase à 3 grs au litre, la température du bain a été portée à 37° C. Le rapport de bain au poids de matière était très faible : 2/1.

Après 24 heures de traitement de nombreuses chiquettes étaient à point, et les fibres pouvaient être détachées à la main avec la plus grande facilité; d'autres morceaux de peaux ont demandé un temps d'action plus long, jusqu'à 48 heures, pour être facilement délainables.

Sous l'action du bain diastatique, le cuirot se gonfle et ramollit fortement. Si on prolonge le traitement au-delà du temps nécessaire, la peau subit une véritable digestion; elle se déchire à la moindre traction exercée sur les fibres, et les particules de peau qui adhèrent aux fibres sont difficilement éliminables.

Cette agressivité de la diastase pour les peaux n'est pas sans constituer un sérieux inconvénient à son application industrielle; en effet, dans un même lot, toutes les peaux n'ont pas la même aptitude au délainage, et il apparaît peu commode dans une grande installation, de sortir toutes les peaux du bain pour vérifier de temps à autre, celles dont le traitement est terminé.

Pendant le processus de dégradation des matières albuminoïdes, il se produit des émanations putrides; les fibres conservent une odeur de pourriture que des rinçages prolongés pendant 24 heures n'arrivent pas à éliminer complètement. Nous avons obtenu la désodorisation de la laine en la traitant pendant 1 heure à 30° C. dans un bain d'eau oxygénée à 1 volume, alcalinisé légèrement par l'ammoniaque. Le léger blanchiment ainsi produit améliore sensiblement la coloration de la laine.

L'odeur désagréable que nous avons constatée pendant le traitement en batinase, doit être attribuée, non pas à l'action diastatique, mais bien à une fermentation bactérienne simultanée; en effet, elle se manifeste encore lorsque les peaux sont traitées dans l'eau distillée à 37° C. environ; l'immersion dans l'eau pure, provoque un certain délainage, moins complet que celui obtenu en présence de batinase, mais suffisant pour indiquer qu'à cette température, il y a fermentation active.

Lorsque dans le traitement à l'eau pure, la température est élevée à 50-55° C., on arrête le développement bactérien, et on ne constate ni odeur, ni action de délainage appréciables; si, par ailleurs, on porte à la même température le bain de batinase, il n'y a pas dégagement d'odeurs putrides et le délainage est accéléré; il peut même s'effectuer sur certaines peaux en 18 heures de traitement; cette accélération du délainage est normale puisque la température optimale d'activité des diastases protéolytiques se situe entre 50-55° C.

Du seul point de vue de la récupération de la laine, il y aurait avantage à pratiquer le délainage à 50-55° C.; on éviterait ainsi la fermentation bactérienne, et on provoquerait un épilage plus rapide par la seule action diastatique. Mais cette façon d'opérer n'est pas indiquée

si l'on veut assurer la bonne conservation des cuirots; ils ne peuvent en effet, supporter sans dommages, des températures supérieures à 40° C.; surtout lorsque les peaux ont été préalablement passées en bain alcalin.

Le délainage diastatique à 50-55° C., ne pourrait être appliqué que dans le cas où la récupération des cuirots ne présenterait pas d'intérêt.

COMPORTEMENT DES FIBRES DE LAINE EN BAIN DIASTATIQUE.

Pour nous rendre compte de l'altération de la laine sous l'action des diastases, nous avons traité des fibres délainées, comparativement aux fibres originelles, d'une part avec le réactif de Pauly, et d'autre part avec une solution de benzopurpurine N8B à 1 gr. au litre; la laine épilée par les diastases n'était pas sensiblement plus colorée que la laine non traitée.

A l'examen microscopique, nous n'avons constaté aucune différence d'aspect entre les fibres avant et après traitement.

Il nous restait à vérifier la résistance dynamométrique des fibres. Les essais effectués sur un dynamomètre très sensible, nous ont donnés comme résultats moyens :

	Fibres originelles	Fibres épilées
Résistance dynamométrique.	31,4 grs	30,9 grs
Allongement à la rupture...	10 %	10,75 %

Les fibres n'avaient donc pratiquement pas perdu de résistance par l'action des diastases.

Pendant comme les laines traitées, étaient très grossières, nous pouvions nous demander si des laines mérinos se comporteraient aussi bien; nous l'avons vérifié en faisant subir à un fil laine bonneterie mérinos 110 la suite des opérations déjà indiquées, c'est-à-dire un traitement à froid en carbonate de soude, puis un traitement en batinase, dont nous avons porté à dessein la concentration à 10 grs au litre.

Le traitement a fait passer la résistance moyenne du fil de 1092 grs à 1042 grs, soit une diminution de 4,5 %.

Nous avons éprouvé par ailleurs la résistance de fibres obtenues industriellement par ce procédé, et comme nous ne possédions pas les fibres originelles, nous avons calculé leur résistance au millimètre carré; celle-ci variait de 20 à 29 kgs, elles restaient donc dans les limites de résistance normale constatées pour des fibres de laine de bonne qualité.

CONCLUSIONS :

De l'ensemble de nos essais, nous croyons pouvoir conclure à une similitude d'action entre le délainage par les diastases et le procédé à l'échauffe; l'un comme l'autre assurent la bonne conservation des qualités originelles des fibres, mais tous deux provoquent une certaine altération des cuirots.

Le procédé diastatique semble devoir donner des résultats plus constants que le procédé à l'échauffe.

puisque réalisé dans des conditions de température définies, indépendantes des variations atmosphériques; il doit aussi permettre de réduire la durée des opérations de délainage.

Mais par ailleurs, il nécessite toute une installation assurant le réglage de la température; il impose une dépense supplémentaire de calories pour le chauffage des bains, et il présente certaines difficultés pour le contrôle de l'épilage.

Nous laisserons aux techniciens de la tannerie, le soin d'établir si ces inconvénients sont suffisamment compensés par une amélioration de la qualité du délainage et surtout de la qualité des cuirots. Et nous attendrons les enseignements de la pratique industrielle avant de nous prononcer définitivement sur l'excellence de ce nouveau procédé.

A. DELHALLE

NOUVELLES FIBRES DE SYNTHÈSE

Les brevets déposés en Angleterre par la Société du Pont de Nemours en février 1937 pour la production de fibres synthétiques viennent d'être publiés et donnent lieu à de nombreux commentaires qui sont unanimes à souligner l'importance de cette découverte.

Il s'agit en effet du développement d'une idée entièrement nouvelle qui est la base de la découverte, développement qui n'a conduit au but qu'après de longues et patientes recherches de laboratoire. On comprend la satisfaction que procure un tel succès, connaissant les difficultés dont est hérissée toute tentative de réalisation pratique d'une conception théorique quelque simple qu'elle paraisse.

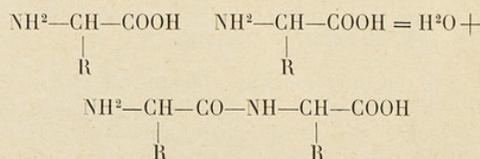
Jusqu'ici les fibres artificielles ont été produites en imitant simplement le travail mécanique qu'accomplit le ver à soie. Mais les solutions visqueuses utilisées par l'industrie n'ont rien de commun avec la bave du ver à soie. Ce sont des dissolutions de cellulose ou de ses dérivés: collodion de nitrocellulose (Chardonnet), xanthogénate (viscose), solution cupro-ammoniacale de cellulose (Bemberg), acétylcellulose (rayonne acétate). Seul, le Lanital, est une fibre formée de matière d'origine animale, la caséine du lait. Mais, dans tous ces procédés si divers il s'agit de produits naturels comme le coton, le bois, le lait qui en constituent les matières premières. C'est ainsi que les produits textiles ainsi obtenus sont désignés sous le nom de *fibres artificielles*.

Les nouvelles fibres dont il s'agit constituent, au contraire, des filaments qui résultent de véritables réactions de synthèse organique, dont les matières de départ sont des composés chimiques parfaitement définis. Mais ce que l'on peut admirer le plus c'est que l'objet de cette synthèse c'était précisément de reproduire l'enchaînement des atomes tel qu'il existe dans les fibres naturelles comme la laine et la soie. Ainsi tend à se fermer le cycle habituel de l'évolution de nos connaissances dont les étapes successives sont d'abord l'analyse immédiate et la composition élémentaire des corps isolés, puis l'établissement de leur constitution chimique et enfin, pour couronner l'édifice, la confirmation de la constitution par la synthèse. Les exemples les plus classiques du triomphe de ces méthodes se trouvent dans la chimie des colorants, notamment celle de la garance et de l'indigo.

On sait depuis fort longtemps que les protéines comme la substance de la laine (kératine) ou celle de

la soie (fibroïne) sont constituées par l'enchaînement de molécules d'acides aminés. Ces longues chaînes adhèrent les unes aux autres par l'attraction des groupements chimiques comme dans la soie ou bien, comme dans la laine les chaînes sont reliées latéralement par les atomes de soufre de la cystine comme l'ont montré les travaux récents d'Astbury et Speakmann.

La constitution des chaînes elle-même est également établie par l'étude des produits d'hydrolyse de la laine et de la soie, leur séparation et l'évaluation de leurs proportions relatives. Cette hydrolyse fournit des acides α -aminés comme le glycofolle, l'arginine, la leucine, la lysine, etc., ce qui montre que ces molécules s'enchaînent par suite de la condensation d'un groupe aminé d'un acide avec le groupe carboxylique d'une seconde molécule



Ce processus se répétant un grand nombre de fois entre des différents acides aminés fournit de longues chaînes qui constituent les molécules dont la réunion forme les fibres animales. Les rayons X qui, appliqués aux fibres fournissent ce qu'on appelle le diagramme de fibre (fiber diagram) ont non seulement permis de vérifier ces conceptions mais encore de mesurer les distances suivant lesquelles les mêmes groupements amidiques $-\text{CO}-\text{NH}-$ se répètent, et en déduire le nombre d'atomes de carbone qui les séparent.

Il y a plus de 40 ans, Emile Fischer avait essayé de réaliser la synthèse de telles chaînes auxquelles il avait donné le nom de *polypeptides*. Il a reproduit la condensation progressive d'acides aminés, comme le glycofolle le plus simple de tous, mais apparemment le nombre des molécules ainsi combinées n'était pas suffisamment élevé.

Or, les chimistes américains, se sont inspirés d'une idée semblable à celle d'Emile Fischer, mais contrairement à celui-ci, se sont adressés non pas à des acides aminés portant la fonction amine voisine de celle du carboxyle, mais à des acides dont les deux fonctions

sont de plus en plus éloignées. Ces acides peuvent être représentés par la formule générale $\text{NH}^2-(\text{CH}^2)^n-\text{COOH}$ dans laquelle n doit être au moins égal à 7 et on est allé jusqu'à 23.

Ce procédé fait l'objet du brevet anglais 461.236 (du 9/2/37) et il est illustré par plusieurs exemples. Ainsi, l'exemple 1 indique qu'on mélange 10 parties d'acide amino-9-nonanoïque avec 12 parties de xylénol technique et qu'on chauffe à 215°. Il distille de l'eau avec le xylénol et on chauffe pendant 2 heures, puis fait le vide et élimine le xylénol; il reste une masse dure, laquelle est ensuite filée. A cet effet, la masse fondue est forcée, par pression d'azote, au travers de filières de 0,47 mm. en maintenant la température à 210° par une enveloppe en cuivre chauffée électriquement. Le filament s'enroule sur un cylindre à la vitesse de 7 pieds (2 m. 30) par minute en même temps qu'un étirage à froid l'allonge de 286%. On obtient des filaments particulièrement résistants tout en ayant une grande souplesse et une grande élasticité. Voici des chiffres de ténacité de ces fibres auxquelles on a donné le nom générique de *Superpolyamides* :

Coton : charge de rupture 28 kg. par mm. carré ou 2 gr.-denier ;

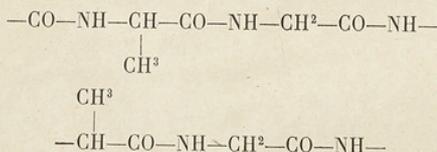
Soie : charge de rupture 35 kg. par mm. carré ou 4 gr.-denier ;

Superpolyamides : charge de rupture 20 à 60 kg. par mm. carré ou 2 à 6 gr.-denier.

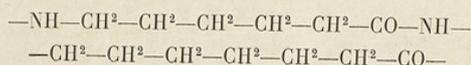
La ténacité se compare à celle du coton et de la soie et dépasse celle des rayonnées actuelles.

Le nombre des molécules d'aminoacides qui sont ainsi reliées entre elles est très élevé, car les déterminations de viscosités indiquent un poids moléculaire voisin de 10.000. Ces fibres étant constituées, comme la soie par des polypeptides, se teignent comme les fibres animales, leurs affinités sont pareilles. L'analogie entre ces fibres de synthèse, dont le nom commercial est *Nylon*, avec la soie, par exemple, est montrée par les formules

Soie (fibroïne)



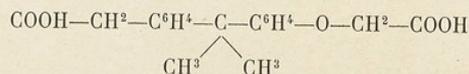
Superpolyamides



On pouvait se demander si, au lieu de faire réagir les fonctions amine et carboxyle de deux molécules d'un aminoacide, il ne serait pas possible d'appliquer la même réaction à des diamines et à des acides dicarboxyliques dont les deux fonctions identiques sont séparées par de longues chaînes carbonées. Ceci n'a pas échappé aux inventeurs et le brevet anglais 461.237 indique effectivement la préparation de fibres par la réaction de diamines $\text{NH}^2-(\text{CH}^2)^n-\text{NH}^2$ sur les diacides $\text{COOH}(\text{CH}^2)^m-\text{COOH}$. C'est ainsi que dans un exemple de ce brevet, on indique de chauffer à l'ébullition une solution dans le xylénol, de 26,4 parties de hexaméthylènediamine et 33,2 parties d'acide adipique. Après 7 heures, on précipite dans l'alcool, sépare, sèche et fond le produit à 248°. Après étirage à 100% le filament présente une ténacité de 6,2 gr. par denier. On peut remplacer l'acide adipique par l'acide sébacique et l'hexaméthylènediamine par d'autres diamines substituées dans la chaîne.

Enfin on a trouvé de plus (E. P. 474.999, 11 nov. 1937) que pour ce dernier procédé il est préférable de préparer et d'isoler d'abord les sels des diamines avec les acides dicarboxylés. Ceux-ci sont alors deshydratés et polymérisés par chauffage au sein du xylénol. Ces sels sont des composés définis, celui de pentaméthylènediamine et d'acide sébacique fond à 129-131°.

Ces principes étant établis, on peut en imaginer plusieurs variantes. Ainsi le brevet anglais 487.734 utilise des acides renfermant des noyaux aromatiques, par exemple l'acide



Ceci rapproche ces matières premières de produits de condensation de l'acétone avec les phénols et qui sont utilisés pour faire des résines synthétiques. Diverses modifications des traitements d'étirage et de filage sont décrites dans le brevet anglais 491.111 du 20 juillet 1936.

Comme on peut s'en rendre compte ce sont des voies nouvelles, dans lesquelles s'engage l'industrie des textiles artificiels et qui s'écartent des chemins battus. Mais le point capital consiste évidemment dans la production des matières premières nécessaires. L'acide adipique $\text{COOH}-(\text{CH}^2)^4-\text{COOH}$ ou hexanedioïque, l'acide sébacique ou décanedioïque s'obtiennent par oxydation respectivement du cyclohexanol et de l'acide oléique et stéarique. Quant aux diamines, on sait que la penta et l'hexaméthylènediamine sont les bases appelées putrescine et cadavérine isolées autrefois par Armand Gautier parmi les produits de la putréfaction de la viande; leur obtention industrielle est sans doute réalisée synthétiquement.

A. W.

NOUVEAUX DISSOLVANTS DE LA CELLULOSE

On sait que la cellulose se dissout dans la liqueur de Schweitzer ou oxyde de cuivre ammoniacal ; c'est le principe sur lequel repose la fabrication de la rayonne cupro-ammoniacale. Le chlorure de zinc a aussi servi autrefois à Swann pour dissoudre la cellulose.

Dans le B. F. 820.556, la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle décrit un nouveau procédé pour dissoudre la cellulose et qui consiste dans l'emploi d'oxydes d'amines tertiaires comme la triméthylamine, la triéthylamine, la tripropylamine, la monométhyl-diéthylamine, la diméthylcyclohexylamine ou l'oxyde de pyridine. Voici quelques exemples indiqués dans ce brevet.

Exemple I : On recouvre 7 parties de linters avec 93 parties d'oxyde de triméthylamine, malaxe soigneu-

sement et chauffe en remuant à 50-70°. Les linters se dissolvent en donnant une solution très visqueuse d'où la cellulose peut être régénérée en diluant dans l'eau.

II : On recouvre 10 parties de cellulose régénérée sèche avec 90 parties d'un mélange d'oxyde de triéthyl et de triméthylamine et malaxe. On obtient une solution visqueuse de laquelle on peut de nouveau séparer la cellulose en versant dans l'eau ou un acide dilué.

III : On mélange 10 parties d'oxyde de diméthylcyclohexylamine avec 90 parties de cellulose sous forme de déchets de rayonne et malaxe à 80-90°. On obtient une solution visqueuse.

Ces solutions peuvent servir à colorer la cellulose si on y mélange des éthers-sels de leuco-colorants qui régénèrent les colorants par l'action des acides.

COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société Professionnelle de Chimie appliquée, Lille.

Résumé de la séance du 19 Novembre 1938

PRÉSIDENTE DU D^r JUSTIN-MUELLER.

1° Rapport sur l'activité de la société pendant l'exercice 37-38, par le secrétaire général M. G. Lambrecq.

2° Causerie sur les fibres artificielles de compléments par le D^r Justin-Mueller.

Après un bref historique de la question, l'orateur classe ces différentes fibres suivant la matière principale de départ :

A) Schappe de Viscose et ses dérivés qui constituent la classe la plus variée et offrant une grande diversité. Celle-ci consiste, d'une part dans une texture différente, donnant plus de flou à la fibre, dont certaines sont nettement frisées et d'autres munies d'une âme creuse, telle la Celta. D'autres fibres dérivées de la viscose s'obtiennent en animalisant la viscose dans la masse, avant le filage, avec des substances protéiques, dont la caséine. La première fibre de ce genre qui ait paru sur le marché, est la *Cisalfa*, elle se distingue en outre par de minuscules bulles d'air qu'elle renferme et qui lui confèrent son toucher doux. Une fibre plus récente du même ordre d'idée, est la fibre L (fibre Laine) qui est nettement plus animalisée et qui possède une texture frisée bien marquée.

La fibre L, mélangée à de la laine se teint en bain acide à 80° C, avec des colorants de bon unisson, en nuances uniformes. En élevant, par contre, la température à 95-100° C, la fibre L se démonte légèrement en faveur de la laine, ce qui permet d'obtenir des tons camaïeux bien réussis. La dernière fibre du même genre qui va paraître, est le *Vistralan*; cette fibre se teint bien en bain acide et elle possède la particularité d'être infroissable.

A titre d'information l'orateur fait mention de la *Mérinova* qui est également animalisée. Il fait part, en outre, d'une fibre encore à l'étude et qui s'animalise, en joignant à la masse de viscose, de l'albumine de colle de poisson inodore (*ichtéine*). Il rappelle les rayones au cuivre et à l'acétate, dont la schappe s'emploie également en la mélangeant avec des fibres natives.

B) Lanital. Cette fibre qui est uniquement obtenue avec des protéines d'origine animale, dont particulièrement avec la *caséine* du lait, constitue la fibre artificielle, chimiquement la plus rapprochée de la laine.

Elle a déjà été améliorée et sa fabrication le sera vraisemblablement encore. L'orateur indique les difficultés qui ont surgi au début pour obtenir des nuances unies sur des mélanges lanital-laine. Il démontre qu'il a constaté, par des teintes comparatives, que le lanital maté dans la masse, permet d'obtenir sur les deux fibres des teintes beaucoup plus uniformes.

Le lanital brillant, non maté, a une affinité extraordinaire et se teint rapidement en tons foncés alors que la laine ne prend que péniblement le colorant. Le lanital fortement maté se comporte plutôt de façon inverse, mais permet cependant d'arriver à une certaine régularité de ton. Il a insisté sur la possibilité d'obtenir, par un matage approprié et bien régulier, une fibre de lanital qui se comportera dans les bains de teinture exactement comme la laine.

Cette causerie qui a eu beaucoup de succès, était largement illustrée de fibres et de tissus mélangés les plus divers.

Pour terminer, l'orateur a effleuré la question de la *cotonine* obtenue, principalement, en partant du chanvre vert, et qui est très appréciée dans certains pays de l'Est Européen, à contingentement restreint, en remplacement partiel du coton et du lin.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

Phénylation catalytique de l' α -naphtylamine. — H. HODGSON et E. MARSDEN. — *Chem. Soc.* 1938, p. 1181.

On sait que la phénylation des amines est facilitée par la présence d'iode qui agit comme catalyseur ainsi que cela a été signalé par Knoll et C^o dans le D. R. P. 241.853, dans le cas de l' α -naphtylamine. Les auteurs anglais avaient déjà montré que l'aniline seule réagit avec l'iode pour donner d'abord la p-iodaniline et de l'iodhydrate de cette base. On pouvait supposer que lors de la phénylation, l'acide iodhydrique formé se combinerait à l'ammoniac résultant, et que l'iodure d'ammonium se dissociant régénérerait IH qui continuerait son action. Dans ces conditions le catalyseur actif serait en réalité l'iodure d'ammonium. C'est effectivement ce que l'expérience vérifie.

Ainsi en faisant bouillir au réfrigérant à reflux 221 grs d' α -naphtylamine avec 210 grs d'aniline et 2,21 grs d'iode pendant 12 heures, la température monte progressivement de 180 à 230°. Le produit refroidi est versé dans 500 cc d'eau bouillante on acidifie avec HCl, l'huile qui se dépose est lavée et séchée à 120° et le produit coloré F. 52°6 s'obtient avec un rendement de 94 %.

Il renferme 0,5 % de phényl- β -naphtylamine provenant de la β -naphtylamine toujours présente dans l' α . On isole également les colorants aziniques iodés (0,6 à 0,7 %) ainsi que 3,5 % de diphénylamine.

Si on remplace l'iode par 1,25 gr. d'iodure d'ammonium le rendement est de 95,2 % d'un produit F. 55°2 mais la formation de colorants est négligeable le résultat est donc un peu meilleur. A.

INFORMATIONS

Hydrogénation en France. — La Société des Huiles, Goudrons et Dérivés (H. G. D.) a donné une extension à ses installations pour la production du phénol. Elle a terminé les ateliers de fabrication du cyclohexanol et du méthylcyclohexanol et développé la partie des résines phénoliques.

Glycérine synthétique. — Il est possible d'utiliser les gaz qui proviennent du cracking des pétroles pour préparer de la glycérine. Les carbures non saturés débarrassés du butane, et contenant le propylène sont chlorés; le trichloro-1-2-3-propane est ensuite hydrolysé et donne de la glycérine. Une raffinerie de pétrole des Etats-Unis a déjà commencé à produire de la glycérine par ce procédé.

Un nouvel agent bactéricide : le di-isobutylphénol. — Ce nouveau dérivé alcoylé du phénol est actuellement fabriqué aux Etats-Unis et préconisé comme

un puissant agent bactéricide. Il est obtenu suivant le brevet américain 2.008.017 de 1935 en agitant le phénol avec le di-isobutylène en présence d'acide sulfurique, à la température ordinaire. Le di-isobutylène

bouillant à 101-103° $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{CH}_2 \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$ est un produit com-

mmercial provenant de la polymérisation du cracking des huiles de pétrole. Le di-isobutylphénol ou p. tert. octylphénol ne tarde pas à se séparer à l'état cristallisé.

C'est un bactéricide vis-à-vis du staphylocoque doré et sa toxicité est du même ordre que celle du thymol.

Métasilicate en Italie. — Ce produit est maintenant fabriqué par la S. A. Industrie Chimico de Baslini et le produit, destiné à être utilisé comme détergent, se trouve dans le commerce sous le nom de « Notro-101 ».

STATISTIQUES

Commerce des matières colorantes en Suisse.

Voici quelques chiffres détachés de la statistique officielle, pour le mois d'octobre 1938.

A. IMPORTATIONS.

I. Dérivés du goudron et auxiliaires pour la préparation de couleurs d'aniline : 12.334 quintaux valant 498.117 fr. suisses. Principaux importateurs : Etats-Unis avec 9.398 q., Allemagne 1.877 q., France 452 q. Par rapport à octobre 1937, il y a une augmentation en quantité de 1.580 q., mais une diminution dans la valeur de 92.677 fr.

II. Aniline : 639 q. valant 61.598 fr., la France a fourni 475 q. et l'Allemagne 164 q. Combinaisons d'aniline : 950 q. valant 372.056 fr. dont 87 q. importés de France et 772 q. d'Allemagne.

III. Couleurs d'aniline et autres : 687 q. d'une valeur de 892.895 fr. contre 5.489 q. d'une valeur de 599.794 fr. pour octobre 1937. L'Allemagne a importé 550 q.

Indigo et solution d'indigo : 1.158 kg. venant exclusivement d'Allemagne, d'une valeur de 8.781 fr.

B. EXPORTATIONS.

Dérivés du goudron et auxiliaires pour la prépara-

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

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

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

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

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

Usine A, SAINT-CLAIR-DU-RHONE (Isère)

Téléphone :

N^o 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE-CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL-LYON

anciennement

MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

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

PRODUITS POUR DÉMONTAGE ET RÉDUCTEURS
HYRALDITE, HYDRONITE, HYDROSULFITE

TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS

Vente des PRODUITS de la :

SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE

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

MANUFACTURE

de

CARTES D'ÉCHANTILLONS

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

G. DUVINAGE

P. LEMONNIER & C^{IE}

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

Téléphone : PROVENCE 34-60

R. C. Seine 77.647

FONDATION EN 1868 PAR J. DUVINAGE

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

tion de colorants d'aniline : 449 q. valant 158.529 fr., contre 308 q. valant 126.000 fr. en octobre 1937. La France figure pour 246 q., les Etats-Unis pour 74 q. et le Maroc pour 80 q.

Couleurs d'aniline et autres : 8.455 q. d'une valeur de 10.871.576 fr., contre 5.667 q. d'une valeur de 7.636.271 fr. pour octobre 1937. Il y a une augmentation notable en quantité et en valeur. Les acheteurs principaux ont été l'Angleterre avec 1.055 q., l'Allemagne avec 862 q., les Etats-Unis avec 751 q., la France avec 505 q. et le Canada 402 q.

L'indigo et solution d'indigo : 859 q. valant 231.894 fr. dans lesquels la Chine figure pour 769 q.

**Commerce extérieur de la France
en ce qui concerne les matières colorantes synthétiques
pour les trois premiers trimestres de 1938.**

I. — IMPORTATIONS.

a) *Colorants synthétiques à l'état sec ou assimilé :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
Matières colorantes nitrosées . . .	7	41.000
Matières color. nitrées, autres que l'acide picrique	19	125.000
Color. dérivés de la pyrazolone . . .	375	4.330.000
Color. dérivés du stilbène	137	1.464.000
Color. mono et polyazoïques	5.435	33.203.000
Color. thiobenzényles	76	1.006.000
Color. au soufre	491	2.965.000
Color. dérivés du carbazol	67	378.000
Indophénols, indulines, nigrosines	223	2.353.000
Azines, pyronines, phtaléines	223	3.653.000
Eosines, érythrosines, céruléines	19	474.000
Dér. des di et triphénylméthanés	983	10.811.000
Dérivés de l'acridine	50	677.000
Matières color. oxyquinoniques ou couleurs d'alizarine autres que l'alizarine et les anthraqui- noniques directs	315	5.852.000
Dér. sulfoniques de l'indigotine	8	57.000
Colorants teignant à la cuve	591	15.350.000
Alizarine	2	25.000
Totaux	9.021	82.774.000

b) *Colorants à l'état sec, en pastilles ou comprimés :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
	3	40.000

c) *Colorants à l'état pâte :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
Matières colorantes nitrosées . . .	1	4.000
Matières colorantes nitrées, autres que l'acide picrique	4	12.000
Color. dérivés de la pyrazolone	5	24.000
Colorants mono et polyazoïques	48	168.000
Colorants thiobenzényles	1	1.000
Colorants au soufre	9	42.000
Indulines, nigrosines, galléines, phtaléines	43	256.000
Dér. des di et triphénylméthanés	10	69.000
Matières color. oxyquinoniques ou couleurs d'alizarine autres que l'alizarine et les anthraqui- noniques directs	31	101.000
Dérivés sulfonés de l'indigotine	2	17.000
Matières color. teignant à la cuve	742	6.980.000
Alizarine	9	24.000
Totaux	905	7.698.000

II. — EXPORTATIONS.

a) *Colorants synthétiques à l'état sec ou assimilés :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
Matières color. oxyquinoniques ou couleurs d'alizarine autres que les anthraquinoniques tei- gnant à la cuve	251	2.860.000
Autres colorants insolubles tei- gnant à la cuve	1.205	2.307.000
Indigo synthétique	1.814	4.628.000
Autres matières colorantes	18.757	87.816.000
Totaux	22.027	97.611.000

b) *Colorants secs, en pastilles ou comprimés :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
	634	1.216.000

c) *Colorants à l'état de pâte :*

	Quantité en quint.	Valeur en francs
Matières color. oxyquinoniques ou couleurs d'alizarine autres que les anthraquinoniques tei- gnant à la cuve	173	382.000
Autres colorants insolubles tei- gnant à la cuve	113	731.000
Indigo synthétique	3.306	3.085.000
Autres colorants	2.538	7.315.000
Totaux	6.130	12.311.000

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE POUR LES
NEUF PREMIERS MOIS DE 1938.

Importations :

Colorants secs....	9.021 quint.	82.774.000 fr.
Color. en pastilles ou comprimés..	3 quint.	40 000 fr.
Colorants en pâte..	905 quint.	7.698.000 fr.
Total.....	9.929 quint.	90.512.000 fr.

Exportations :

Colorants secs....	22.027 quint.	97.611.000 fr.
Color. en pastilles ou comprimés..	634 quint.	1.216.000 fr.
Colorants en pâte..	6.130 quint.	12.313 000 fr.
Total.....	28.791 quint.	111.140.000 fr.

La valeur des exportations françaises de colorants l'exporte donc, d'après les statistiques officielles, de 20.628.000 fr. sur celle des importations. B.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

PRODUITS INTERMÉDIAIRES

Aliphatiques

Fabrication d'amines. — *C. Barbieri.* — B. F. 818.104, 19 février 1937.

On fait réagir l'ammoniaque aqueuse sur le chlorure d'éthylène émulsionné au moyen de 0,5 % d'acide oléique, sous pression de 7 à 10 atm.

Fabrication de glycols. — *C. Barbieri.* — B. F. 818.105, 19 février 1937.

Le carbure éthylénique comme l'éthylène est traité par du chlore en présence d'une base alcalino-terreuse, la chlorhydrine du glycol est transformée en oxyde d'éthylène et celui-ci est hydraté et donne le glycol.

Halogénéation d'hydrocarbures. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.251, 27 mai 1937.

On introduit l'halogène en l'insufflant par des tubes capillaires dans le carbure en vapeur. On donne comme exemple la chloruration de l'heptyle.

Acides aliphatiques. — *Märkische Seifen Industrie.* — B. F. 818.796, 8 mars 1937.

Ces acides sont obtenus en oxydant les paraffines qui se forment par réduction de CO par le procédé Fischer-Tropsch. L'oxydation se fait avec de l'air avec ou sans catalyseur métallique.

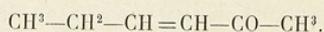
Alcools saturés élevés. — *Böhmé Fettchemie Ges.* — B. F. 819.255, 15 mars 1937.

Ce procédé est destiné à préparer les alcools non saturés au départ des acides ou des éthers d'acides non saturés. Ces composés sont réduits par l'hydrogène sous pression en présence de catalyseur renfermant du cuivre et du cadmium. On peut ainsi transformer l'acide oléique en alcool.

Cétones. — *Carbide and Carbon Chemical Corp.* — B. F. 820.643, 9 avril 1937.

On obtient des cétones α non saturées en traitant les

aldéhydes aliphatiques par les dicétones en proportions moléculaires. Avec l'aldéhyde propionique on obtient la cétone



Aromatiques

Aldéhydes diaryliques. — *J. R. Geigy.* — B. F. 818.032, 17 février 1937.

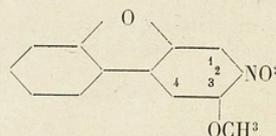
Les aldéhydes aromatiques qui renferment un halogène rendu actif par la présence d'un groupe nitré, réagissent avec les phénolates; l'halogène est remplacé par le groupe phénoxy.

Amino-3-pyrène. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.046, 18 février 1937.

Divers auteurs ont préparé le dinitropyrene mais n'ont pas remarqué qu'il se forme un mélange de dinitro-3.8 et 3.10. La réduction donne un mélange de deux diaminopyrènes qu'on sépare à l'état de sulfates. La réduction peut se faire catalytiquement par l'hydrogène sous pression et le nickel. De même on peut réduire le mélange de chloronitropyrènes.

Diphénylène oxyde substitué. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.073, 19 février 1937.

Les alcoyloxy-3-diphénylèneoxydes peuvent être transformés en nitrés qui renferment NO^2 en ortho du groupe alcoyloxy



Les matières premières s'obtiennent suivant le B. F. 816.719 (voir *R.G.M.C.*, décembre 1938).

Esters à poids moléculaire élevé. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.184, 22 février 1937.

On condense des dérivés hydroxylés des composés

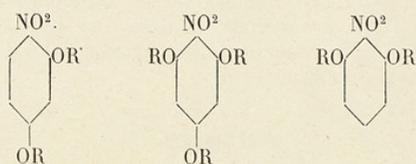
ayant au moins trois chaînes cycliques avec des acides ou des dérivés d'acides carboxyliques de poids moléculaire élevé. Par exemple on condense la mono ou la dioxydibenzanthrone avec le chlorure de stéaryle au sein de la pyridine. On obtient des composés colorés en violet, solubles dans les paraffines avec une fluorescence intense.

Composés de poids moléculaire élevé. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.185, 22 février 1937.

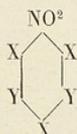
On fait réagir, sur des carbures ayant au moins 3 noyaux (anthracène, phénanthrène, pyrène, chrysène, pérylène) avec des halogénures carboxyliques à longue chaîne carbonée en présence de chlorure d'aluminium. Par exemple, le chlorure d'octyle et le pyrène donne un produit présentant une intense fluorescence vert-jaune dans les solvants organiques. Le pérylène avec le chlorure de stéaryle donne un produit soluble dans les hydrocarbures avec fluorescence jaune-vert.

Intermédiaires et colorants. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 818.277, 29 mai 1936.

On prépare des composés répondant aux formules



en condensant les phénates alcalins avec les dérivés halogéno-nitrés

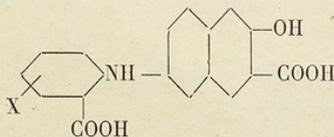


où X représente des halogènes ou un X de l'hydrogène et Y de l'hydrogène ou des alcoyles.

Ces dérivés nitrés sont réduits et les diazoïques des amines peuvent être copulés sur fibre avec les arylides oxynaphtoïques. Il est à remarquer que la condensation des phénates se fait en l'absence d'eau.

Acides oxynaphtoïques substitués. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.572, 1^{er} mars 1937.

Ces acides répondent à la formule



Ainsi, on fait réagir l'acide 6-bromooxynaphtoïque avec l'acide anthranilique ou inversement, l'acide o-

halogénobenzoïque avec l'acide amino-6-oxynaphtoïque.

Hydroxyorthocarboxybenzacidones. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.573, 1^{er} mars 1937.

Les acides carboxyliques obtenus suivant le brevet précédent sont aisément cyclisés en les traitant par l'acide sulfurique.

Dérivés du triphénylméthane. — *Chinois Gyogyszer-es Vegyeszeti Termek Gyara (Hongrie).* — B. F. 818.594, 1^{er} mars 1937.

On prépare des dérivés polyhydroxylés du triphénylméthane ayant dans chaque noyau deux OH en ortho, lesquels peuvent être éthérifiés. Par exemple, on condense la vaniline avec la pyrocatechine, le gaïacol, etc.

Acides hydroxy-2-naphtalènedicarboxyliques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.050, 11 mars 1937.

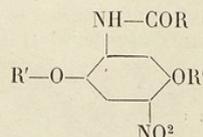
Quand on chauffe avec CO₂ sous pression, un acide hydroxynaphtalène carboxylique dont le carboxyle est hétéronucléaire on obtient un acide dicarboxylique dans lequel le groupe carboxyle est introduit en position 3, comme dans le cas du β-naphtol. Ainsi l'acide hydroxy-2-naphtalènedicarboxylique-6 donne l'acide dicarboxylique-3.6.

Di-(γ-chloro-α ou β-oxypyle)-arylamines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.403, 19 mars 1937.

Jusqu'ici on n'avait préparé que les produits de la réaction d'une amine avec 1 mol. d'épichlorhydrine, on a trouvé qu'en traitant une amine par 2 mol. d'épichlorhydrine au sein d'un dissolvant on peut fixer 2 restes de l'épichlorhydrine. Il se forme un mélange d'isomères.

Produits intermédiaires. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 819.472, 6 mars 1936.

On prépare des amines par réduction des dérivés nitrés



R' et R'' représentant des aryles substitués ou non et R un groupe quelconque. Pour cela on part, par exemple de l'acide 2-chloro-4-diphényléther qui est benzoylé puis nitré en milieu acétique; le dérivé chloré est ensuite condensé avec le phénol et finalement on réduit, on obtient l'éther diphenylique de la benzoyl-amino-2-amino-5-hydroquinone. Ces bases diazotées sont copulées avec les arylides oxynaphtoïques.

Dérivés nitrés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.287, 5 avril 1937.

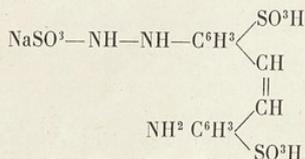
On nitre les composés aromatiques possédant des longues chaînes, et on réduit les dérivés nitrés. Par exemple, on nitre l'éther para-isooctylphénylméthylé, ce qui peut fournir un mono ou un dinitré qui peuvent ensuite être réduits.

Chlorure de diméthyl-2.4-nitro-3-benzyle. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.128 du 6 février 1937 au B. F. 802.365.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 362) décrit la réaction du formol et HCl sur le nitrométhylène. La même réaction s'applique à l' α -nitronaphtaline et donne la chlorométhyl-1-nitro-5-naphtalène encore inconnue.

Intermédiaires. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 820.328, 7 avril 1937.

On sait que la réduction des diazoïques par l'acide sulfureux donne les acides hydrazine-sulfoniques. On a trouvé que, si ces acides renferment un groupe nitré, on peut réduire celui-ci par les méthodes habituelles et obtient des acides aminohydrazinesulfoniques. En particulier, l'acide nitroaminostilbènesulfonique donne par diazotation et traitement par les sulfites puis par réduction du groupe nitré (fer et acide chlorhydrique), l'acide hydrazino-4- ω -sulfoamino-4'-stilbènesulfone



On peut ensuite éliminer le groupe SO^3H lié à l'azote et former la pyrazolone par combinaison avec l'éther acétylacétique.

Aldéhydes aromatiques. — *E. I. Du Pont de Nemours.* — B. F. 820.545, 13 avril 1937.

On applique la synthèse de Gattermann ($\text{CO} + \text{HCl}$) aux carbures aromatiques comme le benzène en présence d'un chlorure d'alcoyle. Ainsi le benzène seul ne réagit pas avec $\text{CO} + \text{HCl}$ et Cl^3Al , mais, en présence de chlorure d'isopropyle, ce groupe se fixe et CHO se met en para. On obtient l'aldéhyde cuminique avec un rendement de 35 %.

Chlorures d'acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.696, 17 avril 1937.

Ces chlorures renferment le groupe CCl_3 en méta ou en para. On les prépare en faisant agir de l'eau sous pression sur les composés polychlorés dans la chaîne latérale en présence d'un catalyseur favorisant le départ de ClH . Par exemple le p-xylène hexachloré

dans les CH^3 est chauffé avec du chlorure ferrique et de l'eau; on obtient le chlorure de l'acide trichlorométhylbenzoïque.

Chlorures d'acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.697, 17 avril 1937.

Par l'action de l'eau sur les dérivés polytrichlorométhylés, dans des conditions analogues au brevet précédent, mais avec des quantités déterminées d'eau on peut obtenir les chlorures d'acides dicarboxylés; le p-xylène hexachloré donne le chlorure de téréphtaloyle.

Chlorures d'acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.698, 17 avril 1937.

On fait réagir un acide dicarboxylique, ses sels ou ses éthers sur un composé trichlorométhylé correspondant. Par exemple, l'hexachloro-p-xylène et l'acide téréphtalique donnent le chlorure de téréphtaloyle.

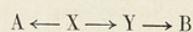
Amines aromatiques. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 820.736, 23 juillet 1936.

On condense la cyclohexylamine et ses homologues avec les chlorures d'acides portant un groupe nitré qu'on réduit. Les nouvelles amines sont diazotées et combinées aux composants diazoïques et donnent des colorants pour laine.

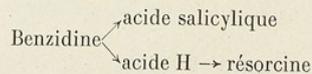
AZOIQUES

Polyazoïques. — *Fabriques Sandoz.* — B. F. 817.986, 24 décembre 1936.

Ces polyazoïques répondent à la formule



Y étant un acide amino ou (aminobenzoylamino)-naphtholsulfonique, X une diamine, A et B étant des composants de copulation quelconques, l'un devant toutefois être de la résorcine ou du m-aminophénol et l'autre un acide hydroxyorthocarboxylique. Ces colorants sont combinés, en substance ou sur fibre avec des diazoïques ayant en para un groupe alcoyloxy ou acylaminé. Par exemple, le colorant :



est teint sur coton ou viscose et développé par la combinaison avec un diazoïque de p-phénétidine, diacétylphénylènediamine etc. On obtient surtout des bruns.

Diazoïques noirs. — *J. R. Geigy.* — B. F. 818.048, 18 février 1937.

On connaît les colorants noirs dits Nérols qui se préparent avec les acides p-aminodiphénylaminésulfoniques copulés sur α -naphtylamine puis sur un acide

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^e 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)

naphtolsulfonique (Schaeffer, N. W., etc.). On a trouvé qu'en utilisant l'acide oxy-2-naphtalènesulfonique-4 on obtient des colorants qui teignent la soie en noir.

Azoïques pour cuir. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 818.139, 20 février 1937.

On peut teindre le cuir qui n'a pas été tanné avec le tannin végétal, en produisant la combinaison, sur le cuir même, d'un diazoïque avec un composant de copulation. *Exemple.* On neutralise 100 parties de veau chromé par agitation au tambour avec une solution de 1 partie bicarbonate de sodium dans 200 parties d'eau. On y ajoute alors une solution de 2 parties d'acide aminonaphtolsulfonique-1.8.6 (acide S) dans 20 parties d'eau et 1 partie de bicarbonate et agite pendant 10 minutes puis laisse égoutter. On introduit dans le tambour lavé, une solution de 5 parties du diazoïque de la chloronitraniline dans 200 parties d'eau, on y agite le cuir pendant 10 minutes, le cuir est teint en rouge foncé.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.154, 20 février 1937.

On copule le tétraazoïque de l'acide diaminodiphénoxyacétique (acide diamino-4.4'-diphénylènebis-3.3'-glycolique) avec l'acide J ou ses dérivés de substitution ou arylés. On obtient des bleus pour coton qui peuvent ensuite être cuivrés.

Disazoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.197, 22 février 1937.

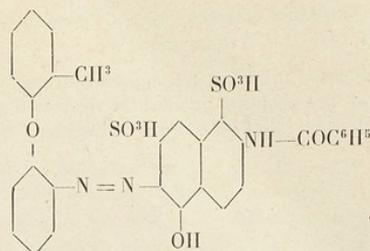
On prépare des colorants solubles dans les graisses, les huiles et les solvants organiques en copulant un aminoazoïque diazoté ou une diamine tétraazotée avec un phénol substitué en para par un alcoyle ayant au moins 3 atomes de carbone. Par exemple on diazote l' amino-2-azotoluène et copule avec le p-isohexylphénol on obtient un orangé brunâtre soluble dans les solvants organiques.

Azoïques. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 818.330, 24 février 1937.

On obtient des colorants pour cuir en copulant les diazoïques d'amines telles que l'éther glycérique, l'éther du glycol, des aminophénols avec un acide m-phénylènediaminesulfonique. Ces colorants teignent le cuir en nuances bien tranchées.

Monoazoïques. — *J.-R. Geigy.* — B. F. 818.356, 25 février 1937.

Les diazoïques d'éthers phéniliques sont copulés avec les dérivés acylés, aroylés, arylsulfonylés de l'acide J ou ses dérivés. Par exemple le colorant



teint la laine et la soie en jaune pur solide au foulon, à la lumière et à l'eau de mer.

Disazoïques insolubles. — *J.-R. Geigy.* — B. F. 818.400, 26 février 1937.

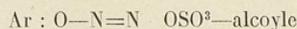
On copule la diaminodiphénylsulfone tétraazotée avec une amine ou une diamine; les colorants insolubles doivent servir à l'impression sur cuivre.

Diazoïques stables. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 818.683, 3 mars 1937.

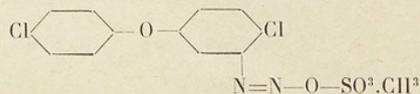
On peut précipiter les diazoïques sous forme de combinaison avec les sels manganoux. Par exemple on diazote l'éther oxyde chloro-4-amino-2-diphénylique et on précipite par addition de chlorure manganoux $MnCl^2 \cdot 4H^2O$. Le produit jaune est additionné de sulfate de sodium, de sulfate d'aluminium et séché.

Diazoïques stables. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.012, 10 mars 1937.

Il s'agit d'alcoylsulfates répondant à la formule



qui constituent un type de sels encore inconnus. Par exemple, on diazote l' amino-1-(chloro-4'-phénoxy)-2-chloro-5-benzène et on précipite par addition de sulfate d'ammoniaque et de méthylsulfate de sodium. Le sel a la formule



on peut aussi préparer le butyl, l'isobutylsulfate.

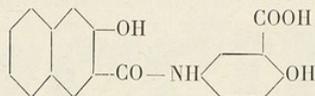
Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.714, 4 mars 1937.

Les acides orthohydroxycarboxybenzacrïdones décrits dans le B. F. 818.573 (voir plus haut) sont transformés en arylides par une amine et PCl^3 et les arylides utilisées comme copulants d'azoïques insolubles. Ces arylides ont des propriétés substantives et les azoïques ont des nuances qui vont vers la partie verte du spectre. Par exemple l'anilide de l'hydroxy-4'-carboxy-5-benzacrïdone-1.2 donne sur fibre avec la diazo-p-nitraniline un vert olive solide.

AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

Colorants chromatables. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.044, 18 février 1937.

On utilise des azoïques qui résultent de la copulation de diazoïques avec les arylides oxynaphtoïques dérivés de l'acide aminosalicylique



Les diazoïques renferment des groupes solubilisants, teignent la laine et peuvent ensuite être chromés ce qui augmente la solidité mais ne change pas la nuance. On peut de même utiliser des arylides de l'acide oxycarbazolcarboxylique. Les nuances sont des rouges et des bruns.

Colorants métallifères. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 818.329, 24 février 1937.

Il s'agit d'une nouvelle méthode de préparation de complexes métalliques qui consiste à traiter les colorants contenant des groupes susceptibles de fixer les métaux, avec des sels métalliques, en présence d'acides aminocarboxyliques aliphatiques, comme le glycolle par exemple.

Azoïques pour mordants. — *Durand et Huguenin.* — B. F. 820.660, 16 avril 1937.

On combine le diazoïque d'un orthoaminophénol avec un acide aminonaphtol-1.8-sulfonique dont le groupe aminé porte une substitution par le groupe sulfonylé d'un acide orthocarboxylé. Par exemple l'aminochlorophénolsulfonique diazoté et copulé avec le produit de l'action du sulfochlorure de l'acide salicylique sur l'acide H. Transformé en complexe de chrome il teint la soie en bleu.

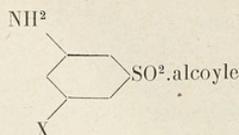
AZOÏQUES SUR FIBRE

Arylamides oxynaphtoïques et colorants dérivés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.074, 19 février 1937.

On prépare ces arylides oxynaphtoïques en condensant cet acide avec les aminoalcoyloxydiphénylèneoxydes et PCl_3 . Les dérivés du diphénylèneoxyde sont ceux du B. F. 818.073 (voir plus haut). Ces arylides sont ensuite copulés avec les diazoïques soit sur la fibre soit en substance. On obtient des rouges, des écarlates ou des bordeaux.

Azoïques insolubles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.391, 19 mars 1937.

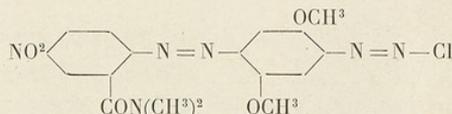
On combine les arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques de bases de la formule



où X est un halogène ou un alcoyle, mais dans ce dernier cas il faut que le noyau benzénique renferme néanmoins un halogène. Le coton, imprégné avec l'anilide oxynaphtoïque (Naphtol AS) est développé dans le diazoïque de l' amino-1-éthylsulfone-3-chloro-2-méthyl-5-benzène. On obtient un orangé d'une bonne solidité au débouillissage.

Azoïques insolubles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.249, 2 avril 1937.

On copule sur fibre les arylides oxynaphtoïques ou les arylides β -cétoniques ayant au moins une substitution CO ou SO^2 lié à un hydrocarbure soit directement ou par l'intermédiaire d'un pont d'oxygène ou d'azote. Ainsi, l'arylide oxynaphtoïque de la chlorotuidine est copulé, sur fibre avec le diazoïque



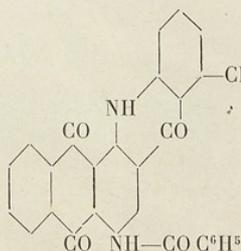
on obtient un bleu foncé solide à la lumière, au lavage et au chlore.

COLORANTS POUR CUVE

Anthracéniques

Colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.641, 2 mars 1937.

Ces colorants appartiennent à la série des anthraquinonebenzacrindones ayant par exemple la constitution



On chauffe au sein de naphthalène l' amino-1-benzoyl-amino-4-anthraquinone avec l'éther bromo-2-chloro-6-benzoïque de l'acétate de potassium et de l'acétate de cuivre. L'éther obtenu est cyclisé en le réduisant par l'hydrosulfite alcalin et réoxydant par un courant d'air. Il teint le coton en bleu.

Colorants pour cuve. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 820.127, 7 juillet 1936.

On condense les dichloroanthraquinones avec les aminodianthraquinonylamines et soumet les polyanthrimides à l'action des agents de condensation. Par exemple on fait réagir la chloro-1-acétylamino-5-anthraquinone sur l' α -aminoanthraquinone; le produit obtenu est désacétylé, on peut de même condenser l'amino-5-dianthraquinonylamine avec la dichloro-1.5-anthraquinone. Le produit obtenu se transforme quand on le chauffe avec du chlorure d'aluminium par suite d'une cyclisation. On purifie le colorant par l'hypochlorite; il teint le coton en brun jaune solide.

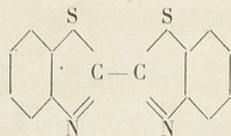
Colorants anthrapyridoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.335, 7 avril 1937.

On condense les amino-1-acylaminoanthraquinones ou les alcoylamino-1-acylaminoanthraquinones avec les éthers dialcoylmaloniques ou cyanacétiques. On obtient des jaunes et des oranges.

DIVERS

Azols. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.320, 24 février 1937.

On chauffe les composés cycliques, comme les oxazols, les thiazols, les imidazols, avec un sel de cuivre d'un acide organique. Par exemple en chauffant à l'ébullition le benzothiazol et du butyrate de cuivre on obtient le bisbenzothiazolyle-2.2'



déjà connu. Avec le benzoxazol on obtient l'analogue où O remplace N. Avec l'anthraquinonethiazol on obtient un colorant pour cuve jaune.

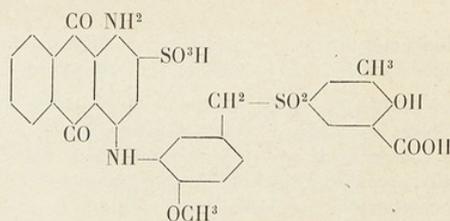
Colorants sulfurés. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 818.684, 3 mars 1937.

Les indophénols obtenus en condensant le carbazol avec les nitrosophénols peuvent être transformés en colorants sulfurés, comme il est connu. Si ces indophénols sont chauffés avec les acides étendus et subissent une transformation en composés insolubles dans l'alcool, les alcalis et les sulfures alcalins chauffés avec ces produits de transformations donnent des colorants sulfurés. Ces colorants teignent le coton en noir solide au chlore.

Colorants chromifères. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.051, 11 mars 1937.

L'invention est relative à des colorants dérivés de l'anthraquinone et elle est rendue compréhensible par l'exemple suivant.

Le colorant de la formule



préparé suivant le D.R.P. 632.376 (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 417) est bouilli avec du formiate de chrome et le complexe chromique teint la laine en bleu-marine de bonne solidité à la sueur et à l'eau de mer.

Colorants sulfurés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.088, 1^{er} avril 1937.

Le dinaphtocarbazol ainsi que ses produits de substitution sont soumis à la sulfuration avec du soufre avec ou sans addition de sels de cuivre et le produit redissous dans la soude ou le sulfure; le colorant séparé donne des nuances kaki plus solides que les cachous.

HOMMAGE A LORD MAC-GOWEN

L'élévation du Président de l'Imperial Chemical Industries (I.C.I.), Sir Mac-Gowen à la pairie a donné lieu à une manifestation de sympathie qui s'est déroulée le 11 novembre dans les locaux de la Société, à

Londres. Un contre-maitre de l'usine Nobel, située à Ardeer, a remis à Lord Mac-Gowen of Ardeer — son nouveau titre — son portrait peint par H. Knight, de la Royal Academy.

NECROLOGIE

Henri-Raymond VIDAL

Nous avons déjà eu le regret d'annoncer le décès de M. Henri-Raymond Vidal, survenu à Paris le 30 octobre à l'âge de 76 ans.

M. R. Vidal avait acquis le diplôme de pharmacien à l'Université de Montpellier, mais comme ce fut aussi le cas de Roussin, c'est dans la chimie des matières colorantes que s'exerça son activité. Le nom de Vidal est en effet attaché à la découverte des colorants sul-

POUR LA TEINTURE DES

TISSUS MIXTES

de laine et schappe artificielle (Flesa, Vistra, Fiocco, etc.)
ou laine et coton

n'utilisez que

les Colorants **BENZO SOLIDES AU CUIVRE**
en combinaison avec les Colorants **MÉTACHROME**

ou encore

les Colorants **LEUCO IMMÉDIAL**
avec les Colorants **MÉTACHROME**.

Vous apprécierez leur bonne **RÉSISTANCE**



au porter,

à la lumière,

au lavage,

à la sueur,

au foulon,

au décatissage.

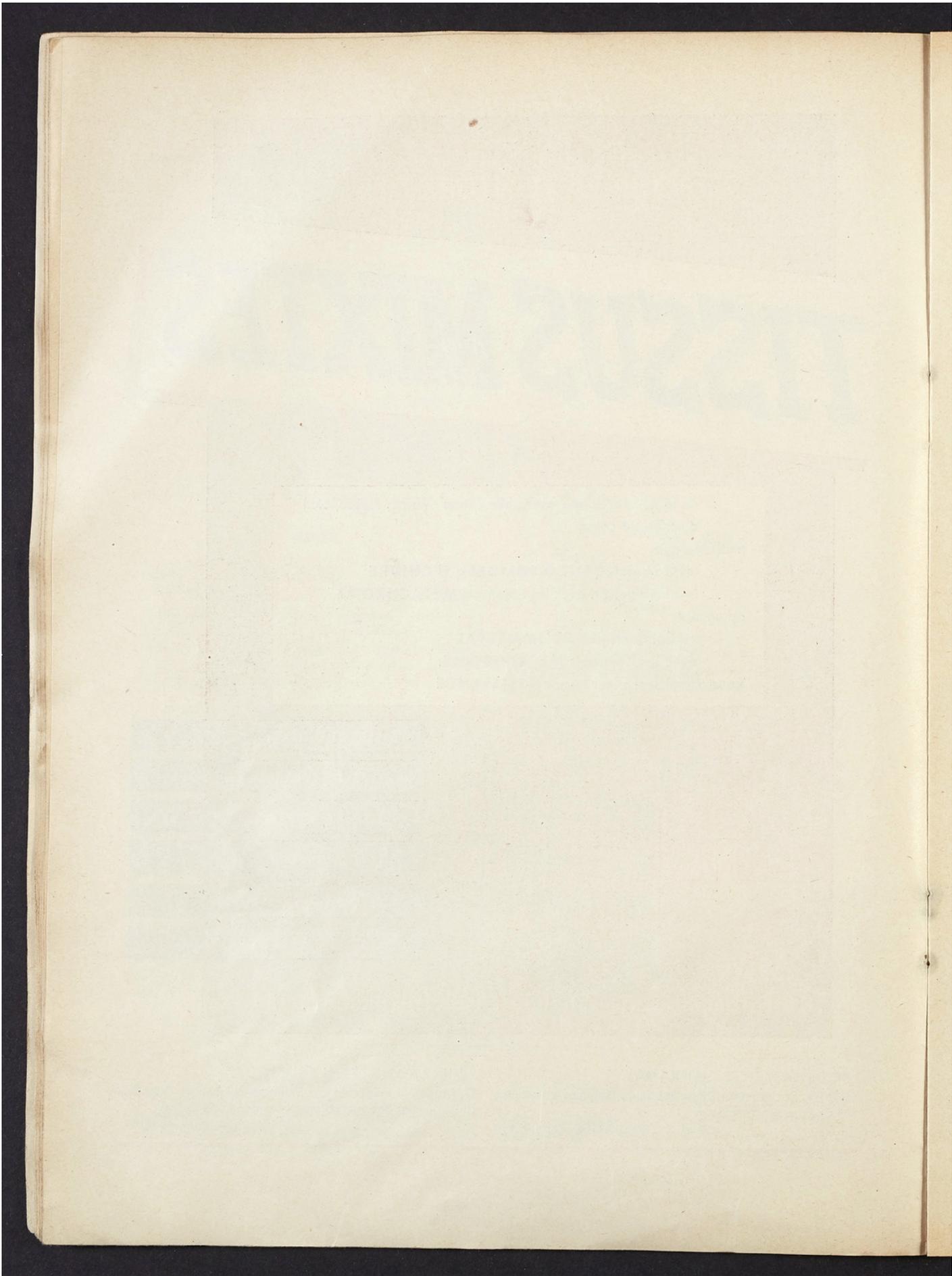
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt (Main) 20

POUR LA VENTE EN FRANCE:

SOPI, Société pour l'Importation de Matières Colorantes
et de Produits Chimiques,
32 et 34, Rue Gallée, Paris (XVI^e)

POUR LA VENTE EN BELGIQUE:

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



furés et plus particulièrement au Noir qui porte même son nom.

Dans son premier brevet (B. F. 231.188 du 1^{er} Juillet 1893) Vidal décrit la préparation de matières colorantes tirant directement sur le coton, obtenues par la réaction du soufre et de l'ammoniaque sur la quinone, l'hydroquinone, etc. Willgerodt avait déjà signalé la formation d'un colorant violet par la réaction de la quinone sur le sulfhydrate d'ammoniaque. A cette époque, Vidal entra en relations avec la Société des Matières Colorantes de Saint-Denis pour développer ces réactions. Il est bon de rappeler que cette Société avait acquis les brevets de Croissant et Bretonnière de 1873 et qu'elle fabriquait les Cachous de Laval. Mais tandis que la matière première du cachou était la sciure de bois, produit mal défini, Vidal appliquait, pour la première fois, une réaction analogue à des dérivés hydroxylés du benzène et du naphthalène (1^{re} addition au B. F. 231.188) de constitution parfaitement établie. Ces réactions furent appliquées dans la suite à tous les composés de la chimie aromatique, mais le premier colorant présentant un intérêt pratique fut le Noir Vidal dont la préparation au départ du paraaminophénol était couverte par le B. F. 236.405 pris au nom de la Société des Matières Colorantes de Saint-Denis et H. R. Vidal.

L'apparition du Noir Vidal eut pour résultat d'attirer l'attention sur l'intérêt que présentait cette réaction de sulfuration. Son extrême facilité d'une part et son immense extension possible offraient un vaste domaine à l'investigation des chimistes. L'exploitation de ce domaine acquit une intensité inconnue jusque-là, et dont on peut se faire une idée en sachant que chaque semaine de la période du 1^{er} Janvier 1900 au 1^{er} Janvier 1902 vit la publication d'une moyenne de deux brevets pour des colorants sulfurés. Aussi le Noir Vidal qui nécessitait un développement pour acquérir sa nuance définitive fut bientôt dépassé par les colorants dits « Immédiats » qui ne demandent aucun traitement ultérieur.

Des contestations s'étant élevées entre Vidal et la Société de Saint-Denis, il en résulta un procès retentissant dans lequel les plus grands chimistes furent appelés en qualité d'experts. Ce furent Bardy, Engel, Ch. Girard, Pabst et Vincent pour Vidal, Ch. Friedel, Haller, Auger, Léon Lefèvre, Noelting, O. Witt, Nietzki, Armstrong et Léo Vignon pour la Société de Saint-Denis. Il s'agissait de déterminer si le brevet du Noir Vidal au paraaminophénol est ou n'est pas une dépendance du brevet Vidal qui utilise l'hydroquinone et l'ammoniaque. Un premier expert de Luynes avait déjà conclu à l'indépendance, que les autres experts confirmèrent. D'autre part, dans un procès intenté par Vidal à la Manufacture Lyonnaise des Matières Colorantes, la Cour d'Appel de Lyon, dans son jugement du 7 mars 1906, prononçait la nullité du B. F. 231.188 de Vidal pour insuffisance de description « celle-ci ne donnant aucune indication précise sur les proportions des réactifs à mettre en œuvre..... Le résultat revendiqué ne peut être obtenu que suivant les indications, proportions, et conditions de température formulées

dans le brevet allemand de Vidal de 1895, postérieur au brevet en cause ». Toutes les additions à ce brevet français sont nulles du fait de la nullité du brevet principal ».

Ces échecs, s'ils lui furent préjudiciables au point de vue pécuniaire, n'arrêtèrent pas l'activité de Vidal si l'on en juge par la continuité avec laquelle il déposait des demandes de brevets sur des sujets les plus variés. Son esprit se plaisait à formuler des théories : c'est ainsi que dès 1897, il émit l'hypothèse que les colorants sulfurés dérivés du para aminophénol renferment le noyau thiazinique et se rattachent ainsi au



Henri-Raymond VIDAL

Violet de Lauth et au Bleu de Méthylène. Dans le *Moniteur Scientifique* (1897, p. 656) il donnait une formule polythiazinique pour laquelle, il faut bien le reconnaître, il n'apportait aucune preuve expérimentale. Mais ce qui n'était qu'une intuition de Vidal fut confirmé dans la suite lorsqu'on démontra la possibilité d'obtenir des bleus et des noirs sulfurés en milieu aqueux en utilisant des acides thiosulfoniques, dithiosulfoniques, tétrathiosulfoniques, dans des réactions analogues à celles qui fournissent les thiazines simples.

Les mérites de H. R. Vidal comme véritable amateur de la chimie des colorants sulfurés ont toujours été reconnus. La *Society of Dyers and Colourists* lui attribua il y a quelques années sa grande médaille d'or ; c'est une distinction qui est réservée aux grands inventeurs dont les découvertes ont entraîné des progrès importants dans l'industrie tinctoriale.

A. W.

TEINTURE - IMPRESSION

DU MORDANÇAGE DE LA LAINE A FROID

par J.-M. GAUDIT

Si le mordançage de la laine était autrefois nécessaire pour pouvoir teindre des colorants susceptibles de fournir des nuances grand teint, ce procédé est aujourd'hui rélégué assez loin pour faire place à l'application de colorants qui, possédant dans leur combinaison chimique l'élément métallique nécessaire à leur fixation, rendent inutile la préparation du mordançage préalable ou la combinaison finale par adjonction d'un bichromate de soude ou de potasse.

Cette nouvelle méthode qui ne manque pas d'un certain charme pour quiconque cherche une économie dans le but à atteindre, c'est-à-dire économie de main-d'œuvre d'abord, économie de vapeur ensuite, a-t-elle atteint véritablement son but ?

Or il y a un procédé, américain il est vrai, le procédé Amend, qui préconisait le mordançage à froid en partant de l'acide chromique.

Ce procédé n'a certes pas fait son chemin parmi nous mais l'auteur avait à ce moment préconisé une méthode simplifiée, étudiée pratiquement qui donnait d'excellents résultats.

Malheureusement les maisons de matières colorantes dans leur vade-mécum n'ont jamais fait mention de cette méthode qui cependant avait été publiée à l'époque dans plusieurs revues techniques.

Le procédé consiste à traiter la fibre de laine, à froid, dans un bain contenant 5 % d'acide sulfurique, 1 % de bichromate de potasse et après épuisement à y ajouter environ 5 % de bisulfite de soude.

La fibre prend alors une coloration verte d'oxyde de chrome, apte à se combiner avec toutes les matières colorantes naturelles et artificielles prévues dans ce cas.

Certes, à première vue ce procédé peut paraître un peu brutal et certains après l'avoir essayé, ont-ils éprouvé quelque déboire auquel ils n'ont pas remédié.

Aussi pour rendre cette formule plus souple et pour se rendre compte de la possibilité de freiner la réaction de l'acide sulfurique sur le bichromate alcalin, l'auteur a repris ses essais et les a conduits de la manière suivante :

Prenant pour point de départ l'acide industriel le

plus employé parmi les plus faibles, c'est-à-dire l'acide acétique, dénaturé à l'acide formique (à raison de 10 %), l'auteur a pu constater que ce mélange peut, en un laps de temps normal (une heure) et à une concentration de 5 % du poids de la fibre, donner un mordançage régulier et pénétré.

La teinture peut s'effectuer directement dans le bain de mordançage sans qu'il soit nécessaire de laver la fibre ni de neutraliser l'acidité du bain.

L'addition du ou des colorants se fait à tiède suivant les prescriptions d'usage, après les avoir préalablement dissous comme d'habitude.

Le chauffage du bain se fait à l'allure de 15° par 15 minutes et lorsque le bain est épuisé, ce qui s'obtient généralement au bout de 3/4 d'heure à une heure, la teinture est alors terminée.

On peut alors constater que la fibre loin d'être fatiguée par des ébullitions prolongées est très sensiblement ménagée par cette teinture à température modérée.

L'acide acétique n'a pas seul retenu l'attention de l'auteur, aussi les essais ont ils été poursuivis avec l'acide formique.

Pour des raisons multiples que chacun connaît, cet acide joue aujourd'hui un rôle extrêmement important dans la teinture et l'impression de toutes les matières à teindre ou à imprimer, principalement dans la teinture de la laine.

Les essais entrepris dans cette voie peuvent être déjà considérés comme très intéressants.

La fibre de laine est traitée à froid ou à tiède (35 à 40°C) dans un bain contenant 2,5 % d'acide formique, du poids de la fibre, pendant 10 à 15 minutes, puis on y ajoute 1 % de bichromate de soude ou de potasse, la réaction s'effectue lentement et au bout d'une heure l'absorption du mordant est totalement effectuée. Il suffit d'ajouter le bisulfite de soude nécessaire pour transformer l'oxyde de chrome en oxyde vert clair.

Le bain est conservé et l'on y effectue la teinture sans aucune précaution spéciale.

J.-M. GAUDIT.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

TEINTURE

Comment on surmonte les difficultés dans la teinture des chiffons et des laines effilochées contenant de la laine à l'acétate de cellulose. — ANONYME (Ecole Supérieure Textile de Cobus). — *Melliand Textilberichte*, septembre 1938, p. 722-724.

Pour réaliser la teinture des chiffons ou des effilochages laine contenant de l'acétate de cellulose, on peut, soit teindre séparément les deux fibres (procédé en deux bains), soit teindre les deux fibres en même temps (procédé en un bain), soit enfin, détruire l'acétate de cellulose par carbonisage (perte importante de matière).

On peut teindre au même ton la laine et l'acétate en présence, avec des colorants-cuve pour laine, suivant la recette :

3 % colle,
3 % ammoniaque,

2 % hydrosulfite,
4 % colorant Hélandone, rapport de volume de bain 1:2, à raison de deux passages d'une demi-heures.

On peut aussi saponifier la fibre d'acétate en présence d'agents protecteurs, tels que le Feltron C, avec du carbonate de soude. La teinture se fait alors avec des colorants mi-laine.

En somme, on peut utiliser certains colorants-cuve pour laine à la teinture simple, en un même ton et avec une bonne solidité, des chiffons et des effilochages laine et acétate. En employant des agents protecteurs des fibres il est possible de saponifier l'acétate de cellulose que contiennent les chiffons et effilochages laine, sans que les fils perdent sensiblement de leur résistance et sans altérer la laine. Après saponification la teinture est ramenée à une simple teinture mi-laine.

L. B.

EXTRAITS DE JOURNAUX FRANÇAIS

IMPRESSION

Exposé historique sur les procédés d'impression. — Claude ZUBER. — *Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse*, 1938, p. 29.

Cet exposé a été fait au Comité de Chimie le 4 décembre 1937 à Thann, avant la visite des collections des Etablissements Scheurer-Lauth et Cie. Nous en extrayons les intéressantes constatations historiques qui suivent :

L'auteur exposa d'abord ce qu'était l'art de l'indienneur en 1800, puis rappela quelles en furent les améliorations successives :

en premier lieu des perfectionnements d'ordre mécanique ou physique,

puis des perfectionnements d'ordre chimique, en s'arrêtant à l'époque presque contemporaine des années 1880 et 1890.

A) ETAT DE L'INDUSTRIE DE L'IMPRESSION EN 1800

Aux environs de 1800 cette industrie comptait déjà à cette date plus d'un siècle et demi de grande activité. On sait en effet que si, au cours du Moyen-Age et de la Renaissance, l'art d'imprimer les étoffes ne fut pas ignoré en Europe, du moins ne prit-il un essor véritable que lorsque le marché européen connut, au XVII^e siècle, les remarquables produits de l'impression indienne. L'industrie de l'impression se développa dès lors avec une fortune diverse dans nos pays occidentaux, et, vers la fin du XVIII^e siècle, on peut dire

que ses productions commençaient à rivaliser en richesse et en beauté avec les plus belles Indiennes d'origine.

Cependant à cette époque la technique européenne n'avait encore que peu dépassé la technique traditionnelle des pays d'Orient. Mais on avait immédiatement, en Europe, appliqué à l'impression des toiles l'usage des formes en bois, gravées en relief, grâce auxquelles le report des dessins se faisait d'une manière plus rapide que par le pinceautage, exclusivement utilisé aux Indes, et réservé en Europe à certaines rentrures spéciales.

Un perfectionnement important avait ensuite été imaginé en vue de substituer à l'impression manuelle à la planche un procédé mécanique. A ce titre il faut citer la machine à planches plates, gravées en creux, qui fonctionnait dès 1782 en France, à la fabrique de Jouy, mais qui ne devait permettre que l'impression de grands rapports à une seule couleur ; ce fut l'origine du genre « camaïeu » dont nous pourrions vous montrer de beaux échantillons.

Quant à l'invention de la machine à imprimer par l'intermédiaire de cylindres, elle vit le jour, en France et en Angleterre, dès la fin du XVIII^e siècle, mais sa mise au point fut longue et délicate. Nous insistons donc sur le caractère exceptionnel de ces tentatives et sur le fait que, vers 1800, l'immense majorité des imprimeurs recourait au procédé de l'impression à la planche de bois, complétée dans bien des cas par des rentrures au pinceau.

Il n'en reste pas moins que la technique européenne se différenciait déjà, sur ces points, des méthodes

asiatiques. Mais nous n'en pourrions dire autant en ce qui concerne le côté coloristique de la question. A cet égard, les moyens dont disposent nos ancêtres ne sont autres, à peu de chose près, que ceux dont usaient les Indiens. Pour le coton six colorants d'origine végétale (garance, indigo, graine d'Avignon, gaude, quercitron, campêche) et quelques colorants d'origine minérale (oxydes métalliques); pour la laine, quelques autres colorants encore (dont en particulier la cochenille) : voilà toute leur palette. La liste de leurs produits auxiliaires n'est guère plus longue : acide sulfurique, jus de citron et vinaigre comme acides, potasse et chaux comme bases, quelques sels (acétates de fer, de plomb et de cuivre, sulfate de cuivre, alun, sulfure d'arsenic, sel ammoniac), deux ou trois produits tels que la terre de pipe, la poix de Bourgogne et la noix de Galles, il n'en fallait pas plus pour imprimer.

Avec des moyens aussi réduits, quels étaient donc les procédés d'application des couleurs, et quels étaient les genres d'impression que l'industrie pouvait lancer sur le marché? On peut dire, grosso modo, qu'à une exception près (la réserve sous teinture d'indigo que l'on savait déjà obtenir) tous les tissus imprimés l'étaient sur fonds blancs et dérivait du genre « garancé ».

Voulait-on en effet un rouge, un rose, un violet, un noir ou un puce? Toutes ces couleurs dérivait de la garance associée à des mordants variés. Le tour de main en usage (et qui le restera, comme nous le verrons, jusqu'à une époque avancée du XIX^e siècle) consistait en l'impression préalable de ces divers mordants. Ceux-ci, une fois imprimés et séchés, devaient d'abord être dégorchés de leur excédent de matière non fixée au tissu, (car on ignorait alors le fixage des mordants). Ensuite seulement on teignait en garance qui développait les couleurs aux endroits imprimés. Mais le blanc du tissu se salissait dans cette teinture. Pour le purifier, le seul moyen connu consistait alors en un étendage prolongé sur pré à la lumière du soleil. L'ensemble de ces opérations pouvait durer une vingtaine de jours...

Encore n'avait-on obtenu ainsi qu'une gamme assez limitée. S'agissait-il d'y introduire du bleu, du jaune ou du vert? Il fallait alors reprendre la pièce et y pinceauter d'abord le bleu d'indigo : pour ce dernier à vrai dire un progrès notable venait d'être réalisé. Pendant longtemps en effet on s'était contenté d'appliquer l'Indigo sous sa forme « réduite », et la cuve en était obtenue au moyen de sulfure d'arsenic en présence de potasse. Mais cette couleur avait l'inconvénient de se reoxyder trop vite à l'air; les particules d'Indigo régénéré pouvaient être éliminées de la toile lorsqu'on appliquait la couleur au pinceau (il suffisait à l'ouvrière d'appuyer un peu sur l'étoffe) mais cet inconvénient rendait ce bleu inutilisable à la planche. Aussi devons-nous estimer à sa valeur le perfectionnement qui consista à imprimer l'Indigo sous forme non réduite, mais additionné de sulfate ferreux puis à le réduire et à l'oxyder sur le tissu lui-même en le

plongeant alternativement dans une liqueur de chaux, dans une solution de sulfate ferreux et en l'aérant. C'était là le bleu dit « faïencé », désormais applicable par le procédé plus économique de la planche.

Quoi qu'il en soit, dans l'exemple que nous avons pris, le bleu devait être imprimé après la première série d'opérations qui avait donné les rouges, roses, violets et puce. Enfin le jaune devait être rentré en une troisième manipulation, assez compliquée elle aussi, puisqu'elle comportait l'impression d'un mordant et une teinture en gaude, quercitron etc. Le vert était obtenu par la superposition du jaune au bleu.

La combinaison de ces couleurs permettait donc déjà la production d'articles assez variés et d'un beau degré de richesse. Mais les opérations étaient fort longues; et encore n'est-il pas fait état des autres traitements que devaient subir les tissus avant et après l'impression.

B) PROGRÈS D'ORDRE MÉCANIQUE AU COURS DU XIX^e SIÈCLE.

On envisagera les progrès effectués dans l'impression à la main ainsi que dans la gravure des planches et les progrès intervenus dans l'impression au rouleau et dans l'art de graver les cylindres.

Progrès de l'impression à la planche.

L'impression à la planche proprement dite va subsister tout au long du siècle; elle connaîtra quelques améliorations qui porteront notamment sur la longueur des tables à imprimer et sur les accessoires des imprimeurs. De plus, des progrès très grands vont être réalisés dans la gravure des planches. D'abord faites en bois seul, elles ne permettaient pas l'obtention de finesses suffisantes. Un premier perfectionnement consista donc en l'implantation de picots et de lamelles aux formes variées, en laiton, grâce auxquelles on put exécuter des dessins d'une légèreté inconnue jusque là. Mais ce travail du laiton fut simplifié à son tour, en ce que certains objets furent coulés en alliages fusibles dans des formes préalablement gravées en creux. Ce nouveau procédé permit de tirer à plusieurs exemplaires des clichés d'un même motif, ce qui, on le conçoit, représentait une économie notable pour tout dessin à répétition.

On a vu aussi, qu'à la fin du XVIII^e siècle une machine dérivée de la presse des imprimeurs en taille douce avait déjà été imaginée. Peu maniable et ne permettant que malaisément de rapporter un dessin, cette machine n'avait été utilisée d'abord qu'avec de très grandes plaques de près d'un mètre de hauteur. Mais on perfectionna le dispositif, on rendit l'avance du tissu mécanique et précise, si bien que l'on put d'une part réduire les dimensions des plaques gravées et d'autre part imprimer assez rapidement des dessins très fins à une couleur. Le développement de l'impression au rouleau devait d'ailleurs étouffer ce procédé.

Bientôt devait apparaître, en 1832, une machine plus étonnante par ses résultats, mais aussi infiniment plus compliquée dans son mécanisme; nous voulons parler de la « perrotine ». Elle réalisait par des dispositifs d'une merveilleuse précision les opérations mêmes que font les imprimeurs à la main et leurs aides. Imprimant avec des planches en relief, elle conservait aux couleurs les qualités de pureté et de richesse de l'impression à la main. En même temps elle autorisait une production beaucoup plus rapide et plus économique. Malgré toutes ces qualités, cette machine ne connut qu'un succès d'une quarantaine d'années, et, vers 1875, par suite, d'une part de sa grande complication, et d'autre part des progrès de l'impression au rouleau, elle fut abandonnée dans la plupart des usines.

L'impression à la main et à la perrotine connurent une vogue particulière lorsque, vers 1825, on trouva le moyen d'appliquer sur étoffes le procédé de couleurs fondus qui avait été déjà lancé sur papier peint dès 1821. Ce genre appelé « arc-en-ciel » connut un succès très grand.

Une nouvelle machine, dite machine Samuel, conçue sur un principe très différent de la perrotine, a provoqué elle aussi beaucoup d'espairs, mais ne s'est guère répandue.

Pour être complet il faut indiquer qu'à côté de l'impression à la planche et de ses dérivés, un procédé très différent, celui de l'impression au pochoir (dite impression à la lyonnaise), était déjà connu et utilisé dans nombre de petites installations. Mais son application se limitait en général à l'impression sur soie.

Progrès de l'impression au rouleau.

Les premiers essais d'impression au rouleau gravé en creux aboutirent en Angleterre dans les dernières années du XVIII^e siècle et en France dès les premières années du XIX^e siècle. Ces machines fort grossières au début, se perfectionnèrent assez vite, et — ainsi que nous le verrons — les procédés de gravure furent rapidement améliorés. Bien que la première machine anglaise de Th. Bell fût à six couleurs, il s'en fallait que l'on imprimât des dessins de cette richesse. Pendant longtemps on se borna à imprimer des soubassements et des dessins simples à une ou deux couleurs; mais peu à peu les dispositifs mécaniques permettant de « rapporter » un dessin se firent plus précis et les divers accessoires s'améliorèrent. Ce n'est pourtant que vers 1850 que les machines à 4 couleurs se répandirent et l'on ne parla d'articles « riches » au rouleau (8 couleurs et plus) que dix ans plus tard. La progression, vous le voyez, avait été assez lente.

Vers 1845 certaines machines virent le jour qui pouvaient imprimer simultanément deux couleurs sur l'endroit et sur l'envers d'un tissu; mais ce n'est qu'en 1876 qu'apparurent les vraies « Duplex » à huit

couleurs. Un cousin germain du double-face fut le genre « réversible » qui vers 1880 connut un grand succès. D'autres articles encore dérivèrent de certains tours de mains ou de perfectionnements mécaniques : tels les genres « frôlés » et « trainés » dans lesquels, au lieu de rechercher une impression nette, on s'efforce au contraire, par une différence de vitesse entre le tissu et le rouleau, de provoquer des effets de trainage inattendus; tels aussi les genres fondus dont l'exécution au rouleau ne fut possible, en 1845, que par une combinaison originale de gravures ombrées et de fournisseurs de couleur spéciaux à draps sans fin : on eut ainsi le moyen d'imiter, sinon d'égaliser, ces effets de fondus dont nous avons parlé à propos de l'impression à la main.

Il convient de noter en outre que l'impression avec rouleaux en relief a fait également l'objet de nombreuses recherches et les Anglais, dès le début du siècle, avaient mis au point ce procédé. En Alsace, cette impression ne fut pas grandement utilisée, quoique la maison Thierry-Mieg, eût monté, en 1868, une machine à 16 couleurs, dont six rouleaux étaient gravés en relief, et les autres en creux.

Enfin la gravure des rouleaux était un art inexistant en 1800 : il lui fallait tout apprendre, tout créer. Les premiers rouleaux ont été naturellement gravés directement à la main, et l'on imagine sans peine le travail interminable que pouvait exiger la gravure d'un dessin de petit rapport et à multiples objets. Dès 1803, un inventeur français nommé Lefèvre imaginait un tour à graver sur lequel un dispositif de vis et de roues permettait de reporter exactement la gravure d'un poinçon. Mais c'est d'Angleterre que devait nous venir, deux ans plus tard, l'invention définitive de la molette, et nous ne croyons pas exagéré de dire que ce simple perfectionnement de détail a constitué un des progrès les plus importants de notre industrie. Il rendait possible l'exécution rapide, et partant économique, d'une gamme très étendue de dessins.

Cependant une autre invention parut, au début du XIX^e siècle, produire une sensation plus considérable encore : nous voulons parler du guillochage. Ce procédé, déjà appliqué depuis longtemps à l'ornementation des boîtiers de montres, fut étendu vers 1823 ou 1824 à la gravure des cylindres d'impression. C'est ici le burin qui grave directement la surface du rouleau et y trace, par un dispositif spécial, les lignes ondulées et enchevêtrées. Le genre ainsi créé connut une vogue immense, sans doute aussi en a-t-on abusé, car vers le milieu du siècle il disparut et on ne l'a pas encore vu reparaitre.

Enfin, les procédés de gravure s'enrichirent vers la fin du siècle, d'une part des ressources que lui offrait la photographie et aussi des possibilités de travail rapide que devait autoriser le pantographe.

(à suivre).

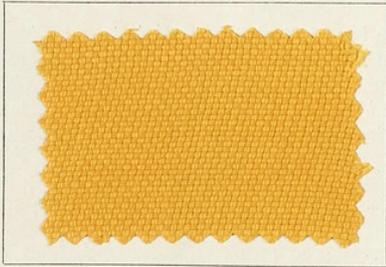
NOUVEAUX COLORANTS

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

JAUNE LUXIANE GF Poudre fine.

Sous ce nom, la *Compagnie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône*, met sur le marché une nouvelle marque de colorant à cuve de grande solidité, convenant à la teinture du coton et des fibres végétales en général (rayonne acétate exceptée).

La dissolution de ce colorant en poudre fine s'effectue directement dans le bain de teinture. Celui-ci est garni au préalable, pour le travail dans le rapport de 1/20, avec 10 à 20 cc. de soude caustique 36° Bé et 1 à 4 gr. d'hydrosulfite concentré poudre par litre de bain, suivant l'intensité des nuances à obtenir. On cuve à 50-60°C, ce qui donne un bain de couleur olive et teint ensuite à la même température comme pour le procédé N, sans autre addition. Ensuite, on rince, laisse oxyder 30 minutes à l'air, rince et savonne au bouillon.



Sur tissu coton : 2 %
Jaune Luxiane GF poudre fine

On termine en rinçant, essorant et séchant.

Sur appareils mécaniques (rapport 1/10) on porte la soude à 15-30 cc. et l'hydrosulfite concentré poudre à 2-8 gr. par litre, suivant l'intensité de la nuance.

Le Jaune Luxiane GF poudre fine couvre bien le coton mort.

Les teintures ont une bonne solidité à la lumière. Quant aux autres solidités, elles sont supérieures et peuvent être cotées ainsi :

Solidité à la lumière.....	Bonne
» au lavage.....	Très bonne-excel.
» au débouillissage.....	Très bonne
» au mercerisage.....	Excellente
» à la surteinture.....	Excellente
» au frottement.....	Excellente
» au chlore.....	Excellente
» au repassage.....	Excellente
» à la vulcanisation à chaud	Très bonne
» à la vulcanisation à froid.	Excellente
» aux alcalis.....	Très bonne
» à l'avivage.....	Excellente
Rongeabilité à l'Hyraldite CL....	Ne convient pas

Le Jaune Luxiane GF poudre fine ne convient pas à la teinture des fonds destinés au rongeant.

Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

Carte n° 1616 :

COLORANTS CHLORANTINE LUMIÈRE,
DIAZO ET AU SOUFRE SUR CISALFA.

Cette carte illustre 64 nuances sur Cisalfa en bourre, Teindre les colorants Chlorantine Lumière et Diazo sous addition de 5 à 40 % de sulfate de soude crist. pendant une heure à 80-90°C. Diazoter et développer comme d'habitude. Teindre les colorants au soufre à 80°C avec les quantités de sulfure de sodium, de carbonate de soude et de sulfate de soude indiquées dans la table et si nécessaire oxyder à l'eau oxygénée.

Carte n° 1622 :

IMPRESSION DU COTON EN COLORANTS CIBA
ET CIBANONE MICROPOUDRES.

Cette carte illustre 18 colorants en deux hauteurs de ton. Les micropoudres présentent vis-à-vis des colorants à la cuve en poudre ordinaire deux grands avantages :

1. Elles se mouillent facilement à l'eau ;
2. Se dispersent très finement si bien que leur rendement en impression est semblable à celui des pâtes.

De ce fait, elles peuvent être imprimées sans réduction préalable dans la couleur d'impression. Par rapport aux colorants à la cuve en pâte, elles présentent l'avantage d'une stabilité au magasinage pratiquement illimitée et suppriment tout danger d'évaporation, de formation de dépôt et de prise en gel.

Voici le détail des dernières circulaires éditées par la *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle* à l'occasion du lancement de différents nouveaux produits :

Circulaire n° 479 :

BORDEAUX NÉOLANE BE
(brevet demandé).

Nouveau colorant d'unisson de la série des Néolane. Le Bordeaux Néolane BE correspond au Bordeaux Néolane B bien connu au point de vue nuance et propriétés, mais il en diffère par un unisson amélioré. De ce fait, il sera principalement utilisé pour la teinture de la pièce pour établir des nuances d'une solidité excellente au porter et à la sueur sur tissu robe de bonne qualité et sur tissu draperie. Sa très bonne solubilité permet son emploi dans l'impression directe sur laine et sur soie. Les teintures réalisées en Bordeaux Néolane BE sont rongeables en blanc pur à l'hydrosulfite RWS Ciba.

Circulaire n° 480 :

OLIVE CIBANONE BG $\text{\textcircled{P}}$ ET OLIVE CIBANONE 2B $\text{\textcircled{P}}$.

Deux nouvelles marques de colorants Cibanone $\text{\textcircled{P}}$. Ces deux produits conviennent à la teinture du coton, du lin, de la rayonne et des autres fibres végétales, d'après les Procédés CI et CII. Du fait de la facilité avec laquelle ils se réduisent et de leur bon unisson, ces nouveaux produits peuvent être utilisés seuls ou en combinaison avec d'autres colorants Cibanone $\text{\textcircled{P}}$, pour teindre le coton en bourre, les rubans de carde, les bobines croisées et les ensouples, sur appareil, ainsi que les filés sur barque.

Tous deux conviennent aussi fort bien à la teinture en pièce et présentent un vif intérêt pour les tissus ameublement, en raison de leur remarquable résistance à la lumière. Les teintes d'Olive Cibanone 2B $\text{\textcircled{P}}$ présentent une solidité remarquable au lavage, au débouillissage alcalin et au chlore, au repassage et à l'eau oxygénée, ce qui permet de recommander très chaudement ce colorant pour l'article tissé teint et blanchi en pièce. Les Olives Cibanone 2B $\text{\textcircled{P}}$ et BG $\text{\textcircled{P}}$ ne sont pas du tout sensibles à la goutte d'eau et supportent sans modification de nuance un apprêt amidon-dextrine. L'Olive Cibanone BG $\text{\textcircled{P}}$ pâte double et l'Olive Cibanone 2B $\text{\textcircled{P}}$ micropoudre pour teinture conviennent à la teinture au foulard, à l'état non réduit, avec réduction ultérieure et développement sur jigger. Les teintes sur soie possèdent une solidité remarquable au lavage et au foulon, et, tissées avec de la soie écrue, peuvent être décreusées et blanchies en pièce. L'Olive Cibanone BG $\text{\textcircled{P}}$ pâte double et l'Olive Cibanone 2B $\text{\textcircled{P}}$ pâte double conviennent à l'impression directe sur coton et sur rayonne.

Circulaire n° 481 :

BLEU CIBACÈTE GR.

Nouveau bleu destiné à la teinture de la rayonne acétate, remarquable par son rendement et la façon dont il épuise le bain. Cette qualité sera très appréciée pour la teinture des bleus foncés, bleus marine, bruns foncés et verts foncés, sans perte notable de colorant. Le Bleu Cibacète GR fournit des bleus purs, une idée plus verdâtres que les nuances teintes avec le Bleu Saphir Cibacète G bien connu. Les teintes qui en résultent possèdent une très bonne solidité au lavage, à l'eau, à la sueur et aux acides. L'unisson est également bon ce qui implique la possibilité de teindre ce nouveau colorant avec les colorants Cibacète de bon unisson.

Tissus mixtes. — Le Bleu Cibacète GR ne teinte que très légèrement le coton et la viscose, si bien qu'il convient parfaitement à la teinture de tissus mixtes à teneur des fibres précitées. Il teinte par contre la

laine et la soie naturelle qui ne peuvent être dépouillées que dans un bain de savon ou d'Ultravon W.

Le Bleu Cibacète GR ne convient guère à l'impression directe; il n'est de même pas rongéable en blanc pur.

Circulaire n° 482 :

VERT DIAZO BRILLANT G
(brevet demandé).

Nouvel élément de notre assortiment des colorants diazotables, qui, développé au Développeur pour Jaune C, fournit un vert très vif et convient avant tout à la teinture du coton sous toutes ses formes. Les teintes de Vert Diazo brillant G possèdent une bonne solidité au lavage, à la surteinture acide et à la sueur; leur résistance à la lumière doit généralement suffire. Les mélanges de coton-rayonne sont teints ton sur ton, tandis que la rayonne acétate est réservée. Le Vert Diazo brillant G se teint aussi sur soie non chargée en bain faiblement acide. Sur mi-laine et mélanges de laine et schappe viscose, le Vert Diazo brillant G teint à 60°C couvre fortement le coton et faiblement la laine; à l'ébullition, la laine n'est également que faiblement teintée. L'emploi de colorants pour laine tirant en bain neutre permet d'obtenir des nuances ton sur ton d'une bonne solidité au lavage.

Le Vert Diazo brillant G est rongéable en blanc pur sur coton et rayonne viscose. Ce colorant ne manquera pas d'être très apprécié pour la teinture des articles destinés à être imprimés.

Circulaire n° 483 :

BLEU SAPHIR CIBACÈTE 4G.

Nouveau Bleu pour rayonne acétate, de nuance fraîche et présentant une belle tonalité à la lumière artificielle. Le Bleu Saphir Cibacète 4G est plus verdâtre, plus frais et plus résistant à la lumière que les Bleus Saphir Cibacète G et GF; il convient à la teinture de la rayonne acétate en écheveaux, en pièces et des tissus mixtes à teneur d'acétate. Ce produit unit facilement et constitue de ce fait un élément extrêmement précieux pour la teinture de nuances mode en mélange avec les Jaunes Cibacète GN, GGR, Oranges Cibacète 3R, 4R, Rouges Cibacète 3B, B et GGR.

Sur tissus mixtes, le Bleu Saphir Cibacète 4G teinte légèrement le coton et la viscose, plus fortement la laine et la soie naturelle, mais les deux dernières fibres peuvent être dépouillées par un traitement en savon ou Ultravon W.

Le Bleu Saphir Cibacète 4G ne peut être utilisé en impression directe. Il n'est également pas rongéable.

NOUVEAUX PRODUITS

SOCIÉTÉ NORMANDE DE PRODUITS CHIMIQUES

DENSITÉS DE L'ACIDE LACTIQUE

à différentes concentrations à la température de 15°

Les emplois de l'acide lactique (suite)

IX. — CARACTERISTIQUES DE L'ACIDE LACTIQUE
TECHNIQUE « S. N. ».

de la Société Normande de Produits Chimiques

Comme nous l'avons signalé plus haut, la Société Normande de Produits Chimiques, après plusieurs années de recherches a réussi, la première, à fabriquer un *Acide Lactique techniquement pur*, répondant à tous points de vue aux exigences les plus sévères de l'Industrie Textile moderne.

L'Acide Lactique Technique « S.N. » que nous livrons sous forme de

- 50 % Volume (gr./vol.),
- 50 % Poids (gr./gr.),
- 80 % Poids,

présente les caractéristiques suivantes :

Aspect : Liquide limpide, très faiblement teinté en jaune.

Acidité volatile : (exprimée en Acide Formique) : inférieure à 1 % par rapport à l'Acide Lactique 100 %.

Acide sulfurique : Néant.

Acide chlorhydrique : Néant.

Autres acides minéraux : Néant.

Acide butyrique : Néant.

Fer : Néant.

Autres métaux : Néant.

Sels minéraux (Sulfates, Phosphates, etc.) : Néant.

Impuretés organiques (Pectines, Dextrines, matières cellulosiques, Sucres, etc...) : Néant.

DENSITÉ

L'Acide Lactique Technique « S.N. » étant techniquement pur, les densités correspondant aux différentes teneurs en milieu aqueux sont pratiquement identiques à celles des mêmes solutions avec de l'Acide Lactique pur.

Le tableau ci-dessous se rapportant à l'Acide Lactique pur est donc valable pour l'Acide Lactique Technique « S.N. ».

% Poids Acide Lactique	Densité à 15°	Degré Baumé
5	1.012	1.7
10	1.024	3.3
20	1.049	6.6
30	1.075	10
40	1.100	13
45 (= 50 % gr./vol.)	1.113	14.6
50	1.125	16
60	1.149	18.7
70	1.170	20.9
80	1.193	23.3

Les caractéristiques ci-dessus de l'Acide Lactique Technique « S.N. » attestent un degré de pureté exceptionnel pour un produit destiné à des usages industriels. De telles caractéristiques permettent, compte tenu également du prix modéré du produit, des emplois nouveaux et très variés, qu'il était le plus souvent impossible d'envisager avec les qualités d'Acide Lactique Textile connues jusqu'à ce jour.

REMARQUE

Nous attirons l'attention de nos clients sur l'avantage que présente un acide 50 % poids ou volume de préférence à un acide 80 %, dans certains emplois particuliers, notamment à basse température, et où seul le caractère acide du produit doit intervenir.

En effet, une des propriétés bien connue de l'Acide Lactique est de se combiner en partie avec lui-même pour former de l'Acide Lactylactique par liaison de la fonction acide (COOH) d'une molécule à la fonction alcoolique (OH) d'une autre molécule.

Cette *acidité liée* est d'autant plus accusée que la concentration de l'Acide Lactique est plus forte.

Inversement, en diluant l'acide concentré avec de l'eau, c'est-à-dire dans les conditions d'emploi, l'acide lactylactique est hydrolysé, libérant jusqu'à un certain équilibre l'Acide Lactique.

Apparemment donc, la réversibilité du phénomène semble autoriser l'emploi d'un Acide Lactique à haut titre. Mais en réalité, le phénomène d'hydrolyse est relativement lent, surtout aux basses températures et en présence d'une forte proportion d'acide lié, si bien qu'en partant d'un acide à 80 %, très chargé en acide lactylactique, le client est pratiquement dans l'impossibilité d'utiliser complètement l'acidité disponible, s'il doit opérer dans les conditions particulières signalées ci-dessus.

Par contre, un acide lactique à 50 % poids ou volu-

me contient très peu d'acide lié, facilement libéré d'ailleurs par dilution avec de l'eau.

A noter, en outre, que pour le client, le prix de l'unité d'Acide Lactique 100 % est le même dans le produit commercial, qu'il soit à 50 % poids ou 80 %.

X. — CONTROLE ET ANALYSE DE L'ACIDE LACTIQUE.

Nous indiquons, ci-dessous, les principales méthodes de contrôle qualitatif et quantitatif permettant au client une vérification simple de la pureté et de l'exactitude du titre de l'Acide Lactique de façon à lui éviter l'emploi d'un produit fraudé ou souillé d'impuretés dangereuses.

CONTROLE QUALITATIF

I. ACIDE SULFURIQUE. — L'Acide Lactique Technique « S.N. » étant exempt de sulfates, on contrôlera directement l'absence d'acide sulfurique de la façon suivante :

Ajouter à l'Acide Lactique légèrement acidulé avec de l'acide chlorhydrique, quelques gouttes d'une solution de chlorure de baryum (à 5 %).

Il ne doit se produire aucun trouble ni à froid ni à chaud.

II. ACIDE CHLORHYDRIQUE. — Introduire 100 cm³ d'Acide Lactique dans un ballon de 250 cm³ relié à un réfrigérant de Liebig et distiller lentement jusqu'à obtention de 5 cm³ environ de distillat.

Le distillat légèrement acidulé avec de l'acide nitrique est additionné de quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent (5 %).

Il ne doit se produire ni précipité ni trouble immédiat.

III. AUTRES ACIDES MINÉRAUX. — Toutes méthodes classiques de contrôle peuvent être appliquées.

IV. FER. — Ajouter à 5 cm³ d'Acide Lactique acidulé préalablement avec une goutte d'acide chlorhydrique pur, 1 cm³ d'une solution à 10 % de ferrocyanure de potassium.

Il doit se former tout au plus une coloration faiblement verdâtre.

V. AUTRES MÉTAUX. — Toutes méthodes classiques de contrôle peuvent être appliquées.

VI. SELS MINÉRAUX (Sulfates, Phosphates, etc.) et impuretés organiques (Matières pectiques et cellulosiques, Dextrines, Sucres, etc...). — La recherche de ces impuretés s'effectue très facilement par la réaction à l'alcool.

Mélanger 5 cm³ d'Acide Lactique avec 25 cm³ d'alcool éthylique à 96°.

Il ne doit se former aucun précipité, même en chauffant.

Cette réaction est des plus importantes. Elle permet, en effet, de déceler très rapidement, et avec une grande simplicité, toute une catégorie d'impuretés dénaturant l'Acide Lactique et diminuant, de ce fait, les qualités spécifiques de ce produit.

CONTROLE QUANTITATIF

I. ACIDITÉ VOLATIL. — On applique la méthode de A. Jamet décrite dans le « Cuir Technique » du 15 octobre 1935, et le « Journal of the International Society of Leather Trades Chemists », octobre 1935.

II. DOSAGE DE L'ACIDE LACTIQUE. — Pour contrôler le titre de l'Acide Lactique, nous préconisons la méthode de Post et Neumann, adoptée par la plupart des laboratoires officiels, étant donné sa simplicité et son exactitude.

Afin d'éviter une erreur courante, il est nécessaire, d'employer de l'eau distillée exempte de gaz carbonique et de la soude exempte de carbonate.

Peser exactement :

3 grammes environ d'Acide 80 %,
ou 5 grammes environ d'Acide 50 %,

dont on veut déterminer la teneur en Acide Lactique, soit P ce poids.

On l'introduit dans 100 à 150 cm³ d'eau distillée bouillie froide et tire jusqu'à coloration rouge au moyen d'une solution de soude normale en présence de phénolphaléine comme indicateur.

soit V₁ le nombre de cm³ de soude utilisés.

On ajoute alors un excès déterminé de soude normale (du même ordre de grandeur que V₁) et chauffe à 90-95° au bain-marie pendant vingt minutes.

On titre, en retour, avec une solution d'Acide sulfurique normale :

soit V₂ le nombre de cm³ de soude disparus.

Le titre est donné par les deux formules :

$$\frac{V_1 \times 9}{P} = \% \text{ poids d'Acide Lactique libre.}$$

$$\frac{(V_1 + V_2) \times 9}{P} = \% \text{ poids d'Acide Lactique total.}$$

AVERTISSEMENT

Dans l'intérêt de l'acheteur, nous tenons encore à attirer son attention sur la nécessité de s'assurer avant tout achat si le pourcentage de l'Acide Lactique proposé s'entend en poids ou en volume.

La densité de l'Acide Lactique étant supérieure à 1, l'acheteur sera sérieusement lésé en acceptant au prix courant (pour teneur en poids) une qualité d'Acide Lactique dont le % est en volume.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

TEINTURE

Démontage. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.*
— B. F. 820.353, 8 avril 1937.

On peut démonter les colorants azoïques insolubles en ajoutant au bain d'hydrosulfite, des acides sulfoniques dérivés des amines tertiaires comme par exemple la dodécylméthylbenzylamine, la dodécyldiéthanolamine, les benzimidazols (résultant de la réaction d'une o-phénylènediamine avec un acide gras) etc.
Exemple. Un filé de coton teint avec le colorant anilide oxynaphtoïque et diazo de l'aminoozotoluène est traité 1 heure à 85-90° dans un bain de démontage de longueur 1 : 40 contenant par litre, 5 grs de soude caustique, 3 grs d'hydrosulfite et 2 grs de l'acide sulfonique du N-méthyl- ω -heptadécylbenzimidazol. La couleur disparaît et par lavage le filé est faiblement jaune.

Teinture de mélanges laine-cellulose régénérée. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 822.053, 21 mai 1937.

Le procédé de teinture consiste à imprégner les fibres avec une solution d'une arylide oxynaphtoïque ou β -cétonique contenant au moins un groupe sulfonamide, puis développer avec un composé diazoïque. Ces sulfonamides se dissolvent déjà dans les alcalis faibles ou le carbonate de sodium ou d'ammoniaque, d'éthanolamine et se fixent sur la matière à teindre.
Exemple. Introduire le tissu mixte composé de 70 % de laine et 30 % de laine cellulosique dans une solution renfermant par litre 2,5 à 3 grs d'oxy-2-naphtalène-carboxy-3-amidophénylesulfamide-3' et 2 grs de carbonate de sodium ou la quantité correspondante d'ammoniaque. Exprimer et développer avec une solution renfermant, par litre le diazoïque préparé avec 2,5 grs de nitroanisidine $\text{NO}_2 : \text{OCH}_3 : \text{NH}_2 = 3 : 6 : 1$) et la quantité d'acétate de sodium nécessaire. On obtient une teinture rouge uniforme solide au lavage, au frottement et à la lumière. Le brevet indique des exemples d'arylides sulfamidées dérivées des acides o-oxycarboxyliques de l'antracène, du carbazol, de l'éther téréphtaloylacétique.

Teinture de la laine. — *Imperial Chemical Industries.*
— B. F. 821.992, 19 mai 1937.

Parmi les divers procédés pour teindre la laine, on connaît le procédé métachrome et le procédé de chromatage après teinture. Le premier utilise un seul bain ce qui permet d'apprécier la nuance finale produite progressivement. Dans le chromatage après teinture il y a un virage brusque qui rend difficile l'échantillonnage. Mais le procédé métachrome ne peut pas être appliqué à tous les colorants au chrome, un petit nombre seulement peuvent être teints en un seul bain.

Or, on a trouvé que par addition d'un sel d'ammonium quaternaire, au bain qui contient le colorant et du bichromate de sodium, on peut obtenir d'excel-

lents résultats, même avec les colorants qui ne sont pas utilisables par le procédé métachrome habituel.
Exemple. Pour 100 parties de laine on prépare un bain avec 5000 parties d'eau, 1 partie de bichromate de potassium et 3 parties de sulfate d'ammonium et on rend le bain légèrement alcalin par l'ammoniaque. On ajoute alors séparément 2 parties de Cyanine Eriochrome R et 1 partie de bromure de cetyltriméthylammonium, ces deux substances ayant préalablement été dissoutes dans l'eau. On introduit la laine et on élève la température à l'ébullition en 1/2 heure et maintient pendant 1 heure, on lève la laine, rince et sèche. On obtient une nuance uniforme, une bonne pénétration et un épuisement complet.

Démontage des teintures. — *Fabriques Sandoz.* — B. F. 822.739, 7 juin 1937.

L'addition aux bains de teinture et de démontage de petites quantités de polyamines aliphatiques renfermant plusieurs hydroxyles ou leurs dérivés ammoniums permet d'obtenir des nuances claires unies avec les colorants pour cuve et sulfurés. On peut aussi démonter les teintures inégales, le leuco-dérivé se transformant, en présence de ces amines en fine suspension.

Exemple. 100 grs d'un tissu de coton (popeline mercerisée) qui donne généralement des teintes inégales en nuances claires, sont teints à la manière habituelle, dans un bain de 3000 parties contenant 48 parties en volume de soude à 30° Bé, 6 parties d'hydrosulfite, 0,1 partie de violet Sandothrène N2R et 0,75 parties de polyamine résultant de la condensation d'1 mol d' α - γ -dichlorhydrine de la glycérine avec 2 mol. d'ammoniaque. Le tissu est teint en violet clair uniforme. Une pièce de popeline teinte en nuance inégale avec 0,1 % de Bleu foncé Sandothrène MBO est traitée pendant 3/4 d'heure dans une cuve contenant 16 parties de soude caustique à 32° Bé, 3 parties d'hydrosulfite et 0,3 partie de produit de condensation de 1 mol. d' α - γ -dichlorhydrine de la glycérine et 2 mol. d'ammoniaque. La teinture s'égalise par ce traitement.

IMPRESSION

Colorants d'oxydation. — *Société des Matières Colorantes de St-Denis et R. Lantz.* — B. F. 820.395, 15 juillet 1937.

On oxyde sur fibre les acides sulfamiques ou leurs sels. Au cours de l'oxydation il se forme de l'acide et il y a probablement élimination des groupes SO_3H liés à l'azote de sorte que si les molécules ne renferment pas d'autre groupe sulfonique le colorant final est insoluble dans l'eau. Le procédé peut servir à la teinture ou à l'impression. Par exemple, pour l'impression on prépare le mélange suivant :

Phénylsulfamate de sodium.....	150 grs
Chlorure de sodium.....	60 grs
Chlorate de sodium.....	50 grs
Chlorure de vanadium à 1 %.....	60 grs
Nitrosulfonate de potassium.....	50 grs
Eau et épaississant amidon-adragante.	630 grs

On imprime sur coton et sèche puis vaporise 8 minutes en vapeur seule ou en vapeur acétique, lave, savonne au bouillon, rince et sèche. On obtient un noir intense. Autre exemple, on prépare le mélange de

Diphénylaminésulfamate-4 de sodium.	60 grs
Chlorate de sodium.....	23 grs
Chlorure de vanadium à 1 %.....	100 grs
Amidon adragante et eau.....	86 grs

On imprime, sèche, vaporise 1/2 heure en vapeur acétique et savonne, on obtient un noir inverdissable.

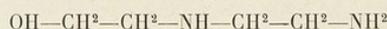
Impression des tissus. — *Société Nobel française.* — B. F. 821.019, 31 juillet 1936.

Le principe de l'impression au rouleau, à la planche, à la lyonnaise consiste à utiliser une solution aqueuse de colorant épaissie, de sécher, de fixer le colorant et de laver l'excès des réactifs. Le procédé de ce brevet n'utilise pas de solutions aqueuses mais des solutions colloïdales dans les dissolvants organiques volatils additionnés de résines synthétiques. *Exemple.* Nitrocellulose (1/2 seconde) 400 grs, alcool 76 grs, huile de ricin 300 grs, tricrésylphosphate 200 grs, phthalate de butyle 150 grs, lactate d'éthyle 600 grs, butylglycol 300 grs. On peut ajouter à cette composition des colorants solubles ou des pigments minéraux ou organiques.

Les impressions avec ces produits sont imperméables à l'eau mais conservent leur souplesse ce qui permet la teinture et divers traitements ultérieurs.

Impression avec colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 821.750, 12 mai 1937.

L'impression de colorants anthracéniques, sur rayonne ne donne pas de bons résultats. On a trouvé qu'une addition, aux pâtes d'impression, de produits de condensation de l'urée ou d'un dérivé de l'oxyde d'éthylène condensé avec les amines améliore les impressions et accélère la fixation du colorant. On propose les alcoylurées, les produits de condensation de l'oxyde d'éthylène avec l'éthylènediamine, la phénylènediamine, etc. *Exemple.* On prépare une pâte à 20 % à partir de 20 parties de Bleu Indanthrène RS (Schultz 1228) en y ajoutant les colloïdes protecteurs appropriés (dextrine) et de l'eau. On mélange en agitant énergiquement 80 parties de la pâte ainsi obtenue avec le même poids d'un produit de condensation de 1 mol. monoxyéthyléthylènediamine



et d'une molécule d'urée et on introduit le tout en agitant dans un épaississant composé de :

350 grs épaississant amidon-adragante
80 grs glycérine
120 grs carbonate de potassium
80 grs formaldéhydesulfoxylate
210 grs eau

On obtient avec diverses rayones des impressions beaucoup plus pleines, plus égales et plus vives.

BLANCHIMENT - APPRÊTS

QUELQUES ASPECTS DES TRAITEMENTS D'IMPERMÉABILISATION DE LA LAINE

par GORDON-ABRAMOW

I

L'intérêt que les chimistes portent à la laine et aux divers traitements des produits finis en laine ne semble nullement faiblir et les revues techniques publient régulièrement des études sur les problèmes de finissage de cette fibre animale. Rappelons seulement à ce propos, les nombreuses publications parues ces dernières années dans les divers pays industrialisés sur le chlorage de la laine.

Il y a quelques mois, le *Journal of the Society of Chemical Industry* a publié deux études importantes sur l'imperméabilisation des marchandises en laine (Trotman, *Journ. of the Soc. of Chem. Ind.*, février

1938 et Blow, même revue, avril 1938). Il nous semble utile de donner à nos lecteurs un résumé condensé, mais précis, de ces deux travaux d'un intérêt incontestable.

Trotman a étudié l'imperméabilisation à l'eau de marchandises tricotées en laine. Il a examiné l'effet des différents savons métalliques et de cires appliqués aux costumes de bain en laine. La valeur du traitement est déterminée par : 1) le toucher du vêtement après l'immersion dans l'eau ; 2) la durée nécessaire au séchage sur la personne qui porte le vêtement, soit après exposition à l'air. On a opéré comme suit :

Les savons ont été préparés en dissolvant 20 gr.

d'acide gras dans de l'alcool du commerce et la solution a été neutralisée avec de la potasse caustique. Après la concentration par évaporation de la solution, on a dissous le savon dans l'eau et la solution a été amenée à un litre. La marchandise en laine a été imbibée avec cette solution à 60°C, puis pressée et transférée dans une solution aqueuse à 10 % du sel métallique employé. Après un séjour dans le bain de 10 minutes, la marchandise a été lavée et séchée à 100°C.

Les résultats obtenus se résument comme suit :

Le meilleur effet d'imperméabilisation à l'eau est réalisé avec les savons de plomb, de chrome, d'aluminium et de cadmium, ces savons étant préparés avec de l'acide stéarique et de la graisse végétale. Le meilleur résultat a été obtenu avec du stéarate de chrome. Les savons de plomb, de chrome, d'antimoine et de titane, ainsi que tous les savons à base d'huile de foie de morue, colorent dans un degré plus ou moins prononcé, la laine; les savons de plomb et de chrome le font de la façon la plus prononcée.

Notons que les savons à base d'acide oléique procurent un toucher sec à la marchandise, mais leur effet d'imperméabilisation est très réduit et dans certains cas, même négatif. Les résultats obtenus font ressortir une certaine relation entre l'effet d'imperméabilisation à l'eau et le point de fusion des acides gras des savons employés.

Une deuxième série d'essais a porté sur les cires et les graisses qui ont été appliquées à la marchandise sous forme d'une solution dans du trichloréthylène. On a notamment imbibé la laine avec une solution à 10 % de cire, on l'a pressée ensuite et séchée. Ces échantillons ont été examinés au point de vue de leur rétention d'eau et on a constaté que la cérésine était le meilleur agent d'imperméabilisation, puisque le pourcentage d'eau retenu se chiffrait par 16 % seulement. Notons, cependant, que la cérésine donne à la marchandise un toucher raide, épais et gras. Ce résultat a été constaté du reste avec toutes les graisses et cires employées à elles seules et en quantité plus ou moins grandes.

Les résultats obtenus avec les oxydes métalliques étaient plutôt négatifs. Les métaux de départ ont été appliqués à la marchandise en laine sous forme de sels solubles par imbibition de la marchandise avec des solutions à 10 % ou avec des solutions saturées. Ces sels ont été ensuite transformés en hydroxydes par hydrolyse et précipitation et dans certains cas, en oxydes par le séchage des échantillons traités à 100°. A l'exception de sulfate de titane et de tétrachlorure d'étain, le résultat obtenu était nettement négatif.

Là-dessus, l'auteur a fait des essais avec des mélanges des meilleurs agents d'imperméabilisation qui ont donné satisfaction au cours des essais précédents. Les meilleurs résultats ont été enregistrés avec les compositions et le mode opératoire suivants : on a émulsionné 5 gr. de cérésine dans 100 cc. de stéarate de potasse à 2 % et on a traité la marchandise en laine

avec cette émulsion à froid. Retirée du bain, la marchandise a été transférée, sans qu'elle soit rincée au préalable, dans un bain de 100 cc. d'acétate d'aluminium ($d=1,030$), puis pressée et séchée. L'essai dit d'absorption d'eau a montré que l'absorption était de l'ordre de 18 %, ce qui est très satisfaisant, et, que l'apparence et le toucher de la marchandise étaient excellents. C'était le meilleur résultat obtenu. Toutes les autres compositions avec des ingrédients variables ont mené à des résultats bien inférieurs, soit parce que le pourcentage de l'eau absorbée était trop grand, soit que le toucher et l'aspect de la marchandise en laine traitée étaient incompatibles avec les caractéristiques d'un produit marchand.

II

Le problème de la déposition du caoutchouc sur les fibres textiles implique nécessairement la connaissance des moyens permettant de procurer aux deux surfaces une affinité réciproque. Ce problème peut être traité de différentes façons et plusieurs facteurs importants ont été pris en considération.

La première possibilité consiste dans l'imprégnation de la fibre avec un agent de coagulation pour le latex de caoutchouc. Notons cependant que dans ce cas, aucune déposition réelle n'a lieu, mais simplement, une coagulation du caoutchouc autour des fibres.

Les particules de caoutchouc dans du latex alcalin portent normalement une charge négative de sorte qu'elles ont tendance à se déposer sur une surface chargée positivement. Un composé qui est adsorbé aussi bien par le caoutchouc que par la matière textile fournirait l'affinité et le lien nécessaires. Dans cet ordre d'idées, les savons appelés « savons cationiques » qu'on a récemment développés sur une échelle commerciale (*Text. Col.*, 1937, 59, 257, 441) constituent des auxiliaires d'une grande valeur.

Les substances savonneuses ordinaires sont des composés caractérisés par la présence d'une chaîne hydrocarbonée avec une extrémité hydrophyle. Dans l'eau, l'ion positif de cette substance est le métal, tandis que l'ion négatif ou l'anion est constitué par la longue chaîne hydrocarbonée et l'extrémité hydrophyle. Les savons cationiques, par contre, sont l'opposé de ces savons de par le fait que l'ion positif est constitué par la longue chaîne, tandis que l'ion négatif est donné par un halogénure, un sulfate ou tout autre groupement anionique. D'une façon générale, le groupement hydrophyle attaché à la longue chaîne des atomes de carbone est de l'ammonium quaternaire, un groupement de sulfonium ou de phosphonium. Ainsi, le bromure de cétyl-pyridinium et le bromure de dodécyl-triméthylammonium sont des savons cationiques typiques. Ces savons cationiques sont fortement adsorbés par les surfaces des textiles et en particulier par la laine, ceci à la suite de la charge positive de l'ion adsorbé. Quand on introduit les fibres traitées avec un de ces savons cationiques dans du latex de caoutchouc constitué par des particules chargées négativement la

SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE A BALE



MATIÈRES COLORANTES

SPÉCIALITÉS :

COLORANTS NÉOLANE
COLORANTS CHLORANTINE LUMIÈRE
COLORANTS CIBACÈTE
COLORANTS CIBA ET CIBANONE

PRODUITS AUXILIAIRES TEXTILES

USINE SUCCURSALE à SAINT-FONS (Rhône)



HUILE CALSOLÈNE HS

Excellent mouillant pour la laine



L'Huile Calsolène HS est une huile hautement sulfonée, d'un pouvoir mouillant et pénétrant très puissant dans les milieux acide, neutre et alcalin. C'est un excellent assistant pour le carbonisage, le blanchiment et la teinture de tous les genres de laine. Il est stable au chlore.

Pour tous renseignements s'adresser :

aux Concessionnaires exclusifs :

Éts S. H. MORDEN et C^{ie} S. A. - 14, Rue de la Pépinière - PARIS (VIII^e)

Téléphone : LABORDE 77-85 à 8

R. C. Seine 208705 B

Télégramme : Armcoféra

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

M. 677

déposition du caoutchouc a lieu. En plus, nous savons que la molécule du savon renferme une chaîne aliphatique qui est soluble dans le caoutchouc formant ainsi un lien entre la fibre et la surface de caoutchouc. En même temps, les savons de cette classe se distinguent par certaines propriétés de surface active, propriétés qui se manifestent par un pouvoir d'humectation accru.

En résumé, les savons cationiques jouissent de quatre propriétés qui facilitent grandement la solution du problème qui nous intéresse ici. Elles ont, notamment, un ion adsorbable chargé positivement, un groupement adsorbé par les surfaces textiles, un groupement soluble dans l'hydrocarbure-caoutchouc; en plus, les savons cationiques se distinguent par des propriétés d'humectation nullement négligeables. L'auteur a tout d'abord étudié l'attitude des fibres textiles envers les savons cationiques et la déposition de caoutchouc sur les fibres ainsi traitées (I); l'attitude des savons cationiques envers le latex de caoutchouc (II); la déposition sur les fibres textiles de latex de caoutchouc traité avec un savon cationique (III); les méthodes de déposition de caoutchouc sur les fibres (IV). Cette dernière sera publiée ultérieurement.

Les résultats obtenus par l'auteur au cours de la première partie de son travail se résument ainsi. Les composés de savons cationiques sont adsorbés par toutes les fibres textiles. L'adsorption est maxima en solution alcaline et aux températures élevées.

Dans le cas particulier de la laine, la chloruration et l'oxydation avec de l'eau oxygénée de la marchandise augmentent le degré d'adsorption, mais l'orientation du cation s'en voit modifiée. On admet que les traitements de ce genre rendent la surface plus hydrophyle et fixent ainsi l'orientation du cation du savon qui avec son extrémité hydrophyle s'attache fortement à la surface de la fibre.

En ce qui concerne la déposition du caoutchouc, l'auteur a trouvé que la laine traitée avec un savon cationique, et par conséquent chargée positivement attire les particules du caoutchouc dans le latex chargées négativement qui sont alors déchargées. A la suite de ce phénomène, un dépôt de caoutchouc se forme sur les fibres. Cette déposition est suffisamment stable et irréversible pour permettre l'épuisement de la dispersion de latex; les fibres avant d'être séchées supportent facilement un rinçage sans perte appréciable de caoutchouc.

Dans la deuxième partie de son étude, l'auteur a examiné en détail l'attitude des savons cationiques envers le latex. Quand une solution de savon cationique est ajoutée au latex concentré, les phénomènes de floculation, de gélification et de coagulation ont lieu, ces trois phénomènes étant fonction de la teneur en caoutchouc et d'autres facteurs encore. Ainsi, l'addition de 50 cc. d'une solution d'un savon cationique à 100 cc. de latex à 50% provoque la gélification à la température ambiante; l'addition de 25 cc. au même volume d'un latex à 50% détermine la gélification à 70°.

La floculation a lieu quand le latex de caoutchouc est plus dilué et la quantité minima du savon nécessaire à la floculation augmente avec la teneur du latex en caoutchouc. Ainsi, un composé concentré de latex comprenant des adjuvants de vulcanisation a un indice de floculation — par indice de floculation on comprend le nombre de cc. d'une solution à 1% nécessaire à floculer 5 cc. de latex — de 3/4 à 5%, de 7/8 à 7,5%, de 10% et de 1,5 à 15% de caoutchouc sec. Il est intéressant à noter que le pH ne joue pas un rôle décisif dans le cas de la floculation du latex par les savons cationiques et on a pu provoquer la floculation à toutes les valeurs de pH comprises entre 3 et 11. Par contre, le pourcentage du savon nécessaire varie avec le pH.

Il va sans dire que la présence d'agents de stabilisation dans le latex exerce un effet retardateur sur le phénomène de floculation.

Pour tous ces essais, l'auteur s'est servi d'un produit commercial composé principalement de bromure de cétyle-pyridinium. L'auteur a essayé différents autres savons cationiques et au cours de ses expériences il a pu constater que le composé dicétylique provoquait plutôt une coagulation qu'une floculation. Il en déduit que les deux chaînes aliphatiques lient entre elles les particules; en plus, le composé dépourvu d'une longue chaîne n'exerce pas un effet de floculation. Finalement tous les composés ayant une configuration moléculaire apparentée ont à peu près le même pouvoir de floculation, l'anion étant sans influence.

Quand le savon cationique est employé en excès par rapport à la quantité nécessaire à la floculation, on obtient un latex stable. D'une façon générale, il est préférable d'ajouter du latex brut à une solution de savon que de procéder dans le sens inverse. Au cours des essais, on a constaté que le poids minimum de savon cationique nécessaire à l'obtention de 100 cc. de latex stable à 5% en caoutchouc sec était: pour le latex naturel dialysé de 0,30 gr.; pour le latex naturel centrifugé de 0,35 gr.; pour le latex vulcanisé dialysé de 0,70 gr.; pour le latex vulcanisé et trois fois centrifugé cette quantité était de 0,275 gr.; pour le latex naturel concentré à chaud la quantité minima de savon cationique était inférieure à 1 gr.

Les quantités minima de trois savons cationiques différents nécessaires à la stabilisation d'un latex donné font ressortir qu'au point de vue quantitatif les savons cationiques se comportent de la même façon que pendant le phénomène de floculation. C'est ainsi que 0,25 gr. est nécessaire dans le cas de bromure de cétyle-pyridinium ou de bromure de cétyle-triméthylammonium; cette quantité est de 0,30 gr. pour le sulfate méthylcétyle-diméthylsulphonium.

Il est encore intéressant d'ajouter que dans le latex de caoutchouc naturel les particules de caoutchouc portent une couche adsorbée de substance protéique qui, en solution alcaline, leur donne une charge négative. Comme la protéine est le facteur déterminant ce phénomène, la coagulation a lieu au point isoélectrique de la protéine. Il est possible d'acidifier le latex

afin d'obtenir une dispersion stable dont les particules sont chargées positivement (consulter à ce sujet le B. P. 331.563 de Dunlop Rubber Co^e); ceci est en corrélation directe avec l'attitude bien connue de la protéine en tant qu'électrolyte colloïdal. Notons que le renversement de la charge n'est pas aussi facile à observer dans le cas du latex conservé dans l'ammoniaque.

L'addition d'un savon anionique au latex stabilise les particules contre la coagulation par les acides et rend la charge négative stable et permanente de sorte qu'elle n'est nullement influencée par le pH. On s'explique ce phénomène par le fait que la couche superficielle entourant les particules se compose à ce moment d'ions de savon constitués par une chaîne aliphatique et une extrémité hydrophyle. De la même façon, un excès d'un savon cationique donne aux particules une charge positive permanente, et on explique cette attitude de la même façon que ci-dessus, mais il faut, cependant, ajouter que les ions de savon adsorbés sont maintenant des cations.

Les faits exposés ci-dessus nous rendent clairement compte du mécanisme de floculation et de stabilisation du latex par les savons cationiques. Le seul point qui reste encore à éclaircir est la question de savoir si oui ou non la couche de protéine adsorbée est déplacée par le savon.

Dans la troisième partie de son étude, l'auteur traite de la déposition sur les fibres textiles de

latex de caoutchouc traité avec un savon cationique. Les essais entrepris dans ce sens ont fait ressortir la supériorité d'un produit fini chloré et la nécessité d'employer un latex alcalin. On a pu confirmer le fait qu'un latex d'une charge réversible dépose du caoutchouc directement sur les fibres. Ce latex d'une charge réversible est stable aux acides, mais la déposition dans ce cas est retardée. Il faut alors employer un latex plus alcalin. Au cas où des restes de savon ordinaire provenant de l'opération de dégraissage sont présentes dans la laine, ce savon résiduaire, une fois dans le bain au latex provoque une floculation et réduit le rendement. Or les essais ont montré que cette floculation pouvait être réduite par l'emploi d'un latex d'une teneur plus forte en savon cationique.

Une laine alcaline facilitera l'épuisement du bain, mais vu le gonflement des fibres qui a alors lieu, le dépôt ne sera pas d'une adhérence parfaite, ni permanent. Il est cependant possible de porter remède à cet inconvénient par un lavage préalable des fils, par la réduction de l'alcalinité du latex ou encore par l'emploi de formaldéhyde qui réduit le gonflement de la fibre.

Pour finir, ajoutons que les essais ont également montré que la déposition directe de caoutchouc était aussi possible avec des fibres autres que celles de la laine. La formation d'un dépôt de caoutchouc a notamment été observée sur des fibres de coton, jute, rayonne, etc.

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

par J. P. SISLEY

Ingénieur Chimiste E C L

Applications des alcools gras et des alcools gras sulfonés dans l'Industrie Textile.

L'emploi des alcools gras et des alcools gras sulfonés dans l'industrie textile a fait l'objet de nombreuses recherches et a été décrit par de nombreux auteurs. Les travaux du Dr Schranth (*Zeit. f. ang. Chem.* 44-p. 481 (1931), *Chem. Ztg* 55-3-17 (1931) ainsi que les conférences de Normann, Schmidt de la I. G. (*Chem. Ztg* 55-p. 433 (1931) et 58-p. 61 (1931) ont indiqué les possibilités très étendues des alcools gras et de leurs dérivés sulfonés. M. Briscoe, *Chem. Age* N° 656, janvier 1932; Couleru, *Rev. des Pts Ch.* du 30 juin 1932; W. Kling, *Mel. Text. Ber.* fév. 1931, entre autres ont décrit l'emploi des alcools gras sulfonés et leur application dans l'industrie textile.

Ces applications sont les suivantes :

- 1) *Lavage et dégraissage de la laine.*
- 2) *Fouillage de la laine.*
- 3) *Teinture de la laine.*
- 4) *Mouillage et débouillissage du coton.*
- 5) *Teinture du coton.*
- 6) *Désencollage de la rayonne.*

- 7) *Teinture de la rayonne.*
- 8) *Adoucissage de la rayonne.*
- 9) *Teinture et adoucissage de la soie naturelle.*
- 10) *Agents d'émulsion.*

Les propriétés et les avantages des alcools gras sulfonés sur les savons et les huiles sulfonées ont été très bien définies par Briscoe.

1) Les alcools gras sulfonés surpassent les savons et les huiles sulfonées au point de vue pouvoir mouillant émulsionnant et de nettoyage.

2) Ils sont stables vis-à-vis des acides, des alcalis et des sels (eau de mer ou agents de charge, sulfate de magnésie).

3) Ils ne libèrent pas d'alcali par hydrolyse quand ils sont dissous dans l'eau.

4) Leur pouvoir moussant et leur caractère gras sont excellents.

5) Ils ne sont pas affectés par les sels constituant la dureté de l'eau.

6) Ils n'ont aucune tendance au rancissement au stockage.

LAVAGE ET DÉGRAISSAGE DE LA LAINE.

Les savons utilisés dans le dégraissage de la laine doivent répondre aux exigences suivantes : a) être très facilement solubles dans l'eau; b) avoir un degré d'hydrolyse faible; c) avec un pouvoir émulsionnant élevé; d) ne pas rancir.

Les savons ordinaires dans les eaux dures c'est-à-dire riches en sels solubles de calcium et de magnésium, forment par double décomposition avec ces sels des savons insolubles qui se séparent. L'eau ne commence à mousser et à posséder des propriétés détersives et dégraissantes, c'est-à-dire à nettoyer que lorsque les sels alcalino-terreux de l'eau sont décomposés. Il en résulte une consommation inutile de savon, la formation de grumeaux tachant les tissus, provoquant divers accidents.

H. Bertsch de la firme Böhme en comparant la constitution chimique des alcools gras sulfonés à celle du savon ordinaire a montré les avantages que présentent ces nouveaux produits. Il attribue en outre le pouvoir détersif du savon à ce que le sodium remplace l'hydrogène basique qui se trouve à une des extrémités de la chaîne ($\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_n\text{COONa}$). Dans les huiles sulfonées, cet hydrogène est rattaché à un des groupements intermédiaires $-\text{CH}_2-$ par l'intermédiaire du radical sulfonique SO_3H . Il en a conclu que, pour obtenir à la fois le pouvoir détersif du savon, la résistance aux acides et l'insensibilité aux eaux dures, il fallait sulfoner le groupe terminal de la chaîne dans les alcools supérieurs de la série grasse. Les caractéristiques de ces alcools gras sulfonés qui intéressent plus particulièrement leurs propriétés de substitut du savon sont : 1° leur solubilité ainsi que leur plus grande tendance à la cristallisation que le savon ordinaire qui leur correspond; 2° à une température moyenne ils peuvent être utilisés avec les eaux dures; 3° ils nettoient d'autant mieux et sont d'autant moins solubles que leurs molécules renferment plus d'atomes de carbone; 4° ils sont neutres et non hydrolysables.

Les alcools gras sulfonés présentent d'autre part des avantages marqués sur le savon car ils sont en solution aqueuse sous une forme dispersée très fortement peptisée qui leur confère un pouvoir détergent supérieur.

Les alcools gras sulfonés par suite de leur neutralité constituent des agents particulièrement appropriés au lavage de la laine puisqu'ils réalisent le mieux les conditions théoriques que l'on peut exiger pour un produit de lavage de laine.

Le professeur Reumuth, *Tiba* octobre 1931, p. 1071, a étudié l'importance de la graisse pour l'amélioration et la conservation des propriétés de la laine. La difficulté de l'élimination dans le lavage de la laine consiste en ce fait que pour enlever les graisses et les substances grasses résinifiées on est obligé d'utiliser des quantités importantes de savon et d'alcalins. Les alcools gras sulfonés éliminent complètement les cires en les émulsionnant et les rendant facilement éliminables. Il est bien connu que le dégraissage complet

de la fibre endommage considérablement la laine. Les propriétés des alcools gras sulfonés remédient à cet inconvénient. Reumuth a en effet constaté que la laine lavée en présence d'alcools gras sulfonés contenait après rinçage une certaine proportion de ces alcools fixés sur la fibre. Ce fait est d'importance pour le ménagement de la laine au cours du lavage où les alcools gras sulfonés ont un effet émulsionnant plus élevé que le savon.

Les alcools gras sulfonés, utilisés dans le lavage de la laine peuvent donc être considérés comme des agents fournissant en même temps que le dégraissage, un regraissage avec des produits facilitant les opérations textiles ultérieures de teinture et d'apprêt. En effet, contrairement aux savons qui, mal éliminés par rinçage sont décomposés en acides gras par les bains acides et occasionnent des taches, les alcools gras sulfonés absorbés par la laine favorisent la teinture et ne sont pas décomposés dans les conditions usuelles de teinture.

L'emploi des alcools gras sulfonés permet de réduire au minimum les quantités d'alcalis utilisés pour saponifier les graisses.

L'emploi des alcools gras sulfonés pour le lavage et le dégraissage de la laine a été mentionné dans les brevets initiaux de Böhme, B. F. 679.186 ainsi que dans les additions 38.048 et 38.628. Les produits de cette firme les Gardinols ont été étudiés par Reumuth dans le lavage de la laine en suint.

Ces propriétés ont été également revendiquées dans les nombreux brevets déjà décrits pour la fabrication des alcools gras sulfonés.

On peut mentionner en outre :

B. F. 703.466, I. G. qui préconise l'emploi des sels alcalins ou des sels d'amines, d'alcools gras sulfonés en mélange avec des électrolytes. Ceci permet par exemple de laver la laine à une température plus élevée 50°. On utilise par exemple 1 gr. de sel neutre de l'éther sulfurique acide de l'alcool stéarique et 2 grs de phosphate trisodique le lavage étant effectué à 50°.

B. F. 706.182, I. G. mentionne les sels alcalins des éthers phosphoriques acides des alcools à poids moléculaire élevé comme l'alcool cétylique dans le lavage de la laine, par exemple pour le lavage de la laine en suint on emploie 5 gr. par litre du sel sodique de l'éther phosphorique acide de l'alcool cétylique à 45-50°.

Les alcools gras sulfonés présentent un avantage considérable dans le lavage de la laine calcifère ou laine avalie qui ne peut être lavée au moyen du savon. Le meilleur procédé de lavage connu jusqu'alors consistait à dissoudre la chaux en traitant la laine par l'acide chlorhydrique, à rincer ensuite soigneusement la laine et à la neutraliser puis la laver au savon le cas échéant en présence d'alcali. Cette méthode est compliquée et comporte de nombreux inconvénients. Les derniers restes de chaux sont très difficiles à éliminer intégralement et lors du lavage ultérieur au savon, la chaux se combine avec les acides gras du

savon en formant des sels calcaires qui précipitent sur la laine et en rendent le traitement difficile. Dans le B. F. 713.451 l'I. G. a trouvé que l'on peut laver rapidement et simplement la laine calcifère notamment la laine avalie au moyen d'esters sulfuriques ou phosphoriques d'alcools gras à poids moléculaire élevé, par exemple on traite la laine avalie bien battue par un bain contenant 5 cc par litre d'HCl. On rince et lave à 50° 1/2 heure dans un bain contenant 2 grs par litre d'ester sulfurique acide d'alcool cétylique.

FOULAGE DE LA LAINE

Les alcools gras sulfonés, contrairement aux savons n'ont par eux-mêmes, aucun pouvoir feutrant, ce qui est un grand avantage comme il a été mentionné dans le dégraissage et le lavage de la laine. Les alcools gras sulfonés ne doivent donc pas être ajoutés aux liqueurs de foulon, cependant dans certains cas une faible addition de ces produits est à recommander, particulièrement si l'on foule des articles ayant tendance à dégorger, si l'on utilise des eaux dures ou encore si l'on traite des marchandises ne devant être que partiellement foulées. Les alcools gras sulfonés agissent dans ce cas, à la fois comme stabilisateurs et comme colloïdes protecteurs au même titre que les alcoyl-naphtalène sulfonés.

Le pouvoir émulsionnant des alcools gras sulfonés permet de fouler des articles qui subissaient jusqu'alors un dégorgeage.

L'emploi des alcools gras sulfonés est très important dans le foulage acide. Cette opération est intéressante car on peut, en présence des alcools gras sulfonés, laver et fouler en bain d'acide minéral. Les articles couleur et blanc et en particulier les articles noir sur blanc qui dégorgent déjà à l'eau peuvent être foulés en présence d'acide, on ménage ainsi considérablement les nuances et le traitement supprime l'avivage après lavage par une bonne réserve des blancs.

Cette application a été mentionnée notamment par Böhme, 2^e addition 38.628 au B. F. 679.186. Un tissu de laine de 30 kgs peut être foulé par exemple avec 4 lit. 5 d'H²SO⁴ à 2° Bé avec addition de 0 kg. 125 du sel de soude de l'éther sulfurique acide de l'alcool octadécyclique.

TEINTURE DE LA LAINE.

En raison de leur bonne stabilité en présence des acides minéraux, des sels et des eaux dures et grâce à leur pouvoir moussant en milieu neutre, alcalin ou acide les alcools gras sulfonés sont des produits qui rendent de grands services dans la teinture de la laine, aussi bien en bain acide qu'en bain neutre, avec les colorants acides chromatables ou directs.

Les alcools gras sulfonés et en particulier l'alcool oléique sulfoné et l'alcool laurique sulfoné conviennent particulièrement bien comme agent d'unisson et de pénétration notamment dans la teinture des feutres. L'addition à ces alcools gras sulfonés de divers tiers

solvants améliore leur action pénétrante. C'est ainsi que Böhme recommande l'Oléocarnit N qui est une solution aqueuse d'alcool laurique sulfoné additionné de pyridine. L'Humectine TR (Saint-Denis) contient un éther d'alcool gras sulfoné et un alcool terpénique.

Les doses à employer sont extrêmement faibles, 0 gr. 25 à 0 gr. 30 par litre, l'emploi de quantités plus élevées tend à ralentir la montée du colorant.

Un autre avantage des alcools gras sulfonés est qu'ils permettent d'obtenir des nuances parfaitement unies avec des colorants réputés d'unisson délicat : Bleu marine pour laine BM, Bleu marine pour laine RM, Bleus et noirs pour drap, Bleu acide pour laine N, Noir Naphtaline 12B (pour nuances bleues), Eosine 39573, colorants foulons etc...

Par exemple le Néosapol BN (Saint-Denis) permet de teindre directement en acide sulfurique des colorants d'unisson moyen que l'on devrait traiter tout d'abord en milieu acétique.

Lorsque la laine a été mal dégraissée, ou lorsqu'elle contient des savons de chaux fixés sur la fibre lors du rinçage en eau dure, quelques colorants, comme l'Indigo et certains colorants au chrome, ont le défaut de brousser. Ce défaut peut être évité en teignant en présence d'alcools gras sulfonés.

Dans le B. F. 709.590, l'I. G. mentionne que l'on peut teindre la laine à température plus basse si à une quantité plus élevée d'acide on ajoute des substances favorisant l'unisson comme l'alcool cétylique sulfoné.

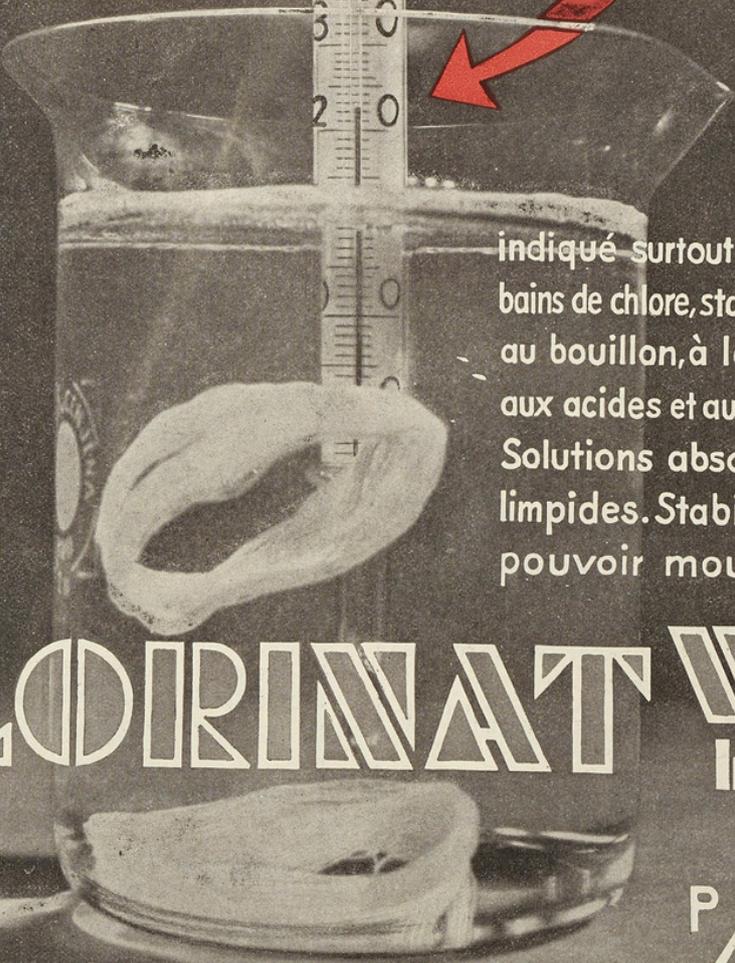
L'I. G. signale B. F. 712.121, que le lavage de la laine et sa teinture n'était pas possible jusqu'à présent dans le même bain. Les dérivés sulfonés des alcools gras permettent dans certains cas la teinture de la laine sans dégraissage préalable. On monte en général le bain avec le colorant, les sels, l'acide puis ajoute les produits dérivés des alcools gras ou tout autre produit résistant aux acides. La laine en suint retient dans ces conditions après teinture une faible proportion de sa graisse naturelle et se file de ce fait très facilement, par exemple, on teint la laine en suint avec 3 % de Rouge solide pour laine 3B dans un bain contenant 1 gr. d'éther sulfurique de l'alcool laurique par litre. La teinture obtenue est unie et a une solidité normale à la lumière, au lavage et au frottement.

La teinture de la laine en colorants au chrome en présence d'alcools gras sulfonés permet d'éviter le feutrage. On peut dans certains cas par exemple teindre des bas de laine en noir au chrome ou en Noir acide pour laine S en présence de 0 gr. 25 à 0 gr. 50 par litre de Néosapol BN sans risquer de feutrage.

Lors de la teinture de tissus mixtes contenant de la laine et du coton ou de la rayonne on teint en général d'abord la fibre animale puis la fibre végétale avec des colorants directs mais dans cette seconde opération la nuance de la laine est plus ou moins altérée. Dans le D.R.P. 552.005 de l'I. G. on recommande l'addition d'éthers sulfuriques d'alcools élevés pour réserver la laine.

LE MOUILLANT

à FROID IDEAL



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

FLOIRINAT **VP**
h.c.



PRODUITS CHIMIQUES DE LA MER ROUGE S. à r. l.
M U L H O U S E - D O R N A C H H t. R h.



PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS (17^e)

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

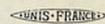
Savon de Dégraissage pour Couleurs
« LE SAREMBO »

Savon de Benzine pour Détachage
« LE BENZILOR »

Solvants mouillants « RICIOL »

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

Téléphone :
Plaine 07-06



R. C. Seine
10.764

MOUILLAGE ET DÉBOUILLISSAGE DU COTON.

Le pouvoir mouillant des alcools gras sulfonés ainsi que leur pouvoir émulsionnant a son maximum pour les alcools en C¹² et diminue considérablement à partir du terme en C¹⁸.

C'est l'alcool laurique sulfoné et les éthers dérivés de cet alcool, éther butylique et cyclohexylique qui possèdent le meilleur pouvoir mouillant à froid. Ce pouvoir mouillant est encore augmenté lorsque l'on ajoute à ces composés des tiers solvants comme l'huile de pin (Florinat VP) ou de la méthylhexaline.

Par contre, le pouvoir mouillant à chaud est excellent pour les dérivés de l'alcool oléique sulfoné et de l'alcool cétylique.

Le pouvoir détersif, particulièrement à température élevée augmente avec les termes en C¹⁶ et C¹⁸ représenté par l'alcool cétylique de même que le pouvoir adoucissant.

L'alcool oléique sulfoné et ses éthers possèdent une résistance particulièrement grande aux sels calcaires qui ne dépend que du degré de sulfonation de l'alcool.

Les alcools gras sulfonés sont des produits qui rendent de grands services dans le mouillage à froid et le débouillissage à froid du coton. Cependant, si la gradation des propriétés des différents genres d'alcools gras sulfonés permet de trouver l'adjuvant idéal, ils ne doivent pas être utilisés au hasard ou sans autre souci que le mirage du prix. Il est bien évident par exemple que lorsque l'on recherche un mouillant à froid destiné à être utilisé sur le bain de chlore, l'alcool gras sulfoné utilisé ne doit pas absorber de chlore et que, en conséquence, on a avantage à employer des compositions à base d'alcool laurique sulfoné.

Les alcools gras sulfonés, lors du débouillissage rendent la fibre de coton absolument hydrophile et se fixent légèrement sur cette dernière en donnant un toucher doux. Cette propriété est intéressante pour l'obtention de l'ouate hydrophile.

Les alcools gras sulfonés résistent aux alcalis aux concentrations employées dans le débouillissage au

kier ce qui est particulièrement intéressant dans le cas du débouillissage du coton Jumel pour fil blanc.

Dans ce cas une addition de 0 gr. 2 à 0 gr. 3 par litre d'alcool gras sulfoné à la lessive de soude caustique lors du premier débouillissage au kier permet d'éviter le deuxième débouillissage et le deuxième chlorage. On peut utiliser par exemple 6 kgs d'alcool gras sulfoné à 30 % pour 1200 kgs de coton.

Les alcools gras sulfonés et particulièrement l'alcool oléique sulfoné en dehors de leur pouvoir humectant et émulsionnant et de leur action sur les cires et les gommés du coton, ont une action solubilisante marquée vis-à-vis de l'amidon et des apprêts à base d'amylacées. Ce fait est intéressant dans le débouillissage des articles genre velours. Lors du débouillissage l'apprêt est solubilisé et éliminé aisément cependant qu'il reste une certaine proportion sous forme dispersée ne s'opposant pas à la teinture subséquente. Il en résulte après teinture une facilité plus grande à l'apprêt qui s'absorbe facilement et n'a pas besoin d'être trop chargé.

Les alcools gras sulfonés dérivés d'alcools saturés conviennent également pour la préparation de produits spéciaux qui associent les propriétés détergentes mouillantes et émulsionnantes des alcools gras sulfonés à l'action blanchissante des persels. Il y a possibilité d'obtenir des produits qui libèrent lentement de l'oxygène et qui possèdent un pouvoir mouillant énergétique. La société Böhme recommande B. F. 772.787 comme agent de blanchiment des éthers pyrophosphoriques peroxydés de l'alcool laurique (Ondal, v. *Teintex* 1937, p. 419 et 485).

C. Flesch B. F. 767.531 préconise comme agents décolorants pour coton des persels comme le cétylsulfonylemonopersulfate de Na.

Dans le blanchiment à l'eau oxygénée les sels de soude des éthers phosphoriques de l'alcool laurique ont la propriété de stabiliser les bains, en présence de pyrophosphate de soude ou d'ammoniaque (B. F. 761.002).

(à suivre)

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

L'économie de savon par l'emploi d'eau douce. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 22 mai 1938.

Près d'un tiers des savons produits est destiné à l'industrie textile, mais une très forte proportion seulement de ce savon est effectivement utilisée pour la fabrication. La proportion la plus importante est entraînée en pure perte par les eaux de lavage. La dépense de savon est encore augmentée lorsqu'on emploie des eaux dures contenant des sels de chaux et de magnésium. En effet, ces sels se transforment en savons de chaux et de magnésium peu solubles. L'emploi d'eau douce permet ainsi de réaliser une économie de savon, mais cette économie est moins importante que

ne l'affirment certaines statistiques ou certains articles publicitaires.

Le docteur L.-W. Haase a étudié le problème de l'alimentation en eau douce, et il a constaté que 15 % seulement des communes disposent d'eau douce naturelle, c'est-à-dire d'eau dont la dureté est inférieure à 5° allemands, et on n'entrevoit pas la possibilité d'alimenter les 85 % restants en eau douce. Ainsi, pour réaliser l'économie de savon la plus grande possible, tous les usagers de savon devraient employer de l'eau adoucie, et on a proposé de traiter toutes les eaux avant leur distribution. Mais ce procédé aurait l'inconvénient d'augmenter considérablement le prix de l'eau, et dans certains cas, cette eau cesserait d'être

potable. On oublie également que l'augmentation de la consommation de savon n'est pas proportionnelle à l'augmentation de la dureté. La consommation de savon n'est même pas doublée lorsque la dureté de l'eau passe de 3 à 30°. Ces degrés ont été établis en comparant les consommations d'eau et de savon de différentes villes américaines.

Par ailleurs, s'il se perdait réellement, ainsi qu'il a été affirmé, 160 gr. de savon par mètre cube d'eau et par degré de dureté, la consommation de savon, calculée par la consommation d'eau serait de 16 à 20 morceaux par mois et par habitant rien que pour sa toilette. Ce chiffre montre également qu'il y a un grand écart entre les calculs et les résultats de l'expérience pratique. Aussi l'adoucissement de toutes les eaux avant leur distribution ne semble pas être une opération avantagée.

Par contre, les teintureries et les lavages auront toujours intérêt à adoucir l'eau. Ils réaliseront une économie de savon appréciable et ils éviteront de faire des taches ou des teintes irrégulières par suite de la formation de savon de chaux. Cet adoucissement de l'eau pourra s'obtenir par l'addition de carbonate de soude, d'aluminate de soude ou de phosphate, ou par un traitement à la permutite. Avec les trois premiers procédés il peut subsister dans l'eau des excès de réactifs qui rendent l'eau fortement alcaline, ce qui peut être très nuisible en teinturerie.

Le procédé à la permutite ne laisse subsister dans l'eau que des sels de sodium neutres. Ces sels auront le seul inconvénient de favoriser la corrosion des métaux, mais cet inconvénient semble sans gravité pour les teintureries et pour les lavages. En toutes circonstances, le contrôle de l'épuration par un chimiste compétent garantira la bonne qualité de cette eau.

E. V.

Comment obtenir un bon lavage. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 8 mai 1938.

Il est connu depuis longtemps que le lavage a une très grande influence sur l'aspect et les propriétés des fibres textiles. On cherche à obtenir un nettoyage aussi complet que possible en attaquant le moins possible les fibres, mais les recherches très nombreuses n'ont encore pas fourni la solution définitive du problème.

Toute méthode de lavage doit tenir compte des propriétés des fibres à traiter, du genre de souillure et du type de machine à laver dont on dispose. Une pièce donnée résistera moins bien au trentième lavage qu'au premier lavage, et il faut tenir compte de l'usure progressive, qui dépend encore de la méthode de lavage adoptée.

Comme tous les bains sont alcalins, il faut examiner avant tout comment se comportent les différentes fibres en milieu alcalin. Les fibres d'origine animale, telles que la laine et la soie sont fortement attaquées par les solutions alcalines, surtout lorsque leur pH dépasse 12. Il faudra éviter de faire bouillir car l'attaque des fibres est beaucoup plus prononcée à chaud qu'à froid. Ces fibres deviennent cassantes, et par ailleurs la laine risque de feutrer. Les fibres végétales résistent mieux aux bains alcalins que les fibres animales, et plus spécialement le coton est beaucoup plus résistant que le lin. En effet, après quelques lavages le lin devient rugueux et cassant. Des essais systématiques, effectués avec les différents produits de lavage ont montré que toujours le coton résistait le mieux, la laine résistait moins bien, et le lin encore moins bien que la laine. Parmi les fibres artificielles, c'est la rayonne acétate qui est le plus facilement attaquée par les bains alcalins. Lorsque le pH dépasse 10,5 il peut se produire une saponification partielle de la rayonne, ce qui devient l'origine de défauts multiples.

Des essais suivis effectués sur du coton, de la laine et du lin avec de la soude caustique, du carbonate de soude et du bicarbonate ont montré que la diminution de résistance était la plus importante avec la soude caustique, et la moins importante avec le bicarbonate. Par ailleurs, les attaques les plus prononcées se produisent lorsque le pH atteint des valeurs élevées, en particulier lorsqu'il dépasse 12,5.

Actuellement la mesure du pH se fait sans difficultés et rapidement. On dispose ainsi d'un moyen de contrôle facile et on pourra, en ajoutant certains produits, diminuer l'attaque des fibres tout en conservant au bain son efficacité. En résumé, on donnera la préférence aux produits qui exigent une faible concentration générale, et dont le pH sera aussi bas que possible, compris entre 8 et 9,5.

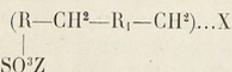
E. V.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

AGENTS AUXILIAIRES

Produits de condensation. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.188, 22 février 1937.

Ces nouveaux produits qui sont des agents humectants ont la formule

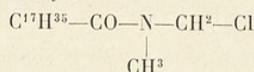


R et R₁ désignent des carbures aromatiques et Z étant

de l'hydrogène ou un métal. On les prépare en faisant agir un dérivé chlorométhyle de l'hydrocarbure sur un carbure et sulfonant. Par exemple, on condense le naphthalène sulfoné avec le produit de la réaction du formol et de l'acide chlorhydrique sur le xylène commercial; le produit est sulfoné et son sel de sodium se dissout dans l'eau et peut servir au tannage. On peut aussi condenser le naphthalène avec les chlorométhyl-naphthalènes et l'acide sulfurique, on obtient un excellent dispersant.

Nouveaux produits. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 818.438, 27 février 1937.

Ces nouveaux agents sont obtenus en traitant une amide ou un éther carbonique par la formaldéhyde de l'acide chlorhydrique. On utilise des amides ou des éthers de poids moléculaire élevé. Par exemple, avec la stéarylméthylamide on obtient la N-méthylstéarylamide chlorométhylée



Ces nouveaux produits doivent probablement être utilisés pour l'apprêtage des tissus.

Produits de condensation. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 818.738, 5 mars 1937.

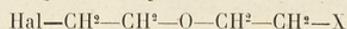
On introduit le groupe chlorométhylé (par $\text{CH}_2\text{O} + \text{HCl}$) dans les phénols qui renferment une longue chaîne carbonée. Les composés obtenus sont des masses épaisses qui, par le chlore qu'elles renferment, se prêtent à une foule de réactions. Par exemple, ils réagissent avec les bases primaires, secondaires ou tertiaires, les acides aminosulfoniques. Ainsi, on condense l'isooctylphénol avec la paraformaldéhyde et HCl. On obtient un produit résineux insoluble; de même l'isobutylphénol, le di-isooctylphénol, l'isododécylphénol donnent des dérivés chlorométhylés et ceux-ci se combinent à la pyridine. Ces produits doivent servir pour rendre les textiles hydrofuges.

Produits auxiliaires. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 818.919, 8 mars 1937.

On obtient des produits auxiliaires, dispersants, mouillants, adoucissants et détergents en traitant les amidines cycliques par les aldéhydes et sulfonant les composés ainsi obtenus. Par exemple, le μ -heptadécylbenzimidazol est condensé avec la benzaldéhyde dans une atmosphère de CO_2 et le benzylidèneheptadécylbenzimidazol est sulfoné par le monohydrate.

Produits de condensation. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.000, 10 mars 1937.

On fait réagir les composés de la formule



où X est un atome d'halogène ou un groupement OCOR ou OR, avec des bases azotées. Ainsi, on condense l'acide oléique avec l'éther- β -chloro- β' -dioxyéthylé et on fait réagir sur la pyridine. Le produit solide se dissout dans l'eau et possède des propriétés mouillantes et détergentes.

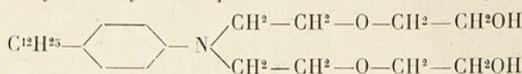
Produits de condensation. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.394, 19 mars 1937.

On fait réagir le formol sur des diamines comme la diéthylènetriamine, la triéthylènetétramine, la tétraéthylènepentamine ou des produits analogues. Les produits obtenus peuvent servir à imprégner les textiles

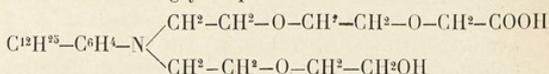
en donnant un apprêt résistant à l'eau bouillante et hydrofuge.

Produits à action capillaire. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 819.962, 30 mars 1937.

On fait réagir les oxydes d'alcoylènes sur les amines cycliques primaires ou secondaires; les halogéno poly-alcools réagissent aussi. Ainsi, le dodécylbenzène est nitré et réduit et la dodécylaniline est traitée par l'oxyde d'éthylène ce qui fournit la base



qui est transformée en sel de sodium par Na au sein du xylène et on fait réagir le chloracétate de sodium. On obtient un éther glycolique



dont le sel de sodium est soluble dans l'eau et forme des mousses.

Produits phosphorés. — *J. R. Geigy.* — B. F. 819.465, 20 mars 1937.

On traite les acides oxysulfoniques benzéniques par les halogénures de phosphore; les produits obtenus peuvent servir au tannage et comme agents éloignant les insectes.

Agents humectants. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.173 du 20 février 1937 au B. F. 693.814.

On prépare les éthers sulfuriques d'alcools secondaires. Par exemple, on oxyde les acides gras des huiles de poisson et on sépare la fraction bouillante de 80 à 175° sous 12 mm.; elle renferme des acides ayant de 5 à 10 atomes de carbone. On les transforme en cétones par passage sur un catalyseur approprié. Les cétones sont réduites par catalyse et les alcools secondaires sont sulfonés.

Ethers-sels. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.514, 12 avril 1937.

On prépare des éthers d'acides carboxyliques aromatiques substitués par des radicaux carbonés, en les faisant réagir sur des composés hydroxylés sulfonés. Ces produits sont des agents humectants, détergents et dispersants très actifs. Par exemple, on mélange le chlorure de l'acide isooctylphénoxyacétique avec le sel sodique de l'acide oxyéthane sulfonique et chauffe à 90°, puis pulvérise le produit. On prépare un mélange propre au lavage du linge blanc, de la manière suivante :

- 9 p. du produit préparé comme il est dit
- 5 p. silicate de potassium à 100 %
- 13 p. pyrophosphate de sodium calciné
- 7 p. perborate de sodium cristallisé
- 32 p. carbonate de sodium calciné
- 23 p. de sulfate de sodium
- 9 p. d'eau

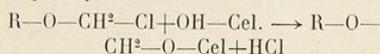


Pour laver le linge dans une machine à laver, on emploie par kg. de linge, 3 litres d'eau contenant 8 gr. par litre du mélange.

APPRÊTS

Apprêts hydrofuges. — *Färberei vorm. Stolle Nachfolger et Missy.* — B. F. 819.945, 30 mars 1937.

On a déjà proposé de rendre hydrofuges les textiles par application superficielle de chlorures d'acides gras, mais il en résulte un affaiblissement des fibres. On a trouvé qu'on peut faire réagir sur les fibres cellulose les éthers chlorométhyliques d'alcools gras avec les hydroxyles de la cellulose



Mais les éthers chlorométhylés sont insolubles dans l'eau; si on les traite par les bases pyridine, triméthylamine, etc. il se forme un ammonium quaternaire soluble dans l'eau. Ces composés peuvent alors être utilisés pour l'apprêtage. *Exemple*: De la laine cellulosique non avivée et non teinte est mise dans un bain aqueux à 40° qui contient, par litre, 15 gr. de chlorure de pyridinium octadécylométhylé; on retire après 15 minutes, centrifuge et sèche, puis chauffe à 90° pendant quelques heures. La laine cellulosique est devenue hydrofuge.

Raffinage des textiles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 820.562, 13 avril 1937.

On traite les fibres textiles par des chlorures d'acides bibasiques renfermant des chaînes d'au moins 7 atomes de carbone. L'exemple suivant fera comprendre le procédé. On traite pendant un court instant, un tissu de

coton leint, à une température de 60°, avec une solution composée de 5 gr. d'anhydride dodécylsuccinique par litre de tétrachlorure de carbone, puis on le soumet 1 heure à 120° après évaporation du solvant. On obtient un effet imperméable résistant à l'ébullition d'une demi-heure dans une solution de savon et de carbonate de sodium.

Apprêts. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 820.639, 15 avril 1937.

On a déjà proposé de revêtir la surface des textiles du papier, du cuir, avec une dispersion aqueuse colloïdale de résines insolubles dans l'eau (résines vinyliques, acryliques, styrènes, etc.). Mais le séchage laisse les résines à l'état de granules qui nécessitent un traitement ultérieur, à chaud sous pression, ce qui donne une surface lustrée ou lisse. Or, on a trouvé que si le séchage est fait rapidement, à température élevée, la résine se dépose sous forme de pellicule continue et claire. *Exemple*: On prépare une dispersion de résine en ajoutant 120 cc. de méthacrylate de méthyle monomère à 300 cc. d'une solution de soude caustique à 1,6 % contenant un accélérateur de polymérisation comme un peroxyde. On peut ajouter au besoin du dibutylphtalate ou un autre plastifiant et, si l'on veut, 60 cc. de cyclohexanone. On chauffe à 80°, il se forme une dispersion colloïdale, on y ajoute 10 % de son volume d'une dispersion de cire blanche (Waxol). On passe dans la machine du papier à la vitesse de 3 m. à la minute. Le papier ainsi revêtu de la dispersion passe dans une hotte à 110-115° avec une vitesse telle qu'il subisse cette température durant 5 secondes. Il se forme un dépôt continu, on sèche dans une étuve à 75°, puis on calandre à 125° sous une pression de 50 kg. par cc. Le papier a un aspect fortement glacé.

INDUSTRIE TEXTILE

RAYONNE COURTE COMME CONCURRENCE DU COTON

par M. ROEHRICH

Chef de Travaux au Conservatoire des Arts et Métiers

La Rayonne courte, ou encore Rayonne coupée, voit à l'heure actuelle sa fabrication se développer d'une façon si impressionnante que les producteurs de Coton et de Laine commencent à s'en inquiéter sérieusement.

Nous nous proposons dans cet article, de faire le point sur cette importante question; du moins en ce qui concerne la concurrence faite, par cette nouvelle fibre, au coton.

Depuis 15 à 20 ans, on connaissait, en France, sous

le nom de schappes chimiques; en Allemagne, sous le nom de *stapelfaser*, ou encore, sous le nom commercial de *vistra*; en Angleterre, sous le nom de *staple fibre*, des rayonnées de viscose, coupées en brins en général assez longs (10 à 15 cm.), utilisés pour en faire des fils purs, destinés à concurrencer les fils de schappe de soie naturelle, soit en mélange avec des laines le plus souvent à tricoter, en vue d'obtenir des effets nouveaux. En 1931, on produisait dans le monde entier 4.000 tonnes de ces matières.

Depuis cette époque, en somme très récente, on a assisté à une progression foudroyante de la production des rayonnées coupées.

C'est ainsi que de 74.000 tonnes en 1936, elle a sauté en 1937 à 139.000 tonnes, et enfin en 1938 à 279.000 tonnes, contre 538.000 de rayonne continue.

Voici le détail de cette production :

Allemagne	95.000 tonnes
Japon	80.000 »
Italie	71.000 »
Angleterre	15.000 »
Etats-Unis	9.000 »
France	6.000 »

Ce qui est frappant, c'est que cette progression énorme affecte particulièrement les Etats à tendance autarchique : Allemagne et Italie, et un Etat à conditions économiques tout à fait particulières, le Japon.

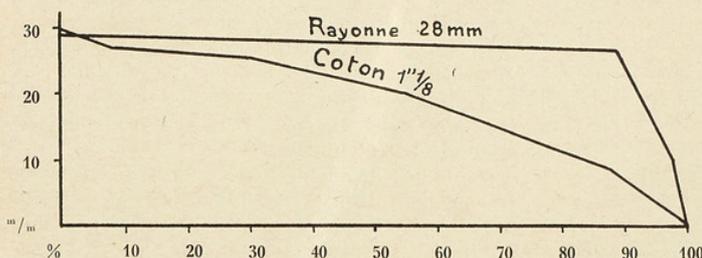


Fig. 1

La production mondiale du coton étant d'environ 6 millions de tonnes, on peut remarquer que les 279.000 tonnes actuelles de Rayonnées coupées ne représentent que les 4,5 % de ce total. Comme de plus les statistiques ne distinguent pas celles qui sont destinées à concurrencer le coton de celles qui remplaceront la laine ou la schappe de soie naturelle, on voit que le danger est moins immédiat pour la consommation du coton qu'il semblerait à première vue.

Quant à la terminologie, personne n'utilise le nom de *Coton artificiel*. Les Allemands, ont, ces dernières années, adopté pour les Rayonnées courtes le nom de *Zellwolle* ; il ne peut devenir international, sa traduction *Laine cellulosique* étant pour nous synonyme de succédané de la laine, tandis que pour les Allemands *Zellwolle* s'oppose évidemment à *Baumwolle*, coton.

Les noms commerciaux allemands les plus cités sont *Vistra* et *Flox*.

En Italie, on dit *Fiocco* (ex. : *Cisafiocco*, *Sniafiocco*).

En France, on a beaucoup utilisé le nom choisi par le Comptoir des Textiles Artificiels, *Velna*. Il a malheureusement dû, pour une question de droit, changer ce nom pour celui de *Flésa*, qui ne semble pas si bien prendre dans le public. Devant ces divergences, nous en resterons au terme « Rayonne courte », adopté par les auteurs actuels, jusqu'à ce que l'on en trouve un meilleur.

LA FIBRE DE RAYONNE COURTE
SUBSTITUTIVE DU COTON.

Presque tous les cotons artificiels sont en cellulose régénérée selon le procédé viscosé, à partir de pâte de bois. En Allemagne seulement, on trouve une marque, le *Cuprama*, de cellulose à l'oxyde de cuivre ammoniacal, fabriquée, selon les procédés *Bemberg*, avec une matière première plus coûteuse, les linters. Pour être travaillées sur le matériel actuel de filature du coton, les rayonnées doivent être coupées selon la *longueur commerciale* du coton, au mélange duquel on les destine. On sait que c'est cette longueur commerciale qui détermine l'écartement des cylindres des étirages.

Par exemple, avec un coton Amérique 1 1/8, soit du mm. 28/29, il faudra choisir une Rayonne de coupe 28 mm. (Fig. 1). On remarque, sur les diagrammes de Baer ci-joint, que la Rayonne se trouve avantagée par la régularité de sa coupe.

A un coton Amérique supérieur 1 1/4, ou à un Jumel Haute-Egypte, on pourra mélanger une Rayonne de 32 mm. de coupe. Pour un Giza, une coupe de 36 mm. ou de 38 mm. sera favorable. Pour un Sakel, enfin, une coupe de 38 à 40 mm. Cette longueur de 40 mm. est du reste la limite de coupe des Rayonnées destinées au matériel coton.

La question finesse est essentielle. On sait que pour les Rayonnées elle se définit en *deniers*, qui est le *poids en grammes de 9.000 mètres*. On n'a pu réussir les mélanges avec le coton que depuis que l'on est arrivé à obtenir des titres fins de façon courante. La ténacité des Rayonnées est toujours donnée en grammes au denier. Par exemple, la ténacité d'une fibre de 2 deniers dont la force de rupture moyenne est 4 gr. 4 sera définie par le nombre de qualité : $4,4/2 = 2$ gr. 2 au denier.

Nous avons dans le tableau I transformé, pour les quatre grands types de cotons, les données habituelles de poids à l'unité de longueur et de longueur de rupture, en titre au denier et en résistance en grammes au denier.

TABLEAU I

	Titre au denier	Résistance en gr. au denier
Sakel	1,35	3,83
Haute-Egypte.	1,62	3,34
Amérique (courant)	1,80	2,79
Indes	2,70	2,32

La ténacité des fibres au mouillé est la même qu'au

sec, quelquefois légèrement supérieure. Les allongements à la rupture sont de l'ordre de 7 à 10 %.

Laissons de côté les cotons des Indes, que l'on ne mélangera jamais avec de la Rayonne, leurs prix étant par trop inférieurs. Il s'agit donc d'employer des fibres de Rayonne ne dépassant pas 2 deniers au brin. La plupart des producteurs ont adopté des titres voisins de 1 denier 5.

Voici, dans le tableau II, quelques exemples :

TABLEAU II

Nom	Titre	Force au denier au sec R en gr.	Force au denier au mouillé R en gr.	F. au mouillé en R/100 % du sec	Allongement au sec en %
Visira I.	1,40	2,50	1,35	54	15
Visira W.W.	1,46	3,01	1,81	60	17,8
Visira (essai)	1,00	3,80	2,51	66	6
Moyenne Koch.	1,3 à 2	2 à 2,9	—	48 à 63	11 à 20
Velna (C. T. A.)	1,52	2,31	1,20	52	15
Floccal (Calais)	1,44	2,57	1,42	55	14
Strong Fibro (Courtauld)	1,50	3,10	1,89	61	16

Les trois premiers exemples, s'appliquant à des Visira sont tirés de la conférence de W. ELLER faite au Congrès de 1937 de la Société de Chimie Indus-

trielle. Le quatrième est une récapitulation donnée par R.-A. KOCH à la suite de son étude de toutes les *Zellwolle* de fabrication allemande. Les caractéristiques des trois derniers, produits français et anglais, ont été établies par nous.

On voit dans ce tableau des fibres (Visira I, Velna, Floccal), avec des forces de 2,3 gr. à 2,6 gr. au denier, qui sont le type courant actuel. La régularité du diagramme en longueur, qui ne comporte pas, comme le coton, de fibres très courtes, compense plus ou moins en filature une ténacité un peu inférieure à celle d'un coton d'Amérique. Au mouillé, bien entendu, la viscosa ne représente plus en résistance que de 52 à 55 % de la résistance au sec. Enfin ces rayonnées coupées sont plus extensibles que le coton (15 % au lieu de 10 %).

D'autres fibres (Visira W.W., Strong Fibro), marquent un gros progrès par leur résistance à sec dépassant 3 gr. au denier, leur tenue au mouillé qui atteint 60 % et plus de la résistance au sec, et leur allongement à rupture qui reste considérable.

La Visira d'essai dépasse encore ces caractéristiques, atteignant la force d'un Sakel, et, au mouillé, celle d'un coton ordinaire ; mais cela aux dépens de l'extensibilité qui tombe à 6 %. A la Foire d'automne de Leipzig, l'I. G. a présenté une Visira de 4 gr. au denier à sec, et 3 gr. au mouillé (75 %), qui est vraisemblablement le produit industriel dérivé de la visira d'essai d'ELLER ; son extensibilité doit donc être inférieure à celle du coton.

(à suivre).

REVUE ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Lanital Français.

La première fabrique de Lanital va démarrer incessamment. Elle se trouve à Wasquehal, près de Lille, où l'usine qui appartenait à la Filature du Nord a été acquise par le Lanital Français. Le procédé est celui de la Snia Viscosa qui a accordé une licence.

Congrès Cotonnier de Milan.

Sous la présidence de son président, M. van Delden (Allemagne), le Comité Directeur de la Fédération Internationale Cotonnaire a tenu récemment à Milan, le 7 novembre, la réunion qui devait avoir lieu primitivement à Venise, le 30 septembre, et que la crise internationale avait fait ajourner.

La France était représentée à Milan par MM. P. Schlumberger, J. Le Blan, vice-président et R. Angliviel de la Beaumelle, délégué général du Syndicat général de l'industrie cotonnaire.

En dehors de la France, un nombre relativement restreint de pays avaient envoyé des délégués (Allemagne, Angleterre, Hongrie, Italie, Suisse, Yougoslavie), plusieurs absences étant d'ailleurs imputables aux événements.

Un certain nombre de questions techniques ont fait tout d'abord l'objet des délibérations du comité.

En ce qui concerne la question de l'humidité du coton d'Egypte, le comité, d'accord avec les groupements égyptiens intéressés, a recommandé aux associations cotonnières affiliées à la fédération de substituer au système actuellement en vigueur la pratique de l'achat du coton sur la base du poids sec avec supplément de 8 1/2 % (sans marge de tolérance), les poids et conditionnements devant être éventuellement certifiés par le Bureau de conditionnement d'Alexandrie. Cette résolution vaut pour une période de douze mois, du 21 novembre 1938 au 21 novembre 1939.

D'autre part, le comité a pris connaissance d'intéressantes initiatives du gouvernement américain, en vue d'éviter le *false-packing* (fourbeaudage en soie).

Enfin une commission restreinte, où le Syndicat général de l'industrie cotonnaire française est représenté, a été chargée d'étudier la question de la normalisation des termes dans le textile.

Avant de se séparer, le comité a décidé que le prochain congrès de la Fédération Internationale Cotonnaire se réunirait en Angleterre, à Southport, au printemps de 1940. En ce qui le concerne, le comité doit tenir sa prochaine réunion à Zurich à la fin du mois de juin 1939.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

L'encollage de la rayonne en fils de chaîne. — Heinz THOMAS. — *Spinner und Weber*, 56, n° 4, 28 janvier 1938.

Si la rayonne s'est tant répandue dans le tissage du coton, c'est bien grâce à l'encollage à l'huile de lin. Mais le tisserand ne peut effectuer lui-même cet encollage. La question s'est donc posée de lui donner la possibilité d'encoller la rayonne par d'autres moyens. La difficulté était de trouver des produits convenables, et surtout des appareils appropriés. Les appareils en usage pour l'encollage du coton ne peuvent servir pour la rayonne, dont les fils de chaîne ne pourraient supporter sans altérations graves une tension excessive et irrégulière. C'est ce qui explique que l'on ait d'abord entrepris d'encoller la rayonne en écheveaux.

L'encollage en écheveaux, avec des produits solubles dans l'eau, est à la portée de tous les tisserands. Mais ce procédé a des inconvénients : manque de régularité, risque de coller les fils entre eux, et dans certains cas, avec l'huile de lin, perte de ténacité de la rayonne. L'encollage en écheveaux comporte d'ailleurs trop d'opérations, dont chacune doit être effectuée avec le plus grand soin. L'encollage en appareils est plus simple, et on a tendance à le préférer ; on a réussi à construire des machines appropriées, dans lesquelles les tensions appliquées aux fibres ont été réduites.

Les recherches entreprises se sont fixées pour objet d'établir si les nouveaux procédés d'encollage en fils de chaîne constituent un progrès technique, et de déterminer les propriétés physiques et chimiques que doit posséder une préparation pour faire un bon encollage. Pour juger, au laboratoire, de la valeur d'une préparation, il a fallu trouver des méthodes de mesures, le critérium habituel (essai à l'angle) manquant complètement de précision. On a pu démontrer, à l'aide de deux diagrammes, la supériorité de l'encollage en appareils sur l'encollage en écheveaux. Il n'y a d'ailleurs qu'à comparer, sur le métier à tisser, les effets de l'encollage à l'huile de lin par les deux procédés.

On n'avait à considérer que deux groupes essentiels d'agents d'encollage : ceux qui proviennent d'une dégradation plus ou moins poussée de matières albuminoïdes, gélatines, etc... et ceux qui s'obtiennent par polymérisation de petites molécules, notamment l'alcool polyvinylique. Les essais effectués avec l'encollage en écheveaux ont permis d'établir les trois points suivants :

1° Les agents d'encollage solubles dans l'eau, appliqués aux écheveaux, ne permettent en moyenne d'atteindre que de justesse l'efficacité standard de l'huile de lin. Celle-ci ne peut être dépassée que dans certains cas, avec de fortes concentrations d'albuminoïdes.

2° Avec les composés polymérisés, il suffit d'une concentration sensiblement plus faible qu'avec les albuminoïdes pour avoir déjà une efficacité appréciable.

3° Quand la concentration augmente, l'efficacité des encollages à base d'albuminoïdes croît d'abord fortement. La courbe est ensuite moins ascendante. Son allure générale ne semble dépendre ni de la provenance du produit, ni de son degré de dégradation. La principale utilité d'une dégradation assez poussée serait de permettre une élévation de la concentration.

Comme on prévoyait une efficacité plus forte pour la plupart des encollages appliqués aux fils de chaîne, les essais de cette deuxième série ont été effectués sur un article plus délicat. Ces essais d'encollage en appareils ont donné les résultats suivants :

1° Pour la relation entre l'efficacité et la concentration, ainsi que pour la différence de comportement des deux encollages et l'absence d'influence du degré de dégradation : mêmes observations générales que dans le cas du travail en écheveaux.

2° Le maximum d'efficacité de l'encollage en fonction de la concentration est atteint plus rapidement.

3° On peut adopter une concentration sensiblement plus faible, d'où économie appréciable.

4° L'efficacité standard de l'huile de lin est en général largement dépassée dans l'encollage en appareils (amélioration pouvant aller jusqu'à 25 %).

Doit-on préférer les albuminoïdes ou les composés polymérisés ? Cela dépend beaucoup de la nature de l'article à tisser. Les encollages d'albuminoïdes donnent un toucher rêche, de plus en plus mauvais quand la concentration augmente. Les produits de polymérisation ne permettent pas d'atteindre tout à fait une efficacité aussi élevée qu'avec les albuminoïdes ; mais ils donnent de la souplesse et un toucher agréable, comme l'huile de lin. Comme d'autre part il en suffit d'une concentration plus faible, le prix de revient est comparable à celui de l'encollage aux albuminoïdes.

Pour se rendre compte de l'influence du matériel à encoller, l'auteur a fait des essais avec des fils de laine, coton, laine cellulosique, rayonne et soie. C'est la laine qui oppose le plus de résistance à l'encollage ; elle nécessite une concentration élevée et une viscosité particulière. La rayonne et la soie se laissent au contraire facilement encoller.

On s'est par ailleurs efforcé de définir, par un grand nombre de mesures, les propriétés physiques et chimiques qui déterminent l'efficacité d'un agent d'encollage. Sur le film d'encollage (pur) on a effectué des épreuves de ténacité, ductilité, élasticité, absorption d'eau, force adhésive. Pour la solution d'encollage on a mesuré la concentration, la viscosité, la tension superficielle et on a déterminé la composition chimique. Enfin, sur le fil encollé, on a essayé l'efficacité au tissage, la ténacité, la ductilité, la résistance au

glissement. Les facteurs qui font sentir leur influence au cours du tissage sont les suivants : 1° force adhésive du film d'encollage ; 2° concentration de la solution ; 3° résistance au glissement du fil encollé ; 4° dans une certaine mesure, ductilité du fil ; 5° nature chimique de l'encollage, affinité pour la fibre.

La force adhésive varie beaucoup d'un encollage à l'autre ; elle ne va pas forcément de pair avec l'efficacité, bien que ce soit souvent le cas. Le Tylose TWA 25, qui possède une certaine affinité chimique pour la rayonne, a une efficacité supérieure à celle de l'huile de lin, tout en étant utilisé à une concentration rela-

tivement faible. Mais le Tylose laisse à désirer au point de vue du poli de la surface. Les encollages d'albuminoïdes ont également tous ce défaut. En ce qui concerne les produits utilisables à faible concentration (Polyvinyls, Baumheier, Tylose, Plexileim), leur emploi à concentration suffisante pour atteindre l'efficacité des albuminoïdes pose une question de prix de revient. La généralisation de leur emploi permettrait de rendre des quantités importantes d'albuminoïdes à d'autres destinations pour lesquelles ils seraient plus utiles.

J. L.

INFORMATIONS FISCALES

CALENDRIER FISCAL EN JANVIER 1939

CONTRIBUTIONS DIRECTES

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

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

Avant le 15. — Demandes en remise pour vacance de maison ou chômage d'usine.

Déclaration à la Préfecture du nombre de mutilés employés (entrepreneurs ayant plus de 10 salariés).

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

Déclaration à la mairie par les possesseurs de chiens.

Du 1^{er} au 31. — Déclaration par les employeurs au Contrôleur des traitements et salaires, pensions et rentes viagères, et des rémunérations diverses, même versées aux administrateurs et déjà taxées à 30 %.

Déclaration par les chefs d'entreprise et les contribuables relevant de la cédule des B.N.C. des sommes dépassant 1.000 francs par an, pour un même bénéficiaire, versées par eux à titre de commissions, ristournes, courtages ou honoraires occasionnels, rétributions ou gratifications quelconques.

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

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

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

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

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

ENREGISTREMENT

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

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

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

Du 1^{er} au 20. — Paiement sur état des droits de timbre de quittance.

Déclarations trimestrielles des sociétés ; taxes de timbre et de transmission ; droit de transfert ; taxe sur le revenu des valeurs mobilières sur toutes les sommes mises en distribution, les allocations aux administrateurs, les intérêts des emprunts et obligations. Versement au Trésor des revenus prescrits (5 ans) et valeurs prescrites (30 ans).

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

Déclaration des ouvertures de crédit réalisées pendant le trimestre précédent.

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

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

CONTRIBUTIONS INDIRECTES

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

Fiduciaire de France,
12, rue de Penthièvre, Paris



**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.

FOIRE DE LEIPZIG — PRINTEMPS 1938

du 5 au 13 Mars 1939

avec

GRANDE FOIRE TECHNIQUE

et **FOIRE DU BATIMENT**



60 % DE RÉDUCTION sur les

Chemins de Fers Allemands

Facilités sur le Réseau

Français

VOYAGES COLLECTIFS

Pour tous renseignements s'adresser à :

FOIRES DE LEIPZIG, 2, Rue Meyerbeer, PARIS (9^e)

Téléphone : PROVENCE 34-06

Siège Social :
75, Quai d'Orsay, 75
PARIS (7^e)

L'AIR LIQUIDE

S. A. CAPITAL 122.400.000 FRANCS

— R. C. Seine N° 53.868 —
Tél. : Invalides 44-30 à 44-38
Inter : Invalides 1, 2 et 3

EAU OXYGÉNÉE électrolytique, pure et stable pour le **BLANCHIMENT**

ELIMINOL pour le **DÉGOMMAGE**

Action très rapide et complète
Actif en milieu alcalin
Stable aux températures élevées
Permet le départementage et le débouillissage simultanés

STATION d'Application à l'usage des Industriels — Procédés exclusifs et éprouvés

USINE de FABRICATION à CHALON-sur-SAONE (Saône-et-Loire)

BEYCOPAL

PAIX & Cie

64, Rue La 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...

40
 glisse
 ce au
 adhés
 soluti
 4° da
 ture
 La
 l'autr
 cité,
 25. qu
 rayon
 de lin

 Du 1^{er}
 en
 au
 ra
 à
 du
 du
 me
 Avant
 me

 m
 10
 de
 na
 qu
 ex

 ch
 Du 1^{er}
 Co
 rer
 mē
 à 3

 cor
 des
 un
 cor
 occ
 cor

 mu
 pou

 des
 ver
 tax

 nat

WEGELIN, TETAZ & C^o

Société Anonyme
MULHOUSE (Haut-Rhin)
 MANUFACTURE DE
Matières Colorantes et Produits Chimiques
 pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

LAQUES SPÉCIALES pour enlèvement aux oxydants et aux réducteurs
COULEURS HYDROSULFITE

LAQUES et COULEURS pour réserve sous Noir aniline
COULEURS pour doublures

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

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

Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfuriciques, 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^e)

Chlorates de Potasse et de Soude
Peroxyde de Sodium
Eau Oxygénée Électrolytique 100 volumes
Perborate de Soude
Chlorure de Chaux
Soude Caustique
Tétrachlorure de Carbone
Mono et Paradichlorobenzène
Benzine Cristallisable
Toluène, Xylène

Téléphone : LABORDE 12-75, 12-76, 12-77
 Inter Laborde 5

Adresse Télégraphique : TROCHIM-PARIS

DURAND & HUGUENIN S. A.

BALE (SUISSE)



INDIGOSOLS

COLORANTS AU CHROME POUR L'IMPRESSION
 PRODUITS AUXILIAIRES

Le Gérant

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

Etablissements KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



PRODUITS ORGANIQUES



145, Boulevard Haussmann

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

PARIS (VIII^e)

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

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

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

NOIR AU CHROME ACIDE NRS

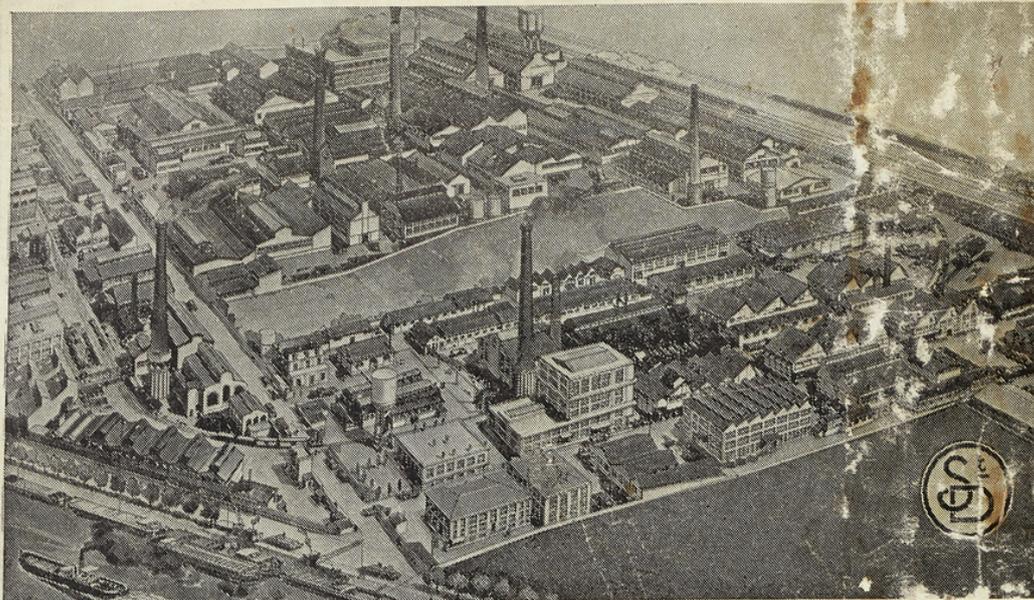
BLEU MARINE NÉOCHROME NB

BLEU MARINE NÉOCHROME NR

BRUN AU CHROME RÉSERVE N

BRUN AU CHROME RÉSERVE NR

Tous ces colorants réservent les fibres végétales



Usines de Saint-Denis

SOCIÉTÉ ANONYME
MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES
 DE
SAINT-DENIS

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

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

Adresse télégraphique :
 SRIOP-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
- antbracéniques

Beta Naphtol

PRODUITS SPÉCIAUX POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

TOUTES SPÉCIALITÉS pour les INDUSTRIES UTILISANT le LATEX

Latex concentré SD 60

Échantillons et renseignements techniques sur demande

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