

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	54 vol.
Nombre de volumes	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Note	Les années 1910 à 1935 sont numérisées par la bibliothèque Forney et disponibles sur le site des bibliothèques spécialisées de la Ville de Paris : 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
	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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	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 XLIV. N. 519. Avril 1940
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [XIII]-XVI-p. [113]-144) : ill. ; 32 cm
Nombre de vues	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (53)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.53

REVUE GÉNÉRALE DES
MATIÈRES COLORANTES

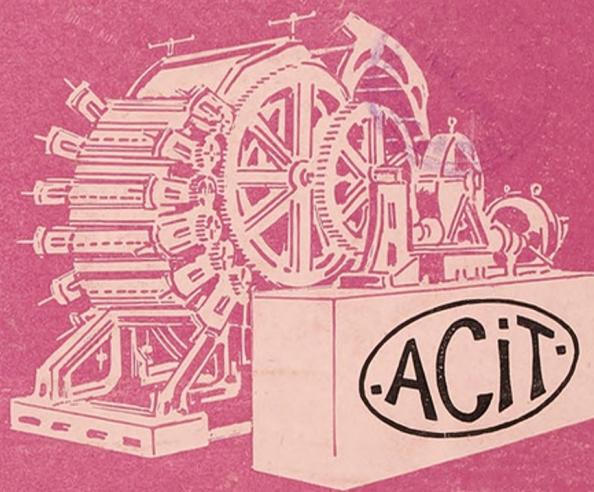


FONDÉE EN 1896
 PAR HORACE KOECHLIN
 ET LÉON LEFÈVRE

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

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

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



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

ETABLISSEMENTS KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



PRODUITS ORGANIQUES

145, Boulevard Haussmann, PARIS (VIII^e)



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

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

Matières colorantes pour toutes les industries
 Colorants grand teint pour laine, coton, soie, etc.
 -- Colorants diazol lumière -- Naphtazols --
 Sels et bases solides -- Colorants solanthrène
 Colorants acétoquinone

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

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

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHÔNE - POULENC

Société Anonyme au Capital de 200.000.000 de francs

Siège Social

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



PRODUITS TECHNIQUES

- | | |
|--|---|
| Acide salicylique | Monoéthanolamine-Triéthanolamine |
| Résorcine - Dichlororésorcine-Quinone | Orthophénylphénate de soude |
| Ortho et Paramidophénol | Chlorures d'éthyle et de méthyle |
| Chlorure d'acétyle - Chlorure de benzyle | (pour industries chimiques et machines à glace) |
| Phénol 40/41° - Diméthylsulfate | Acétate de cellulose |
| Acide paraoxybenzoïque | Solvants et Plastifiants Cellulosiques : |
| Acide B. résorcylique - Acide anisique | Ether acétique - Acétate de butyle |
| Acide orthocrésotinique | Alcool benzylique, Triacétine, |
| Pyrazolones - Paracrésidine | Dichlorhydrine, Triphenylphosphate, |
| Chloramine - Chloroforme technique | Tricrésylphosphate - Celludol - Elastol |
| Hypsulfite de soude - Sulfite de soude anhydre | Phtalates d'éthyle, de méthyle et de butyle |
| Bisulfite de soude liquide | Rhomellose - Rhodaprêt |
| Permanganate de potasse | Matière plastique : le RHODOÏD |
| Anhydride acétique - Acétines | etc. . . |

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

ORGANE OFFICIEL DE L'A. C. I. T.

ABONNEMENTS : France, 165 fr. - Étranger (*accord de Stockholm*), 225 fr. - (*Autres pays*), 250 fr.

ADMINISTRATION DE LA REVUE :

Pour tout ce qui concerne la Publicité, s'adresser :
ÉLYSÉE-BUILDING, 56, Faubourg Saint-Honoré
 Bureau 218 - Téléphone : Anjou 18-00
 Comptes Chèques postaux : PARIS N° 2521-09

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 Marcellin Berthelot)

SOMMAIRE D'AVRIL

Chronique de l'A. C. I. T. XIII à XVI

Extraits de journaux étrangers, p. 127.
 Nouveaux colorants, p. 129.

Extraits de brevets allemands, p. 130.

Matières Colorantes

Impressions sur tissus de couleurs pigmentaires à base de résines synthétiques, par Ernest A. Sack, p. 113.
 A propos du centenaire d'Oberkampf, par M. P. Lemoine, p. 114.
 Informations, p. 117.
 La Recherche scientifique à l'étranger, p. 117.
 Revue économique, p. 118.
 Exploitation des brevets des ennemis, p. 119.
 Extraits de brevets allemands, p. 120.
 Bibliographie, p. 124.

Blanchiment-Apprêts

Tableau des différents produits contenant des alcools gras sulfonés par J. P. Sisley, p. 131.
 Considérations physico et colloïdo-chimiques sur le mercerisage, par L. Bonnet, p. 133.
 Extraits de brevets étrangers, p. 138.
 Extraits de brevets allemands, p. 139.

Industrie Textile

Sur les soieries orientales, par M. Besançon, p. 141.
 Extraits de journaux étrangers, p. 143.
 Revue économique de l'industrie textile, p. 144.

Teinture-Impression

Quelques progrès dans le blanchiment et la teinture des matières textiles, par Gordon-Abramow, p. 125.

SOCIÉTÉ ANONYME DES **MATIÈRES COLORANTES et PRODUITS CHIMIQUES** DE **SAINT-DENIS**

Capital : 70.000.000 de Francs

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

**COLORANTS SPÉCIAUX POUR LA TEINTURE
DES DRAPS D'UNIFORME ET DE TOUTES AUTRES
FOURNITURES POUR L'ARMÉE ET LA MARINE**

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 DÉPARÉMENTAGE 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 sécules

Le DIASTAFOR

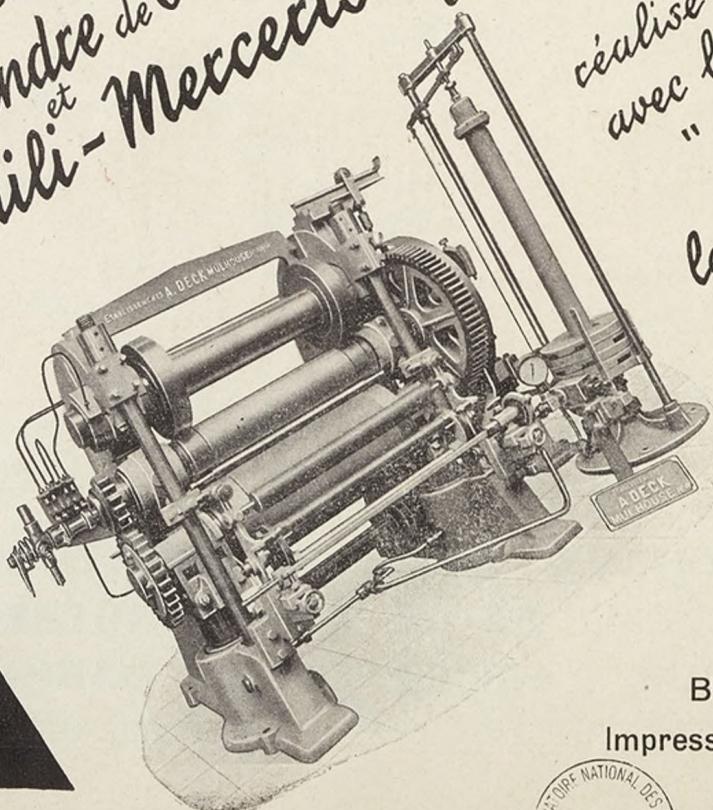
est la seule Diastase d'activité constante et de conservation absolument garantie

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

Seule la Calandrie de Simili Simili-Mercerisage réalise avec le Chauffage "Phacor" le Finish le plus beau, lustre et permanent.



demandez
tous Renseignements
aux Établissements

A. DECK
Mulhouse (Haut-Rhin)

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



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

N° 269 — Avril 1940 — 30^e Année

SOMMAIRE

Bureau de l'A.C.I.T.	XIII	Nécrologie	XIV
Paiement des cotisations.	XIII	Le matériel textile	XV
La vie sociale de l'A.C.I.T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires, Pour nos camarades mobilisés	XIII	Le régime du travail.	XV
Changements d'adresses, Placements, Naissance.	XIV	Varia	XVI
		Renseignements pratiques	XVI

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

En raison des circonstances actuelles, la permanence ne sera pas assurée jusqu'à nouvel ordre au bureau de l'A.C.I.T. à la Maison de la Chimie, Bureau n° 8, 28, rue Saint-Dominique, Paris-7^e, où néanmoins le courrier continuera à être adressé.

De même seront suspendues les réunions mensuelles du premier samedi de chaque mois. Pour tous renseignements, nos collègues voudront bien s'adresser directement au trésorier, M. Georges Mairesse, 24, rue de Pétrogard, Paris-8^e, Téléphone : Europe 53.08.

PAIEMENT DES COTISATIONS

France 90 francs; Etranger 135 francs français. — Chèques Postaux A.C.I.T., 494.15, Paris

Nous rappelons que la cotisation 1940 est de 90 frs pour la France et 135 pour ceux de nos collègues résidant hors de France.

Nous prions nos collègues qui auraient réglé leur cotisation sur l'ancien tarif de vouloir bien nous adresser le complément de la cotisation; nous remercions sincèrement ceux qui nous ont déjà fait ce versement complémentaire.

Des concours nous ont encore été donnés pour la collecte des cotisations : M. L. Diserens a joint à sa cotisation celles de ses camarades MM. V. Silbermann et H. Wagner; M. Pierre Binder a réuni sa cotisation à celle de son collaborateur M. Echwiller; M. J.-P. Sisley a récolté les cotisations des techniciens de

Saint-Denis : MM. G. Martin, R. Thiollet, A. Baron, H. Verdière, M. Vinson, Y. Sicot, A. Gravières, Mlle M. Bacci; aux Etablissements Kuhlmann également MM. E. Sack, J. Frossard, L. Frossard, J. de Kap-Herr, S. de Kap-Herr, G. Mugnier ont bloqué leurs cotisations; les Etablissements Bernard de Mulhouse ont joint les cotisations de leurs collaborateurs MM. J.-A. Paira et P. Sulzberger.

Nous remercions très sincèrement ces obligeants concours.

Nous demandons à tous ceux qui n'ont pas encore acquitté leur cotisation de remplir leur devoir de sociétaire, la cotisation, d'après les statuts de l'Association, devantêtre payée dans les trois premiers mois de l'année.

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

NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

Admissions : Sont admis comme Sociétaires :

M. Serge DE KAP HERR, Ingénieur Chimiste 38, rue Scheffer, Paris (16^e).

M. Raymond COLLIN, chimiste-teinturier, 324, vieille rue du Moulin, Uccle Bruxelles (Belgique).

Propositions : Sont proposés comme Sociétaires :

M. Jean PILISI (nationalité Hongroise), ingénieur textile, ancien élève de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles de Roubaix, section tissage, technicien aux Etablissements Normant frères, fabricants de draps, Romorantin (Loir-et-Cher), demeurant à Issy-les-Moulineaux (Seine), 1, rue Claude-Matrat, présenté par MM. Jean Vallée et Olivier Roerich.

M. Osvalde HANKAM (nationalité autrichienne), Docteur ès-sciences chimiques de l'Université de Vienne, villa Marie Anaïs, Le Mont-Dore (Puy-de-Dôme), présenté par MM. J. Besançon et G. Mairesse.

N. B. — 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, des formules d'inscription seront envoyées sur demande.

POUR NOS CAMARADES MOBILISÉS

Notre bureau serait heureux de rester en communication avec nos camarades aux armées et se met à leur disposition s'il peut leur être utile.

Nous prions nos camarades mobilisés de nous donner l'indication de leur situation militaire et leur adresse postale.

Nous prions instamment leurs familles et leurs amis de nous tenir au courant de tout ce qui les concerne.

Voici les derniers renseignements qui nous sont parvenus :

Iwan GOURD, 482^e R.P.C., E. M., 1^{er} Bataillon.

Paul PFITZENMEYER, Poudrerie Nationale de Vonges, à Pontailler-sur-Saône (Côte-d'Or).

E. SELTEMANN, 3^e C.O.A., Stat. Mag., Grand-Quevilly (Seine-Inférieure).

N. B. — Conformément aux instructions les n°s de secteur postal ne sont pas publiés.

CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. Hugues WAGNER, 29, rue Kléber, Thann (Haut-Rhin).

M. Eugène DUTOIT, 180, rue de Haerne, Bruxelles IV (Belgique).

N. B. — Nous prions instamment nos collègues de nous notifiter tout changement d'adresse qui les concerne pour éviter les retours de la Revue R.G.M.C. et d'adresser ces rectifications au Bureau de l'A.C.I.T., bureau n° 8, Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, Paris-7^e et non pas au bureau de la R.G.M.C.

PLACEMENTS

Nous rappelons que le service de placement est exclusivement réservé aux membres de l'A.C.I.T. et que les candidatures aux offres d'emplois doivent être adressées au bureau de l'A.C.I.T. et non à l'Administration de la Revue.

Les lettres à transmettre doivent nous parvenir sous enveloppe ouverte avec timbre pour leur transmission qui se fera avec toute la discréetion voulue.

Offres d'emplois :

N° 191. — On recherche directeur de teinture et apprêts, draperie militaire et tissés teints.

N° 192. — On demande directeur de teinture laine peignée.

N° 193. — On demande personnel d'encadrement et de production pour atelier de teinture bonneterie, écheveaux coton, rayonne, pièces.

N° 194. — On demande pour importante manufacture bonneterie, soit chef de teinturerie chimiste diplômé, et possédant pratique, soit coloriste ayant notion chimie. S'adresser Etbts Dupré, Romilly-sur-Seine (Aube).

Nous recommandons à nos collègues chimistes qui sont actuellement sans situation de solliciter un emploi temporaire dans les poudreries, s'adresser à la Direction des Poudres, 8, rue Coligny, Paris (4^e) ou directement aux Poudreries Nationales.

Nous signalons aux industriels que les événements actuels auraient privés d'un de leurs collaborateurs, que notre Association, qui réunit la plupart des techniciens du textile, peut leur procurer des directeurs, des chimistes, des contremaîtres pour tous emplois même temporaires.

Nous prions de s'adresser en toute confiance à l'A.C.I.T.

Demandes d'emplois :

N° 113. — Ingénieur chimiste E.C.M., alsacien, 47 ans, réfugié d'Allemagne, connaissant impression au rouleau, sur coton, laine, soie naturelle, viscose, tissus mixtes, etc., cherche situation.

N° 115. — Ingénieur chimiste coloriste E.C.M., ayant dirigé tous services de grandes usines d'impression, rouleau et cadre, jusqu'à 16 couleurs, fabrication économique étudiée et rationalisée à fond, directeur énergique et expérimenté, possédant de très belles collections, libre de toute obligation militaire, cherche situation en rapport avec ses aptitudes.

N° 117. — Ingénieur chimiste I.C.N. venant d'être démobilisé, 20 ans de pratique, blanchiment, teinture, impression, apprêts, coton et soie, ayant monté, installé et dirigé importantes usines en Espagne et Amérique, cherche situation.

N° 118. — Ingénieur chimiste I.C.N. ayant 30 ans de pratique blanchiment, teinture, apprêts et impression coton et rayonne désirerait trouver occupation.

N° 119. — Chimiste ancien élève Ecole de Roubaix, ayant pratiqué teinture, toiles et tissus, coton, bon opérateur, cherche place.

N° 120. — Ingénieur chimiste ayant occupé en Autriche direction de divers établissements de blanchiment, teinture, impression et apprêts, réfugié en France, cherche situation.

NAISSANCE

Notre collègue M. Didier GAUDÉ, de Roubaix, et Mme GAUDÉ nous font part de l'heureuse naissance de leur fils Alain.

Nous leur adressons toutes les félicitations de l'A.C.I.T. et nos voeux de santé pour la jeune maman et l'enfant.

NÉCROLOGIE

Après l'ami Lanérès, voici un autre grand ami de l'A.C.I.T. qui disparaît à son tour.

Emile DUHEM est décédé le 14 février à La Tranche-sur-Mer (Vendée) où il s'était réfugié avec sa famille. Né en 1870, il fit ses études techniques à l'Ecole des Arts Industriels de Roubaix dont il fut un des brillants élèves et remporta la médaille d'or à sa sortie. Puis comme les anciens il fit son tour de France, travaillant dans les teintureries comme ouvrier, contremaître, directeur, dans diverses régions, notamment dans le Nord et la Normandie. Il trouva dans la pratique cet acquit qui complète heureusement les études scientifiques de l'Ecole et qui forme le véritable teinturier. Ces qualités le firent rechercher comme technicien par la Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis. Il se fit de suite apprécier dans la clientèle par la sûreté des renseignements qu'il fournissait, par son affabilité, son empressement à rendre service et tous ses clients devinrent pour lui des amis, chez lesquels il était reçu en famille. Pen-

dant la guerre 1914-18, il eut la douleur de perdre son fils, officier, mort au champ d'honneur. Après la guerre il quitta Saint-Denis et après un stage dans la maison Masure de Rouen, il entra au service des Etablissements Kuhlmann et reprit ses visites à la clientèle où il devint de plus en plus populaire. Il ne se plaisait qu'en voyage et infatigable travaillait en chemin de fer, à l'hôtel, rédigeant des mémoires pratiques qui lui étaient demandés par les revues techniques. Mais cet excès de travail finit par user son tempérament, cependant très résistant, et depuis deux années il avait dû cesser toute occupation.

Inscrit à l'A.C.I.T. en 1914, il fut toujours un ardent collaborateur de l'Association, il fut à plusieurs reprises secrétaire du conseil d'administration et pendant longtemps collabora activement à la rédaction de la Revue Mensuelle de l'A.C.I.T. A nos Congrès, il faisait des conférences très appréciées sur les progrès

réalisés dans l'industrie de la teinture ou sur quelque application pratique dans cette branche. Toujours prêt à rendre service, on pouvait compter sur sa collaboration et son dévouement toutes les fois qu'on organisait une manifestation quelconque de l'Association et il fut un des plus zélés recruteurs de l'A.C.I.T.

Notre pauvre ami a eu une fin pénible, que ne méritait pas sa vie toute de travail et de dévouement, il sera regretté de tous les membres de l'A.C.I.T.

Nous assurons Mme DUHEM et ses deux filles de notre plus profonde sympathie dans l'épreuve qu'elles subissent.

Nous recevons, d'autre part, l'avis du décès de Mme Fernand MICHEL née Marguerite COURBEYSE, femme de notre collègue M. Fernand MICHEL, industriel à Montreuil auquel nous adressons nos bien sincères condoléances.

LE MATERIEL TEXTILE

Dans la Chronique de l'A.C.I.T. de novembre 1939 nous avons exposé la nécessité d'une collaboration effective entre les industriels du textile et les constructeurs de machines textiles, en vue de développer et d'améliorer la construction française du matériel textile et d'éviter ainsi d'avoir recours à l'industrie étrangère, comme cela se faisait malheureusement, presque automatiquement avant les événements actuels.

Nous avons notamment insisté sur ce fait que la construction française de matériel textile ne peut vivre et se développer qu'à la condition de recevoir un volume suffisant de commandes pour chaque type de machine.

Nous avons également spécifié que les constructeurs auraient intérêt à se spécialiser dans certains types de machines et à se compléter les uns les autres pour le cas d'installations générales.

Cet article nous a valu quelques approbations, mais l'essentiel est de préparer dès maintenant le travail d'après-guerre.

Nous demandons donc aux constructeurs qui se sont spécialisés dans le matériel textile de vouloir bien nous faire connaître exactement les machines qu'ils sont susceptibles de fournir à l'industrie textile et parmi ces machines quelles sont celles qu'ils pourraient construire le plus facilement en série et pour lesquelles ils sont plus spécialement documentés.

Nous publierons les indications qui nous seront données à ce sujet, ce qui facilitera les demandes de la clientèle; nous verrons ensuite la coordination à proposer entre les constructeurs.

Du côté des industriels du textile, nous leur serions obligés de vouloir bien nous exposer leurs désiderata, leurs besoins, leurs objections, leurs propositions.

Nous serons très heureux de recueillir toutes observations sur cette question du matériel textile, notre étude n'ayant qu'un seul but : favoriser l'industrie française.

G. M.

LE REGIME DU TRAVAIL

Un décret du 10 novembre 1939 a fixé les différents points suivants :

Les conventions collectives actuellement en usage sont maintenues en vigueur pendant toute la durée des hostilités, dans la mesure, toutefois, où elles ne sont pas contraires aux lois ou décrets existants.

Dans les établissements ne travaillant pas pour la Défense Nationale, les clauses des conventions collectives pourront être révisées par accord amiable entre les parties intéressées ou à la demande de l'une d'elles seulement. Mais, dans ce dernier cas, il est nécessaire de prouver que l'économie du contrat a été bouleversée par des circonstances imprévisibles. Une commission supérieure, dont les membres sont désignés par décret, décide si cette condition est remplie, et, éventuellement,

décide la teneur des clauses nouvelles. Dans tous les cas, les modifications apportées aux conventions collectives ne peuvent entrer en vigueur qu'après agrément du Ministre du Travail.

Ce dernier a toujours le droit de modifier les clauses des conventions collectives quand celles-ci lui paraissent incompatibles avec les nécessités de la production ; en particulier, il peut fixer les barèmes de salaires ; mais ses décisions doivent être prises après consultation, par lui, de commissions techniques. Il peut, dans les mêmes conditions, rendre obligatoire, dans une région déterminée, tout ou partie des clauses des conventions, ou encore fixer les conditions de travail quand il n'y a pas de convention.

Dans les établissements travaillant pour la Défense Nationale, les conditions de travail, qu'elles résultent

ou non de conventions collectives, sont stabilisées à la date du 1^{er} septembre 1939. Elles ne pourront être modifiées qu'avec l'assentiment du Ministre du Travail, conjointement avec celui du Ministre intéressé.

En cas de transfert d'un établissement d'une localité dans une autre, les salaires seront calculés d'après le taux appliqués dans la région où est transféré l'établissement. Toutefois des indemnités de dépassement pourront être allouées avec l'agrément du Ministre du Travail et en outre celui du Ministre intéressé, s'il s'agit d'établissement travaillant pour la Défense Nationale.

Les « *affectés spéciaux* » ne peuvent être déplacés d'un établissement dans un autre que sur un ordre de l'autorité militaire.

Quant aux *requis*, il est interdit à un employeur d'embaucher des travailleurs sans s'assurer qu'ils sont libres de toute réquisition, ou que, bien que requis dans un autre établissement, ils sont mis à sa disposition par l'Inspection du Travail.

L'employeur doit remettre au travailleur qui quitte son entreprise un certificat constatant notamment l'indication que ce travailleur est libre de toute réquisition.

VARIA

La reprise du contrat de travail à la démobilisation.

D'après les stipulations du décret-loi du 21 avril 1939, les hommes rappelés sous les drapeaux devront, à leur démobilisation, rentrer en possession du poste qu'ils occupaient, c'est-à-dire que leur contrat de travail continuera, la guerre n'ayant fait qu'en interrompre l'exécution, leur rémunération sera celle, conforme aux contrats collectifs, en vigueur lors de la reprise.

Le décret en question, qui vise le cas des « rappelés », s'applique également aux « *requis* », d'après l'article 10 du décret.

En vue de bénéficier de ce droit, l'intéressé devra demander sa réintégration à son employeur au plus tard dans un délai de quinze jours suivant sa libération, ou son retour à la vie civile, ou la reprise de la marche normale de l'Etablissement.

Cette demande de réintégration devra, en principe, être faite par lettre recommandée. Toutefois, si l'employeur et l'employé sont d'accord et se confirment mutuellement cet accord par un échange de lettres avant le délai de quinzaine rappelé ci-dessus, l'envoi de la lettre recommandée sera inutile.

Ainsi l'employeur est tenu de reprendre son employé et de le réintégrer dans le poste que celui-ci avait avant la mobilisation. La réciproque n'est pas vraie dans

tous les cas, et il convient ici de distinguer suivant que les contrats sont ou non à durée déterminée.

Lorsque le contrat vise une durée déterminée, l'employeur est en droit d'exiger que son ancien collaborateur vienne, après la démobilisation, reprendre chez lui son occupation d'autrefois, et ce, pour la durée restante à courir lors de la démobilisation de l'employé. Dans ce cas, le salarié bénéficiera au moins des conditions stipulées à son contrat, même si les conditions nouvelles se trouvent inférieures à ces dernières.

En cas de contrat à durée indéterminée, l'employeur ne jouit d'aucune garantie.

Il y a lieu de faire remarquer que le décret en question a prévu que l'employeur pourrait se trouver dans l'impossibilité de réintégrer son employé, par exemple en cas de changements profonds survenus dans l'entreprise depuis le départ, ou encore dans l'éventualité d'une diminution de la situation physique de l'intéressé.

Les refus de réintégration entraîneront le paiement par l'employeur à son ancien employé de l'indemnité de préavis prévue à la convention collective, ou fixée par l'usage local. Cette indemnité pourra en certains cas être doublée d'une indemnité supplémentaire pour dommages-intérêts.

Souhaitons que la démobilisation et la réintégration dans les emplois qui la suivra ne se fassent pas attendre trop longtemps !

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Amidon gonflant à froid.

L'amidon gonflant à froid, qu'il ne faut pas confondre avec l'amidon soluble à froid, possède la propriété — précieuse dans la technique textile — de former avec l'eau froide une pâte épaisse qui adhère très bien à la fibre et qui convient avantageusement comme charge ou masse de remplissage. Par contre, il a l'inconvénient de disparaître très facilement dans le lavage.

Son mode de préparation est le suivant : une émulsion épaisse d'amidon en eau froide est chauffée très rapidement, au-dessus du point de gélatinisation, sur un tambour à chauffage intérieur, sur lequel cette

émulsion sèche, pour être ensuite pulvérisée. Or, il a été constaté que si ce processus s'accomplit en présence de formaldéhyde, l'amidon obtenu, gonflant à froid, présente la propriété fort appréciable d'être insoluble dans l'eau et de donner des apprêts solides au lavage.

Par exemple, on mélange 1 kg. d'amidon de seigle ou de féculle de pomme de terre avec 100 à 200 gr. de formaldéhyde (à 40 %) et 1,5 lit. d'eau et on chauffe brusquement à environ 100°C, de la manière susindiquée. Avec de l'eau froide le produit ainsi obtenu donne une pâte épaisse qui, après application sur tissu et chauffage subséquent, est insoluble à l'eau.

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

AVRIL 1940

IMPRESSIONS SUR TISSUS DE COULEURS PIGMENTAIRES A BASE DE RÉSINES SYNTHÉTIQUES

par M. Ernest A. SACK

Président de l'A. C. I. T.

Dans la brillante conférence qu'il fit, il y a un peu plus d'un an, devant la Société des Ingénieurs Civils, M. Louis Frossard s'exprimait ainsi :

« Les matières que l'homme préféra tour à tour pour en faire des armes, des outils, des parures, etc., ont maintes fois changé au cours des siècles. Elles jalonnent la lente évolution des techniques artisanales, puis industrielles, d'extraction et de transformation et, dans bien des cas, suffisent à caractériser une époque : aussi distinguent-on dans les temps les plus reculés de la préhistoire l'âge de la pierre éclatée, de la pierre polie, celui du bronze ou du fer. S'il faut en croire certains auteurs, le XX^e siècle aurait dès maintenant mérité d'être nommé l'âge des matières plastiques ».

L'exposé de M. André Durr qui suivit celui de M. Louis Frossard, détailla les nombreuses et multiples applications qu'ont trouvé dans les domaines les plus divers les matières dites « plastiques ». Parmi celles-ci les résines synthétiques occupent une place qui devient chaque jour plus grande. Elles ont en effet permis de fabriquer des vernis, peintures, émaux, de qualité supérieure, d'application plus facile et plus rapide que ceux que l'on réalisait jadis avec les résines naturelles.

Il suffit de songer à toutes les applications qui se présentent dans l'industrie du bâtiment, de la carrosserie automobile, et, d'une façon générale, dans la fabrication de tous les objets que l'on protège et embellit par une simple application au pinceau, à la brosse ou au pistolet de ces vernis, peintures et émaux dont la plupart sont à base de résines synthétiques, pour se rendre compte de la place prise dans notre existence par ces dernières depuis quelques années.

Mais il semble bien que ces résines vont permettre de résoudre un problème qui a souvent préoccupé les

Les résines synthétiques ont déjà reçu de très nombreuses applications dans diverses industries comme celles des peintures, des vernis, des matières plastiques transparentes, opaques, colorées etc. Elles paraissent également susceptibles de contribuer à la réalisation de nouveaux effets par leur application à l'impression des tissus, ces possibilités se trouvent exposées dans cet article.

imprimeurs sur étoffes : celui de la fixation de pigments sur des tissus.

On sait tous les inconvénients présentés par des fixateurs tels que l'albumine ou la caséine, qui sont employés depuis longtemps. Ne pénétrant pas au sein de la fibre, les pig-

ments n'adhèrent à celle-ci que par l'intermédiaire des fixateurs et si ces derniers viennent à être éliminés par frottement, par lavage ou par traitement avec des agents de dégraissage, le pigment disparaît également.

Il y aurait cependant de gros avantages à pouvoir fixer solidement des couleurs pigmentaires sur des tissus en raison de la facilité d'application de ces couleurs et de la possibilité de rendre certaines finesse de dessin, que les colorants synthétiques, appliqués d'après les méthodes habituelles, ne permettent pas d'atteindre; en outre, les produits pigmentaires sont généralement très solides à la plupart des agents de dégradation, notamment à la lumière, et le prix de beaucoup d'entre eux est peu élevé.

L'idée de fixer des pigments colorés sur la fibre par l'intermédiaire de vernis n'est certes pas nouvelle. On a retrouvé, en effet, dans les sarcophages des Pharaons, des tissus imprimés avec des couleurs pigmentaires minérales, fixées, non par voie chimique, mais au moyen d'huiles et de résines naturelles.

Quant aux résines synthétiques, nous les retrouvons dans les tissus dits « laqués », que les caprices de la mode avaient mis en faveur il y a peu de temps. Les motifs imprimés sur ces tissus et qui apparaissaient en léger relief, étaient réalisés à l'aide de vernis cellulaires pigmentés, dans la composition desquels entrait, à côté de la nitrocellulose, du pigment et de certains solvants, une résine glycérophthalique. Ces vernis étaient déposés sur le tissu par application au pochoir, séchés par évaporation du solvant et l'on

obtenait ainsi des effets très vifs et brillants qui ne manquaient pas d'originalité. Cependant le tissu se trouvait durci à l'endroit où le vernis avait été fixé et l'impression au rouleau de tels vernis se heurtait à de graves difficultés : encrassement des gravures, défauts de râlage, odeur gênante provenant de l'évaporation rapide des solvants, etc.

Ces inconvénients paraissent actuellement écartés. Des brevets, marquant une orientation toute nouvelle, ont été en effet pris aux Etats-Unis par l'Interchemical Corporation et en France par les Etablissements Kuhlmann. Bien que ces brevets soient basés sur des techniques différentes, les rendant indépendants les uns des autres, le but poursuivi et le résultat atteint paraissent les mêmes.

Les couleurs fabriquées selon ces nouveaux procédés sont obtenues par incorporation de pigments à une résine synthétique dans des conditions particulières, le tout étant ensuite émulsionné dans l'eau. On obtient ainsi, selon les pigments utilisés, une gamme de couleurs se présentant sous forme de pâtes qui, additionnées d'un agent de fixage au moment de l'emploi, peuvent être utilisées par l'imprimeur, soit telles quelles, soit après coupage avec des diluants appropriés pour obtenir des couleurs plus ou moins fluides ou des nuances plus claires.

Les couleurs en question sont connues aux Etats-Unis sous la désignation Aridye, en France elles ont reçu le nom de Pigma.

Ces couleurs s'impriment facilement au rouleau, au cadre lyonnais ou au pistolet à air comprimé. Elles peuvent être appliquées indifféremment sur coton, sur rayonne viscose au acétate, ainsi que sur soie, sur laine et sur tissus mixtes. Le fixage est effectué simplement par action de la chaleur et de l'air. Un savonnage n'est pas indispensable et pour conserver aux tissus leur souplesse et éviter qu'ils ne dégorgent à l'usage

ou au lavage, il suffit d'un simple lavage à l'eau froide, accompagné, le cas échéant, d'un passage à la dérompeuse.

Comme ces couleurs n'ont pas tendance à s'étendre par capillarité, on peut les utiliser pour l'impression de dessins comportant des gravures très fines telles qu'on les emploie pour l'article chemises. Ces finesse de dessin ressortent, dans ce cas, de façon particulièrement nette.

Les nuances obtenues résistent bien au savonnage neutre et leur solidité au chlore et à la lumière égale, dans l'ensemble, celle des colorants de cuve.

Ces nouvelles couleurs pigmentaires à base de résines synthétiques peuvent être imprimées sur tissu préparé en Bétanaphthol ou en Naphtazol à côté de sels solides. On peut également les appliquer à côté de Naphtazols directs de Naphtazogènes ou de certains colorants au chrome. Le vaporisage nécessaire au fixage et au développement de ces couleurs d'accompagnement n'empêche pas le fixage de la couleur pigmentaire.

Il convient encore de faire remarquer que l'emploi de résines sous forme d'émulsions aqueuses permet de nettoyer facilement les rouleaux, râcles, châssis, bassines et tous récipients et ustensiles avec une brosse et de l'eau; l'usage de solvants, d'acides ou d'alcalis est inutile.

Ces nouveaux produits doivent encore subir l'épreuve d'une pratique industrielle prolongée qui permettra de se rendre compte de leur intérêt véritable. Ils paraîtront à coup sûr séduisants aux imprimeurs grâce à leur simplicité d'emploi, à leur solidité et à la possibilité de reproduire avec netteté sur des tissus certaines finesse de dessin. S'ils sont marqués par le succès, les résines synthétiques auront trouvé, dans l'industrie textile, un nouveau débouché qui viendra encore élargir le vaste champ de leurs applications.

A PROPOS DU CENTENAIRE D'OBERTKAMPF (*suite*)

par M. Pierre LEMOINE

La Compagnie des Indes.

Malgré sa fière devise : « Florebo quocumque ferar » la Compagnie des Indes ; déjà très touchée par la perte de son protecteur Colbert, très critiquée pour son exploitation déficiente et déjà condamnée dans l'esprit du gouvernement, comme étant la cause du déséquilibre de la balance commerciale, recevait par cette interdiction d'importer des toiles de coton et des toiles peintes, principal objet de son activité bénéficiaire, un choc particulièrement funeste et dont elle devait traîner le poids quelques années sans pouvoir se relever définitivement.

Commentant cette restriction de l'activité de la Compagnie des Indes, Savory dira :

« C'était opposer une digue à une espèce de torrent ».

L'enjouement pour les toiles peintes était tel que celles-ci passaient nos frontières à l'allure d'un torrent bien que des barrages douaniers eussent été établis partout.

Cette mode sévissait aussi bien en Angleterre qu'en France et en 1708 De Foe dans la Weekly Review s'exprime ainsi :

« On vit des personnes de qualité s'affubler de tapis des Indes que fort peu de temps auparavant, leurs femmes de chambres auraient trouvé trop vulgaires; les indiennes reçurent de l'avancement, elles montèrent du parquet sur leur dos, de carpettes elles devinrent jupons et la reine elle-même (Marie, femme de Guillaume d'Orange) aimait à se montrer vêtue de Chine et de Japon. Et ce n'est pas tout, car notre maison, notre cabinet, notre chambre à coucher en furent envahies : rideaux, coussins

« sins, chaises et jusqu'au lit lui-même ne furent « plus que calicots et indiennes. »

Chez nous, dès 1670, Monsieur Jourdain dans la scène V de l'acte II du *Bourgeois Gentilhomme* s'extasie lorsque son tailleur lui apporte son nouvel habit et exprime certainement l'opinion de ses contemporains en disant :

« C'est un chef-d'œuvre que d'avoir inventé un « habit sérieux qui ne fut pas noir. »

En 1709 soit vingt ans après l'interdiction, le sieur Ravat prévôt des marchands de Lyon écrira au Contrôleur général des Finances :

« Le penchant du beau sexe pour ce qui est étranger, qui ne lui est pas ordinaire ou qu'il ne peut avoir avec facilité, l'a fait se jeter à corps perdu sur ces étoffes (indiennes) malgré les défenses et encore celles toutes récentes, malgré cela, le beau sexe n'est revêtu que de furies, satins des Indes, toiles peintes, Calancas, Indiennes, et l'on pourrait dire que le nom de furie a été donné à ces étoffes par la sorte de fureur que toutes les dames indistinctement ont eu de s'en habiller malgré les défenses de sa majesté. »

Les défenses furent nombreuses et réitérées, ce qui est l'aveu de leur impuissance et il faut reconnaître qu'en fait le pouvoir central prenait des mesures assez contradictoires.

Regardons l'état de la digue dont parle Savory.

Théoriquement par l'arrêté du 27 janvier 1687 il était interdit à la Compagnie des Indes d'importer des toiles peintes mais pratiquement elle eut l'autorisation de vendre les cargaisons des navires partis aux Indes en 1685-1686 et 1688. Courant décembre 1688 la dernière vente de toiles de coton et de toiles peintes eut lieu à Lorient et Nantes et les pièces duement plombées au sceau de la Compagnie des Indes furent débitées dans le Royaume.

A partir de 1689 il était complètement interdit d'imprimer en France et les planches devaient être détruites.

Toutefois la compagnie des Indes pouvait importer des toiles de coton, des écorces d'arbres, des étoffes de soie et de l'argent à condition de payer les droits et d'exporter pour 500.000 livres de marchandises fabriquées en France.

En 1700, la compagnie eut la liberté de faire vendre 7.964 pièces de toiles peintes reçues à Nantes ; ces pièces devaient porter la marque de la Compagnie.

Le 13 juillet de la même année, la Compagnie recevait la licence de ramener tous les ans pour 150.000 livres de toiles peintes et d'écorce d'arbres sous la condition expresse que ces pièces devaient être réexportées et ne pouvaient être introduites dans le royaume.

Pour renforcer cette défense, le Roi fit un édit interdisant formellement le port des indiennes et menaça de peines sévères les tailleurs, frippiers et couturières qui seraient trouvés possesseurs d'indiennes.

Pratiquement, l'âge d'or de la contrebande par les navires de la Compagnie des Indes commençait.

Les navires venant de Surate chargés de tissus et de marchandises diverses, avant de jeter l'ancre à Lorient, s'embouquaient aux abords de l'île de Groix et débarquaient les toiles peintes qui étaient remises à des comparses. Avant l'entrée du bâtiment à Lorient la visite de la douane ne découvrait rien d'anormal et les cales étaient aussitôt plombées à l'arrivée. Le déchargeement avait lieu sous l'œil des commis des fermes.

Pendant que toutes ces belles précautions officielles étaient prises, les tissus débarqués à la barbe des gabelous à Groix étaient amenés de nuit à Lorient, marqués de fausses marques de la Compagnie des Indes et ensuite transportés à l'intérieur du Royaume où rien ne prouverait qu'ils ne provenaient pas du dernier arrivage autorisé de Nantes.

En 1712 la Compagnie dont la mauvaise situation financière ne fait que s'accroître demande le privilège de vendre dans le Royaume des toiles de coton blanches et des mousselines qui seraient timbrées à sa marque pour éviter l'introduction frauduleuse de semblables marchandises étrangères.

Mais la Compagnie des Indes de Colbert, acculée à la catastrophe et ne pouvant remplir ses engagements disparut en cette même année 1712.

Si la Compagnie des Indes Orientales était la plus importante de toutes les Compagnies de Commerce avec les autres continents, il convient de citer aussi, selon le rapport de Monsieur des Casaux du Hellay du 4 mars 1701.

5 compagnies avec priviléges :

Cie des Indes Orientales.

Cie de Chine.

Cie de Guinée (trafic des nègres).

Cie du Sénégal et des Côtes d'Afrique (trafic de la gomme).

Cie du Commerce des Castors du Canada.

2 compagnies sans privilège :

Parti du Tabac. St-Domingue (vente de l'indigo).

Cie des fournissements de la marine.

Le 7 mai 1719, sous le nom de la Compagnie des Indes de Lauw, fusionnaient les diverses compagnies privilégiées ; et la nouvelle compagnie reprenait en actif le privilège toujours existant de la compagnie des Indes Orientales disparue ainsi que les priviléges des autres compagnies.

La nouvelle compagnie devait être autorisée le 9 mai 1724 à importer des mouchoirs de coton en payant les droits et le texte de l'autorisation stipule : « qu'aucune marchandise de la fabrique du royaume ne pouvait y suppléer ». En fait, tout le monde se servait du mouchoir et comme on ne pouvait en empêcher ni l'usage, ni l'entrée en contrebande, mieux valait en autoriser l'entrée. C'est d'ailleurs ce qui devait se passer plus tard pour l'indienne.

Indiennes et toiles peintes.

La nouvelle compagnie de Law pouvait apporter dès 1719 en France les toiles peintes prohibées mais

celles-ci devaient être placées en entrepôt de douane et ensuite réexportées sans pouvoir être vendues en France. Je vous laisse à penser si l'escale de Groix faisait plus que jamais partie de la route du retour.

Dans les entrepôts de Lorient, on fraudait à ouverte ; commis des fermes, employés de la compagnie des Indes et même hauts fonctionnaires n'hésitaient pas à se compromettre car les avantages pécuniers étaient particulièrement importants. On cite que Dupleix pendant son séjour aux Indes expédia pour 200.000 livres de tissus de contrebande qui étaient vendus à la cour par ses amis.

La contrebande était aussi active par les frontières terrestres. Rhyner fabricant d'indiennes à Bâle nous dit dans ses mémoires que les seigneurs fraudaient en passant la frontière ayant les coffres de leurs caisses bourrés de toiles peintes et il nous rapporte même que leurs hôtels servaient d'entrepôt. Suivant cet exemple les paysans qui gagnaient 12 sols par jour à cultiver la terre abandonnaient ce dur travail et colportent les toiles peintes, occupation moins pénible, plus périlleuse et qui leur rapportait quelquefois plus de 6 livres par jour.

Il y eut au début une répression violente, on envoyait aux galères et l'on punissait sévèrement. C'était sous le règne de Louis XIV, monarque rigide. Les années passaient et l'on arrivait au XVIII^e siècle, d'esprit plus tolérant. La mansuétude intervenait dans l'application des jugements et dans la rigidité d'application des édits.

On hésitait à brûler toutes les pièces d'indiennes saisies « car il ne fallait tout de même pas ruiner tous les marchands », quelques exemples suffisaient pour maintenir la crainte.

On condamnait toujours les fraudeurs à de fortes amendes mais qui étaient toujours considérablement réduites.

D'Argenson, Lieutenant général de Police à Paris, se lamentait de ne pouvoir appliquer les règlements, mais que faire ? les fermiers généraux, chargés de confisquer les toiles peintes et de les détruire, s'arrangent pour en tirer profit pour eux-mêmes. Plus tard dans ses mémoires il accusera Monsieur de Fulvy secrétaire du Roi d'être contrebandier et le roi Louis XV lui-même de participer aux bénéfices qui étaient de l'ordre de 10.000 livres par an.

En 1689 l'interdiction d'imprimer sur coton et laine était étendue au lin et au chanvre, mais dès 1700 le Gouvernement se demanda s'il était sage de persister dans cette politique et il réunit les députés du commerce.

Ceux-ci recommandèrent au contraire de renforcer cette interdiction d'imprimer et en 1701 il était interdit d'imprimer sur siamoise et même dans les lieux privilégiés.

Les lieux privilégiés étaient de petits états dans l'état, les privilégiés dans l'enclos du Temple, de Saint-Benoit dépendant du Val-de-Grâce, de l'Abbaye de Saint-Antoine etc... dataient de Saint-Louis et pour y faire des visites de police il fallait l'autorisation du

premier président Monsieur de Lamoignon, Monsieur d'Argenson, lieutenant général de police n'ignorait pas qu'on peignait librement les toiles dans ces enceintes, ou les tissus étaient exposés et des prospectus distribués annonçant les ventes. Mais il était pratiquement désarmé pour interdire ces agissements. Chaque fois qu'il voulait perquisitionner en vertu de l'arrêt de 1701, il devait demander l'autorisation du premier président et comme cette autorisation passait par maints bureaux, lorsque d'Argenson se présentait pour faire des saisies dans les enclos il ne trouvait rien car les indiens prévenus avaient pris leurs précautions.

Pour faire cesser cet état de chose, où le pouvoir royal était bafoué, d'Argenson demanda qu'une commission fût donnée à Tisserand de Luxemont, capitaine des archets de la gabelle lui accordant pouvoir de police et de perquisition dans les enclos privilégiés. Tisserand dut attendre quatre ans pour avoir cette autorisation.

Ayant voulu faire saisir des toiles peintes dans l'enclos St-Jean de Latran, un prêtre de l'ordre de Malte amena le peuple qui arracha les tissus des mains des archers et rossa le capitaine. Semblable aventure arriva à Tisserand à l'enclos de St-Antoine où l'Abesse elle-même excitait la populace déchaînée.

Les mêmes difficultés se produisaient quand les commis des fermes voulaient faire appliquer les règlements aux classes élevées de la Société. C'est ainsi que Madame de Nesles se joua des interdictions malgré toutes les démarches effectuées, d'ailleurs les agents avaient d'une façon générale reçu des instructions pour « agir avec retenue ». Dans cette lettre adressée au Contrôleur général des Finances par l'Intendant du Béarn celui-ci aurait pu ajouter la fameuse phrase du bon La Fontaine : « selon que vous serez puissant ou misérable... »

La situation était donc la suivante dès le début du XVIII^e siècle.

a) « Interdiction stricte d'imprimer et d'introduire « les toiles peintes. »

b) Continuation de la fabrication de toiles peintes à Paris et à proximité de la capitale, à Corbeil situé à 40 kms de Versailles et à moins de 25 kms de Fontainebleau ; lieux où résidait la Cour et où la vente des tissus imprimés était certaine et pratiquement exempte de dangers.

c) Contrebande sur une grande échelle par les frontières terrestres et maritimes et impossibilité pratique de l'empêcher.

Il est intéressant à ce sujet de noter que les étrangers Anglais et Hollandais étaient doublement intéressés à introduire leurs fabrications dans le Royaume. La vente leur rapportait un honnête bénéfice. Et ces fabricants avaient de plus à cœur d'introduire à la cour leurs nouvelles collections, car si elles avaient la faveur de la cour, leur vente serait certaine non seulement en France, mais dans les autres pays.

La cour du Roi de France avait une réputation

mondiale de bon goût et d'élégance et les élégantes des autres nations n'avaient d'yeux que pour Versailles et pour Paris.

En somme, la France se ruinait à acheter à l'étranger pour 12 millions de francs par an de toiles peintes et l'abbé Morrellet a calculé qu'avec cette somme on aurait pu donner annuellement du travail à 30.000 ouvriers dans la misère.

Depuis le début du XVIII^e siècle, il y avait une sorte d'indécision, on était partagé et l'on ne savait plus au juste s'il fallait autoriser l'impression sur tissu ou continuer à l'interdire.

Comme la contrebande prenait une extension telle que la moitié de la population aurait dû surveiller l'autre il fallut tout de même prendre une décision sans en avoir l'air et comme le dit Monsieur Abel Bonnard parlant de ce siècle : « Il fallait trouver un moyen pratique pour ne pas comprendre. »

Alors comme toujours en France, on laissa aller les choses espérant qu'elles s'arrangeraient toutes seules.

Au Gouvernement on ne prenait plus de solutions

tranchées, il y avait un certain abandon, un perpétuel compromis. Cette lutte contre la contrebande avait usé les énergies et les faits eux-mêmes s'amenuisaient dans l'esprit des dirigeants.

En théorie on était d'accord pour continuer d'appliquer des mesures très sévères et d'interdire plus que jamais l'impression, puis après ces belles décisions, on fermait tout simplement les yeux.

Comme le dit, Monsieur Paul Hazard dans son cours du Collège de France sur le XVIII^e siècle « à côté de l'implacabilité de principes, on constate une certaine douceur de vivre dans les faits » et l'exposé de la lutte contre la contrebande, illustre parfaitement cette définition si saisissante de l'esprit de l'époque.

Les philosophes, les vrais étaient hostiles aux décisions autoritaires et contraires à la raison, il prirent nettement parti contre l'interdiction d'imprimer. Madame de Pompadour les protégeait et s'empressa de faire tapisser sa résidence de toiles peintes

(à suivre)

INFORMATIONS

Polychloro-éthylbenzène.

La Société du Pont de Nemours met en vente un mélange formé de parties égales de tétra et de penta chloro éthylbenzène, dont les usages industriels sont divers. Il peut servir comme agent de transmission de la chaleur, comme diélectrique, comme lubrifiant ininflammable et est très stable en présence des métaux qui ne sont pas attaqués par lui.

Hormone synthétique.

On a préparé dans les laboratoires de l'I. C. I. le triphénylechloréthylène qui produit les mêmes effets pharmacologiques que l'oestradiol ou folliculine retirée des ovaires. On n'est encore que dans la période des essais de son utilisation.

Nouvelles fibres japonaises.

L'Institut des Recherches sur les Textiles chimiques a étudié la fabrication d'une fibre synthétique au moyen d'alcool polyvinyle obtenu lui-même par la saponification alcaline de l'acétate polyvinyle. La solution alcaline est filée et le filament est ensuite durci ; la fibre possède une grande ténacité ainsi qu'une grande élasticité. Son affinité pour les colo-

rants est supérieure à celle du Nylon ou de la fibre « Pe-Ce » fabriquée en Allemagne ; elle peut très bien être mélangée avec la laine.

Sous le nom de *Silkool*, la Showa, Sangyo Cie fabrique une fibre à base de protéine extraite du soja.

Caoutchouc synthétique aux Etats-Unis.

La Standard Oil Cie vient d'acquérir la licence pour la production du Buna aux Etats-Unis ; elle a offert aux Sociétés américaines de caoutchouc de leur accorder des licences.

Recherches sur le pétrole.

Les recherches dans la chimie des pétroles sont activement poursuivies dans les laboratoires des Etats-Unis. Le Dr. W. A. Hamor au Mellon Institute, a indiqué quelques résultats obtenus.

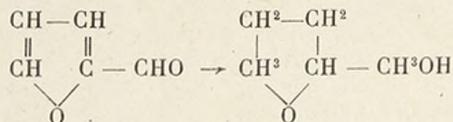
Il y a une dizaine d'années l'iso-octane qui avait été choisi comme anti détonant avec l'indice 100 n'était encore qu'un produit de laboratoire ; son prix était de 30 \$ par gallon. Actuellement on peut trouver des millions de gallons de ce corps ou d'autres équivalents à un prix qui n'est plus que le centième du précédent. On estime qu'à la fin de 1940 les 125 millions de gallons que demande l'aviation seront fournis en pétrole à l'indice d'octane de 100.

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE A L'ÉTRANGER

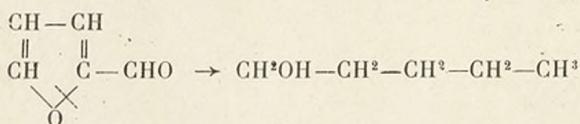
L'attention est de plus en plus attirée sur les possibilités d'employer les dérivés du furfurole à des buts industriels. Nous avons déjà fait connaître ici-même les travaux effectués aux Etats-Unis dans des voies

diverses (voir R. G. M. C., 1939, août p. 284). Mais la réduction catalytique du furfurole s'oriente différemment suivant la nature du catalyseur et les conditions de son emploi. Le noyau furanique ainsi que la fonction

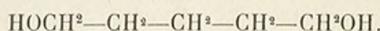
aldéhydique du furfural (on dit généralement, à tort, furfurol), sont réduits simultanément en opérant sous pression en présence de nickel sur support de Kieselguhr, le nickel étant formé par la réduction de l'oxyde. On obtient ainsi l'alcool tétrahydrofururylique



D'après les chimistes italiens Natta, Rigamonti et Beati on peut remplacer le nickel par le chromate de nickel. Un fait intéressant qui est signalé c'est la stabilité du noyau furanique vis-à-vis du nickel, tandis qu'en présence de cobalt ou de cuivre ce noyau s'ouvre et fournit des composés de carbures aliphatiques. Ainsi la réduction du furfural par l'hydrogène en présence d'un catalyseur contenant 80 % de cobalt et 20 % de nickel on obtient l'alcool amylique.



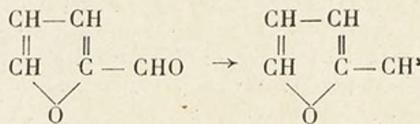
C'est une nouvelle méthode d'obtention de cet alcool. Le chromite de cuivre provoque également la rupture du noyau en formant l'amylène glycol 1.5.



Il est connu, que la réduction catalytique peut encore être conduite de telle sorte que la fonction aldéhyde soit totalement réduite sans que le furane soit touché. Ceci se trouve d'ailleurs indiqué dans le B. F. 811.695

de Guinot et des Usines de Melle; le catalyseur utilisé étant le cuivre.

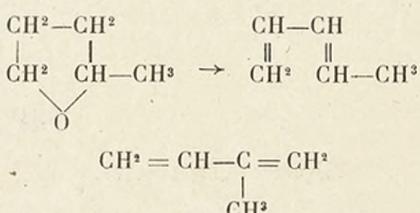
On obtient ainsi le méthylfurane



Les auteurs italiens se servent, pour réaliser cette réaction d'un catalyseur contenant 80 % de fer et 20 % de nickel.

Rappelons, que dans le Brevet français cité plus haut (Voir R. G. M. C., 1938, p. 290), le méthylfurane peut être réduit à son tour en présence de nickel en méthyltétrahydrofurane.

Enfin celui-ci peut-être déshydraté catalytiquement en fournissant un méthyl butadiène : le pipérylène isomère du méthylbutadiène ordinaire



mais susceptible, comme ce dernier, de se polymériser en caoutchouc.

Le furfurol peut, comme on le voit être le point de départ d'un grand nombre de synthèses.

On a même préparé, il y a déjà longtemps des colorants sulfurés par la réaction du soufre et des polysulfures, mais ils sont restés sans intérêt.

REVUE ÉCONOMIQUE

Progrès des industries chimiques aux Etats-Unis.

Ce fut le sujet que le Dr. C. M. A. Stine vice-Président de la Cie du Pont de Nemours a traité en Janvier dernier, lorsqu'il reçut la médaille Perkin de la Society of Chemical Industry.

Les industries chimiques ont connu, aux Etats-Unis un développement extraordinairement rapide qui permet à ce pays de se suffire presque complètement. Les industries minérales se sont moins développées que les industries organiques parcequ'elles existaient déjà alors que l'essor des industries organiques est d'origine plus récente et a commencé peu après 1914.

C'est ainsi qu'à cette date, les Etats-Unis ne produisaient que 10 % des matières colorantes qu'elles consommaient; cette production utilisait des intermédiaires qui eux-mêmes étaient importés. Le changement intervenu se manifeste par le fait qu'en 1938 environ 96 % des colorants utilisés étaient produits, dans le pays. Durant la période de 19 années se terminant en 1937, l'accroissement annuel de la produc-

tion a été le suivant: produits pharmaceutiques dérivés du goudron 6 %, matières colorantes 18 %, produits photographiques 22 %, parfums 29 %.

Si on remarque que durant cette période la population ne s'est accrue que de 1,25 % ces chiffres sont caractéristiques du progrès de ces industries. D'ailleurs les productions de produits minéraux ont été beaucoup moins actives, puisque les accroissements annuels ont été : acide sulfurique 2,3 %, carbonate de soude 5,3 %, tissus de coton 2,6 %, fonte, moins de 1 %, acier 2,4 %.

L'auteur passe ensuite en revue les divers groupes de produits organiques : fibres textiles, agents auxiliaires, vernis cellulosiques pour automobiles, résines synthétiques obtenues avec l'acide métacrylique, l'anhydride phthalique. Ce dernier produit valait en 1917 environ 6 dollars (la livre); depuis qu'il est obtenu par l'oxydation catalytique du naphtalène on en a produit 43 millions de lbs en 1937 et environ 60 millions en 1939 et son prix est tombé à 15 cents la lb. Les

recherches sur les résines destinées à se substituer aux produits naturels ont été commencées sous la direction de l'auteur, en 1925, on y a consacré un demi-million de dollars. Enfin on a aussi étudié chez du Pont de Nemours, la production de lubrifiants et surtout le substitut du caoutchouc ; le Néoprène.

Situation économique de la Suisse.

Le département de l'Économie fédérale helvétique vient de publier les chiffres du commerce extérieur pour 1939. Ces chiffres révèlent que 1939 a été défavorable à la balance commerciale de la Confédération puisque le solde passif s'élève à 591,7 millions de francs suisses, en augmentation de 301,3 millions sur celui de 1938. Un tel accroissement du passif s'explique, cela va sans dire, par les besoins de l'économie de guerre — la Suisse ayant par des achats massifs à l'étranger, constitué des stocks pour son ravitaillement et son armement — et cela, notamment, pendant les derniers mois de l'année.

Pour 1939, la valeur des *importations* fut de 1.889.358.796 frs contre 1.606.902.516 en 1938, soit 282,4 millions qui ont déséquilibré la balance, car les exportations n'ont fléchi dans le même temps que de 18,9 millions.

Voici la distribution des achats suisses à l'étranger en millions de francs suisses :

	1938	1939
Allemagne.....	406	440,4
France	229	275
Belgique	68,9	138,5
Etats-Unis.....	125,2	132,6
Grande-Bretagne.....	95	109,3

Comme on le voit, les différences sont surtout au bénéfice de la France et de la Belgique.

Quant aux *exportations*, elles furent de 1 milliard 297.577.009 frs en 1939, au lieu de 1 milliard 316.972.492 en 1938, avec un mois particulièrement déficitaire : septembre.

	1938	1939
Allemagne.....	236,7	191,5
France	121,4	140,1
Belgique	41,7	38,3
Italie.....	91,1	80,6
Etats-Unis	90,7	129,6
Grande-Bretagne.....	148	164,5

A noter la diminution sensible des exportations suisses en Allemagne, incapable de s'acquitter en devises.

La Suisse s'efforce à trouver des compensations aux diminutions constatées pour ses exportations. Or nous venons de voir que la Suisse a retrouvé, à très peu de choses près, ce qu'elle avait perdu du côté du Reich. De là vient que le gouvernement fédéral défende avec une certaine arrière-pensée ses intérêts dans ses négociations actuelles avec la France en vue d'une nouvelle convention commerciale. Interrrompues à la demande de la délégation suisse, ces négociations reprendront incessamment. Elles ne peuvent pas ne pas aboutir dans l'intérêt des relations franco-suisses.

EXPLOITATION DES BREVETS DES ENNEMIS

La question de la possibilité d'exploiter les brevets appartenant à des ennemis présente une grande importance en état de guerre.

Il est bien évident que les brevets étrangers qui couvrent des produits ou des procédés, ou des appareils, susceptibles d'être utilisés par les Etats pour la défense nationale, puissent être utilisés sans autres formalités. Mais la question est différente lorsqu'il s'agit de substances ou de matières industrielles ou commerciales pouvant être fabriquées par des particuliers. Comment faut-il envisager la solution ?

Lessolutions peuvent être très diverses suivant le point de vue auquel on se place. La Revue anglaise « *Engineering* » a résumé ces questions dans son n° de Janvier

On peut se demander, y est-il dit, pourquoi on se préoccupe des possesseurs de brevets ennemis, au lieu, tout simplement de n'en tenir aucun compte et d'utiliser ces brevets, pendant la guerre comme bon nous semble. Mais plusieurs raisons s'opposent à cette manière de voir de pirates. En compensation des informations et des connaissances que nous fournissent les inventeurs allemands, il leur a été accordé un privilège. C'est un contrat qui peut être résilié s'il s'agit

de la défense nationale, mais cette résiliation unilatérale est difficile à justifier si elle est faite pour profiter à des particuliers.

De plus, certains industriels ont acquis des licences pour l'exploitation de brevets détenus par l'ennemi et se sont engagés à payer des redevances qui sont versées à l'administrateur des biens ennemis. Ils se trouveraient désavantageés si l'utilisation des brevets était à la portée de tout le monde.

Enfin, après les hostilités, les ennemis propriétaires des brevets pourront réclamer des redevances et même des dommages pour contrefaçon. On a adopté en Angleterre le système de licence obligatoire, qui est accordée après en avoir fait la demande au Contrôleur du Patent Office.

On peut se rendre compte de l'intérêt que présentent les brevets allemands par le nombre de demandes de licences qui sont adressées au Contrôleur. Mais il reste encore à savoir ce qui arrive lorsque plusieurs demandes de licence sont en instance pour un même brevet, par plusieurs industriels. Faut-il accorder à l'un d'eux une licence exclusive ou non ? Il y aura là, évidemment, des cas d'espèce.

EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

PRODUITS INTERMÉDIAIRES

Aliphatiques

Carbures fluorés. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.130, 30 novembre 1934.

On a préparé jusqu'ici les carbures fluorés en traitant les carbures chlorés par le fluorure d'antimoine ou par $SbCl_3$ et l'acide fluorhydrique. On a aussi utilisé le trifluorure d'antimoine en présence de brome. Dans ces conditions, la fluoruration se complique d'une bromuration ou d'une chloruration. Les dérivés chlorés aliphatiques qui renferment deux chlores au même carbone peuvent être transformés en composés fluorés par HF sans sels d'antimoine. Ainsi, le méthylchloroforme chauffé avec HF dans un autoclave en fer à 150°, perd HCl et fournit, suivant les conditions, CH^3-CCl^2F , CH^3-CClF^2 ou CH^3-CF^3 .

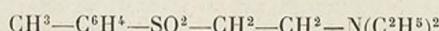
Aminonitriles. — *Kohlentechnik Dortmund.* — D. R. P. 669.808, 5 décembre 1935.

L'aminonitrile peut s'obtenir par l'action de l'ammoniaque concentrée sur l'oxynitrile (acide cyanhydrique et formaldéhyde), mais cette réaction présente divers inconvénients. On a trouvé qu'on peut utiliser les gaz venant de la décomposition catalytique de la formamide qui contiennent CNH et NH^3 et les combiner avec le formaldéhyde.

Sulfonyléthylamine. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.420, 1^{er} février 1935, addition au D. R. P. 635.298.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 414) décrit la réaction des bases azotées avec des sulfones contenant des groupes vinylés. On a trouvé qu'on obtient les mêmes produits en faisant agir l'acétylène sur les mélanges d'acide sulfinique et de bases azotées, la réaction étant faite sous pression.

Exemple : On chauffe à l'autoclave un mélange d'acide toluène-p-sulfinique, de diéthylamine, de xylène, d'oxyde de zinc, avec un mélange d'acétylène et d'ammoniac dans le rapport de 1:3 sous 15 atm. On élève la température à 130-135°, la pression monte à 25 atm., puis décroît, on y envoie l'acétylène pour la rétablir et après 15 heures, laisse refroidir distille, le xylène. Il reste une huile, elle est dissoute dans l'alcool et la base sulfonylée est précipitée à l'état d'oxalate cristallisé. La base a la constitution



Alcoylhalogènes. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.475, 18 janvier 1935.

On fait réagir sous pression un éther-oxyde avec un

hydrocarbure halogéné. Ainsi le tétrachloréthane et l'oxyde de méthyle en vapeurs sont passés sur de l'oxyde d'aluminium peptisé; il se forme du chlorure de méthyle et du trichloréthylène. Avec l'oxyde d'éthyle et le tétrachloréthane, on obtient le chlorure d'éthyle et le trichloréthylène.

Chlorure de méthyle. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.086, 16 février 1933.

On fait réagir l'alcool méthylique avec ClH en présence d'une solution de $ZnCl_3$ d'une certaine concentration. *Exemple :* On chauffe à 126°, 100 p. d'une solution de chlorure de zinc à 68% et par une tubulure arrivant au tiers du récipient on introduit le méthanol à raison de 5,3 p. par heure. Par le fond percé en passoire, on fait arriver HCl gazeux à raison de 5,5 p. par heure. Les vapeurs sortantes qui contiennent CH^3Cl , HCl et H^2O sont condensées et on obtient du chlorure de méthyle renfermant moins de 0,1% de ClH .

Peroxyde d'acétone. — *Naamloze Venootschap Da Bataafsche Petroleum Maatschappij.* — D. R. P. 671.012, 13 septembre 1935.

On a déjà préparé le peroxyde en faisant réagir l'eau oxygénée ou l'acide de Caro H^2SO_5 sur l'acétone. On a trouvé qu'on peut utiliser plus simplement une solution de persulfate préalablement hydrolysée.

Exemple : Une solution d'acide persulfurique à 13% de $H^2S_2O_8$ obtenue par électrolyse d'une solution à 5% d'acide sulfurique, est chauffée 1 minute à 100° pour l'hydrolyser, puis refroidie à -20° et on y ajoute en agitant la quantité théorique d'acétone, puis extrait le peroxyde avec du benzène ou si la solution doit être utilisée pour améliorer la combustion des huiles dans les Diesel, on peut employer la gazoline comme solvant.

Amines secondaires et tertiaires. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.839, 14 février 1936, addition au D. R. P. 489.551.

On fait passer les vapeurs d'aldéhydes et d'ammoniac mélangées d'hydrogène et d'amines primaires sur un catalyseur d'hydrogénéation. Par exemple, la monoéthylamine, l'hydrogène, l'ammoniac mélangés avec l'acétaldéhyde et passés sur du nickel réduit sur support de ponce et de gel de silice et activé par l'oxyde de chrome. On obtient un mélange de 84% de diéthylamine et de 16% de triéthylamine.

Métaacrylamide. — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 672.490, 9 juillet 1935.

La transformation de l'acétone cyanhydrine en méthylacrylamide est faite dans certaines conditions par l'acide sulfurique en présence de soufre.

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

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

Siège Social : 143, Boulevard Haussmann, PARIS (8^e)

Direction Commerciale : 145, B^yard 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° 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE-CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL-LYON

anciennement

MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

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

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

TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS

Vente des PRODUITS de la :

SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE

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

MANUFACTURE
de
CARTES D'ÉCHANTILLONS

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

G. DUVINAGE

P. LEMONNIER & C^{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.*

AROMATIQUES

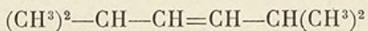
Amides condensés. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 668.577, 13 octobre 1935, addition au D. R. P. 665.476.

On a décrit dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1940, p. 48) des polyamides qui renferment au minimum 5 noyaux aromatiques. De tels composés peuvent encore être préparés en faisant réagir des disulfochlorures sur un excès de composés diaminés contenant des groupes sulfonés et en traitant les groupes aminés restés libres par des chlorures d'acides carboxylés ou sulfonés.

Les produits ainsi obtenus sont des agents tannants et ils réservent les fibres animales et enfin peuvent servir à précipiter les colorants basiques à l'état de laques.

Sulfures organiques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 669.961, 14 novembre 1934.

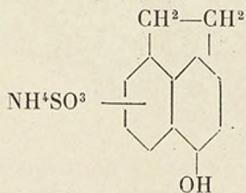
On fait réagir H^2S sur les composés éthyleniques comme l'éthylène, propylène, di-isobutylène



octène, octadécylène, éther acrylique, styrène, vinylbenzène, etc. La réaction se fait quelquefois à température ordinaire ou à chaud et sous pression. On prépare ainsi des dialcoylsulfures qui sont de bons dissolvants.

Acide oxyacénaptènesulfonique. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 669.809, 23 juin 1935.

On a déjà préparé un acide oxyacénaptène sulfonique par diazotation du dérivé aminé correspondant, mais avec de mauvais rendements. Dans l'acénaptènedisulfone, les deux sulfos sont très peu stables, comme il est connu. On a trouvé qu'il est très facile d'hydrolyser l'acide aminoacénaptènesulfonique qui s'obtient par sulfonation de l'acidoacénaptène avec l'acide sulfurique à 80 %. L'hydrolyse se fait avec l'eau à 175-185° et on obtient le sel ammoniacal



qui copule avec les diazoïques.

Di(γ -chloro- α -oxypropyl)arylaminés. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 669.810, 19 avril 1936.

On peut faire réagir sur les amines aromatiques, 2 molécules d'épiclorhydrine, en faisant réagir les composés au sein d'un dissolvant. Ainsi l'aniline réagit avec 2 mol. d'épiclorhydrine au sein de CCl_4 après 36 heures d'ébullition; après refroidissement

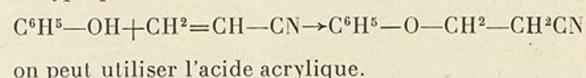
dans la glace, on essore les cristaux de di(γ -chloro- α -oxypropyl)aniline. Il se forme deux isomères F 94° et 91°.

Extraction du phénol. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.272, 19 janvier 1934.

Les eaux qui contiennent de petites quantités de phénols sont distillées dans un appareil à fractionner à colonne avec diphlegmateur.

Ethers de phénols. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.357, 7 mars 1937.

Les dérivés hydroxylés aromatiques sont combinés avec les dérivés acryliques; le reste acrylique se fixe sur l'oxygène. Par exemple, on ajoute du sodium à du phénol et à 130-140°, on ajoute du nitrile acrylique et on chauffe 5 à 6 heures. On verse dans l'eau, alcalinise et décante l'huile qui cristallisé. C'est le β -phénoxypropionitrile

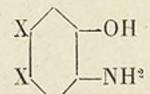


Dinitro-1-6-oxy-2-naphtalène. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.358, 23 novembre 1935.

On soumet à la nitration, au sein d'un dissolvant organique ou même dans l'eau, un dérivé substitué en 1 du β -naphtol. Par exemple, l'acide de Tobias ou l'acide oxy-2-naphtalénecarbonique-1,

Orthoaminophénols. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.584, 9 juillet 1936.

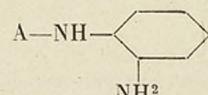
On prépare les orthoaminophénols de la formule



où un des X est alcoyloxy et l'autre un alcoyle ou un alcoyloxy ou de l'hydrogène en traitant leurs éthers par le chlorure d'aluminium dans un solvant comme l'aniline par exemple. Ainsi, l'amino-1-diméthoxy-2-5-benzène dissous dans l'aniline est traité à 70-75° par le chlorure d'aluminium, puis verse dans la soude éteinte, chasse l'aniline par la vapeur, neutralise par HCl et filtre; le méthoxy-4-aminophénol cristallise.

Monophtaloylcarbazols. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 670.767, 12 juin 1934.

Les dérivés aminés de la constitution



où A est de l'anthraquinone et dont les autres atomes d'hydrogène du noyau peuvent être substitués ou

diazotés et les azimides sont chauffés ; il se dégage N² avec formation du noyau carbazolique. Les dérivés aminés sont eux-mêmes obtenus par réduction des dérivés nitrés. Dans la formule, A est un noyau anthraquinonique et les dérivés nitrés sont obtenus par la réaction de l'o-nitrochlorobenzène.

Trifluorométhylbenzaldéhydes. — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 670.833, 26 octobre 1935.

On soumet à l'hydrolyse en milieu sulfurique les composés aromatiques contenant des groupes trifluorométhyle et un groupe CHF² (benzylidènefluorure). Ces composés s'obtiennent d'après le D.R.P. 575.593 (voir R.G.M.C., 1934, p. 18). On a ainsi préparé l'orthotrifluorométhylbenzaldéhyde qui est un liquide bouillant à 90° sous 23 mm.

Fluorures organiques. — E. Du Pont de Nemours. — D. R. P. 671.087, 6 septembre 1933.

Les composés organiques, carbures ou leurs dérivés, les matières colorantes et les intermédiaires sont traités par le fluor gazeux en solution dans un solvant. Ce dernier est l'acide fluorhydrique ou un produit inaltéré par le fluor comme l'hexafluoréthane ou d'autres produits fluorés.

Les exemples du brevet donnent la préparation de dérivés fluorés du benzène, naphtalène, anthracène.

Acides trifluorométhylbenzenesulfoniques. — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 671.903, 18 août 1935.

La sulfonation par l'acide sulfurique concentré ou la chlorhydrine, décompose les groupes trifluorométhylques. Mais on peut obtenir les acides sulfoniques par l'action de SO³ ou d'oléum concentré. On a pu ainsi préparer les acides sulfoniques du trifluorométhylbenzène, des trifluorométhylchlorobenzène, trifluorométhylmethoxybenzène.

Amines trifluorométhylées. — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 672.371, 28 avril 1935.

On prépare les amines aromatiques ortho et para-trifluorométhylées en traitant les trichlorométhylphthalimides par l'acide fluorhydrique sous pression. On traite ensuite le produit fluoré par l'hydrate d'hydrazine qui met en liberté l'amino trifluorométhylée.

Dérivés aromatiques. — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 671.098, 17 juillet 1931.

Sous ce même titre le D. R. P. 633.083 (voir R. G. M. C., 1937, p. 323) a décrit les dérivés métalliques qui sont obtenus en traitant les carbures aromatiques chlorés par le sodium. On a trouvé que ces dérivés sodés réagissent sur les composés contenant des atomes

d'hydrogène mobiles pour les transformer en dérivés sodés très actifs.

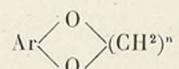
Par exemple, le chlorobenzène est traité par le sodium à 15-30°, puis on lui ajoute du diphenylméthane, chauffe à 60-70° et obtient de l'acide diphenyle acétique.

Polymérisation du styrolène. — Carbide and Carbon Chemical Corp. — D. R. P. 671.272, 24 mai 1930.

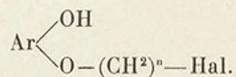
Le styrolène est polymérisé à l'état de produit gommeux par l'action de composés basiques sur des solutions dans les hydrocarbures.

Aryléthers cycliques. — K. Ziegler et A. Lütringhaus. — D. R. P. 671.840, 21 juin 1935.

Les éthers de la formule



pour lesquels n est plus grand que 2 ne sont pas connus. On peut les obtenir en chauffant les mono-éthers de diphenols contenant un halogène à l'extrémité de la chaîne du reste aliphatique



Ces derniers s'obtiennent par exemple en traitant les diphenols en présence d'alcali par un carbre dihalogéné.

Acide diméthyl-2-6-naphtalenesulfonique-8. — I. G. Farbenindustrie. — D. R. P. 672.369, 8 juillet 1935.

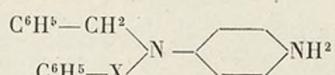
Cet acide s'obtient aisément quand on sulfone la diméthyl-2-6-naphtaline par la chlorhydrine sulfurique au sein de dichlorobenzène ou d'un autre dissolvant indifférent.

AZOIQUES

Azoïques pour laine

Azoïques. — Fabriques Sandoz. — D. R. P. 669.673, 26 mars 1937.

On obtient des colorants qui teignent la laine et la soie en nuances orangées à rouges en combinant les acides amino-2 ou 3-oxy-8-naphtalenesulfoniques-6 en milieu alcalin avec les diazoïques des amines de la formule



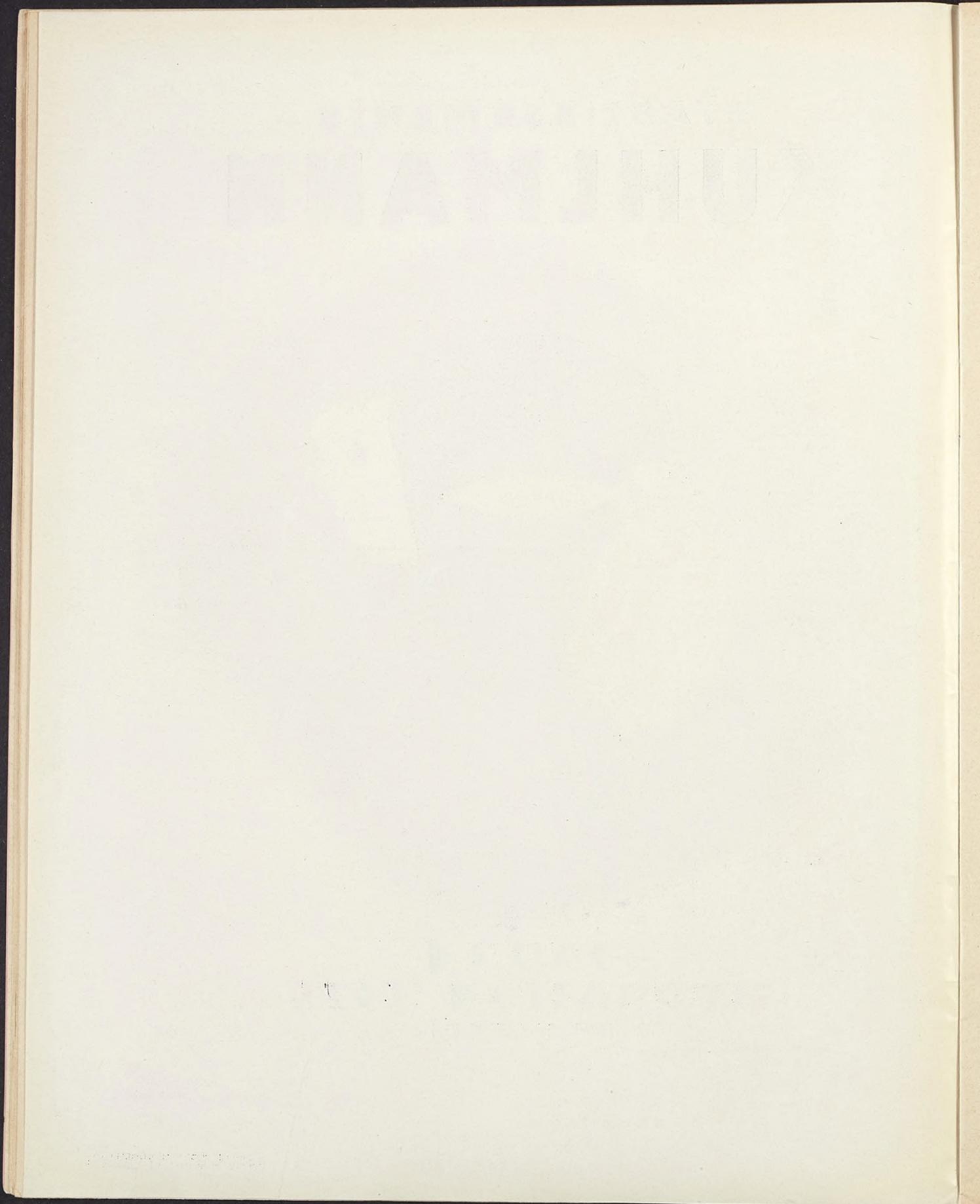
dans laquelle X est un groupement CO ou SO², les noyaux benzéniques étant substitués par des alcoyles, des halogènes, des alcoyoxy, etc.

ETABLISSEMENTS
KUHLMANN



aljonvic

**JAUNE
SUPRACIDE N°5-J**
(BREVETÉ)

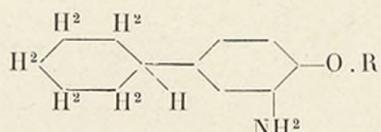


Disazoïques. — *J.-R. Geigy.* — D. R. P. 670.432, 30 avril 1936.

Les colorants du type Nérol sont obtenus par combinaison de l'acide aminodiphénylaminesulfonique avec l' α -naphthylamine, rediazotation et copulation avec des acides oxynaphtalinesulfoniques, Schaeffer, NW, etc. On a trouvé que si le dernier copulant est remplacé par l'acide oxy- α -naphtalinesulfonique-4, le colorant ne bronde pas, même en teintures corsées et teint particulièrement bien la soie en noir.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.911, 30 juillet 1936.

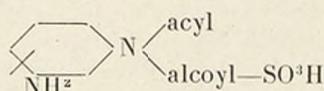
On copule les acides sulfoniques de l'acétylaminooxy-8-naphtaline avec les diazoïques d'amines de la formule



dans laquelle R est une chaîne ouverte ou fermée ayant au moins 2 atomes de carbone. Par exemple, l'aminooxy-isobutoxy-2-cyclohexylbenzène qui s'obtient en nitrant l'oxy-1-cyclohexyl-4-benzène, éthérifiant le groupe phénolique et réduisant. Ces colorants teignent la laine en rouge bleuâtre très vifs.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 672.134, 8 août 1935.

On combine les diazoïques des amines de la formule

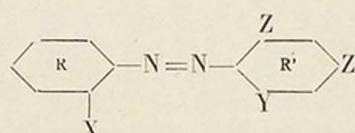


avec les composants quelconques et obtient des colorants qui teignent les fibres animales en rouge ou jaune. Les bases sont obtenues en acylant les acides nitrophénylalcoyloxy- ω -sulfoniques et réduisant

AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

Complexes cuivrés. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.935, 26 novembre 1933.

Les colorants azoïques de la formule

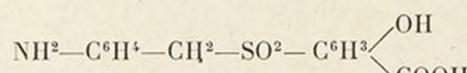


sont combinés avec 1 ou 2 molécules d'un composé diazoïque et les colorants transformés en complexes cuivrés. Dans cette formule, X est un hydroxyle, alcoyloxy ou un groupe carboxylique, Y et un des Z est un hydroxyle ou un groupe aminé et l'autre Z est un substituant quelconque ou un hydrogène.

Par exemple, le colorant acide orthoanisidine-p-sulfo (amino-2-méthoxy-1-benzènesulfonique-4) est diazoté et copulé avec la résorcinol et transformé en complexe cuivrique et copulé en milieu alcalin avec le diazoïque de la m-nitraniline. C'est un colorant brun pour cuir, laine et soie.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.287, 13 janvier 1935.

Les amines renfermant deux groupes OH et COOH en ortho, de la formule

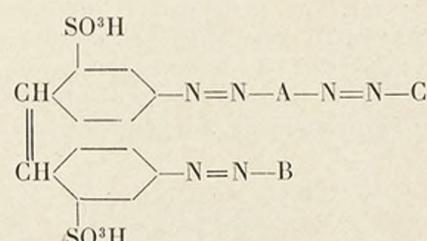


sont diazotées et combinées avec les pyrazolones ou avec les acides sulfoniques des β -naphthylamines qui possèdent un OH en position 8.

Par exemple, on condense l'o-nitrochlorure de benzyle avec l'acide sulfinique de l'acide salicylique et réduit le groupe nitré; l'amino est diazotée et combinée avec l'acide amino-2-oxy-8-naphtalenesulfonique-6 (acide γ). Après chromatage, la laine teinte prend une nuance rouge-jaune.

Azoïques stilbéniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 672.135, 20 juin 1935, addition au D. R. P. 591.495.

Dans les D. R. P. 591.495 et 598.057 (voir R.G.M.C., 1934, p. 348 et 1935, p. 14) on a décrit des colorants de la constitution suivante :



où A est un composant copulant deux fois, B également et C le reste d'une amine aromatique qui possède en ortho un groupe susceptible de donner des laques. Le procédé a été modifié comme le montre l'exemple suivant. Le nitroaminostilbène-disulfonique est diazoté, copulé avec le phénol, méthylé et réduit. On diazote et copule avec l'acide éthoxy-Clève, le colorant est rediazoté et combiné, en milieu pyridique, avec l'acide J-méthoxy benzoylé dans NH². Transformé en complexe cuivrique, il teint le coton en vert jaunâtre solides à la lumière.

AZOÏQUES POUR LAQUES

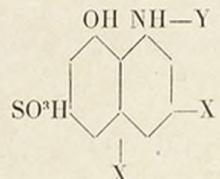
Azoïques. — *Etablissements Kuhlmann.* — D. R. P. 670.009, 8 février 1936.

On obtient un colorant soluble dans les dissolvants organiques et teignant aussi la rayonne acétate en

rouge en copulant le diazoïque de l'amino-1-méthoxy-2-dinitro-4-5-benzène avec le dioxyéthylaminobenzène.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.259, 29 septembre 1935.

L'amino-5-acénaphtene ou ses dérivés sont diazotés et combinés avec les dérivés de la formule



où un X est un groupe sulfonique et l'autre de l'hydrogène et Y un reste aroyle. On obtient des colorants dont les sels sont des laques bleues très pures. Le colorant aminoacénaphtène → acide benzoyle K, transformé en laque de baryum donne un produit bleu rougeâtre.

COLORANTS POUR CUVE

Anthracéniques

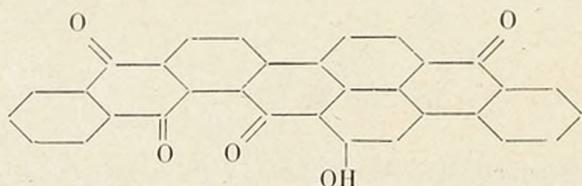
Préparations pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.472, 29 décembre 1933.

On a déjà préparé des mélanges de colorants pour cuve pulvérisés et secs avec des composés alcalins et l'hydrosulfite sec. L'alcali caustique exige l'absence d'humidité ; on l'a remplacé par la combinaison d'alcali avec l'amidon, le phosphate trisodique, le borate de sodium, mais pour les colorants anthraquinoniques leur concentration en ions OH est insuffisante. On a trouvé dans le métasilicate un agent convenable.

Exemple : On mélange, par exemple, dans un broyeur à boulets à l'abri de l'humidité, 100 p. de dibenzanthrone, 200-300 p. de métasilicate sec préparé suivant le brevet anglais 391.407 et 150 p. d'hydrosulfite sec. Le produit mélangé se dissout dans 10 fois son poids d'eau en donnant une cuve.

Dibenzo-4-5-9-10-pyrènequinone-3-8. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.288, 1^{er} octobre 1936.

On obtient des colorants dérivés appartenant à la série des dibenzo-4-5-9-10-pyrènequinone-3-8 en oxydant les composés de la Bz₂-Bz₂'-dibenzanthronequinone par le sulfate de nitroxyle en milieu sulfurique. Ainsi, la Bz₂-Bz₂'-dibenzanthronequinone fournit la phtaloyl-5'-6'-oxy-2-dibenzopyrène-4-5-9-10-quinone-3-8



D'une cuve carmin, le coton est teint en orangé.

COLORANTS ANTHRACÉNIQUES ACIDES

Colorants anthracéniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 672.016, 7 août 1936.

On condense les amino-1-halogéno-4-anthraquinonesulfoniques-2 avec les diamines aromatiques nitrées. Le D. R. P. 534.932 a décrit les colorants obtenus avec la benzidine, mais ils manquent de solubilité. Au contraire, la nitrobenzidine donne des produits solubles teignant la laine en bleu gris.

BIBLIOGRAPHIE

Examen pratique des Teintures et des Impressions sur les Textiles, par H. B. HOLSBØER, Directeur de l'Ecole Supérieure des Textiles Enschedé, Pays-Bas et J. LANZER, Professeur à la même école Traduction du Néerlandais par H. de LEEUW, 1 volume 76 pages. Librairie Polytechnique, Ch. Béranger éditeur. Paris et Liège 1939.

La détermination de la nature des colorants fixés sur la fibre par teinture ou impression intéresse le technicien auquel incombe la tâche de les reproduire et aussi celui qui est chargé de la réception. Seule une méthode d'analyse simple et rapide peut leur servir. Le petit volume que présentent les auteurs a précisément été écrit dans ce but. Ils rangent les colorants du commerce en catégories, établies d'après leurs propriétés tinctoriales sans se préoccuper de la différence dans leur constitution chimique. La première

étude systématique publiée par A. G. Green en 1921 reposait sur une conception différente : la réduction des colorants et les caractères des produits de réduction permettent de reconnaître les colorants azoïques, nitrés nitrosés d'une part, puis les groupes des colorants orthoquinoniques (azines, thiazines, oxazines) et des paraquinoniques (triphenylmethane), etc.

Ici on distingue 8 classes de colorants : basiques, acides, directs ou salins, pour mordants, azoïques insolubles (colorants à la glace), noir d'aniline, colorants au soufre et colorants pour cuve.

Par des essais sommaires très simples on peut situer un colorant examiné, dans le groupe auquel il appartient. Il faut naturellement tenir compte de la nature de la fibre et les deux premiers paragraphes traitent, l'un de l'examen sur fibres végétales et l'autre sur fibres animales.

Depuis une trentaine d'années, le nombre des colo-

La plus importante fabrique
française strictement
spécialisée et
indépendante
pour :



La
garantie
de la qualité
est assurée par
la marque :

HYDROSULFITES & RONGEANTS

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

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

Jules PFEIFFER & Cie

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



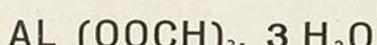
Pour obtenir des
impressions sur
étoffes

nettes et d'excellente
qualité employez les
patrons durables en
GAZE DE SOIE
de la

SOCIÈTÉ SUISSE DE TISSAGE
DE SOIES A BLUTER S.A. ZURICH

IMPERMÉABILISATION
des tissus de toutes origines avec le

TRIFORMIATE
d'ALUMINE crist: S.N.



Produit en poudre, techniquement pur,
donnant des solutions stables
et limpides, même à chaud

Notice et Echantillons sur demande

SOCIÉTÉ NORMANDE
DE PRODUITS CHIMIQUES

21, Rue Jean-Goujon — PARIS

A LOUER

rants pour cuve s'est considérablement accru, c'est pourquoi la caractérisation des colorants pour cuve a-t-elle fait l'objet de si nombreuses publications. Dans le présent volume, les auteurs différencient ces colorants d'après la couleur de leur cuve; les observations forment des tableaux qui occupent pas moins de 14 pages. D'autres auteurs établissent leur classement d'après d'autres propriétés, en premier lieu d'après la coloration de la teinture.

Les chapitres suivants contiennent des données essen-

tiellement pratiques qu'il s'agit d'observer lors de la recherche des colorants, puis des généralités sur l'application des colorants ainsi que sur l'appréciation des solidités.

Ayant ainsi réuni et classé un très grand nombre d'observations, il apparaît que les auteurs ont bien atteint le but qu'ils s'étaient proposé, c'est-à-dire de fournir au coloriste une méthode simple et rapide susceptible de lui faciliter sa tâche.

A. W.

TEINTURE - IMPRESSION

QUELQUES PROGRÈS DANS LE BLANCHIMENT ET LA TEINTURE DES MATIÈRES TEXTILES

par GORDON-ABRAMOW

Un certain nombre de brevets d'une importance inégale ont été pris dernièrement dans le domaine du blanchiment et de la teinture. Dans ce qui suit nous donnerons un résumé succinct de brevets et études les plus intéressantes.

Dans le brevet américain U. S. P. 2.110.639 et le brevet autrichien 153.156 on revendique le blanchiment avec une solution d'eau oxygénée stabilisée avec de l'acide oxalique. La durée du traitement étant très courte, on chauffe le bain exempt de toute addition d'alcali à 90° C. Toujours pour abréger la durée du blanchiment la Imperial Chemical Industries recommande dans le B. P. 476.276 le blanchiment des soies Tussah, généralement long, dans un bain chauffé à 90° C d'eau oxygénée et de persulfate, le pH étant compris entre 9-10,5. On réalisera un blanchiment parfait dans 1 heure environ. Dans le même ordre d'idée a été pris le B. P. 484.184 qui recommande un bain chaud d'eau oxygénée additionné d'un excès d'huile pour rouge turc. Selon le D. R. P. 664.994 il serait avantageux de blanchir les fibres végétales et animales dans un bain d'eau oxygénée chauffé et de traiter les fibres, également à chaud, dans de l'alcool méthylique additionné d'ammoniaque.

Selon le U.S.P. 2.107.297, on plonge d'abord la marchandise dans une solution concentrée d'eau oxygénée

La littérature technique enregistre chaque année de nouveaux procédés de blanchiment. Les principaux brevets relatifs à l'emploi d'eau oxygénée et de chlore, pris récemment, sont résumés ci-dessous.
On note également la tendance actuelle des procédés de teinture destinés, en particulier, aux tissus mixtes.
On donne à la fin le résumé de quelques brevets importants concernant des procédés auxiliaires pour la teinture.

alcaline, on élimine l'excès du liquide et on abandonne au repos à la température ambiante. On éviterait ainsi un chauffage prolongé et toute agitation de la marchandise dans le bain de blanchiment.

Un certain nombre de brevets protègent les agents-stabilisateurs pour bains de blanchiment. Ainsi on préconise dans le U. S. P. 2.121.952 (Henkel) l'addition de composés d'étain incolores insolubles ou difficilement solubles. Selon le D.R.P. 662.536 (Du Pont de Nemours) on réussirait à conserver les solutions d'eau oxygénée dans des récipients d'aluminium par des additions d'acide nitrique; l'ion NO³ empêche notamment la corrosion due à la présence de chlorure ou de sulfate.

Un certain nombre de brevets nouveaux concernent le blanchiment au chlore. Ainsi on recommande dans le U. S. P. 2.129.719 d'introduire la marchandise à blanchir dans une lessive alcaline pour faire arriver ensuite un courant de bioxyde de chlore gazeux ou aqueux. Le bioxyde de chlore est donc employé dans un milieu alcalin. Dans le U. S. P. 2.100.496 (Mathieson Alkali Works) on revendique l'emploi de chlorites à côté d'hypochlorites. Le U. S. P. 2.105.839 (Tubize-Chatillon) recommande le blanchiment acide avec des hypochlorites dans le cas des rayons sur bobines en aluminium; on évite ainsi l'attaque de

l'aluminium et l'endommagement des fils si fréquent dans les bains alcalins. L'hypochlorite est notamment additionné d'acides faibles ou de leurs sels (le borax par exemple).

Dans le brevet britannique 489.496 de la Imp. Chem. Ind. on revendique un blanchiment combiné avec du chlore et de l'eau oxygénée. A ce sujet, citons également le brevet britannique 401.199 de Böhme qui préconise le blanchiment à l'hypochlorite suivi d'un blanchiment à l'eau oxygénée en présence des chloramines formées au cours du blanchiment à l'hypochlorite. Cependant, contrairement au procédé du B. P. 489.496, on règle la solution d'hypochlorite à un pH = 6-7 (point neutre) tandis que le bain à l'eau oxygénée est chauffé à 65° C. La marchandise serait de ce fait très peu attaquée.

La tendance des nouveaux procédés de teinture est de trouver des mélanges de colorants appropriés pour les tissus mixtes à base de fibres cellulaires régénérées et de fibres naturelles, artificielles et protéïniques. On cherche donc, tout d'abord, à fabriquer des colorants susceptibles d'être appliqués sans difficultés aux fibres mixtes. Dans cet ordre d'idée, citons le brevet britannique 478.696 de la I. G. Farbenindustrie qui préconise la formation de colorants azo sur les fibres par l'application de solutions aqueuses des composés amino ou hydroxy des bases hétérocycliques. Ces bases sont combinées avec des acides céto-carboxyliques pour donner des amides. Les composés de ce genre s'appliquent aussi bien aux fibres cellulaires qu'aux fibres protéïniques, à l'acetyl-protéine et l'acetylcellulose. La copulation se fait avec des composés diazo aromatiques ou hétérocycliques.

Le B. P. 471.591 (Astbury et Chibnall) préconise l'imprégnation du fil avec une solution d'une protéine végétale dénaturée dans une solution d'urée, thiourée ou formamide. La protéine est alors coagulée avec de l'eau ou avec des solutions de différents sels inorganiques pour être ensuite insolubilisée par l'action de formaldéhyde. En opérant de la sorte, les fibres cellulaires ou autres fibres non protéïniques acquièrent les propriétés colorantes de la fibre protéïnique.

On a également étudié sur une vaste échelle la modification des propriétés colorantes par l'incorporation de nouveaux groupements polaires aux molécules de la fibre ou par la modification des groupements déjà présents. Citons à ce sujet le B. P. 486.527 qui recommande la condensation de la cellulose ou de dérivés cellulaires renfermant des groupes oxyhydriles libres avec de l'ammoniaque, amines aliphatisches ou autres composés renfermant de l'azote. La condensation se fait par chauffage sous pression en présence d'un catalyseur approprié. Dans le B. P. 467.173 on préconise l'emploi d'agents d'alkylation pour le blocage des groupements polaires déjà présents tandis que dans le B. P. 472.897 on revendique l'incorporation directe de substituants basiques à la molécule de la fibre. Dans le B. P. 472.630 on décrit la condensation des groupements réactionnels

des fibres avec des agents d'amination ou d'alkylation, cette condensation se faisant au cours de la teinture. C'est ainsi que l'acétate de cellulose renfermant 20 % d'isonicotinate de cellulose est traitée simultanément avec du bleu directe alizarine et avec du p-toluène-sulfonate de méthyle. Le traitement de la cellulose avec substances polymérisées, les produits de substitution amino de l'épichlorhydrine polymérisée par exemple, suivie d'un traitement avec des solutions de mordants métalliques a été revendiqué dans le B. P. 485.920. Selon le B. P. 484.796 il serait avantageux de procéder à un traitement préliminaire direct avec de l'acétate de chrome afin de réduire l'adsorption des colorants-mordants sur la laine et d'augmenter en même temps l'absorption par la cellulose. Dans le B. P. 486.564 on décrit des traitements doubles permettant d'introduire d'abord des groupements acides et puis des groupements basiques.

On continue à étudier l'application de substances grasses renfermant des groupements basiques de façon à former des complexes d'une solubilité réduite avec des colorants comprenant des groupements acides. Citons à ce sujet le B. P. 478.953 préconisant l'emploi de complexes métalliques des composés renfermant plusieurs atomes d'azote basiques. Dans les exemples on revendique les complexes de cuivre des dérivés de quinoléine, l'anneau de quinoléine étant substitué par des groupements oxygénés et azotés dans la position-8.

Le B. P. 478.663 traite de la teinture des marchandises renfermant à la fois des fibres protéïniques et cellulaires avec des colorants pour cuve. L'affinité de chacune de ces fibres pour les colorants d'indigosol et de soledon, est sensiblement améliorée par imprégnation avec la solution du colorant renfermant un agent de gonflement pour la cellulose et une substance qui met en liberté de l'acide après un traitement à la vapeur. On traite ensuite la marchandise ainsi imprégnée avec de la vapeur et on procède au développement de la façon habituelle avec un oxydant.

Citons aussi l'étude intéressante de Turski (Textilber., 1937, 18, 75). Cet auteur a étudié un certain nombre d'aminonilides ou d'aminodiphénylamides au point de vue de la formation de colorants azo sur la fibre par un processus d'auto-copulation au moment où la marchandise imprégnée avec ses bases est traitée avec des solutions d'acide nitreux.

Un certain nombre de brevets et d'études ont été également publiés dernièrement, brevets études concernant des procédés auxiliaires pour la teinture. A ce sujet, citons le D. R. P. 659.567 qui revendique un agent de lavage complètement exempt de savon et composé de petit lait fortement concentré dans le vide, débarrassé d'albumine et mélangé avec des carbonates, phosphates ou silicates. On lui incorpore en plus de l'amidon en poudre afin de rendre ainsi possible la formation de solutions colloïdales dans la lessive de lavage. Le brevet suisse 190.983 protège également un solvant exempt de savon, ce solvant étant composé de

fluorures et d'alcali caustique (100 parties de fluorure de sodium et 50 parties de carbonate de soude). Le brevet britannique 487.842 recommande l'addition de tétraphosphate aux solutions savonneuses. Le brevet en question cite une bibliographie détaillée sur le tétraphosphate dont la formule est $H_2P^4O^{12}$. Dans le brevet britannique 484.715 on décrit un appareillage de lavage permettant d'évacuer les savons calcaires formés au cours des opérations de lavage et rinçage. L'appareillage en question permettrait d'éviter la déposition de savons calcaires sur la marchandise. Dans le brevet autrichien 153.972 on recommande de traiter les fibres protéïniques de toute nature avec des oxydes d'alkylène. Une substitution a lieu aussi bien dans les résidus basiques que dans les résidus acides. L'affinité de la fibre pour les colorants acides ou neutres s'en verrait accrue. Ces mêmes oxydes d'alkylène serviraient également au traitement ultérieur des teintures acides

afin de les rendre plus stables à l'eau (brevet autrichien 153.974).

En vue du démontage des teintures de la série naptol-AS on recommande dans le brevet français 820.353 les sulfo-acides des imidazoles substitués ou des amines substitués (lauryl-méthyl-benzylamine). Il est recommandable d'ajouter en plus de faibles quantités d'anthraquinone. Signalons aussi à ce sujet l'étude très intéressante de A. Wahl (*R. G. M. C.*, Tome 22, année 1938, pp. 23-25. Le démontage des teintures).

Pour finir, citons l'U. S. P. 2.116.553 qui vise l'accroissement de la stabilité des teintures. Dans ce but on traite la marchandise soit dans le bain de teinture soit après avec des produits de condensation solubles dans l'eau à base de polyglycéries et acides gras supérieurs. On obtient ces produits de condensation en faisant réagir de la glycérine avec de l'acide oléique en présence de lessives de potasse.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Observations à propos de la teinture en noir d'aniline.

— F. BERGMANN. — *Melliand Textilberichte*, octobre 1939, p. 715-716.

Pour appliquer dans de bonnes conditions les formules de noir d'aniline, il est utile d'établir une relation entre les principes théoriques et les opérations de la pratique. Mais il importe de bien suivre les données établies par la pratique, tout en enregistrant soigneusement les variations ou irrégularités constatées dans les résultats de la teinture.

Pour rechercher les causes d'accidents, il faut déterminer exactement toutes les réactions provoquées par la température, l'humidité, la différence psychrométrique et la durée d'action, pour un montage de bain de mattage donné.

Par contre, on ne doit jamais remettre à une date ultérieure un travail qui paraît ne pas donner de bons résultats, dans l'espoir que ledit accident ne se reproduira plus.

Les observations faites, quant à la tonalité du noir et à la résistance du tissu, doivent porter sur des pièces déterminées, de façon à pouvoir établir une relation entre ces deux résultats. Pour obtenir ces valeurs, on suit toute une partie de pièces au cours de l'oxydation, dans le but de fixer les conditions dans lesquelles chaque pièce ou la partie entière doit passer dans la chambre d'oxydation. On porte les indications relevées sous forme de diagramme qui représente schématiquement le lieu d'oxydation. Par exemple, on note tous les quarts d'heure ou toutes les demi-heures les températures (au thermomètre sec et au thermomètre humide), en même temps qu'on enregistre l'entrée et la sortie des pièces. On porte les températures en ordonnées et les durées en abscisses. La durée de passage du tissu dans la chambre d'oxydation est représentée par une distance déterminée coïncidant

avec l'axe des temps. Suivant la longueur des pièces et la grandeur de la chambre d'oxydation, ces distances empiètent naturellement les unes sur les autres.

A noter que la préparation, le mattage du tissu et les traitements subséquents ne doivent jamais être modifiés.

Le diagramme ainsi établi permet de tirer une relation entre le résultat final et les conditions d'oxydation.

S. M.

Le contrôle des pâtes d'impression par des mesures de viscosité. — TECHNOLOGIST. — *Textile Mercury and Argus*, décembre 1938, p. 812.

C'est une erreur de s'imaginer que toute la couleur imprimée sur un tissu est effectivement fixée. En réalité, il y en a une assez forte proportion, pouvant varier de 25 à 75 %, qui adhère si peu au tissu qu'elle en est éliminée ensuite au lavage. La pâte doit donc avoir une composition qui assure la meilleure fixation possible. En ce qui concerne le rendement en couleur et le comportement à l'impression, la méthode de préparation de la pâte à une influence capitale. Or la méthode varie beaucoup d'une entreprise à l'autre, et il n'est pas surprenant que les résultats soient très différents. Des recherches intéressantes ont été effectuées sur ce sujet en Amérique, ces dernières années (Glarum, *American Dyestuff Reporter*, 1934, p. 85; 1936, p. 150 P; 1937, p. 125 P et 437 P; Gleysteen, *ibidem*, 1938, p. 14 P; Cady, *ibidem*, 1938, p. 559 P).

Une pâte d'impression de colorant pour cuve contient comme ingrédients essentiels : le colorant, un alcali, des épaississants (amidons et gommes), un réducteur (formaldéhyde-sulfoxylate) et des adjoints tels que la glycérine. Glarum a examiné un certain nombre de pâtes de ce genre, provenant de diverses usines américaines. Il lui est bientôt apparu comme

évident que le caractère satisfaisant d'une pâte dépend largement de sa *fluidité* (inverse de la viscosité). Une pâte de colorant pour cuve n'est ni un vrai fluide, ni un plastique ; c'est un *pseudo-plastique*. Cela implique que la fluidité varie avec la vitesse d'écoulement (tandis que, pour les vrais fluides, elle en est indépendante). D'une façon générale, la fluidité d'une pâte d'impression croît avec la vitesse d'écoulement. Glarum a fait des mesures avec le viscosimètre de Stormer, qui permet de faire varier la vitesse d'écoulement de 1 à 1000. Il a tracé les courbes de fluidité en fonction de la vitesse d'écoulement pour un certain nombre de pâtes connues comme donnant à l'impression des rendements mauvais, passables ou bons. C'est ainsi

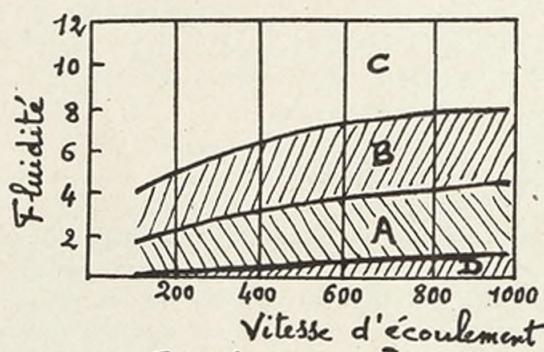


Fig. 1

qu'il a pu déterminer les zones A, B, C, D, indiquées sur la fig. 1. (Zone A : 82 % de bonnes pâtes, 18 % de passables; Zone B : 70 % de passables, 30 % de mauvaises; Zone C : 19 % de passables, 81 % de mauvaises; Zone D : toutes passables ou mauvaises). Glarum recommande aux imprimeurs de tracer un diagramme semblable. Une fois les zones établies, on peut s'en servir pour se faire une idée de la valeur d'une pâte, dont on a déterminé au préalable la fluidité. Comme la fluidité est influencée par la température, il peut être nécessaire de tenir compte des conditions pratiques de température à l'impression.

Considérant maintenant un épaisseur type ayant la composition ci-dessus :

Amidon.....	6 %
British-gum	6 %
Carbonate de sodium calciné.....	13,5 %
Formaldéhyde-sulfoxylate de sodium.	12 %
Glycérine.....	6 %
Eau	56,5 %

Glarum a étudié l'influence des facteurs suivants sur la fluidité de cet épaisseur : 1° durée de digestion pendant la préparation, 2° température de digestion, 3° degré de dilution après digestion, 4° addition d'alcali au cours de la digestion, 5° effet de l'addition du colorant à l'épaisseur. Le procédé adopté dans

les essais consistait à commencer la digestion avec un mélange d'amidon, british-gum et eau. On ajoutait le carbonate de soude vers 80° et on continuait la digestion à 96-99° pendant un temps déterminé (1/2 heure à 4 heures selon les essais). Ensuite on refroidissait lentement à 65°, en agitant, et on ajoutait le formaldéhyde-sulfoxylate et la glycérine.

Il y a été ainsi établi que les plus longues digestions produisent les épaisseurs les plus visqueuses (les moins fluides), donnant de l'impression le maximum

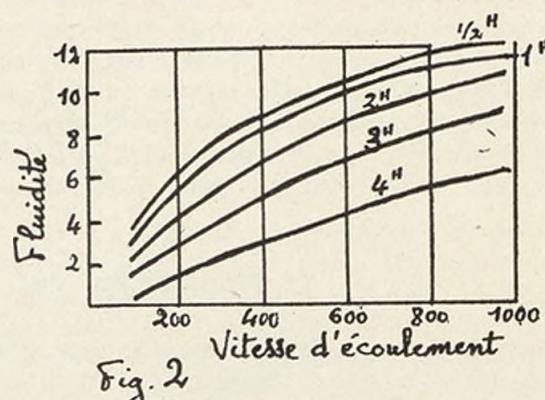


Fig. 2

de rendement en couleur. La fig. 2 représente les courbes de fluidité correspondant aux différentes durées de digestion. D'une façon générale, on a tendance dans la pratique à trop écourter la digestion, d'où une perte de rendement. Il a été reconnu d'autre part que l'élévation de la température de digestion diminue la fluidité et améliore le rendement. Cette influence n'est d'ailleurs sensible qu'avec les amidons de blé et de maïs, non avec celui du tapioca. En ce qui concerne les conditions de dilution, il a été démontré qu'il vaut mieux préparer directement la pâte à la concentration correcte, que de faire une pâte concentrée et de la diluer ensuite. En effet, la fluidité est sensiblement plus grande dans ce dernier cas. Le maximum de rendement est obtenu avec la pâte préparée directement avec 6 % d'amidon. Il est d'autre part avantageux d'ajouter le plus tard possible le carbonate de sodium. On sait pourtant qu'aux basses températures l'addition d'alcali à une pâte d'amidon augmente la viscosité, mais on peut supposer que la digestion continuée à température élevée donne l'effet inverse. En ce qui concerne l'effet de l'addition à l'épaisseur d'un colorant pour cuve, il n'a pas été possible d'établir une règle bien définie. Cet effet peut être très sensible, mais varie beaucoup avec la nature du colorant.

En résumé, dans la préparation d'une pâte de colorant pour cuve, on aura intérêt à prolonger la digestion, à éléver la température, à préparer directement la pâte à la dilution correcte, et à ajouter l'alcali seulement à la fin de la digestion.

J. L.

NOUVEAUX COLORANTS

Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

La carte N° 1551 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

CIBANAPHTOLS ET BASES CIBA SUR PIÈCE ET EN IMPRESSION

illustre un choix de teintures et d'impressions possédant d'excellentes propriétés de solidité. L'application des Cibanaphths et des bases dans la teinture de la pièce et dans l'impression a lieu par piétage de la solution de naphtol, séchage et développement à l'aide de solutions diazoïques. On obtient ainsi des teintures et des impressions de grandes vivacité et de bonne solidité sur toutes les fibres végétales.

La carte N° 1725 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

COLORANTS CIBACÈTE SUR RAYONNE ACÉTATE ET TISSUS MIXTES CONTENANT DE LA RAYONNE ACÉTATE

illustre 43 colorants Cibacète à deux hauteurs de ton sur acétate mate et brillante. Les propriétés de solidité de chaque colorant figurent en regard de son application. Les colorants Cibacète sont en outre illustrés sur les tissus suivants :

Rayonne viscose mate-rayonne acétate mate.
Rayonne viscose brillante-rayonne acétate brillante.
Rayonne acétate matée en filature et rayonne viscose.
Rayonne acétate matée en filature et laine.

La carte N° 1745 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

COLORANTS MI-LAINE SOLIDES AU CHROME SUR FILS MÉLANGÉS DE 30 PARTS DE SCHAPPE VISCOSE ET 70 PARTS DE LAINE

Les colorants mi-laine solides au chrome se teignent d'après le procédé en un bain sous addition de mordant synchromate. Ils couvrent uniformément les fils et tissus mixtes de laine-schappe viscose ou de mi-laine et sont utilisés seuls ou en combinaisons. Les colorants mi-laine solides au chrome possèdent une solidité à la lumière « bonne » à très bonne », ainsi qu'une bonne solidité à l'eau, à la sueur et au repassage humids. Ils conviennent à la teinture des tissus draperie et robe, fils à tricoter, fils tapis et peluches. En nuances claires ils peuvent de même servir à la teinture de fils destinés au tissage.

Pour la teinture de nuances mode, les marques suivantes sont particulièrement recommandées :

- Jaune mi-laine solide au chrome G.
- Brun mi-laine solide au chrome 3GN.
- Rouge mi-laine solide au chrome B.
- Bleus mi-laine solide au chromé B et G.
- Gris mi-laine solide au chrome 3BN.

Les marques d'oranges mi-laine solides au chrome sont utilisées avant tout pour nuancer les rouges, bordeaux, etc.

La carte N° 1750 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

COLORANTS SOLUBLES A L'ALCOOL

illustre les colorants solubles à l'eau, exempts de coupe, et doués d'une bonne solubilité dans l'alcool. Ces colorants peuvent être groupés en :

- Colorants basiques solubles à l'alcool.
- Colorants acides solubles à l'alcool.

Les colorants basiques, très concentrés, mais médiocrement solides à la lumière, sont utilisés pour la coloration des vernis à l'alcool ordinaires, des encres d'aniline pour papier et des vernis artificiels à teneur d'alcool.

Les colorants acides, plus solides à la lumière que les colorants basiques, sont utilisés pour la coloration des vernis nitro à teneur d'alcool, des vernis à l'alcool et des vernis artificiels à teneur d'alcool. Ils ne peuvent être combinés aux colorants basiques.

La carte N° 1755 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

COLORANTS DIRECTS, CHLORANTINE LUMIÈRE ET RIGANE RÉSERVANT LA RAYONNE ACÉTATE

illustre sur rayonne viscose mate et rayonne acétate mate les colorants substantifs réservant la rayonne acétate en blanc, même en grandes surfaces.

Sont en outre illustrés quelques colorants dont la réserve n'est suffisante que pour de petits effets. Les colorants recommandés sont toujours livrés avec la réserve de la rayonne acétate illustrée dans la carte.

La carte N° 1760 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

LES COLORANTS DIRECTS SUR FILÉS DE COTON

contient 122 applications en deux hauteurs de ton sur coton mercerisé. Selon les marques, les colorants directs se teignent soit en bain alcalin de sulfate de soude, soit en bain neutre de sel marin, soit en bain de sel marin et d'acide acétique. Une addition d'Albatex PO ou d'Ultravon W est recommandée. Le traitement ultérieur a lieu soit d'après le procédé connu au sulfate de cuivre, bichromate et sulfate de cuivre ou à l'aide de formaldéhyde et d'acide acétique ou enfin à l'aide de Lyofix DE ou Sapamine KW. Ce dernier traitement améliore les solidités à l'eau, au repassage humide, à l'apprêt, à l'encollage, à la sueur et à la surteinture acide, tout en donnant à la matière un toucher doux.

EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

TEINTURE

Amélioration de la solidité des teintures. — *The Calico Printers Association.* — D.R.P. 670.471, 24 janvier 1935.

Si l'on excepte les colorants pour cuve et certains azoïques insolubles, aucune classe de colorants ne permet d'obtenir sur coton rayonne ou soie naturelle une gamme de teintures à la fois solides à la lumière et au lavage. Il existe bien des colorants directs dont la solidité à la lumière, et la rongeabilité sont satisfaisantes, mais la solidité au lavage laisse à désirer. D'autre part on connaît des colorants développables solides au lavage mais, alors la solidité à la lumière est médiocre. On a trouvé qu'on peut obtenir une résistance au lavage des teintures avec les colorants directs sur coton, ou avec les colorants acides, sur soie, en traitant ces teintures par une résine primaire de formol-urée ou dicyane diamide.

Exemple : 25 parties d'urée, 10 parties d'acétate d'ammonium sont dissous dans 115 parties d'eau, on y ajoute 100 parties (en volume) de formaldéhyde à 40 % au lieu de la quantité théorique qui serait de 57,3 volumes). On laisse réagir pendant une demi-heure ce qui donne la diméthylolurée en même temps qu'il se forme de l'hexaméthylène téramine et de l'acide acétique libre de sorte que le PH descend à 3,5.

Un tissu de rayonne au cuivre, teint avec l'Ecarlate solide 4 BS (Col. Ind. n° 327) est imprégné avec cette solution puis séché et chauffé 30 secondes à 200°. La teinture résiste maintenant au savon bouillant. Le brevet fournit encore 5 autres exemples.

Amélioration des teintures. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D.R.P. 671.782, 24 octobre 1931. Addition au D.R.P. 582.101.

Le procédé du brevet principal (R.G.M.C., 1934, p. 111) consistait dans le traitement des teintures obtenues avec des colorants solubles, par les sels solubles des diamines diacyl ou monoacylées et d'acides gras ayant au moins 10 atomes de carbone; ou des dérivés ammonium du même type. On a étendu ce procédé aux sels solubles de composés basiques ayant un atome d'azote dans un cycle.

Exemple : 10 kgs de viscose sont teints au bouillon avec 0,2 kg de Rouge Chlorantine 8 BN, dans un bain contenant du sulfate de sodium; la marchandise teinte et rincée est traitée pendant 20 minutes dans une solution de 100 g de l'éther cétylique du chlorure de N-oxyméthylpyridinium dans 200 l. d'eau, essorée et séchée; la solidité est notablement améliorée.

Teinture. — *Durand et Huguenin.* — D.R.P. 672.238, 19 juillet 1936.

La rayonne en cellulose régénérée peut être teinte avec les colorants pour mordants en un seul bain. On

opère en ajoutant un seul chromeux et un sel chromique, et dans ces conditions il ne se forme pas de laque dans le bain. On peut, s'il y a lieu, ajouter un sel alcalin d'un oxyacide gras pour empêcher toute précipitation.

Par exemple, on prépare le bain avec le chromi-chromate suivant.

40 parties de bichromate de sodium anhydre
32 parties chlorure de chrome anhydre
68 parties eau.

140

On dissout	0,2 p. du colorant du D.R.P. 456.234
	15 p. sulfate de sodium sec
	284,5 p. d'eau
	0,3 p. du chromi-chromate précédent.
	300

On entre dans le bain froid, 10 parties de filés de viscose, puis monte la température à 90° en 3/4 d'heure, on la maintient durant une heure, lave et savonne; on obtient une nuance brun jaune solide.

IMPRESSION

Impression avec colorants pour cuve. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — D.R.P. 670.961, 27 octobre 1936.

On ajoute aux pâtes d'impression des sels d'acides alcoylaminobenzène carbonique ainsi que des poly alcool.

Exemple : Une pâte venant des filtres et contenant, 25 parties de Bleu Cibanone G. C. D. est mélangée à 50 parties d'une solution de cellulose sulfite à 50 % 33 parties d'acide diéthylamino benzène carboxylique (sel de K)

4 parties glucose.

Le mélange est séché et broyé : la poudre renferme 28,7 % de colorant et est utilisable pour la préparation des pâtes d'impression qui fournissent des impressions bleues intenses et claires.

Dans 60 parties d'épaississant préparé avec
110 parties d'amidon de blé
170 parties d'eau
250 parties d'adragante 60/1000
200 parties british gum
170 parties carbonate de potassium
100 parties de glycérine

on ajoute 8 parties de la poudre de colorant préparée comme il a été dit. Le mélange bien homogénéisé est encore additionné de

14 parties formaldéhyde sulfoxylate à 1 : 1
18 parties d'eau.

On imprime, sèche et vaporise au Mather Platt, lave et savonne au bouillon.

BLANCHIMENT - APPRÊTS

TABLEAU DES DIFFERENTS PRODUITS CONTENANT DES ALCOOLS GRAS SULFONES (*suite et fin*)

par J. SISLEY

Ingénieur Chimiste

Noms	Firmes	Constitutions	Applications
Primatex NCM	Kuhlmann	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool cétylique et oléique.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Primatex NLD-NTA	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide de spermaceti partiellement scindé. Poudre.	"
Primatex NIOTA	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléocétylique. Poudre.	"
Propylat K10	H. T. Boehme	Sulfonate d'alcool gras.	Adoucissement. Avivage de la rayonne.
Proseta	David et Martin à Montpellier	Sulfonate d'alcool gras + sulfo spécial + sels minéraux. Poudre.	Nettoyage et dégraissage des bas de soie. Ménage les couleurs.
Pullitol	A. Schmitz à Dusseldorf (All.)	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléocétylique. Pâte.	Teinture et avivage de la laine, du coton, de la soie et de la rayonne.
Purton	Zschimmer et Schwartz	Peptapon + Perborate + Phosphate de soude et stabilisateur. Poudre.	Agent de blanchiment.
Reinol PSR	Laroche et Juillard à Lyon	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléocétylique contenant de la glycérine. Pâte.	Adoucissement. Apprêt.
Reinol R	"	Contient en plus, de l'huile de ricin hautement sulfonée. Pâte.	Adjuvant de teinture.
Sandopan	S.	Sel de soude d'un éther sulfurique acide de spermaceti partiellement scindé.	Propriétés des alcools gras sulfonés.
Sapidan CAN	A. T. Boehme	Sulfonate d'alcool gras.	Lavage et dégraissage.
Sapidan N	"	"	"
Sapidan L, LN, LS	"	Sulfonate d'alcool gras + solvants.	"
Sapomerane A	Chem. Fab. Meerane	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléique.	Dégraissage de la laine.
Sapomerane FL	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléique + solvant.	"

Noms	Firmes	Constitutions	Applications
Setavin ON	Zschimmer et Schwarz	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléocétyle. Poudre.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Setavin DS	"	Sulfonate d'alcool gras + huile minérale.	Préparation de la rayonne.
Smenol WA conc.	H. T. Boehme	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique. Pâte.	Agent favorisant la pénétration de la nourriture dans le cuir.
Sirrial B	"	Mélange de Gardinol CA et d'hydrate d'alumine.	Débouillissage au kier du coton.
Sirrial K	"	Mélange de Gardinol CA et d'aluminate de soude.	"
Soltex 33o	Beissier, à Paris	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'un alcool oléocétyle. Pâte.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Solpon F	A.-T. Bohme à Dresde (Allem.)	Sulfonate d'alcool gras + Corps gras. Pâte fluide.	Adjuvant de teinture.
Solpon RD	"	Sulfonate d'alcool gras. Pâte.	Emulsionnant.
Solpon W	"	"	Lavage.
Stenol	Du Pont, U.S.A.	Alcool stéarique technique.	Agent d'émulsion. Adoucissement.
Sulfetal P	Zschimmer et Schwarz	Sulfonate d'alcool gras + base pyridique. Pâte.	Agent de lavage. Dissolution des colorants.
Sulfetal W	"	Sulfonate d'alcool gras + solvant. Pâte.	Agent de lavage.
Sulfo d'alcool gras CW base	Fabrication anglaise	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique. Pâte.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Sulfanol AR	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool oléocétyle.	"
Supramattan	Zschimmer et Schwarz	Sulfonate d'alcool gras + oxyde de titane. Pâte.	Nettoyage de la rayonne.
Supralan TS	"	Sulfonate d'alcool gras + solvant.	Agent de dégraissage.
Talosan ST	I.G.	Sulfonate d'alcool gras + huile de soja.	Adoucissement de la rayonne.
Taosap K	P.C.M.R.	Sulfonate d'alcool cétylique oléique.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Tapon L3o	Lambert Rivière à Paris	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique.	Produits détergents et mouillants à chaud.
Tapon O pâte	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool cétylique-oléique contenant un peu d'ester.	"
Tapon OCL	"	Id. mais avec plus d'ester que ce dernier.	"
Tapon LMC conc.	"	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique + Méthylcyclohexanol.	Produit mouillant.

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)

TOUS LES COLORANTS A LA CUVE

Nous attirons particulièrement
votre attention sur les suivants :

Vert Jade Caledon 3 BS.
Vert Jade Caledon B.
Vert Jade Caledon X.
Vert Jade Caledon 2 G.
Vert Jade Caledon 4 G.
Olive Caledon G. L. S.
Brun Caledon X. R.
Brun Foncé Caledon 6 R.
Jaune Caledon 5 G. K.
Orange Brillant Caledon 4 R.
Orange Caledon 2 R. T.
Or Orange Caledon G.
Bleu Caledon R. C.
Bleu Marine Caledon R.
Bleu Marine Caledon A.
Bleu Brillant Caledon 2 R.
Bleu Brillant Caledon 2 R. C.

Bleu Brillant Caledon 3 G.
Bleu Foncé Caledon 3 B.
Bleu Foncé Caledon 2 R. D.
Bleu Foncé Caledon G.
Bleu Marine Caledon X. P Pâte fine.
Rouge Caledon 2 G. S.
Rouge Caledon X 5 B. S.
Rouge Caledon 5 G. S.
Rouge Caledon B. N. S.
Rose Durindone F. F. S.
Violet Brillant Caledon R. S.
Pourpre Brillant Caledon 2 R. S.
Violet Caledon X. B. N. S.
Violet Rouge Caledon 2 R. N. S.
Noir Direct Caledon A. C. S.
Gris Caledon 2 R. H. S., etc., etc.

Vient de paraître :

ORANGE BRILLANT CALEDON 6. R.

Cartes et Circulaires illustrant
tous nos Colorants sur demande

Concessionnaires exclusifs
pour la vente en France :

Ets S. H. MORDEN et C° S. A.
14, Rue de la Pépinière, PARIS
Téléphone : LABORDE 77-85 à 88
Télégramme : ARMCOFÉRA 118



Pour la Belgique :

M. Jérôme KETELS
246, Rue Dieudonné-Lefèvre
BRUXELLES (Belgique)

Usine à ROUEN (S.-I.)

Noms	Firmes	Constitutions	Applications
Tergitol 4	Carbide & Carbon C° U.S.A. et M.A.P.C.I. à Paris	Sel sodique d'un sulfate mono-alkylique d'alcool gras secondaire. Liquide. Id. contient un peu de dichloréthyléther.	Agent mouillant. Débouillage du coton. Teinture et apprêt. "
Tergitol 7	"		
Tergitol 8	"	Id.	Produit de mouillage sur le bain de mercerisage.
Texapon T	D. H. W.	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique. Poudre.	Propriétés générales des alcools gras sulfonés.
Texapon liquide	"	Sel d'éthanolamine du Texapon T.	"
Texaponol	"	Sulfonate d'alcool laurique.	"
Tytrovon BA	Baumheier	Produit de condensation d'un éther sulfurique acide d'alcool cétyle avec une huile végétale traitée par un acide arylsulfurique. Pâte.	Agent de lavage et de dégraissage.
Tytrovon RZB	"	Savon à base de sulfonate d'alcools gras.	"
Valerone LR Valerone PY	Proloïd, à Dunkerque	= Texapon. = Ocenol sulfo.	" "
Viscosil E Viscosil ST 80	A. T. Boehme	Sulfonate d'alcool gras et cire. Pâte.	Agent d'avivage.
Walrat	D. H. W.	Éther palmitique de l'alcool stéarique. Solide.	Adoucissement.
Wetamol	Glyco, U. S. A.	Sel de soude d'un éther sulfurique acide d'alcool laurique.	Produit détersif et mouillant à chaud.
Zetesap TA Zetesap TB	Zschimmer et Schwarz	Sulfonate d'alcool gras + solvant. Pâte.	Dégraissage et nettoyage de toutes fibres.

CONSIDERATIONS PHYSICO ET COLLOIDO-CHIMIQUES SUR LE MERCERISAGE

par L. BONNET

GÉNÉRALITÉS

Les conditions dans lesquelles on doit opérer le mercerisage pour atteindre l'optimum d'effet et le ménagement de la fibre ont été définies catégoriquement grâce aux recherches physico et colloido-chimiques sur le comportement de la cellulose native. Les résultats obtenus ont d'ailleurs confirmé la majeure partie des modalités adoptées par l'industrie.

A dire le vrai, on ne connaît pas exactement la

Les effets produits par le mercerisage du coton sont le résultat de modifications physiques et chimiques provoquées par la soude caustique.

L'importance et l'intensité des modifications subies par la cellulose, dépendent des conditions et celles-ci sont conditionnées par les variations de la pression osmotique et par l'action chimique.

réaction que subit la fibre de cellulose au contact de la lessive de soude; on ignore si la réaction est physico-chimique ou purement physique. Cependant tous les travaux effectués sur ce sujet montrent que les lessives de soude concentrées et froides modifient l'aspect extérieur de la fibre. La coupe transversale de la fibre, irrégulière avant mercerisage, s'arrondit; le lumen et la torsion en spirale disparaissent, en même temps que la fibre perd de sa longueur. De

telles modifications extérieures sont le résultat de transformations profondes de la fine structure de la fibre.

Le mercerisage, on ne l'ignore pas, est pratiqué pour donner à la fibre de cellulose d'abord du brillant, puis une plus grande résistance, ainsi qu'un toucher plein, plus doux et parfois pour en augmenter l'affinité pour les colorants.

La lessive de mercerisage titre de 27 à 32° Bé, suivant le genre d'article à traiter et selon les atelier; toutefois, comme *Mecheels* l'a établi, elle donne à la fibre le maximum de brillant et de résistance lorsqu'elle est à la concentration de 30° Bé. Ce même auteur, considérant le refroidissement logiquement indispensable de la lessive lors du mercerisage, lequel donne lieu à un dégagement de chaleur, a constaté une diminution du brillant pour les températures supérieures à 7° C. Cet optimum de température ne peut être observé lorsqu'il s'agit de merceriser du coton en présence de rayonne, car la soude tiède est moins agressive pour cette dernière.

Le coton, sous l'effet du mercerisage se rétrécit de 20 à 25 % et acquiert une augmentation de résistance de 50 %, ainsi qu'une augmentation atteignant parfois 40 % de l'affinité pour les colorants. Le brillantage, qui s'obtient par l'opposition (réalisée mécaniquement) au rétrécissement de la fibre est conditionné par la sorte du coton et la torsion de ses brins.

C'est le gonflement des fibres cellulosiques par les lessives concentrées qui régit le processus du mercerisage. Son mécanisme est donc d'une importance primordiale.

D'après *Neale* la cellulose se comporte vis-à-vis des lessives fortes comme un acide monobasique (très faible), dont le poids moléculaire est 162 et qui a une constante de dissociation égale à $1,84^{-14}$, valeur de l'ordre de grandeur de celle du sucre considéré comme un acide. Il nous semble plus rationnel de comparer le comportement de la cellulose avec les alcalis à celui d'un alcoolate, ce qui n'exclut pas la formation constatée de sel.

MÉCANISME DU MERCERISAGE.

On explique le maximum de gonflement, comme pour les fibres protéiques, par l'intervention de forces intramoléculaires ou d'une pression osmotique. Neale a précisément établi cette dernière possibilité de la manière suivante : de même que la laine traitée par les acides, le coton traité par les alcalis subit d'abord une neutralisation chimique (salification); or le sel formé se dissocie en contre-ions sodium, ou potassium, plus ou moins mobiles et en anions cellulosiques géants. Les potentiels de membrane empêchent les contre ions de retourner dans le bain de gonflement; ils les maintiennent dans l'eau de gonflement des canaux sous-microscopiques et des espaces intermicellaires ou cristallins. Ces contre-ions s'opposent donc à la pénétration ultérieure des ions alcali et conséquemment aux ions oxydrile. La résistance croît avec la

concentration de la lessive, en sorte que les différences de concentrations d'ions à l'intérieur et à l'extérieur de la fibre s'accentuent. Parallèlement, la pression osmotique de gonflement augmente avec la concentration de la lessive mercerisante. Il en va ainsi jusqu'au voisinage de la concentration à laquelle se produit la fixation maximum d'alcali par la cellulose et qui, d'après *Hess, Trogus, Schwarzkopf* correspondrait à une molécule d'hydroxyde alcalin pour 1 molécule de cellulose. La force de la lessive augmentant, la fibre s'enrichit en hydroxyde alcalin libre et les concentrations d'ions, de part et d'autre de la paroi de la membrane-fibre finissent par s'égaliser.

Puisque la pression de gonflement résulte de la différence des concentrations d'ions à l'extérieur et à l'intérieur de la fibre, le gonflement diminue lorsque la force de la lessive atteint une valeur trop élevée.

La courbe de la pression osmotique calculée et la courbe du gonflement, en fonction de la concentration de lessive, ont une allure très semblable.

En somme, la lessive pénètre dans les canaux microscopiques et sous-microscopiques de la fibre et les agrandit par apport d'eau (d'hydra). Mais, comme l'ion sodium est plus fortement hydraté que l'ion potassium, la lessive de soude produit un gonflement plus important que la lessive de potasse. De tous les hydroxydes alcalins, l'hydroxyde de lithium, étant le plus hydraté, gonfle le plus fortement la fibre de cellulose native. Inversement, les ions rubidium et césum, moins hydratés encore que l'ion potassium, gonflent le plus faiblement la fibre de cellulose. C'est que les ions faiblement hydratés saturent moins les forces intra-moléculaires, ou les forces de valences résiduelles (telles que les définit *van der Waals*) que les ions fortement hydratés; par suite, ces derniers sont retenus relativement plus fortement par le champ de force des valences résiduelles, c'est-à-dire adsorbés.

Ce mécanisme du gonflement est applicable à la cellulose régénérée, ou hydrate de cellulose (*Heuser et Bartunek*). Le maximum de gonflement du coton par les lessives alcalines, en fonction de la concentration en hydroxyde est situé à une température de 20° C, pour l'hydroxyde de lithium à 12° Bé environ, pour la lessive de soude à 18-20° Bé et pour la lessive de potasse à 25° Bé. Pareillement, le gonflement des fibres de cellulose régénérée présente un maximum à 20° C. pour l'hydroxyde de lithium à 8° Bé, l'hydroxyde de sodium à 12° Bé et la lessive de potassium à 30° Bé environ. Il y a lieu de tenir compte de cette différence de comportement entre la fibre native et la fibre de cellulose régénérée lorsqu'on mercerise des tissus mixtes coton et rayonne.

La lessive qui a pénétré dans les fissures capillaires et les canaux sous-microscopiques, s'enfonce de plus en plus dans la fibre. Elle y emplit les espaces intermicellaires et, par suite du gonflement intra-micellaire, elle pénètre entre les chaînes de valence principale de la macro-molécule de cellulose. C'est ainsi que se forme l'alcali-cellulose dont le réseau spatial est

plus large que celui de la cellulose intacte. Ce développement transversal cause le raccourcissement de la fibre qui gonfle, raccourcissement dû au fait que les couches externes de la fibre de coton entrant les premières en contact avec la lessive mercerisante gonflent plus rapidement et plus fortement que les couches internes. Il s'exerce donc une force transversale opérant une traction longitudinale dans la fibre, c'est-à-dire un raccourcissement.

Cependant la lessive concentrée ne pénètre pas uniformément dans la fibre de coton, à cause de la présence de parties hydrophobes à la surface de la fibre (corps gras, cire) s'opposant à la pénétration de la lessive hydrophile et à cause, au surplus, de la tension superficielle élevée des solutions concentrées d'hydroxyde alcalin.

D'après Krauss et Kapilanczyk, la tension superficielle d'une lessive de soude à 50 % environ est de 112 à 113 dynes/cm. Pour la concentration courante du mercerisage, la tension superficielle de la lessive est de 100 dynes environ, alors que la tension superficielle de l'eau pure est de 75 dynes/cm. Il faut des forces relativement élevées pour faire pénétrer dans les espaces capillaires des fibres, des lessives de cet ordre de concentration. La pression capillaire dépend de la tension superficielle et du diamètre des espaces capillaires. Pour donner une idée de l'ordre de cette pression capillaire, rappelons qu'elle est d'environ 20 atm. pour un diamètre capillaire de 10^{-5} , avec une lessive de soude ayant une tension superficielle de 100 dynes/cm.

La pression capillaire opposée par la fibre de coton à la pénétration de la lessive forte est d'autant plus élevée que les canaux sous-microscopiques de la fibre sont plus fins. On comprend alors pourquoi la pénétration profonde des lessives concentrées soit bien plus lente à l'intérieur de la fibre de coton que dans les couches externes de la fibre striées de fissures capillaires. Par suite, la fibre de coton gonfle plus lentement et moins complètement que la fibre d'hydrate de cellulose, dont la fine structure est plus poreuse que celle du coton natif et s'oppose moins à la pénétration plus profonde de la lessive.

En supprimant le raccourcissement de la fibre provoqué par la lessive de mercerisage, les cristallites et les chaînes de valence principale prennent un arrangement plus régulier. La parallélisation des cristallites dans la direction de l'axe longitudinal de la fibre rapproche les chaînes de valence principale les unes des autres, autrement dit, élève le degré d'orientation, en sorte qu'il se trouve un plus grand nombre de groupes oxydriile à favoriser la cohésion interne par saturation des valences résiduelles, d'où l'augmentation de résistance de la fibre de coton par le mercerisage.

RÉACTIONS CHIMIQUES.

Outre des phénomènes colloïdo-chimiques, le mercerisage comporte des actions physiques et chimiques concomitantes. La chaleur dégagée lors du merceri-

sage avait fait admettre primitivement une action exclusivement chimique de la soude caustique sur le coton. Ceci n'est vrai qu'en partie. Sans aucun doute, l'action des lessives alcalines sur la cellulose donne naissance à des alcali celluloses, fait que l'on peut mettre en évidence en traitant à nouveau par de la lessive du coton mercerisé. On constate que le brillant et la résistance de la fibre ont à peine varié, mais que le dégagement de chaleur est du même ordre que lors du mercerisage du coton non encore mercerisé. Donc l'effet exothermique du mercerisage est dû à l'adsorption de la soude caustique par la cellulose, et en même temps à la dilution de la lessive forte par l'eau d'humidité du coton (Tschilikin).

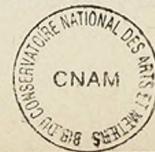
D'après Tschilikin, la fixation de l'hydroxyde alcalin sur la cellulose conduirait à la formation d'un alcoolate. Il y aurait d'abord production d'alcali-cellulose (phénomène chimique) qui gonflerait fortement dans la lessive en excès (phénomène colloïdo-chimique).

Le brillantage du coton par mercerisage résulte d'une action purement physique ; en effet, si l'on détache la cuticule (ou enveloppe) de la fibre de coton, on voit apparaître un fil lisse, homogène et rond. Une surface lisse et uniforme reflète mieux la lumière incidente que la surface irrégulière du coton non mercerisé. Mecheels a trouvé une relation entre le rétrécissement et le brillantage, toutes conditions de qualité de coton égales.

Dans la pratique du mercerisage on agit contre le raccourcissement des fibres lors de leur immersion en lessive, soit après, soit avant cette immersion ; on distingue, par suite, le mercerisage *sans tension* (mais avec extension subséquente) et le mercerisage *sous tension*. Dans le premier cas le fil est passé dans une lessive de soude à 25-30° Bé, à une température de 15 à 20° C. Une fois la fibre gonflée et raccourcie dans la lessive, on l'enlève du bain et on l'étire à sa longueur primitive, puis on la débarrasse de la soude par rinçage. Ce mode de mercerisage brillante moins la fibre, mais augmente plus l'affinité tinctoriale de la fibre que le mercerisage sous tension (deuxième cas) le plus important, industriellement parlant. Ce dernier est réalisé avec des lessives de soude marquant 27 à 32° Bé, à température aussi basse que possible (5 à 10° C.).

La lessive mercerisante, on le sait, pénètre d'autant moins dans le coton que celui-ci est encore souillé de substances hydrophobes (corps gras, cire, paraffine). On remédie à ce défaut, soit en éliminant ces corps imperméables par un débouillissage préalable de la fibre et l'on opère alors le mercerisage au mouillé, soit en additionnant la lessive de mercerisage d'un agent de pénétration, ce qui permet de merceriser à sec le coton même écru.

Le débouillissage préalable, opéré sans ou sous pression, non seulement constitue un traitement supplémentaire, entraînant des frais de main-d'œuvre et de vapeur mais conduit parfois à une perte de résistance par formation d'oxycellulose. Bien entendu, il donne une fibre qui se mouille et se mercerise bien ;

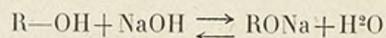


les agents de pénétration ne sont alors pas indispensables dans la lessive. Le mercerisage non précédé d'un débouillissage économise une opération, évite la formation d'oxy cellulose, mais il donne lieu à une pollution rapide de la lessive de mercerisage par les substances du parement et les impuretés commensales du coton. L'addition d'agents mouillants appropriés permet à la lessive de mercerisage de pénétrer uniformément dans le fil de coton. Parfois on préfère imprégner directement le coton d'une solution d'agent mouillant.

AUXILIAIRES DU MERCERISAGE.

Pour convenir au mercerisage, les produits auxiliaires doivent posséder des qualités bien définies. En premier lieu, ils doivent se dissoudre facilement en clair dans la lessive concentrée et ne pas donner de trouble ou de séparation dans cette dernière, même au bout de plusieurs semaines. En second lieu, ils ne doivent pas perdre de leur pouvoir pénétrant. En troisième lieu, ils ne doivent pas faire mousser la lessive à laquelle on les a ajoutés. Il faut, en outre, que ces adjuvants de mercerisage soient stables aux lessives d'alcalis caustiques et n'y subissent ni décomposition ni relargage. Au surplus, la quantité à laquelle on doit les employer ne doit pas excéder 15 grs (au plus 20 grs) par litre, de manière à ne pas créer une dépense qui ne justifierait plus la suppression du débouillissage et, partant, les avantages du mercerisage à sec.

Ces produits, à cause du pouvoir pénétrant qu'on en exige, ne peuvent être pris parmi les composés à poids moléculaire élevé, tels que les esters sulfuriques de corps gras, sulfonates d'alcools gras, produits de condensation d'acides gras, composés qui, pareillement aux savons, seraient relargués ou saponifiés par la lessive. Les adjuvants de mercerisage sont, en conséquence, des agents mouillants qui supportent les lessives fortes. Ce sont les corps à fonction phénolique : phénol, crésols et similaires qui les premiers ce sont avérés appropriés au mercerisage. Ils se dissolvent en effet dans la lessive de soude sous forme de phénolates :



Toutefois le pouvoir mouillant de ces phénolates est pratiquement insuffisant. Or, on comble cette lacune en utilisant le pouvoir que possèdent les phénolates de disperser des corps qui, autrement, seraient insolubles dans la lessive de mercerisage. Ce phénomène constitue ce que l'on appelle l'hydrotropie et l'on dit que les substances commensales du coton mises en dispersion colloïdale par les phénolates dans la lessive de mercerisage sont dissous hydrotropiquement (par hydrotropie). Les phénols ou leurs dérivés, dans ce processus, jouent le rôle d'émulsifiants, alors que de leur côté, les corps dispersés par hydrotropie, favorisent le mouillage de la fibre.

Plus tard figuraient, parmi les adjuvants de mercerisage des corps non phénoliques, comme nous le rappelerons plus loin.

Adjuvants à fonctions OH phénoliques et comportant des corps en solution hydrotropique. — Le premier en date de ces produits est à base de m-p-crésol et contient en solution hydrotropique des alcools hydroaromatiques : hexaline, méthylhexaline (D. R. P. 393.781, E. P. 279.784, B. F. 624.474).

Pour améliorer le pouvoir mouillant des phénols dans les lessives de mercerisage, on leur adjoint, soit des huiles sulfonées (ricin) (B. F. 659.588), soit des acides alcoylnaphthalène sulfoniques en mélange avec des polyéthers alcooliques (B. F. 687.616). Un mélange analogue de phénols, d'huiles et de graisses sulfonées, d'hydrocarbures hydroaromatiques avec l'ester monobutylique du glycol est indiqué dans le E. P. 374.214.

A mentionner également les systèmes ternaires à base de phénols, d'hydrocarbures aromatiques et de sulfamides aromatiques (toluène sulfobutylamide) (B. F. 784.359, A. P. 104.290, E. P. 551.355, 415.718).

L'emploi d'acides alcoylnaphthalène sulfoniques, d'huiles sulfonées et de phénols est mentionné dans le D. R. P. 617.180.

Outre les alcools dont en premier lieu ceux mentionnés dans les D. R. P. 393.781, E. P. 279.784 et B. F. 624.474, on trouve recommandé dans les E. P. 364.172, 369.393, l'emploi d'hydrocarbures, d'alcools aliphatiques, d'éthers-alcools (éthers des di et polyglycols et autres).

Pareillement on mentionne un système ternaire fait de phénol, d'un alcool aliphatique moyen (alcool octyllique) et d'un alcool aromatique (alcool benzylque) (B. F. 789.182). Ce genre de produit, n'a pas une grande valeur pratique. Par contre l'adjonction d'alcools terpéniques : terpinéol, huile de pin conduit à de très bons résultats (B. F. 761.921, B. S. 173.382, 763.716, A. P. 2000.559).

On a préconisé également l'emploi de bases organiques : amines aliphatiques et cycliques, en addition aux phénols (D. R. P. 593.048, 614.913; A. P. 1.976.886, 2.008.458; Oe P. 144.342). En particulier les additions d'acrylamines ; telle la dihydroxyéthyl-N propylamine, au crésol, se sont avérées préférables (B. F. 821.342; E. P. 480.837).

Par ailleurs les additions d'acides carboxyliques présentent un intérêt plus grand, par exemple, celle d'acides-naphténiques aux phénols (B. F. 624.174; A. P. 1.998.150, 2.103.819; D. R. P. 615.115, 628.062). Ces acides carboniques ne sont plus relargués par les lessives fortes, en présence de phénol, de crésol, ou de xylénol. On peut utiliser aussi des mélanges ternaires formés d'acides naphténiques et d'hydrocarbures (fractions de pétrole, cymène, téraline) avec du crésol (B. S. 185.116).

Comme acides à ajouter aux phénols pour en réhausser le pouvoir mouillant, il faut également citer les acides alcoylnaminocarboniques (acide butylaminocar-

Constants dans leurs qualités et adaptés aux exigences modernes, les

COLORANTS

GEIGY

rendent le travail agréable et sûr en évitant erreurs et insuccès

COLORANTS pour toutes industries

SPECIALITES pour la teinture de la laine grand teint, pour coton et toutes autres fibres

EXTRAITS, TANINS, MATIÈRES TANNANTES, SYNTHÉTIQUES

PRODUITS AUXILIAIRES pour l'industrie textile, etc.

Produits Geigy S.A.

HUNINGUE (Ht. Rhin)



PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS 17^e

R. C. Seine 212.835 B

TELEGRAMMES
SANDOZ-PARIS 74

TELEPHONE :
ÉTOILE 49-10 et 49-11

Seuls concessionnaires pour la France de

SANDOZ S. A.
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

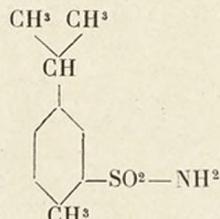
Téléphone :
Plaine 07-06

R. C. Seine
10.764

acétique) (B. S. 185.917; D. R. P. 635.522; E. P. 463.644; A. P. 2.081.528).

A mentionner finalement comme corps divers les phénols halogénés (monochloroxylénol (E. P. 441.070; A. P. 2.064.883) comme substituts des phénols; en vue d'accroître la vitesse de contraction de la fibre. L'augmentation du pouvoir mouillant, réalisée avec les créosols par l'adjonction d'alcools hydroaromatiques peut être obtenue par introduction d'un radical aliphatique dans la molécule du phénol. Par exemple, le phénol octylique, en combinaison avec le créosol donne un effet de mercerisage excellent. (E. P. 454.617; B. F. 796.498; B. S. 185.403; O. P. 146.483).

D'autres propositions ont été faites, notamment l'emploi de thio-éthers présentant au moins un groupe oxydrique alcoolique (éther monobutylique du mono-thioglycol : $\text{C}^{\text{H}}\text{—S—C}^{\text{H}}\text{OH}$), avec le créosol (B. F. 805.379), ou les sulfamides de la série benzénique, en particulier la cymène-sulfamide (B. F. 799.220; E. P. 449.661).



Intentionnellement nous ne donnerons aucune dénomination commerciale des produits de ce genre, d'ailleurs bien connus des lecteurs de la R.G.M.C., pour avoir été mentionnés à maintes reprises dans des articles ayant spécialement trait au mercerisage. On emploie généralement de 10 à 20 grs de ces adjuvants par litre de lessive.

En ce qui concerne l'extensibilité et la résistance du coton mercerisé, propriétés bien connues dans l'industrie cotonnière, Langer a fourni quelques précisions intéressantes. La résistance des fils de coton est approximativement la même après n'importe quel mode de mercerisage (au mouillé ou à sec). Mais l'extensibilité du coton mercerisé et étiré est toujours plus faible par rapport à l'extensibilité initiale, pour le coton débouilli sous pression et mercerisé en l'absence d'adjvant (à base de créosol) et ce, à quelle que longueur que l'on ait étiré le fil de coton après son retrait dans la lessive de mercerisage. La perte d'extensibilité est de 22 % pour un fil dont l'écheveau a été étiré à sa longueur primitive (137 cm.); elle est moins accusée lorsque ce même fil n'a pas subi de débouillissage préalable et a pris contact avec la même lessive additionnée d'un agent de pénétration. Par contre le fil d'un écheveau étiré à 133-134 cm. seulement après s'être raccourci dans une lessive additionnée d'un agent de pénétration gagne de l'extensibilité, grâce à cette présence d'agent mouillant. Langer a donné les courbes dont l'allure caractérise l'influence de l'étirage sur l'augmentation de la résistance à la rupture du coton débouilli et mercerisé sans

addition d'agent de pénétration, d'une part et du coton non débouilli et mercerisé en présence d'un agent de pénétration d'autre part. Pour un étirage à 134-135 cm. la résistance d'un fil de coton jumel 2/40 présente un maximum, alors qu'elle baisse à nouveau pour un étirage à la longueur initiale de l'écheveau; elle atteint un minimum pour un étirage à 139 cm.; elle augmente à nouveau lorsque l'étirage est plus important. L'optimum de l'accroissement de résistance, pour le coton débouilli et mercerisé sans agent de pénétration, est atteint après un étirage plus faible que pour le coton mercerisé en présence d'agent de pénétration. Il faut attribuer cette différence au fait que la lessive de mercerisage, par suite de l'élimination par débouillissage des cires et autres substances hydrophobes de la fibre de coton, pénètre plus facilement et plus régulièrement dans celle-ci que lors du mercerisage de la fibre écrue, en lessive additionnée d'un agent de pénétration.

Dans le mercerisage à sec la vitesse de diffusion de la lessive dans la fibre est un facteur important. Landolt donne comme mesure d'imprégnation, le rétrécissement d'un fil immérité, en fonction du temps. Il constate que l'emploi d'un agent de pénétration dans la lessive de mercerisage permet de faire pénétrer rapidement la lessive dans le fil de coton. On juge la valeur d'un adjvant de mercerisage à l'effet de rétrécissement de la fibre en fonction de l'immersion de cette dernière. La présence d'agent de pénétration augmente considérablement la vitesse d'imprégnation surtout au commencement de l'opération, condition importante pour la réussite du mercerisage, puisque les parties hydrophobes de la surface de la fibre s'imprègnent en même temps que le reste de celle-ci, d'où régularité du mercerisage.

Agents de pénétration ne comportant pas de fonction phénolique. — Les corps hydrotropes à fonction phénolique (créosols, par exemple) ne sont pas les seuls à favoriser la pénétration des lessives de mercerisage. Ainsi que nous l'avons vu, l'action de mouillage propre à ces produits est moins due aux phénolates qu'aux corps auxiliaires mis en solution hydrotropique, c'est-à-dire insolubles eux-mêmes dans la lessive de mercerisage (alcools cycliques). Les phénols ne font que disperser à l'état colloidal ces agents mouillants primaires, ils servent plutôt de tiers solvants. La solubilité dans la lessive de mercerisage est donnée par les groupes oxydriques phénoliques. Cette propriété est mise à profit pour solubiliser dans les solutions savonneuses des hydrocarbures agissant comme solvants, notamment en additionnant les solutions savonneuses de cyclohexanol (ou de méthylcyclohexanol).

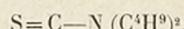
Les adjuvants de mercerisage ne possédant pas de groupes OH phénoliques, doivent comme ceux qui renferment de tels groupes, se composer d'un radical hydrophobe à activité superficielle et de groupements hydrophiles solubilisants dans la lessive. A cet effet, ou bien les groupes hydrophiles (solubilisants) sont combinés directement au radical hydrophobe dans

une même molécule, ou on utilise des mélanges de corps agissant hydrotropiquement dans la lessive de mercerisage et de substances dissoutes hydrotropiquement. La pratique n'a pas adopté un aussi grand nombre de produits ne dérivant pas des phénols.

D'après le D. R. P. 544.665 et le B. F. 571.536, la synthèse d'alcools, à partir de mélanges d'oxyde de carbone et d'eau, conduit à des mélanges d'alcools, d'aldéhydes et de cétones. Les alcools ont un poids moléculaire relativement bas et leurs dérivés sulfonés solubles dans les lessives de mercerisage à certaines concentrations, accélèrent l'imprégnation lors du mercerisage (D. R. P. 588.351; B. F. 733.170; A. P. 2.046.747). Ils renferment en moyenne sept à huit atomes de carbone et des chaînes de valences principales droites ou ramifiées. Mais on peut utiliser aussi des alcools ordinaires possédant 4 à 12 atomes de carbone, les sulfonner et, au produit obtenu, ajouter un éther alcool (éther monobutylique du butylène glycol) (B. F. 713.644).

Les éthers alcools, tels ceux obtenus à partir de l'alcool laurylique et l'oxyde d'éthylène, ou certains amino-alcools (éthylhexylmonoéthanolamine), donnent, par sulfonation de bons adjutants de mercerisage (B. F. 714.029, 715.756).

Il en est de même pour les sels d'acides sulfamiques, à poids moléculaire relativement bas (di-N-propylsulfamate de sodium) (D. R. P. 651.794, 572.283; B. F. 803.896; E. P. 455.893). Ces sels sont moins sensibles aux métaux que les amides de l'acide dithiocarbonique, préconisés également pour le mercerisage. (D. R. P. 597.646; B. F. 756.158; E. P. 410.164; A. P. 2.043.329). Tel est, par exemple, le sel sodique de la dibutylamide de l'acide dithio-carbonique, de formule



|
S.Na

EXTRAITS DE BREVETS ETRANGERS

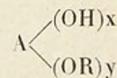
Le blanchiment de la cellulose, avec mention spéciale des fibres libériennes. — E. BUTTERWORTH. — *Journ. Society of Dyers and Colourists*, déc. 1939, p. 589-596.

La technique du blanchiment des fibres cellulosiques vise à améliorer la qualité du blanc tout en minimisant l'altération des agrégats moléculaires. Toute altération de la cellulose est liée à une dégradation de la cellulose, puisque le produit en résultant est toujours moins résistant dynamométriquement et chimiquement, perdant de ce fait toute valeur textile.

La difficulté que présente le blanchiment chimique ménageant la fibre est due, en partie, au fait que la fraction colorée de la substance cellulosique non blanchie est, de par son origine botanique, généralement liée physiquement et ne fait pas partie de la structure cellulosique, sauf dans le cas des fibres lignifiées. *A priori*, il n'est pas évident que le blanchi-

ment puisse être réalisé sans altération de l'agrégat de cellulose, mais, comme cela est manifeste dans le cas de la cellulose de coton, des progrès considérables ont été accomplis ces dernières années.

Par ailleurs, on a proposé l'emploi de combinaisons de la forme



(A. P. 2.010.176) dans lesquelles R est un radical, A, un radical aliphatique d'au moins 3 atomes de carbone et x, y, des nombres entiers supérieurs à 1.

Comme par exemple : l'éther monobutylique de la glycérine. La solubilisation de la lessive se produit par formation d'alcoolate, par les groupes oxyhydrile alcooliques. Le radical hydrocarbure hydrophobe est ici remplacé par un groupe butyle. Une addition de 5 gr. de ces produits par litre est suffisante ; une quantité supérieure n'améliorera pas l'effet de rétrécissement de la fibre. Lorsque la force de la lessive augmente, le pouvoir d'imbibition baisse un peu, du fait que le degré d'hydratation des ions gonflants diminue.

On trouve aussi dans le commerce des huiles végétales (ricin) fortement sulfonées stables aux alcalis ; certains de ces produits contiennent un solvant, du cymène notamment.

Nous laisserons là ces développements sur nos conceptions physico et colloïdo-chimiques actuelles concernant le mercerisage, et nous les complèterons prochainement par un examen du mercerisage des tissus formés de coton et de rayonne.

L. BONNET.

ment puisse être réalisé sans altération de l'agrégat de cellulose, mais, comme cela est manifeste dans le cas de la cellulose de coton, des progrès considérables ont été accomplis ces dernières années.

Parmi les nombreux documents bibliographiques concernant les réactions de la cellulose, on trouve relativement peu d'études sur la réaction avec la couleur elle-même lors du blanchiment.

De nombreux perfectionnements, dans la technique du blanchiment, ont eu pour objet la diminution de la durée de traitement, du conservation du poids, etc. et l'obtention de la qualité chimique et physique n'a été réalisée que tout récemment.

Les études approfondies sur la cellulose ont montré les effets de la réaction des bains de blanchiment sur la fibre, au point de vue chimique et à celui de la structure. Elles montrent que la dégradation est généralement progressive et peut être déterminée par la

viscosité et des épreuves similaires, même lorsque le blanchiment est incomplet. Mais ces recherches ont été, pour la plupart, effectuées dans des conditions plus sévères que celles de la pratique et ont porté sur de la fibre purifiée soigneusement et blanchie.

Or, le blanchiment de la matière colorante est encore au stade de l'empirisme, dû à l'ignorance des réactions et de la structure des matières colorantes. L'idéal consiste à élaborer une méthode de blanchiment qui laisse la cellulose substanciallement inattaquée, ou bien dans un sens moins technique à trouver un procédé qui soit sûr dans toutes les circonstances et avec toutes qualités de fibres. Ainsi, le problème n'est pas la dégradation de la cellulose, mais le blanchiment de la couleur dans des conditions qui excluent l'attaque de la cellulose renfermant des impuretés colorées. Le problème est intimement lié à l'oxydation de la cellulose.

Tout blanchiment de matières cellulosiques comporte d'abord un traitement par les alcalis pour enlever les impuretés accidentelles, les matières azotées et les cires et pour rendre la fibre mouillable, puis un traitement par des bains oxydants. Cette méthode suffit généralement pour le coton ; mais pour les fibres libériennes, il est nécessaire de répéter les traitements.

Le blanchiment des fibres libériennes est un problème compliqué, du fait que la fibre est presque blanche naturellement, mais contient des impuretés colorées très résistantes. Même avec le coton le procédé n'est pas simple. Pour le lin, on a pu simplifier le problème de la couleur en réussissant à séparer une partie du complexe coloré. On sait depuis longtemps que le coton ou le lin, soumis à un fort bouillissage subissent moins d'oxydation. On admet tacitement que la matière colorante exerce un effet protecteur dans un bain oxydant, ce qui n'est pas prouvé.

Dans le cas des fibres libériennes la question d'une action protectrice est importante à cause des variétés de fibres, des exigences concernant la perte de poids et de la couleur. Par exemple, le lin écrù, outre certaines impuretés non fibre, contient environ 20 % de matières solubles aux alcalis, intimement liées ou combinées à la cellulose de la fibre. En réglant l'action du nettoyage préliminaire, on peut modérer la perte de poids subie par la matière ; mais la facilité du blanchiment correspond inversement au degré de nettoyage.

Pour obtenir un blanc donné, on ajuste la force des bains de blanchiment, dont les concentrations atteignent jusqu'à 10 gr. de chlore actif par litre. Cet ajustement est empirique et ne correspond à aucune

nécessité puisqu'on ne peut pas forcer la dose d'hypochlorite sans dégrader la fibre, ni obtenir un degré de blanc en rapport. Il est donc nécessaire de limiter l'oxydation et le problème se ramène à savoir si l'effet de blanchiment peut être réalisé dans des limites déterminées compatibles avec conditions techniques.

On a beaucoup écrit sur les méthodes de contrôle et sur l'action exercée sur la cellulose des deux meilleurs agents de blanchiment : les hypochlorites et les peroxydes.

La publication de *Birtwell, Clibbens et Ridge* (J. Textile Institute, 1925, T 36) concernant l'effet du pH des hypochlorites sur la constitution des solutions et des caractéristiques résultantes de la cellulose, a mis au point certaines données contestées sur l'importance de l'ion hypochlorite ou de l'ion chlore comme élément principal du blanchiment. La caractéristique la plus saillante de la réaction de la cellulose et des hypochlorites est l'effet du pH de la solution conditionnant le taux et le caractère de l'altération de la structure de la fibre et de ses propriétés chimiques et physiques. Une grande partie de ce travail a été effectuée sur de la cellulose déjà soumise à une oxydation douce lors du blanchiment.

On a montré que l'attaque de la cellulose est maximum au point de neutralité ou à son voisinage et que le caractère de la réaction est différent en solutions acides et alcalines. Il paraît évident que si une méthode sûre utilisant l'hypochlorite près du point de neutralité pouvait être établie, elle serait plus certaine qu'une méthode utilisant une autre valeur de pH puisque tout déplacement de réaction du point neutre retarde l'action sur la cellulose. Il y a longtemps qu'on a recommandé l'emploi des bains d'hypochlorite en milieu neutre ; mais l'industrie ne l'a pas adopté. Récemment on l'a recommandé à nouveau (brevet anglais 489.496).

La question se pose de savoir en quel milieu (acide, neutre ou alcalin) l'hypochlorite agit le plus efficacement sur la matière colorante.

Les réactions des matières colorantes du coton, du lin et du chanvre se sont avérées très semblables et l'étude présente a trait spécialement au lin. Pour cette fibre la couleur est plus prononcée ; les réactions et le comportement sont généralement mieux définis que pour le coton. De plus, le degré de blanc élevé conduit nécessairement à une dégradation plus ou moins importante de la cellulose du lin. Il est donc plus nécessaire, avec le lin qu'avec le coton, d'obtenir un rendement en cellulose de qualité pré-déterminée.

EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

AGENTS AUXILIAIRES

Produits azotés. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 668.744, 20 mars 1936.

On fait réagir sur les carbures aliphatiques, cycloaliphatiques halogénés, les polyalcoylénopolyamines

comme la diéthylène triaminé ; la triéthylène tétramine etc. Les produits ainsi obtenus sont pour la plupart solubles dans l'eau et servent d'émulsifiants ou d'intermédiaires.

On utilise pour leur préparation les produits de la chloruration de la paraffine.

Acides sulfoniques. — *Böhme-Fettchemie.* — D. R. P. 669.541, 22 septembre 1929.

La délivrance de ce brevet a demandé 10 ans. On traite par les agents de sulfonation à des températures plus élevées que 0°, les composés aliphatiques non saturés aminés ou hydroxyles dont la chaîne porte plus de 8 atomes de carbone.

Les produits ainsi obtenus donnent des sels solubles et sont mouillants et moussants même en eau dure.

Ethers sulfuriques. — *Böhme-Fettchemie.* — D. R. P. 669.955, 10 août 1928.

Pour ce brevet le délai s'est élevé à près de 11 ans. La même maison a breveté la sulfonation d'acides aliphatiques ou de leurs chlorures qui agissent comme déshydratants. Le même procédé est appliqué aux alcools oléique, laurique, stéarique. Ce sont des mouillants stables vis-à-vis des eaux calcaires.

Acides sulfoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 670.297, 24 décembre 1933.

Les produits qui résultent de la sulfonation des alcools gras contiennent, après leur neutralisation par la soude, des sels minéraux. On peut obtenir les produits organiques concentrés ou purs en les traitant par des dissolvants qui laissent la couche aqueuse de sels métalliques qui est ensuite décantée.

Par exemple les alcools provenant de la réduction catalytique des acides du coco sont sulfonés et les sulfonates neutralisés. Ils contiennent 25 % de sulfate de sodium, on les dissout dans l'eau et ajoute un mélange d'alcool méthylique et de benzine à 0°. La couche supérieure est pâteuse tandis que la couche inférieure aqueuse contient le sulfate de sodium. On décante et distille le solvant et le résidu ne contient plus que 2 % de sulfate.

Produits de condensation. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 671.663, 22 septembre 1934.

On obtient des produits de condensation solubles dans l'eau en traitant la liqueur résiduelle de cellulose bisulfitique par des amines ou de l'urée, et des acides sulfoniques en présence de formaldéhyde.

Par exemple on mélange 200 parties de solution sulfitique à 32° Bé avec une solution de 20 parties hexaméthylène tétramine dans 30 parties d'eau et une solution de 30 parties d'acide crésolsulfonique dans 70 parties d'eau et 50 parties de formaldéhyde à 30 %. On rend alcalin et chauffe 3-4 heures à 90-100°. La pâte est ensuite diluée dans l'eau et acidifiée par l'acide formique.

Ces produits ont des propriétés tannantes et donnent au cuir un toucher agréable.

Acides sulfoniques. — *Oranienburger Chemische Fabrik.* — D. R. P. 672.350, 8 mars 1930.

Les alcools des cires saturés ou non saturés sont sulfonés en mélange avec les alcools ou des cétones aliphatiques ou cycloaliphatiques.

Exemple: 268 parties d'alcool oléique sont mélangées avec 88 parties d'alcool amylique technique et sulfonées avec 230 parties de chlorhydrine sulfurique à 35°. On reprend par l'eau glacée et neutralise par la soude en refroidissant. Le produit est un mouillant et détergent.

Ethers sulfuriques. — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 672.370, 27 novembre 1932.

On obtient des produits doués de propriétés détergents énergiques et utilisables également pour le foulonnage et le mercerisage, par le procédé suivant. On dissout 15 parties de paraformaldéhyde dans 100 parties d'acide sulfurique monohydraté, à froid, puis on y ajoute 120 parties d'octodécylène à 5-10°. On agite pendant quelques heures, verse sur la glace et neutralise; on enlève le produit inaltéré par la benzine. La solution aqueuse très étendue mousse fortement, elle est concentrée et le produit séché.

Sulfures à poids moléculaire élevé. — *Henkel et Cie.* — D. R. P. 672.434, 26 janvier 1932.

Les dérivés sulfurés de faible poids moléculaire s'obtiennent en traitant les mercaptans par les sulfates de dialcoyles mais, comme les sulfates de dialcoyles élevés sont peu accessibles ce procédé n'est pas pratique. On peut aussi traiter les chlorures d'alcoyles par les sulfures alcalins ce qui présente des difficultés. On a trouvé qu'on peut aisément transformer les mono-éthers sulfuriques ou phosphoriques des alcools élevés en sulfures en les traitant par les mercaptans en milieu alcoolique.

Ce sont des agents émulsionnans et servent aussi dans l'industrie du caoutchouc.

Exemple: 12,4 parties de thioparacrésol sont dissous dans une solution de 4 parties de soude dans 64 parties d'alcool à 50 % et 32 parties du sel de sodium du sulfate de dodécanol-1 à 90 % et on chauffe à l'autoclave à 170°-180° durant 3 heures. On obtient le sulfure de p.crésyl dodécanol qui cristallise et F. à 29°.

Emulsifiants. — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 672.492, 13 mai 1934. Addition 545.264.

Le brevet principal concerne un procédé de sulfonation incomplète d'acides gras non saturés ou de leurs éthers. On obtient des produits émulsifiants de meilleure qualité en utilisant des éthers d'acides non saturés avec les alcools à poids moléculaire élevé.

**FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES
DE THANN ET DE MULHOUSE S.A.**

Siège Social : THANN (Haut-Rhin)
Usine à THANN et NANTERRE (Seine)
et

**POTASSE ET PRODUITS CHIMIQUES
S. A.**

Siège social et Usines
THANN (Haut-Rhin)

Tous les acides minéraux et leurs sels.

Oxyde de Titane pour apprêts, encollage et impression
sur rongés.

Potasse Caustique et Carbonate de Potasse, tous titres.

Tous les produits chlorés minéraux et organiques.

Bromure d'ammonium pour tissus ignifugés.

Acide laurique C. 12.

Oenanthon (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyleiques.

Amidure de Sodium pulv.

**ACÉTATE DE SOUDE
ACIDE ACÉTIQUE
ANHYDRIDE ACÉTIQUE**

et tous produits de la distillation du bois

Ets LAMBIOTTE Frères

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

**NOUS ACHETONS
VENDONS**

DANS VOTRE INTÉRÊT : CONSULTEZ-NOUS

Tout matériel d'usines :

Générateurs, machines à vapeur, turbo-alternateurs, appareils de levage, etc.
-- dans les meilleures conditions --

Installation complète de chaudières multitubulaires Babcock garanties et revisées
de 60 à 500 m² avec grilles mécaniques - Nombreuses références

C. O. F. R. A. P., Rue Laffite, 3 - PARIS-9^e — Tél.: PROVENCE 00.86

AGENCES : BORDEAUX, LILLE, SAINT-CHAMOND

BEYCOPAL

PAIX & Cie

64, Rue La Boëtie
PARIS

TÉLEPH. : ÉLYSÉES 98-80

FABRIQUE ET VEND

dans les meilleures conditions et aux meilleurs prix

LES PRODUITS AUXILIAIRES DU TEXTILE

pour le débouillissage, le blanchiment, la teinture, les apprêts, le dégraissage, le mouillage, etc...

WEGELIN, TETAZ & C°

Société Anonyme

MULHOUSE (Haut-Rhin)

MANUFACTURE DE

Matières Colorantes et Produits Chimiques
pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

LAQUES SPÉCIALES pour enlevage aux oxydants et
aux réducteurs

COULEURS HYDROSULFITE

LAQUES et COULEURS pour réserve sous Noir aniline

COULEURS pour doublures

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

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

Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfurcinates, 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

INDUSTRIE TEXTILE

SUR LES SOIERIES ORIENTALES

par M. BESANÇON

Au temps déjà fort lointain où, sur les bancs du collège, de doctes et dévoués professeurs nous initiaient aux exploits des Darius, des Xerès, des Cyrus, ils omettaient de nous parler des produits de l'art du tissage en Perse, et sans doute il doit encore en être de même actuellement, la partie industrielle

ne rentrant généralement pas dans les programmes scolaires. Aussi est-on surpris quand un hasard vous fait tomber sur un article concernant les anciens tissus d'Orient, et tel a été notre cas en trouvant fortuitement dans la « Revue des Arts Asiatiques » (Paris, 1930) une étude dont l'auteur, M. R. Pfister, fait allusion à des Gobelins Sassanides qui se trouvent au Musée de Lyon. Cette publication, bien que n'étant pas tout-à-fait récente, présente cependant un vif intérêt pour le technicien du textile, notamment pour le « soyeux », et il nous a paru utile de résumer ici des renseignements que nous avons pu glaner sur les soieries de Perse.

Dès le IV^e siècle de notre ère, les Perses s'étaient efforcés de naturaliser chez eux le ver-à-soie, ou bombix du mûrier, et autour de l'année 360 l'art du tissage de la soie en Perse, l'Iran d'aujourd'hui, où vraisemblablement cet art était déjà exploité avant cette date, se perfectionna grâce à l'immigration de tisserands qualifiés venus de Syrie et de Mésopotamie, au point que des ateliers spéciaux furent installés dans diverses cités, notamment à Suse, l'ancienne résidence de Darius. Toutefois c'est seulement sous la dynastie des Sassanides — qui régna de 226 à 652 — que commença à fleurir en Perse la fabrication des soieries. Les tissus de cette époque là (Musée de Lyon) représentent des motifs de chasse où prédominent, cela se comprend, les figures d'animaux, avec quelques ornements empruntés au domaine de la flore. On peut voir, paraît-il, une représentation des échantillons de tissus de l'époque des Sassanides par des reproductions de reliefs ciselés dans une grotte du parc royal du territoire de Kirmanschah, reliefs montrant une chasse au sanglier du temps du roi Chosroës II (591-628). Le grand usage qu'on faisait des soieries sous la dynastie

L'antiquité, qu'en général on n'étudie que sous le rapport historique et guerrier, s'est distinguée aussi dans le domaine des arts textiles. Mais bien des techniciens de l'industrie des fils et tissus n'ont qu'une idée imprécise de ce qui fut produit au début de notre ère dans des pays qui, autrefois, nous paraissaient lointains et qui, avec les moyens modernes de locomotion, sont maintenant si rapprochés de nous. L'objet de la présente étude est d'évoquer à traits rapides la pratique ancienne du textile dans les pays orientaux.

Musée des Arts Industriels à Paris et au South-Kensington Museum de Londres, et aussi d'après de nombreux tissus de la même époque et figurant dans d'autres collections, on peut dire que les caractéristiques principales des soieries sassanides sont : chevaux ailés, coqs, canards, aigles, entourés de cercles de rubans, avec demi-lunes et dessins rayés. Ces motifs se sont conservés jusqu'aux IX^e et X^e siècles dans le tissage islamique des soies et la technique de cet art y occupait un rang spécial, souvent le tisserand, pour compléter les couleurs artistement réparties, eut recours aux brochés.

C'est encore au cours de l'époque des soies sassanides que commença le doublage symétrique des figures d'animaux, telles que nous les connaissons d'après diverses étoffes ayant servi à envelopper des reliques transportées d'Orient en Occident. Du temps des Sassanides on a donné la préférence à des dessins de grandes dimensions; toutefois on connaît aussi des tissus avec petits ornements décoratifs. Aux figures qui, au début, étaient tout-à-fait « réalistiques », se mêlèrent plus tard des éléments mythologiques. Le style soyeux sassanide survécut de trois à quatre siècles à la chute de cette dynastie. Cependant il arrive parfois que les anciens motifs ne soient plus bien compris; souvent on les élargit, mais de nombreuses fois ils sont exécutés plus maladroitement et plus schématiquement. On connaît des tissus du style sassanide qui, remontant au XI^e siècle de notre ère, se caractérisent par une technique soignée et ont probablement été tissés dans la Perse orientale.

Aux ornements perso-sassanides se rattachent aussi les produits des fabriques de soieries fatimites d'Egypte. Avant tout, les ateliers privés des princes tissaient des étoffes précieuses destinées au souverain

des Sassanides est prouvé par ces reliefs, où non seulement le souverain, mais aussi les piqueurs, rameurs, musiciens, etc., se drapaient dans la soie. Dans ces reliefs, où le même dessin s'offre à la vue sous différentes dispositions ornementales, et d'après deux tissus avec hippocampes au

lui-même et a été offerts en cadeaux. La plupart de ces étoffes sont de fins tissus de lin avec incrustation de galons ornementaux en soie, comme on les a trouvés en grand nombre dans les tombeaux égyptiens. En dehors de Palerme, l'Egypte est le seul territoire islamique où l'on s'adonne à cette technique empruntée à l'époque copte. L'exportation de ces tissus a rapporté de notables ressources à l'Etat égyptien. Une inscription sur un tissu du calife Al-Amin (809-813), au Musée arabe du Caire, dit que ce tissu a été fabriqué pour le souverain de Bagdad dans une manufacture égyptienne publique.

Dans le tombeau du Prieur Morhardt, décédé en 1014 et enterré en l'Eglise Saint-Germain-des-Prés, on a retrouvé un tissu de soie comportant des rangées horizontales d'oiseaux se faisant face et placés à côté du schéma d'un vase antique; ce tissu a été transféré au Musée de Cluny.

Du temps des Mamelouks, le travail dans les ateliers entretenus par l'organisation Tirâz fut arrêté et c'est ainsi que l'on cessa de pratiquer en Egypte la technique des tissus de lin à incrustations en soie.

On trouve également des motifs sassanides dans les tissus de l'époque des Seldjoukides. Ainsi un tissu de soie seldjoukide acquis pour le Victoria-and-Albert Museum de Londres, et datant du début du XI^e siècle, présente les mêmes particularités qu'un tissu sassanide postérieur, savoir des cavaliers en face l'un de l'autre, à côté d'un arbre généalogique au milieu de fauves. Une caractéristique, encore inconnue à l'époque sassanide et ressortant nettement dans une soierie seldjoukide du XI^e siècle, est le ruban tressé dont l'insertion dans l'étoffe donne lieu à des membrures formant échiquier et qui a refoulé les motifs circulaires qui prédominaient auparavant. En même temps se développait davantage l'emploi de motifs empruntés au règne végétal. Les tissus seldjoukides présentent une ample variété de liages et en de nombreux endroits une disposition analytique est remplacée par une disposition radiale. Outre les brocarts et les damassés il y a aussi les étoffes à impression très fine. Les tissus seldjoukides que l'on connaît proviennent en majeure partie des environs de Rhages.

Le style sassanide, avec ses rayures et figures d'animaux, s'est transplanté depuis l'Egypte dans les ateliers siciliens créés sous les Fatimides, qui, après la conquête par les Normands, continuèrent leurs entreprises avec des ouvriers arabes et qui, jusqu'au milieu du XIII^e siècle, déployèrent une merveilleuse activité. Parmi les étoffes siciliennes il faut mentionner avant tout des tissus lin et polychromes avec répétitions d'aigles doubles, de paons, de panthères et d'autres animaux, et ces dessins semblent aussi avoir exercé une influence sur le célèbre tissage gothique de brocards à Lucques.

Les damassés, brocarts et velours les plus divers furent, dès le X^e siècle, produits par les tisserands islamiques occidentaux en Espagne, où, au XIII^e siècle, se fit sentir l'influence chrétienne avec ses dessins à

rayures, cercles divisés en 4 parties, et échiquiers, avec lions et castels, qui sont les armes de Castille et de Leon. Le goût mauresque ressort tout particulièrement dans les tissus brillants du style Alhambra avec dessins entrelacés constitués par des bandes angulaires, des polygones, des étoiles et des inscriptions. Sont particulièrement beaux en couleurs les brocarts espagnols du XV^e siècle, provenant de Grenade, dont la technique fut, par des tisserands mauresques, transplantée au Maroc où elle est encore exploitée aujourd'hui. Sur les soieries de Grenade on trouve, outre les dessins géométriques, des rayures avec inscriptions arabes rappelant les tissus perses ou mamelouks. Le tissage espagnol conserve un caractère ornemental et ce qui, chez lui, est typique, c'est les dessins avec vignettes ressemblant à des rosettes sur fond échiquier. D'autres tissus sur lesquels on voit des palmettes de lotus et le fonghoang au vol font songer à l'influence de l'Asie orientale, influence qui, sans doute, résulte de l'importation de tissus perses ou mamelouks. Jusqu'à la fin du XVI^e siècle on employait dans les brocarts espagnols un fil de soie très jaune avec pellicule brune dorée, que l'on remplaça après 1500 par un lamé d'argent ou d'autre métal doré. Depuis cette époque on aperçoit dans les dessins des tissus espagnols, sous l'influence des étoffes de luxe italiennes, une transition où les formes islamiques passent aux dessins de la fin de l'époque gothique et de la Renaissance. Néanmoins dans ces étoffes, en général bicolores, et surtout légères, exportées en grandes quantités d'Espagne, on trouve des inscriptions arabes et des éléments d'arabesques.

Déjà à l'époque des Seldjoukides, il y avait en Perse des damassés parfaits qui arrivaient sur le marché via Damas (R. Pfister, Teinture et Alchimie dans l'Orient hellénistique). Le tissage syrien des damassés et des brocarts en brochés or, que nous connaissons par les luxueux ornements sacerdotaux qui figurent dans les « trésors » d'églises, fut dépassé encore par le tissage égyptien des damassés. Quand on examine des tissus syriens et égyptiens, les dessins empruntés à la flore et à la faune permettent de reconnaître l'influence exercée par l'Asie orientale, par la Chine entre autres, qui a inspiré les dispositifs géométriques appliqués sous le règne du sultan Mohammed-al-Nasir. D'ailleurs les soieries perses des XIV^e et XV^e siècles se ressentent également de l'influence chinoise; on y trouve en effet des figurines animales en combinaison avec feuilles et fleurs, des lièvres dans des palmettes de lotus, des pélicans entre des branches de lotus, avec inscriptions arabes sur les corps des animaux. Mais dès le milieu du XIV^e siècle l'exportation des soieries islamiques vers l'Occident subit des restrictions en raison du développement favorable du tissage italien des soieries, développement dû à l'extension de la culture du mûrier.

Depuis le XV^e siècle on connaît aussi en Europe un grand nombre de produits textiles d'Asie-Mineure où l'on fabriquait notamment le velours de Brousse, ainsi que des brocarts de soie et de velours. Ces articles se

rattachent à leurs précurseurs italiens de la fin de l'époque gothique, mais s'en distinguent par un velours poil tout-à-fait ras, et depuis le milieu du XVI^e siècle ils ont un style caractéristique indépendant où apparaissent des roses, des jacinthes, des œillets, des tulipes et autres ornements florales aux riches couleurs en combinaison avec des arabesques, des traînées de nuages, des disques lunaires et autres figures plus abstraites. En vue de leur emploi comme rideaux et couvertures pour divans on y insère des galons ou bordures au tissage. Les couvertures dites de Scutari, à dessins effacés, servaient de dessous de selles et de taies pour coussins, et on les fabrique encore à présent. Quand ils doivent servir de draps mortuaires ou de bannières, on les ornemente avec des inscriptions. Aux usages religieux étaient destinés des tissus de soie portant des invocations, des versets du Coran. Le tissage turc des soies se pratique encore aujourd'hui, mais la forme et la texture sont inférieures à celles d'autrefois.

Au cours des XVI^e et XVII^e siècles un style naturaliste s'est implanté et a pris une grande vogue dans les articles fabriqués par les tissages de soieries en Perse. Sur un grand nombre de ces étoffes on voyait des fleurs de lotus, des rosettes, des feuilles dentelées et des rameaux fleuris, recouvrant toute la surface, ou, rassemblés en des champs dentelés à contour ovale, encadrant souvent des couples d'oiseaux ou des figures ailées. Avec le développement du naturalisme, les arbres fleuris furent remplacés par des tulipes, des jacinthes, des narcisses, souvent en combinaison avec des arbustes, brindilles et animaux pour former des paysages. A Ispahan, à Kaschan et à Jezd, on tissait à cette époque-là des soieries parfaites tant sous le rapport technique que sous le rapport artistique, et qu'on utilisait soit pour l'habillement soit pour faire des tentures murales. Le schah Abbas le Grand, qui fut un administrateur de premier ordre (1557-1628), envoya comme cadeaux en Europe un grand nombre

de ces tissus, dont on trouve des spécimens au château Rosenborg à Copenhague. Sous la dynastie des Kadjars, qui prit le pouvoir en Perse à la fin du XVIII^e siècle, commença un affaiblissement progressif de l'activité artistique qui, jusqu'alors, avait illustré le tissage persan des soieries.

Puisque nous en sommes aux tissus orientaux, mentionnons aussi l'essor que prit dans l'Inde mahométane la fabrication de brocarts et de velours. Comme dessins on donnait la préférence aux brindilles fleuries, espacées et rangées suivant le rapport, et aux fleurs isolées, stylisées, bien entendu avec diverses variantes. Aujourd'hui encore les Indous de qualité portent des vêtements en précieux brocarts d'or ou soies fines, dont la confection est pénible et longue, et qui sont agrémentés de broderies, d'incrustations et de batiks. Les tissages de brocarts d'or les plus importants de l'Inde se trouvent à Bénarès, ville qui, il y a fort longtemps déjà, était le siège d'un vieux tissage de soieries. Les tissages de Bénarès sont exclusivement entre les mains de Mahométans qui, non seulement continuent à observer les traditions, mais qui ont aussi eu le bon esprit de s'adapter au goût de l'époque et de travailler d'après les motifs européens introduits par les Anglais.

**

Par cette petite incursion dans le domaine d'un passé qui remonte aux débuts de notre ère, incursion qui ne rentre pas tout à fait dans le cadre de notre Revue, puisque nous n'avons pu parler ni de teinture, ni d'impression, ni d'apprêt, nous voyons que l'antiquité possédait déjà ses artistes du textile. Incidemment il a été question du « batik », qui constitue une spécialité des Malais et Javanais. Nous espérons avoir l'occasion de consacrer ultérieurement une étude à cet intéressant procédé de décoration des tissus.

J. BESANÇON.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

La constitution des fibres artificielles et ses relations avec les propriétés mécaniques et tinctoriales. — W. WELTZIEN. — *Melliand Textilberichte*, septembre 1939, p. 645 (Conférence donnée au Congrès de la I.V.C.C. en mai 1939).

Les récents travaux sur la constitution des fibres ont montré l'importance fondamentale des molécules filiformes à longue chaîne. L'idée d'une constitution par des cristallites, au moyen d'une substance lutante à fait place à celle des structures réticulaires par molécules à longue chaînes, comportant des parties en ordre et des parties en désordre, et ce en particulier pour les fibres artificielles. Mais cette représentation de la structure moléculaire ne permet pas toujours d'expliquer les différences qui se manifestent d'une

fibre à l'autre dans la pratique. Par exemple, la rayonne au cuivre et la rayonne de viscose, présentent, d'après Staudinger, peu de différences en ce qui concerne le degré de polymérisation, mais de forts contrastes au point de vue technologique.

L'auteur s'est proposé de donner les résultats de diverses recherches sur la différence de constitution structurelle entre la rayonne de viscose et celle au cuivre ; il en montre l'importance pour la pratique.

Au sujet des phénomènes de teinture, on sait que la rayonne de viscose fait monter les colorants moins rapidement que la rayonne au cuivre. Et l'on constate exactement le même effet lors du lavage des teintures, à savoir que la fibre au cuivre se rince à l'eau exempte d'électrolyte, bien plus rapidement que la fibre de viscose. De toute manière, la vitesse de lavage

doit être entravée pour la fibre de viscose, par des capillaires resserrés. Au surplus, on constate que, par traitement à la soude caustique, la vitesse de montée du colorant sur la fibre augmente fortement, en même temps que disparaissent beaucoup d'inégalités. Si l'on observe ces phénomènes par des coupes on voit que, en fait, la fibre de viscose, dans beaucoup de cas, présente une bordure qui, de toute évidence, s'oppose à la pénétration du colorant, tandis que, inversement, la rayonne au cuivre possède, à sa surface, une zone colorée en plus foncé, manifestement de plus fort gonflement et de plus grande perméabilité. L'action de la soude caustique sur la fibre de viscose s'expliquerait par le fait qu'elle rend poreux le bord qui constitue une entrave, tandis que, pour la rayonne au cuivre, on ne constate d'effet notable quelconque de traitement alcalin sur la vitesse de montée, précisément parce que cette fibre ne possède pas de couche externe de plus faible imperméabilité.

Les mesures d'allongement ne déclenchent pas de différences essentielles entre la rayonne de viscose et la rayonne au cuivre, mais il en va autrement lorsqu'on détermine les propriétés tinctoriales après allongement. Lorsque les fibres sont rompues à l'état humide, puis teintes à nouveau, on constate dans beaucoup de cas, pour les fibres de viscose, une vitesse de montée accrue, alors que les fibres de rayonne au cuivre n'ont pas subi de modification. C'est que la rupture a détruit la bordure externe de la rayonne de viscose en rendant l'intérieur de la fibre accessible, tandis qu'elle n'a provoqué aucune modification de la rayonne au cuivre qui ne comporte pas une telle bordure.

Quant au gonflement, c'est surtout le gonflement longitudinal qui présente de l'intérêt, parce qu'il permet de reconnaître très nettement les différences plus fines des diverses fibres, surtout lorsqu'on fait inter-

venir le gonflement dans des lessives. On peut ainsi distinguer deux types limites de fibres de viscose dont l'un accuse un allongement et l'autre un rétrécissement, par gonflement dans la lessive de soude.

La rayonne au cuivre présente dans tous les cas un allongement important. La question du retrait des rayonnes de viscose après le traitement en lessive de soude n'a pas encore trouvé d'explication, parce que ces fibres se comportent tout différemment, mais, par contre, on trouve des relations vraiment simples quant à la condition d'allongement et de gonflement longitudinal. Or, on a trouvé que l'allongement et le rétrécissement dépendaient du degré d'hydratation. Lors du gonflement, la tendance qu'a la fibre de s'allonger est conditionnée par l'hydratation croissante. A cette tendance s'opposent les tensions qui ont été imposées à la fibre par des étirages lors de la filature. En diminuant l'hydratation, par exemple par addition de sel à la lessive, on réussit à faire rétrécir également une fibre de viscose qui, ordinairement s'allonge fortement dans la lessive. Ceci n'est pas réalisable avec la fibre de rayonne au cuivre car les phénomènes de gonflement longitudinal ne sont pour ainsi dire pas modifiés par l'addition de sel. On doit en conclure que les phénomènes de rétrécissement et d'allongement des rayonnes au cuivre ont leur siège aussi dans l'enveloppe externe qui constitue une zone de plus grand étirage et de moindre gonflement.

En résumé, les rayonnes ne sont pas des fibres sans structure ; elles ont une constitution différente de celle des fibres naturelles à structure biologique ; on n'est pas en droit de leur attribuer une constitution irrégulière. Et précisément ces structures sont responsables de différences importantes au point de vue technologique.

S. T.

REVUE ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Production du coton aux E.-U.

La production du coton, a subi durant les 10 dernières années, les fluctuations suivantes :

(En 1.000 balles de 500 lbs)

1930.....	14.825
1931.....	13.932
1932.....	17.095
1933.....	13.002
1934.....	13.047
1935.....	9.636
1936.....	10.638
1937.....	12.399
1938.....	18.946
1939.....	11.943

Production de la laine.

Dans les principaux pays producteurs les statistiques pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande accusent des chiffres peu différents de ceux de l'année précédente, pour l'Amérique du Sud il y a une augmentation :

	1938-1939	1937-1938
Australie	3.219 444 balles	3.338.038
Nouvelle-Zélande..	921.121 —	855.138
Amérique du Sud..	509.119 —	406.137





VELAN PF

- Agent rendant toutes les fibres textiles hydrofuges de façon permanente tout en les ennoblissant. Il résiste aux lavages répétés et aux nettoyages à sec.

LISSAPOL LS -

Détergent d'une grande puissance et d'une excellente stabilité aux eaux dures, inconnu jusqu'ici.

CIRRASOL LC -

Adoucissant pour tous textiles ayant des propriétés lubrifiantes très intéressantes lui permettant de remplacer les huiles solubles. Son pouvoir pénétrant élevé permet de l'utiliser pour les bobines et les canettes. Ne dégorge pas.



Pour tous renseignements s'adresser :

Éts S. H. MORDEN et C^{ie} S.A.

14, Rue de la Pépinière - PARIS (VIII^e)

Téléphone : LABORDE 77-85 à 88
Télégr. : Armcotéra

Pour la Belgique :

M. Jérôme KETELS
246, rue Dieudonné-Lefèvre
Bruxelles (Belgique)

Usine à ROUEN (S.-I.)

SOCIÉTÉ ANONYME

MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES
DE
SAINT-DENIS

Capital : 70 millions de francs

Siège social : 69, rue de Miromesnil, PARIS (8^e)



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

Adresse télégraphique :
REIRRIOP-PARIS

MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS

Colorants basiques

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

Colorants toutes fibres

- pour fourrures
- pour cuve

Naphthalazols

Colorants dérivés des naphthalazols

PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES

Solvants organiques

Nitrobenzine

Huile et sel d'aniline

Dérivés benzéniques

- naphthaléniques
- anthracéniques

Béta 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