

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Auteur collectif - Revue
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	54 vol.
Nombre de volumes	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Note	Les années 1910 à 1935 sont numérisées par la bibliothèque Forney et disponibles sur le site des bibliothèques spécialisées de la Ville de Paris : https://bibliotheques-specialisees.paris.fr/ark:/73873/pf0001939703.locale=fr .
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C
LISTE DES VOLUMES	
	Tome XL. N. 468. Janvier 1936
	Tome XL. N. 469. Février 1936
	Tome XL. N. 470. Mars 1936
	Tome XL. N. 471. Avril 1936
	Tome XL. N. 472. Mai 1936
	Tome XL. N. 473. Juin 1936
	Tome XL. N. 474. Juillet 1936
	Tome XL. N. 475. Août 1936
	Tome XL. N. 476. Septembre 1936
	Tome XL. N. 477. Octobre 1936
	Tome XL. N. 478. Novembre 1936
	Tome XL. N. 479. Décembre 1936
	Tables générales alphabétiques de l'année 1936 (Tome XL) de la "Revue générale des matières colorantes"
	Tome XLI. N. 480. Janvier 1937
	Tome XLI. N. 481. Février 1937
	Tome XLI. N. 482. Mars 1937
	Tome XLI. N. 483. Avril 1937
	Tome XLI. N. 484. Mai 1937
	Tome XLI. N. 485. Juin 1937
	Tome XLI. N. 486. Juillet 1937
	Tome XLI. N. 487. Août 1937
	Tome XLI. N. 488. Septembre 1937
	Tome XLI. N. 489. Octobre 1937
	Tome XLI. N. 490. Novembre 1937
	Tome XLI. N. 491. Décembre 1937
	Tome XLII. [N. 492.] Janvier 1938
	Tome XLII. N. 493. Février 1938
	Tome XLII. N. 494. Mars 1938
	Tome XLII. N. 495. Avril 1938
	Tome XLII. N. 496. Mai 1938
	Tome XLII. N. 497. Juin 1938
	Tome XLII. N. 498. Juillet 1938
	Tome XLII. N. 499. Août 1938
	Tome XLII. N. 500. Septembre 1938

	Tome XLII. N. 501. Octobre 1938
	Tome XLII. N. 502. Novembre 1938
	Tome XLII. N. 503. Décembre 1938
	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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Tome XLIV. N. 518. Mars 1940
	Tome XLIV. N. 519. Avril 1940
	Tome XLIV. N. 520. Mai 1940

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	Tome XLIV. N. 518. Mars 1940
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [IX]-XII-p. [81]-112) : ill., échantillons ; 32 cm
Nombre de vues	54
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (52)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/038571641
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.52

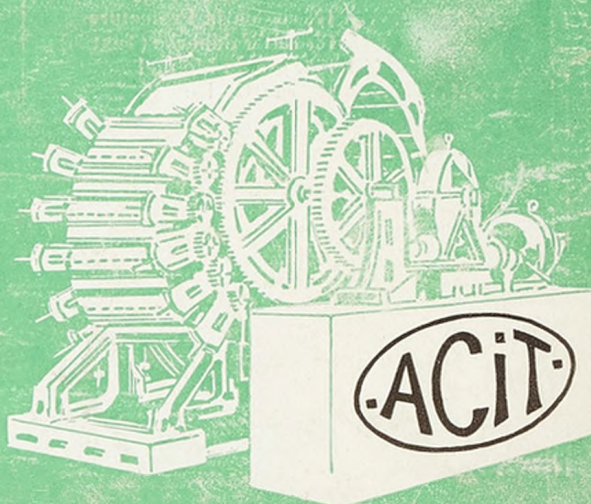
REVUE GÉNÉRALE DES
MATIÈRES COLORANTES

FONDÉE EN 1896
 PAR HORACE KÖEHLIN
 ET LÉON LEFÈVRE

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

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

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



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

ETABLISSEMENTS KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



PRODUITS ORGANIQUES

145, Boulevard Haussmann, PARIS (VIII^e)



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

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

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

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

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

SOCIÉTÉ de Constructions



ALSACIENNE Mécaniques

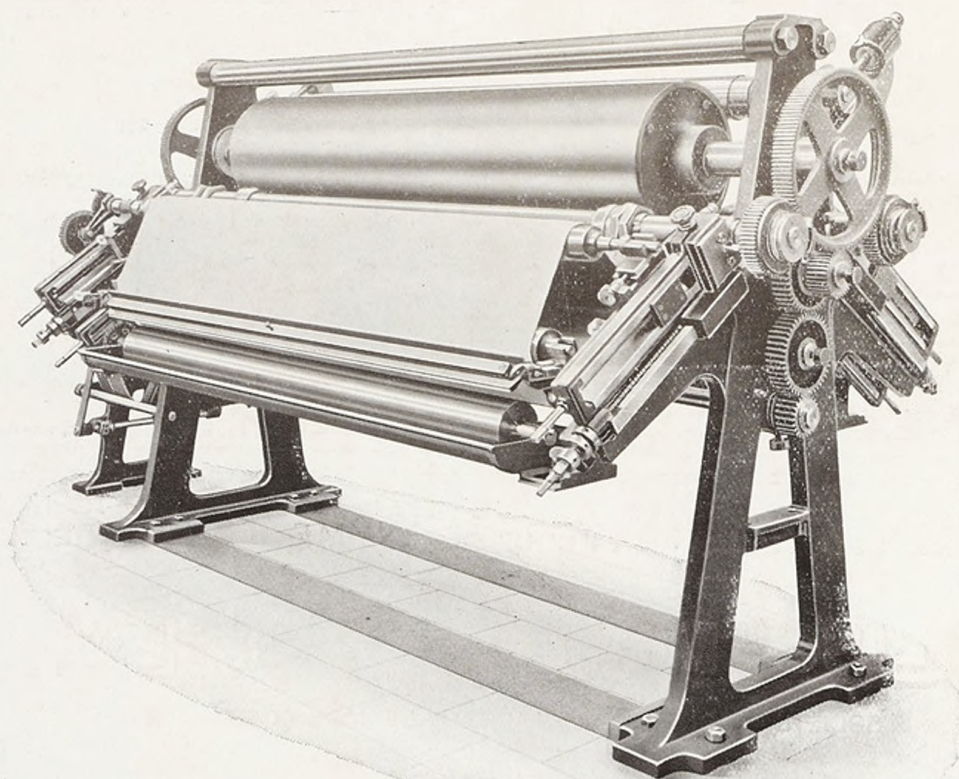
Usines à MULHOUSE (Haut-Rhin) et GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin), Câblerie à CLICHY (Seine)

Maison à PARIS, 32, rue de Lisbonne (8°)

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

Agences à :

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



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

TOUTES les MACHINES pour l'INDUSTRIE TEXTILE

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

REVUE GÉNÉRALE DES
MATIERES COLORANTES
DU BLANCHIMENT - DE LA TEINTURE - DE L'IMPRESSON ET DES APPRÊTS
ORGANE OFFICIEL DE L'A. C. I. T.

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

ADMINISTRATION DE LA REVUE :
Pour tout ce qui concerne la Publicité, s'adresser :
ÉLYSÉE-BUILDING, 56, Faubourg Saint-Honoré
Bureau 218 - Téléphone : Anjou 18-00

BUREAU ET SIÈGE DE L'A. C. I. T.
(y adresser toutes communications)
28, Rue St-Dominique - Bureau n° 8 - PARIS-VII^e
(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)

C. P. Paris 2.521-09

SOMMAIRE DE MARS

Chronique de l'A. C. I. T. IX à XII

Matières Colorantes

A propos du centenaire d'Oberkampf, par M. P. Lemoine, p. 81.
L'industrie chimique allemande, p. 84.
Statistiques, p. 85.
Informations, p. 86.
Revue économique, p. 87.
Extraits de journaux français, p. 87.
Résultats financiers, p. .

Teinture-Impression

L'amélioration de la solidité à l'eau et au lavage des teintures en colorants substantifs, par Joseph Rièrre, p. 93

Extraits de journaux étrangers, p. 99.
Nouveaux colorants, p. 100.
Extraits de brevets français, p. 101

Blanchiment-Apprêts

Tendance générale des apprêts modernes, par M. J. Besançon, p. 103.
Extraits de journaux étrangers, p. 107.
Extraits de brevets français p. 108.

Industrie Textile

Différenciation entre le lanital, la laine et la caséine, par le Dr. Justin-Mueller, p. 109.
Ce que sera la Foire Internationale de Bruxelles 1940, p. 112.

SOCIÉTÉ ANONYME

DES

MATIERES 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 DÉPAREMENTAGE CONTINU ou DISCONTINU de tous tissus, en vue du BLANCHIMENT, du MERCERISAGE, de la TEINTURE et de l'IMPRESSION

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

Le DIASTAFOR

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

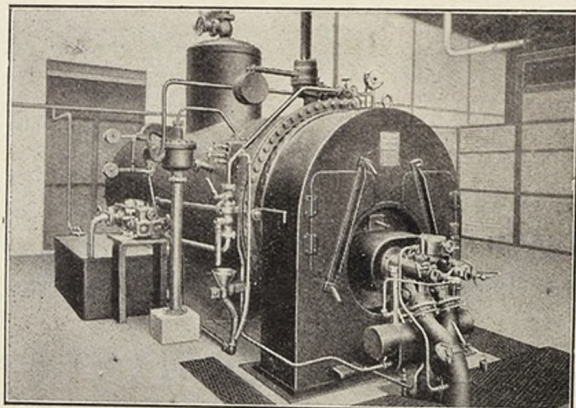
Société Anonyme PROGIL, — au capital de —
50.000.000 de francs

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

Bureaux régionaux et Dépôts dans tous les Centres Textiles

USINES DU NORD
CIE DE FIVES - LILLE
FIVES-LILLE
LILLE
FRESNES-LESCAUT
USINE DU CENTRE
GIVORS
RHONE
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES
Société anonyme au Capital de 100.000.000 Francs
SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION
7, Rue Montalivet, PARIS (8^{me})
TELEGRAMMES : FIVILLE 03 - PARIS
AU 1010 10101
TELEPHONE ANJOU 22 11 - A 22 05

MATÉRIEL SPÉCIAL pour L'INDUSTRIE TEXTILE



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

A LOUER



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

N° 268 — Mars 1940 — 30^e Année

SOMMAIRE

Bureau de l'A.C.I.T.	IX	Nécrologie	X
Païement des cotisations	IX	Bibliographie	XI
La vie sociale de l'A. C. I. T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires, Pour nos camarades mobilisés	IX	Toutes les activités françaises doivent coopérer à la victoire prochaine	XII
Changements d'adresses, Placements, Hyménée	X	Varia	XII

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 Pétrograd, 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

Comme il a été indiqué dans notre chronique de janvier les cotisations sont cette année de 90 francs pour les sociétaires résidant en France et 135 francs Français pour ceux résidant à l'Etranger.

Nous prions instamment nos collègues de se conformer à cette nouvelle réglementation pour le paiement de leur cotisation 1940, et pour le cas où leur paiement aurait été déjà effectué à l'ancien tarif de vouloir bien nous adresser la somme complémentaire.

Nous les prions également de vouloir bien nous régler le plus tôt possible leur cotisation annuelle.

Nous avons encore cette année rencontré un précieux concours de quelques collègues dévoués aux intérêts de l'A. C. I. T. qui ont bien voulu collecter les cotisations de leurs camarades.

Comme dans les années précédentes c'est notre ami

Eugène Labbé de Saint-Clair-du-Rhône qui tient le premier rang avec quatorze cotisations recueillies, celles de MM. Loup, Rogemond, Gonset, Dalmaz, Coupat, Crevat, Baudrand, Ravier, Fournet, Terrier, Rouffet, Steinmetz, Nemoz et Labbé...

M. Jean Niederhauser a recueilli à Creil, six cotisations celles de MM. Mougeot, Rebert, Schmidt, Simonet, Vandeputte, Niederhauser.

La Rhodiaceta a joint à sa cotisation celles de ses dirigeants MM. Lardy et Mouchiroud.

Notre collègue belge M. Dardinne a joint à sa cotisation celles de MM. Vandenhende et Christeijns.

Enfin MM. P. Scherrer et Léonhart ont rassemblé leurs deux cotisations.

Nous ne saurions trop remercier ces collègues de leur initiative.

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

NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

Propositions : Sont proposés comme Sociétaires :

M. Serge DE KAP HERR, Ingénieur Chimiste de l'Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse, 38, rue Scheffer, Paris (16^e), présenté par M. Jacques de Kap Herr, son père, et par le Président de l'A. C. I. T. M. Ernest A. Sack.

M. Raymond COLLIN, chimiste-teinturier, 324, vieille rue du Moulin, Uccle Bruxelles (Belgique), présenté par M. Marcel Verhaygen et M. Georges 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.

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.

Nous donnerons dans chacune de nos chroniques mensuelles les renseignements qui nous seront parvenus sur nos collègues mobilisés.

Lieutenant Charles BELLEFIN, 405^e Régiment d'artillerie D. C. A.

Lieutenant François MONTANDON, en mission à la T. A. S. E. Vaulx-en-Velin.

François RONY, maréchal des logis, 121^e Cie de Parc d'artillerie.

Fernand FONTAINE, 10^e Cie de C. O. R. A. C.

Robert COUTURIER, C. C. P. M.

Louis REVERD, agent de poudrerie, Poudrerie Nationale de Sorgues.

Brigadier Henri BEYAERT, 2^e Régiment D. T. C. A. E. M. 21^e groupe, armée Belge.

Brigadier A. STOCK, chimiste, 4^e Bureau, Etat-Major de Corps d'armée.

René ZEISSER, soldat 107^e Cie d'ouvriers d'artillerie.

M. R. FRESSART, agent militaire des poudres, service B poudrerie Nationale de Sevran (S.-et-O.).

N. B. — *Conformément aux instructions les n^{os} de secteur postal ne sont pas publiés.*

CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. P. FOUSSARD, 13, rue Billant, La Courneuve (Seine).

M. Guillaume CATALETTE, 3, rue Godin, Ensival (Belgique).

M. Victor MULLET est actuellement directeur à la S. A. B. T. I., 3, rue Garet à Lyon et son domicile personnel est 8, avenue Gambetta à Tassin-la-Demi-Lune (Rhône).

N. B. — *Nous prions instamment nos collègues de nous notifier 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^o 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 discrétion voulue.

Offres d'emplois :

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

N^o 192. — On demande directeur de teinture laine peignée.

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.

Notamment la Poudrerie Nationale d'Angoulême, à Angoulême (Charente) recherche un certain nombre d'Ingénieurs Chimistes pour la surveillance des Fabrications pour la durée de la guerre.

S'adresser directement au Directeur de la Poudrerie.

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

Demandes d'emplois :

N^o 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^o 114. — Contremaître de teinture, 42 ans, connaissant le traitement draperie laine ainsi que les velours d'Utrecht, demande place.

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

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

HYMÉNÉE

Nous apprenons le mariage de Mlle Denise d'ESSEN fille de notre collègue M. Ivan d'Essen et de Mme d'Essen avec M. Michel GROS de Colmar actuellement Maréchal des logis chef aux armées.

Le mariage a été célébré dans l'intimité à Rouen le 26 décembre dernier.

Bien qu'involontairement tardives toutes nos félicitations bien amicales aux parents, et tous nos vœux de bonheur au jeune soldat et à son épouse.

NÉCROLOGIE

René LANÉRÈS est mort... ce décès consternerait le grand nombre d'amis qu'il s'était faits dans l'A. C. I. T. dont il fut un des membres les plus actifs et les plus dévoués. Sorti de l'Ecole Nationale supérieure des Arts et Industries Textiles de Roubaix, il entra dans la pratique de la teinture et des apprêts dans d'importantes usines du Nord et de la Belgique, ses qualités le firent remarquer par une maison étrangère de matières colorantes qui se l'attacha comme technicien de son agence Française. Survint la guerre de 1914, il rejoignit comme adjudant le 363^e d'Infanterie où des actions d'éclat lui valurent la Médaille Militaire.

Après la guerre il entra comme technicien aux Etablissements Gillet de Lyon qu'il quitta pour se mettre au service de la Société Nationale des Matières Colorantes en 1920. Il resta depuis attaché comme technicien aux Etablissements Kuhlmann où il était ces dernières années occupé à l'agence de Belgique.

Notre président M. Ernest A. Sack représentait l'A. C. I. T. aux funérailles de notre ami qui eurent lieu à Roubaix le 18 février dernier et prononça en cette occasion les paroles suivantes qui mettent en lumière les hautes qualités du défunt.

Discours de M. Ernest A. Sack, président de l'A. C. I. T.

C'est à un double titre que je viens dire, à notre ami René LANÉRÈS, un dernier adieu et m'incliner respectueusement devant sa veuve et ses enfants.

Au nom, tout d'abord, de ses Chefs, Collègues et Collaborateurs des Etablissements Kuhlmann. René LANÉRÈS disparaît au moment où il atteignait sa vingtième année de présence à nos Etablissements. Il fut un de ceux qui constituèrent le premier noyau de la Compagnie Nationale de Matières Colorantes à l'époque où celle-ci entamait la lutte pour donner à notre Pays, une industrie de Matières Colorantes puissante et le rendant indépendant de l'étranger. Technicien de grande valeur et praticien prestigieux dans tous les traitements des fibres textiles et surtout de la laine, travailleur infatigable, toujours sur la brèche, ardent patriote qui avait fait ses preuves sur les Hauts de Meuse aux côtés du Sergent Maginot, il se jeta à corps perdu dans la lutte industrielle comme il s'était lancé dans l'autre bataille et fut, dans ce domaine, un des artisans du succès comme il avait été un bon ouvrier de la Victoire de 1918.

C'est, en outre, comme Président de l'Association

des Chimistes de l'Industrie textile et au nom de ses mille adhérents français, belges et étrangers que je salue la dépouille mortelle de René LANÉRÈS.

De même qu'il avait, l'un des premiers, répondu à l'appel des dirigeants de la Compagnie Nationale, il fut aussi un membre de la première heure de notre Société et, là aussi, il ne se borna pas à être le collègue qui fait honorablement son devoir de sociétaire, mais il fut l'un des plus dévoués et des plus actifs de notre groupement. Qui ne se souvient du Congrès de Bruxelles en 1935, de celui de Paris en 1937, dont, tout en se maintenant dans l'ombre où sa modestie se complaisait, René LANÉRÈS fut un des principaux artisans du succès. Et n'est-ce pas encore lui qui, aux côtés de nos amis belges, contribua à la création de cette agissante amicale des membres de l'A. C. I. T. habitant la Belgique.

L'émotion qui m'étreint ne me permet pas de retracer ici toute l'activité bienfaisante de celui que nous pleurons. D'ailleurs, si nos larmes sont, aujourd'hui, particulièrement amères et si nous partageons si pleinement la douleur de Mme LANÉRÈS et de ses enfants, c'est que nous perdons en réalité beaucoup plus qu'un collaborateur et un collègue. René LANÉRÈS eut en effet le privilège d'appartenir à cette petite catégorie d'hommes dont on peut dire qu'on ne leur connaît pas d'ennemis. Il était aimé de tous et adoré des siens. Sa gaieté, son entrain, sa loyauté, son amicale franchise et surtout son cœur d'or, sont des qualités autrement rares que la valeur professionnelle d'un collaborateur ou que le dévouement zélé d'un collègue.

Ce que nous perdons en lui, c'est un ami, un charmant et loyal ami, avec tout ce qu'il y a dans ce mot, à la fois de douceur et que grandeur. Et c'est surtout à ce beau titre que le souvenir de René LANÉRÈS continuera de vivre dans la pensée et, encore plus, dans le cœur de tous ceux qui l'ont connu.

BIBLIOGRAPHIE

Notre très érudit collègue, M. Daniel BLANXART, professeur à l'Ecole Industrielle des Ingénieurs de l'Industrie Textile de Tarrasa (Espagne), nous a adressé, pour la bibliothèque de l'A. C. I. T., une petite brochure qu'il vient d'éditer sur la « *Retama* » et son utilisation, ainsi que sur son importance comme plante textile et matière première pour la papeterie.

La « *Retama* » est une plante dicotylédonée de la famille des légumineuses, qui comporte plusieurs variétés dont la « *Spartium junceum* » est celle qui fait l'objet de cette étude. L'arbuste peut atteindre 2 à 3 mètres de hauteur avec de nombreux rameaux verts; il est connu en France et en Italie sous le nom de « Genet d'Espagne » ou « Ginesta », il croît en grande abondance dans la Péninsule Espagnole, sauf dans les parties nord et ouest. On l'utilise comme plante d'ornement dans les jardins et ses fleurs sont employées pour embellir les rues sur le passage des processions religieuses; quelquefois aussi, mais rarement, elle sert de plante fourragère.

Depuis longtemps ses qualités comme plante textile sont reconnues et l'étude de M. Blanxart a pour objet de chercher à intensifier cette application pour que l'Espagne puisse s'approvisionner sur son sol d'une grande partie des fibres textiles nécessaires à l'industrie textile espagnole et alimenter également les usines de pâtes à papier.

La production par hectare est d'environ 20.000 kg. de matière sèche, donnant en fibres une quantité de 1.300 kg.

L'extraction de la fibre comprend une macération dans un bain chimique et un traitement mécanique pour séparer les fibres des matières ligneuses; on peut également remplacer le bain chimique par une fermentation biologique analogue au rouissage.

Les ateliers de l'Ecole Industrielle de Tarrasa ont mis au point l'utilisation pratique de ces fibres textiles qui sont employées soit seules dans la fabrication des cordages, des semelles d'espadrilles, soit en mélange avec le coton ou la laine.

Nous remercions M. Blanxart de son intéressante communication qui tend à prouver qu'avec un peu d'organisation un pays peut retirer de son propre sol une grande partie des fibres textiles qu'il emploie et n'avoir pas à les importer de l'Etranger.

Ajoutons que la brochure de M. Blanxart contient quelques pages de papier fabriqué avec la Retama, papier qui dénote une bonne résistance et qui prend très bien l'impression.

G. M.

TOUTES LES ACTIVITES FRANÇAISES DOIVENT COOPERER A LA VICTOIRE PROCHAINE

Au cours de cette guerre, aucune force, aucune énergie ne doit être négligée, et plus que toutes les autres, il faut utiliser à fond les nombreuses ressources intellectuelles de la nation française. De grands efforts ont été faits en ce sens et notre Ministre de l'Armement, M. Raoul Dautry a, grâce à sa compétence, à son sens pratique, à sa volonté agissante, obtenu de grandes réalisations. Bien entendu, il a fallu d'abord courir au plus pressé et couvrir les besoins de la défense nationale : explosifs, carburants, produits pharmaceutiques, puis colorants, imperméabilisants et teintures destinés à l'armée, ne citant ainsi qu'une partie de ce que nous offre la chimie. Cependant, maintenant que la vie de l'arrière s'organise peu à peu, il faut penser en général à notre industrie, et en ce qui nous intéresse, à la reprise aussi normale que possible de nombreuses usines textiles : filatures, tissages et surtout blanchiments, teintures et impressions, sans oublier la fabrication des soies ou textiles artificiels de toutes sortes.

Elles sont particulièrement intéressantes, car elles sont peu susceptibles d'être utilisées pour la guerre ; tandis que le coton, le lin, la laine surtout sont en grande partie réquisitionnés et ce n'est que justice. Or, la population de l'arrière existe et il lui faut bien se vêtir. Pour cela, elle dispose des stocks d'avant septembre, elle prend ce que la réquisition lui laisse, mais utilise plus que jamais les tissus de soie artificielle de toutes sortes, blancs, teints ou imprimés. C'est pourquoi il faut en fabriquer autant que faire se peut et remettre en route les usines existantes plus ou moins arrêtées, si l'on trouve le personnel nécessaire.

Les pouvoirs publics cherchent à utiliser toutes les compétences, et ils ont tout à fait raison, mais il ne leur a pas encore été possible d'employer tous les méritants. De nombreux ingénieurs-chimistes, des vrais, ne demandent qu'à travailler et désirent mettre à

la disposition de qui peut les utiliser leur activité, leur science et leur expérience industrielle. Mais trouvent-ils des situations correspondantes à leur valeur ? Il paraît que non, puisque dans les insertions de la Revue Générales, entre autres, on trouve souvent 0 à la rubrique offre et 10 annonces pour les demandes d'emplois. Parmi ces ingénieurs-chimistes, il y a d'anciens combattants de 1914, libres de toute obligation militaire, donc excellents français, ayant fait leurs preuves comme soldats et comme techniciens ; ils présentent ainsi toutes garanties à tous points de vue et désirent contribuer, par leur travail, à tout ce qui peut être utile au pays ; malheureusement, ils ne savent pas à qui s'adresser, à quelle porte frapper pour être entendus. Il y a des bureaux officiels de placement pour toutes professions, mais rien d'officiel pour les ingénieurs-chimistes du textile. Le bureau de l'A. C. I. T., la Revue Générale font plus que le possible pour nous ; ils nous aident de toute leur influence, de tout leur remarquable dévouement dont on ne saurait assez les remercier, mais ils ne peuvent pas tout faire.

Il faudrait que Messieurs les chefs d'industrie désireux de moderniser leurs méthodes, d'améliorer, d'activer leurs fabrications, fassent l'effort nécessaire pour créer des situations aux ingénieurs-chimistes donnant toutes garanties de bons techniciens et de bons français. C'est entre leurs mains que se trouve la solution du problème ici présenté, et leur bonne volonté trouverait sa récompense par la réalisation de bien des améliorations, des perfectionnements de fabrication, des économies de toutes sortes dépassant de beaucoup le chiffre des dépenses consenties. Puissent ces quelques lignes être lues, puissent les idées ainsi exposées être approuvées et réalisées dans l'espoir que leur application donnera les meilleurs résultats pour tout le monde et surtout pour la prospérité nationale.

ADANIL.

VARIA

L'industrie linière irlandaise développée par des Français.

L'industrie linière, si florissante en Irlande, doit en grande partie sa renommée à des Français. Dès le début du XVII^e siècle elle y fut fortement stimulée par le Comte de Stafford, vice-roi sous le règne de Charles I^{er}, qui, en 1639 y introduisit la graine de lin et fit venir du Continent des ouvriers qualifiés ; mais on n'y fabriquait que des toiles.

La révocation de l'Edit de Nantes (1685) provoqua l'expatriation de milliers de protestants français, parmi lesquels figuraient les meilleurs techniciens de notre pays. Toute une colonie émigra à Lisburn, conduite par L. Crommelin, et y fut libéralement encouragée par des concessions gouvernementales. Ces artisans perfectionnèrent en Irlande aussi bien la filature que le blanchiment du lin et mirent les tisserands à même de produire des toiles de qualité beaucoup plus fine que celle qui était fabriquée avant l'arrivée des « Huguenots ».

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

MARS 1940

A PROPOS DU CENTENAIRE D'OBERKAMPF

par M. Pierre LEMOINE

Le bicentenaire de la naissance de Christophe Oberkampff, le rénovateur de l'Indienne vient d'être célébré il y a quelques mois.

Il m'a été donné d'examiner dernièrement, à Jouy même, ces toiles fameuses et l'imprimeur sur tissu qui sommeille en moi n'a pu cacher son admiration devant la finesse d'exécution et la fraîcheur des coloris que n'a pas altérée l'attaque des ans.

Par la bouche de ses descendants, vous avez connu la vie de labeur d'Oberkampff, et des techniciens hautement qualifiés ont quitté un instant leur échantillonnage ou la surveillance de leurs rouleaux pour vous entretenir des procédés de fabrication utilisés à Jouy.

Il m'a semblé judicieux de vous exposer les faits qui se rapportent plus spécialement à l'industrie textile et qui précèdent l'arrivée en France de Christophe Oberkampff.

Vous vous direz sans doute que c'est de l'histoire et que l'histoire exposée par un technicien, c'est presque un défi au bon sens.

Peut-être, mais le technicien que je suis se rappelle avec plaisir ses premiers pas dans une école de Chimie des marches de l'est ou un illustre chimiste, excellent homme par surcroît, Monsieur Wild, s'évertuait à inculquer à une bande tumultueuse de néophytes les principes sacrés de la « logique ».

Et n'est-ce pas la logique que de connaître les faits, les conditions de travail, les conditions de vie et l'esprit du temps qui précéderent ou servirent de cadre à la Renaissance de l'impression sur tissus et qui nous permettront de mieux comprendre et d'apprécier l'œuvre de Bonvalet, manufacturier à Amiens, et plus spécialement celle d'Oberkampff à Jouy-en-Josas.

Etudier l'industrie textile au XVII^{me} et XVIII^{me} siècles, c'est mettre en relief l'œuvre immortelle de Colbert, c'est évoquer ensuite le rôle bienfaisant des grands

Cet article me fut confié par notre bon et cher Collègue, Pierre Lemoine, quelques jours avant sa mort. Les quelques corrections de détail qu'il m'avait demandées n'ont point changé sensiblement le texte primitif.

Cette étude lui a demandé de longues et patientes recherches bibliographiques; elle serait un témoignage, si nous ne le savions pour en avoir été les témoins, du labeur acharné de jour et de nuit, qui a interrompu prématurément le cours d'une vie déjà bien féconde, en brisant un foyer particulièrement uni.

Chanoine PINTE

administrateurs; Trudaine et son fils, Trudaine de Montigny, Turgot et leurs collaborateurs, ces inspecteurs plutôt Ingénieurs des Manufactures, Morel, Pajot de Charmes et illustre entre-tous le Chimiste averti, teinturier, mécanicien, organisateur hors de pair : Rolland de la Platière qui a laissé dans l'histoire industrielle française en

général et à Amiens en particulier un nom impérisable.

L'industrie lainière, une des branches les plus importantes de l'industrie manufacturière a toujours attiré l'attention du pouvoir central, aussi n'est-il pas étonnant que Colbert y ait apporté plus spécialement ses soins.

Colbert et les Teinturiers.

Fils d'un drapier de Reims, élevé dans l'odeur de la laine, et au milieu des pièces, Colbert connaissait mieux que personne les conditions requises pour que les pièces de drap aient la faveur des consommateurs.

Conseillé utilement par Pocquelin, drapier rue de la Juiverie à Paris et Cadeau, drapier en Normandie, il s'attela à ce problème, régla d'une façon stricte les méthodes de fabrication des draps et standardisa laize et longueur des pièces.

Les teinturiers de l'époque, parents pauvres de l'industrie, travaillaient à façon pour les drapiers tout puissants et étaient entièrement sous leur férule. Ceux-ci surveillaient étroitement le travail de la teinturerie, marquaient les pièces et rendaient le teinturier responsable de toutes les malfaçons. Le teinturier, c'était « le pelé, le galeux d'où venait tout le mal ». Vieil adage que les siècles n'ont pas adouci.

Comme, par esprit de lucre, les drapiers voulaient une teinture belle et bon marché, (principe toujours en vigueur au XX^{me} siècle) les teinturiers étaient obligés de « brasiller ». Or, « brasiller » correspondait

au terme particulièrement expressif de « cameloter ». On teignait en colorant faux teint et l'on arrivait à cette hérésie de voir de beaux tissus de draps teints en colorants qui ne pouvaient soutenir ni l'éclat du soleil, ni la morsure des intempéries. Ethymologiquement, Bresiller peut venir de Bresil, ce pays, — Brésil ou Bresil, procurant beaucoup de bois ou d'écorces d'arbres qui permettaient de teindre en faux teint.

C'est du moins l'opinion d'un érudit d'Amiens que je vous transmets.

Mettant en pratique ses principes, dont un des premiers était d'assurer le bonheur de son peuple même contre sa volonté, Colbert n'admit plus ces pratiques de « brasillage » et exigea des « Bonnes Teintures ».

D'un trait de plume, il supprima les lettres patentes de 1656 et fit appliquer les règlements du 13 août 1669 qui devinrent la chartre de la teinturerie. Recettes de teinture, procédés d'exécution tout était prévu. Mais je ne peux résister au désir de vous donner le préambule de ces règlements qui contient cette si belle définition d'un art auquel nous consacrons tous nos instants.

« Si les Manufactures de laine, fil et soie sont celles qui servent le plus à entretenir et faire valoir le commerce, la teinture qui leur donne cette belle variété de couleurs, qui les fait aimer et imiter ce qu'il y a de plus beau dans la nature, est l'âme sans laquelle ce corps n'aurait que bien peu de vie ».

Plus loin, il s'exprime dans ces termes : « La teinture donne aux tissus des agréments qui les font rechercher et désirer même par les nations les plus barbares ».

Parlant de la solidité indispensable que doivent avoir les teintures, Colbert déclare :

« Il faut non seulement que les couleurs soient belles pour donner le cours au commerce des étoffes mais il faut encore qu'elles soient bonnes afin que leur durée égale celles des marchandises où elles s'appliquent ».

Habitué dès sa jeunesse à accompagner son père dans les ateliers de teinture, Colbert n'ignorait pas les aléas du métier et le mystère épais qui entourait les opérations.

Non content de rendre publiques celles-ci, il organisa la profession car il savait aussi que la teinture est un art qui ne peut s'apprendre que par un long travail et beaucoup d'expériences.

Pour augmenter les connaissances de nos teinturiers il fit venir des artisans étrangers, espérant que ceux-ci leur montreraient de nouveaux procédés de travail. On manquait de bons ouvriers qualifiés : après l'apprentissage il réglementa l'accession à la maîtrise ; qualité indispensable pour pouvoir exercer librement le métier de teinturier.

Ayant établi des méthodes de travail, Colbert fit connaître ses recettes de teinture que l'on devait suivre scrupuleusement car elles étaient les meilleures pour l'époque et, en bon psychologue, il facilita ainsi à l'extrême le travail du teinturier car il savait « que le

tempérament du Français s'accommode mal à la découverte et au travail de longue haleine ».

Sans vouloir étudier à fond les procédés de teinture grand teint, retenons que les produits tinctoriaux ou sels suivants étaient exclusivement utilisés :

Pastel de Lauragais (Albigeois, Languedoc et autres lieux), Wouède, Garence, Gaude, Cochenille, Graine d'Ecarlate, Pastel d'Ecarlate, Galle à l'Épine et d'Alep, Sumac, Alun, Couperose, Gravelle, Tartre, Arsenic, Agariic Indigo, Talmerital, Cendre Gravelée, Bouse de chèvres.

Le noir des étoffes de prix était obtenu en donnant « un pied de cuve de Guesde » (1 balle de pastel pour 6 livres d'Indigo), puis après teinture en bleu et rinçage, on mordantait en alun et tartre ou gravelle, surteignait en Garance, puis finissait avec de la Galle d'Alep en présence de couperose et sumac. « L'œil » final était donné par un passage en gaude.

Il y avait deux seules méthodes de teinture : l'une sans mordantage, l'autre avec mordantage préalable.

Dans la 1^{re} méthode le bleu était obtenu par le traitement du tissu en cuve de guesdre. Pour obtenir les écarlates on teignait le drap avec de la cochenille de Maestrich en présence de 2 onces par pièce d'eau forte sans oublier les additions de sel amoniac, sublimé, et une pointe d'esprit de vin pour donner un bel œil.

Toutes les autres nuances s'obtenaient par mordantage préalable de la pièce en solution d'Alun ou de couperose. Sur mordant d'alun une pièce teinte en garance donnait le Rouge, une autre pièce ainsi alunée et teinte en Gaude donnait le jaune vif. Une pièce teinte en bleu puis mordancée en alun et surteinte en gaude donnait le vert. Pour le violet, la pièce était mordancée en couperose, puis teinte en garance. Les différentes autres nuances étaient obtenues par des mélanges choisis de mordants et de teintures subséquentes.

Retenez bien ces procédés de teinture ; les principes en datent de la plus haute antiquité car le mordantage était connu des anciens et vous constaterez que les procédés de Colbert, constitués par une première teinture incolore ou peu colorée en bain de mordantage et par le développement de la couleur avec fixation de celle-ci dans un bain colorant, forment les principes qui sont tout simplement ceux utilisés par les indienneurs du xvii^{me} siècle et du xviii^{me} et par C. Oberkampf en particulier. Pour l'impression, la seule différence résidait dans le fait que l'impression était une teinture localisée, le mordant était imprimé au lieu d'être fixé sur la fibre par teinture, mais la 2^{me} teinture colorée était appliquée comme autrefois.

Rhyner de Bâle chez qui Oberkampf perfectionna sa science, paraît-il avant de venir en France, sans en faire, du reste, mention dans ses mémoires, donnait la définition suivante de l'indienneur : « Le coloriste et l'imprimeur donnent l'âme à l'impression, la teinture le pare du corps et le blanchisseur donne le relief à l'un et à l'autre », car en effet il

fallait blanchir pour éliminer les couleurs fixées aux places non mordancées, aviver les coloris et rendre le blanc plus pur.

Pour s'assurer que les pièces teintes et prêtes à la vente avaient la solidité désirée, les gardes jurés des drapiers devaient faire les essais de débouillis. Cette épreuve consistait à traiter pendant une heure au bouillon le tissu teint dans une solution diluée de tartre et, après rinçage et séchage, la nuance du tissu teint ainsi traité était comparée au type conservé au bureau de police.

Mais Colbert connaissait la mentalité des drapiers en particulier et de ses contemporains en général. Aussi jugea-t-il indispensable de faire surveiller l'application de ses règlements. Et en 1670 cet homme qui pensait à tout, créa le corps des Commis des Manufactures.

Non seulement ces fonctionnaires devaient surveiller les fabrications et l'exécution des règlements, mais encore ils devaient guider de leurs conseils les travaux des teinturiers rechercher les lieux les plus propres à l'établissement de semblables industries, « réagir contre la mauvaise volonté, la malice et l'ignorance des hommes » et étudier les possibilités de création de cultures de plantes tinctoriales.

Selon la phrase récemment prononcée du haut d'une chaire célèbre et reprise par une des plus hautes personnalités française :

« Les Français avaient choisi les routes faciles, « celles qui descendent ».

Colbert redressa la situation, mit de l'ordre dans l'anarchie qui régnait en maîtresse dans les fabriques du royaume et c'est à son génie que la France d'aujourd'hui doit de compter dans le monde comme puissance maritime et industrielle.

En grand administrateur, connaissant les ressources dont pouvait disposer le Royaume, Colbert favorisa la culture de plantes textiles (lin, chanvre), de la garance et des plantes tinctoriales, encouragea et combla de gratifications tous ceux qui par leur activité, s'efforçaient de libérer la France des achats effectués antérieurement aux Anglais, Portugais ou Hollandais.

Dans l'espoir de s'en dégager complètement, Colbert en 1664 fit ressusciter de ses cendres la Cie des Indes créée en 1604 par Henri IV, reconstituée en 1615 sous le nom de Cie des Moluques, et ranimée pour peu de temps en 1642 sous le nom de Cie d'Orient.

Pour que les marchandises voyagent sous pavillon français, Colbert créa de toute pièce à Lorient un arsenal parfaitement outillé et une flotte solide qui dans la suite devait remplir honorablement son rôle.

En bon ministre des finances, Colbert voulait des finances saines et il jugeait indispensable l'équilibre de la balance commerciale de la France.

La Cie des Indes devait apporter en France des épices, des plantes médicinales, des bois de teinture, du café, thé, cacao, des tissus de coton blanchis ou teints et des toiles peintes, mais par contre, cette même compagnie devait exporter à l'étranger des produits de nos manufactures pour une somme au moins

égale. Pratiquement, ces résultats optimistes ne furent jamais obtenus.

Le rôle de la Compagnie des Indes fut trop important pour être passé sous silence.

Suivant l'exemple de la Compagnie de Jacques Cartier, fondée sous François I^{er} et qui apporta au royaume la Nouvelle France, la Cie des Indes fit flotter l'emblème de notre pays sur l'île Dauphine (Madagascar) et les Indes, tandis que la Compagnie sœur, la Compagnie de Saint-Christophe apportait à la Guadeloupe et à la Martinique un peu de la civilisation française.

Immenses territoires que la disparition de notre marine de guerre incapable de surveiller efficacement les routes maritimes, devait transformer, en une proie facile, mais qui, quoique considérablement réduits demeurèrent le berceau de notre empire colonial d'aujourd'hui.

Au point de vue économique l'importance de la Compagnie ou plutôt des Compagnies des Indes, s'affirme plus encore.

En Angleterre d'abord, en France ensuite, l'apport des toiles peintes par ces Compagnies changea complètement l'orientation manufacturière du pays.

Avec son sens aigu des affaires, l'industrie lainière du Lancashire, comprit l'importance de la fabrication des toiles de coton vulgarisées par les compagnies des Indes. Il importait de fabriquer d'urgence de semblables tissus. Après des efforts acharnés et des dépenses importantes, les lainiers d'Angleterre se mirent à filer et à tisser la nouvelle fibre textile végétale.

La France suivit l'exemple. Mais ce n'est qu'à la fin du XVIII^{me} siècle que cette nouvelle industrie vit le jour.

Ajoutons que la Cie des Indes introduisit dans le royaume de nombreuses manufactures dont la plus célèbre est certainement la Cie des glaces de St-Gobain constituée en 1665 et qui a fourni le noyau d'une des plus importantes industries chimiques de maintenant.

Révocation de l'édit de Nantes.

Colbert meurt en 1684, la révocation de l'Edit de Nantes suit de près cette disparition. Deux événements qui furent ressentis particulièrement par l'industrie textile.

L'exode des protestants, à qui depuis quelques temps le rigorisme religieux créait une situation difficile, commença dès 1683. Monsieur de Basille Intendant à Poitiers signale le départ de certains d'entre eux le 22 septembre 1683 en ces termes :

« Les Calvinistes quittent le pays avec le secret de « fabriquer, les frais de roulement et l'exemple fécond « de leur application au travail. »

Monsieur Mesnager, député de Rouen écrit le 3 décembre 1700, donc après un certain recul :

La plupart des fabriques de nos Manufactures ont été transportées par les religionnaires fugitifs à l'étranger, en sorte que nous avons plus tiré d'eux que nous

leur avons envoyé et il signale le déficit commercial de ce fait. »

Le 4 mars 1701 c'est Monsieur Arnisson qui s'exprime ainsi :

« La fuite des religionnaires qui ont emporté beaucoup d'argent, de bonnes têtes capables de commerce et de bons bras par le nombre d'ouvriers qu'ils ont emmené avec eux, lesquels en faveur de leur métier ont trouvé chez les étrangers des établissements au dépend de leur propre état, accompagnés d'exemptions d'impôts et de privilèges ».

Devant une pareille décapitation de l'industrie et plus spécialement de l'industrie textile, le gouvernement fût dans l'obligation d'attirer en France des étrangers, très souvent protestants, qui vinrent y fonder de nouveaux ateliers.

C'est ainsi que fût créée à Abbeville la manufacture de draps des frères Van Robais, qui, par lettres patentes reçut la prérogative de manufacture royale ainsi qu'une avance de 60.000 livres de la caisse du roi Louis XIV. Le privilège exemptait la manufacture d'impôts, elle était autorisée à ne pas suivre les règlements des Manufactures, ses Directeurs et les principaux ouvriers étaient exempts de la milice et le portier était revêtu de la livrée royale.

Mieux : les Van Robais et leurs cinquante ouvriers Hollandais étaient autorisés à pratiquer la religion protestante alors strictement interdite.

Dans la suite, outre les manufacturiers, il n'y eut plus qu'un employé anglais et huit familles de contremaîtres qui bénéficièrent de cette mesure. L'Intendant de Picardie est le premier à dire que ces gens sont très calmes, qu'ils pratiquent séparément l'exercice de leur religion, que l'usine est magnifique et que de gros travaux ont été entrepris.

En fait, la Manufacture Van Robais est au-dessus des lois et la sollicitude royale intervient à propos des saisies faites sur des livraisons défectueuses à Paris. S'adressant au Lieutenant de Police à Paris, le roi lui signale « que ce sont des étrangers auxquels on a promis protection en les établissant à Abbeville et qu'il faut les traiter avec indulgence ». Cela n'empêche d'ailleurs pas le pouvoir central d'attirer l'attention de ses protégés sur la qualité médiocre de leurs laines et sur le dégoût insupportable de leurs draps.

De même fut créée la manufacture de draps Van Dermuls, à Dormelles près de Montereau et comme le manufacturier, son Directeur le sieur La Roque était protestant.

Si à prix d'or le gouvernement put réorganiser en partie les manufactures de draps démembrées par l'intolérance religieuse il n'en fût pas de même pour l'impression sur tissus.

Cette industrie nouvelle, pratiquement aux mains des protestants, fortement ébranlée par l'exode de ceux-ci, devait recevoir le coup de grâce le 27 janvier 1687 date à partir de laquelle il devenait en principe interdit d'imprimer et d'importer des toiles peintes.

On nous dira que l'arrivée massive de toiles peintes et plus particulièrement la venue à Rouen d'un Bateau de la Cie des Indes chargé d'indiennes avait arrêté net la vente et la fabrication des serges et qu'il importait de redonner la vie à nos Manufactures en prenant cet arrêt d'interdiction.

Monsieur de Maindron, Intendant à Rouen, signale en effet le 20 février 1686 que sa porte est assaillie par 200 à 300 chômeurs. Il ajoute que le sieur Barandon, marchand à Rouen, lui rapporte l'explication de ce fait, dû à l'arrêt total des usines de serge et à l'arrivée de cette fameuse cargaison, les entrepreneurs n'ayant même pas de quoi payer leurs ouvriers.

Chômage, misère, deux tristes mots qui reviennent bien souvent dans les correspondances des Contrôleurs généraux publiées par Monsieur de Boisville et dont l'étude est particulièrement instructive.

Les soyeux de Tours et de Lyon et les lainiers espérant trouver dans cette interdiction de la toile peinte une reprise d'activité de leurs industries firent de gros efforts auprès du pouvoir central pour déclencher cette mesure.

D'autre part les fermiers généraux agirent auprès du roi pour faire interdire l'entrée des toiles peintes par la Compagnie des Indes. Ils étaient jaloux des prérogatives de cette compagnie qui lésaient leurs privilèges. En effet, Colbert avait permis à la compagnie des Indes d'entrer en franchise toutes ses marchandises et comme subvention elle recevait la moitié des droits d'entrée et des douanes encaissés sur toute l'étendue du Royaume, ainsi qu'une prime à l'exportation de 50 livres tournois par tonneau de marchandises.

Vous pensez si les fermiers généraux, pleins de rancune contre la Cie des Indes, insistèrent de tout leur poids à la cour où ils étaient « *personnæ gratæ* » pour faire aboutir ce règlement d'interdiction.

(à suivre)

L'INDUSTRIE CHIMIQUE ALLEMANDE

Depuis le début de la guerre on se préoccupe des productions de matières susceptibles d'être exportées, mais pour compenser la fermeture des marchés étrangers, il y a une grande tendance à céder les brevets ou des licences d'exploitation aux pays neutres et plus

particulièrement à l'U. R. S. S. On préconise la cession des brevets à des étrangers, surtout aux Américains.

L'industrie savonnaire est en difficulté par le manque de corps gras. L'Allemagne consomme environ 400.000 tonnes de graisses destinées aux usages tech-

niques, la savonnerie en emploie 240.000 tonnes, les peintures et vernis, environ 70.000 tonnes. Les savons sont maintenant soumis à une standardisation avec la production d'un type unique. On fabrique déjà 30.000 à 40.000 tonnes d'acides gras synthétiques qui sont obtenus au départ de la paraffine produite comme sous-produit dans le procédé Fischer-Tropsch. Mais, de plus, la fabrication du savon est soumise à un contrôle des prix; les fabricants dont le prix de revient est plus élevé que le prix de base devront cesser leur production. Au contraire, les producteurs dont les prix de revient sont meilleurs sont autorisés à conserver 10% de la différence et les 90 % restants seront versés à une caisse pour l'amélioration des prix des matières premières.

Dans le but de diminuer la consommation du chlore

et des hypochlorites, le blanchiment du coton est prohibé à partir de Décembre. Par contre, il est encore permis de produire le demi-blanc sur le lin, le chanvre et certaines autres fibres. De même, dans les blanchisseries du linge, l'emploi des dérivés chlorés est interdit. Seules les fibres destinées à l'exportation peuvent être blanchies.

Le développement des procédés d'hydrogénation du charbon et du procédé Fischer-Tropsch pour la production du pétrole synthétique a incité à rechercher d'autres sources de matières premières. C'est ainsi qu'on a pensé à s'adresser à la tourbe pour la gazéifier. Le gaz de Hambourg a poursuivi des essais dans cette voie et on envisage d'installer une usine pour la production de 10.000 à 20.000 tonnes de benzine, pour commencer, ce qui exigera une consommation de 120.000 tonnes de tourbe.

STATISTIQUES

Tableau comparatif des importations et exportations Suisses de matières colorantes et produits intermédiaires pour les années 1939 et 1938.

I. — IMPORTATIONS.

Dérivés du goudron de houille et matières auxiliaires pour la fabrication des couleurs d'aniline :

1939...	119 714 q.m.	Valeur...	5 563.165 fr.
1938...	112.046 q.m.	»	4.168.668 fr.

Aniline et combinaisons d'aniline :

1939...	16 319 q.m.	Valeur...	4.917.096 fr.
1938...	10.908 q.m.	»	3.213 924 fr.

Acide phtalique, résorcine :

1939...	2.021 q.m.	Valeur...	449 484 fr.
1938...	1.442 q.m.	»	237.591 fr.

Alizarine :

1939...	1.781 kg.	Valeur...	3.855 fr.
1938...	2.746 kg.	»	8.125 fr.

Couleurs d'aniline et autres couleurs dérivées du goudron non dénommées ailleurs :

1939 ..	157 q m.	Valeur...	109.525 fr.
1938...	135 q.m.	»	99.647 fr.

Huile pour rouge turc et autres sulforicines :

1939...	1.434 q.m.	Valeur...	135.810 fr.
1937...	1.270 q.m.	»	119.711 fr.

II. — EXPORTATIONS.

Dérivés du goudron de houille et matières auxiliaires pour la fabrication des couleurs d'aniline :

1939...	5.284 q.m.	Valeur...	1.323.597 fr.
1938...	7.922 q.m.	»	1.617.709 fr.

Aniline et combinaisons d'aniline :

1939 ..	3.951 q.m.	Valeur...	1.816.081 fr.
1938 ..	2.765 q.m.	»	1.382 977 fr.

Acide phtalique, résorcine :

1939...	228 kg.	Valeur...	2.620 fr.
1938...	671 kg.	»	6.689 fr.

Alizarine :

1939...	282 q.m.	Valeur...	149.792 fr.
1938...	Néant	Néant	

Couleurs d'aniline et autres couleurs dérivées du goudron non dénommées ailleurs :

1939 ..	76.874 q.m.	Valeur..	104 348.501 fr.
1938..	60.053 q.m.	»	81.342.876 fr.

Indigo, solution d'indigo :

1939...	6.597 q.m.	Valeur...	2.047.258 fr.
1938...	6.108 q.m.	»	1.613.098 fr.

Huile pour rouge turc et autres sulforicines :

1939...	2.252 q.m.	Valeur...	691.016 fr.
1938...	2.361 q.m.	»	705.093 fr.

INFORMATIONS

Phénol synthétique.

Le *Chemical Trade Journal* reproduit des détails sur le procédé Raschig tel qu'il a été décrit par les collaborateurs de l'inventeur, dans la *Zeitschr. f. angew. Chemie*, en septembre. Les quantités de phénol produites par ce procédé, en Allemagne ont été de 30 tonnes en 1934, 790 en 1935, 1220 tonnes en 1936, 1300 tonnes en 1937, et 1470 en 1938.

L'oxydation de HCl par l'air d'après Deacon en utilisant les sels de cuivre comme catalyseurs, ne donne de résultats qu'à 400° ce qui est trop élevé. On a trouvé dans l'alumine activée associée aux sels de cuivre un catalyseur qui agit à 200°. Bien qu'à cette température il ne se dégage pas de chlore, on obtient cependant du chlorobenzène si on fait passer un mélange d'air, d'HCl et de vapeur de benzine. On arrive ainsi à convertir 98 % d'HCl en chlorobenzène tandis que 50 % de benzine reste inaltérée. Les gaz traversent une colonne Raschig et la benzine qui s'échappe avec l'azote et l'acide chlorhydrique rentre dans le circuit.

Dans la seconde phase le chlorobenzène et la vapeur d'eau passent sur un catalyseur chauffé à 460-500° et donnent du phénol et régénèrent l'acide chlorhydrique. Les gaz sont lavés avec une quantité calculée d'eau, dans une colonne, pour absorber HCl puis dans une seconde colonne où le phénol est dissous par l'eau. Le phénol est extrait par la benzine et celle-ci distillée laisse le phénol. Le rendement en phénol par rapport à la benzine est de 1 pour 1,15 de benzine. (Voir aussi *R.G.M.C.* 1939, p. 250).

Scottish Dyes.

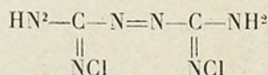
Cette Société a décidé l'extension de certains ateliers et y consacrera 30 000 £.

Butadiène.

Le Butadiène provenant du butane des gaz naturels n'avait pas pu être obtenu dans un état de pureté suffisante pour pouvoir être transformé en caoutchouc du genre Buna. On paraît avoir réussi aux Etats-Unis, à surmonter cette difficulté.

Nouvel Antiseptique.

Pendant la précédente guerre, on avait beaucoup utilisé la chloramine et la dichloramine comme antiseptique, en solution aqueuse; elle portait le nom de liqueur de Dakin. Le Ministère de la Santé publique britannique a fait connaître un produit d'origine américaine l'*Azochloramide*. Elle est obtenue par chloruration ménagée de l'azodicarbonamide; sa formule est :



L'azochloramide se décompose lentement en libé-

rant son chlore et est utilisée dans le traitement des blessures en solution à 1 pour 3300.

Peintures lumineuses.

L'emploi de peintures lumineuses destinées à rendre visibles les objets et les obstacles, dans l'obscurité se répand dans les circonstances actuelles. On fabrique en Angleterre des sulfures de calcium et de strontium dont la luminescence, après éclairage, peut se conserver durant une douzaine d'heures.

D'après le correspondant de Rotterdam, du « Times » on fait usage en Allemagne de divers pigments colorés et luminescents, fabriqués par l'I. G. Farbenindustrie. Les escaliers, les piliers, des gares de Berlin sont enduits d'un pigment jaune luminescent dans l'obscurité.

Ebonite synthétique.

Le caoutchouc synthétique Buna est susceptible d'être vulcanisé jusqu'au stade de l'ébonite. On peut ainsi utiliser les feuilles de Buna pour éboniter les appareils et la tuyauterie. On arrive ainsi à obtenir des revêtements qui résistent à l'acide chlorhydrique, à l'acide sulfurique à 50 % aux alcalis, l'acide acétique au chlore etc. On a également fabriqué des objets moulés en ébonite synthétique, et, en particulier, des plaques pour filtres-presses dans les industries chimiques.

Dessiccation par le gel de silice.

Dans la *Chemische Fabrik* de novembre, le Dr Brückner relate les possibilités d'emploi du gel de silice pour dessécher les gaz, par exemple le gaz d'éclairage ce qui empêche la corrosion des conduites. D'autre part, le *Chemical Trade Journal* signale que la Davison Chemical Corp. de Boston fabrique, sous le nom de « Protek » un gel de silice spécial utilisé pour éviter l'action de l'humidité sur les marchandises transportées dans des emballages.

Teinture en cuve.

Les journaux russes rendent compte d'essais qui ont été faits à l'usine Scheljokow de Leningrad, pour remplacer partiellement l'hydrosulfite par le sulfure de sodium dans la teinture avec les colorants pour cuve anthraquinoniques. On peut utiliser un réducteur contenant 25 à 30 % de sulfure.

Hydrogénation en U. R. S. S.

A la suite de négociations qui ont eu lieu, en décembre, un arrangement a été conclu pour l'établissement en U. R. S. S. d'une usine d'hydrogénation du charbon. Le procédé serait celui dont les brevets appartiennent à l'I. G. Farbenindustrie.

REVUE ECONOMIQUE

Exportations des Etats-Unis.

Depuis septembre dernier, les demandes en produits chimiques se sont accrues et montrent une augmentation de 100 % sur celles de septembre 1938.

Les exportations de colorants et des dérivés du goudron se sont élevées de 494.000 lbs d'une valeur de 321.700 \$ à 1.023.750 lbs, valant 610.000 \$, soit une augmentation de valeur de 89,3 %. Le total des exportations des dérivés du goudron s'est élevé à 1.114.000 \$ contre 1.021.000 \$ l'année précédente. L'accroissement des exportations de matières colorantes a été contrebalancé par une diminution des exportations de benzine allant de 1.833.000 gallons à 48.000.

La production de méthanol synthétique aux E.-U.

Pour les 10 premiers mois de 1939 elle s'est élevée à 25.450.000 gallons contre 20.569.000 pour la même période de 1938. La production de méthanol de la distillation du bois a représenté 3.746.000 gallons contre 3.469.000 gallons 1938.

Industrie chimique en Italie.

La Société Italiana Résine de Milan n'a pas encore pu établir son installation pour la production de phénol, mais espère pouvoir trouver l'équipement nécessaire à l'étranger. Les plastiques azotés ont pris une très grande extension mais, momentanément, on éprouve des difficultés par suite du manque d'urée.

Les Etablissements Rumianca de Milan ont commencé la fabrication de la tétrahydro naphthalène, la production journalière est de 4.000 kgs au départ de la naphthaline brute.

La production du camphre en Orient.

Depuis la déclaration de guerre, les exportations du camphre synthétique de provenance allemande vers les différents pays sont arrêtées. Il s'en suit que le camphre naturel prend à nouveau une grande importance. C'est ainsi que jusqu'en septembre le niveau de l'exportation de Formose était à peu près régulier et représentait mensuellement 400.000 yen. Dès octobre il s'est brusquement élevé à 1.023.000 yen; comme les prix n'avaient pas varié, ces chiffres permettent de comparer les quantités exportées. Depuis, les demandes se sont encore accrues et pour y faire face le gouvernement de Formose a autorisé la décortication des jeunes arbres. De plus le gouvernement japonais a décidé la plantation de camphres en Chine qui était autrefois le plus important producteur. Le rétablissement de ces exploitations permettra d'obtenir, en Chine, du prix de revient moins élevé.

Toluène aux Etats-Unis.

Les Etats-Unis ont produit en 1938 une quantité de toluène brut et raffiné, d'environ 13.021.000 gallons. Ce qui correspond à la moyenne annuelle de 1929-1938, qui s'était élevée à 14 millions de gallons par an.

La savonnerie en Italie.

Le manque d'huile et de corps gras pour la savonnerie se fait sentir en Italie. Le Ministre des Corporations envisage d'accord avec les producteurs, de modifier la composition des savons fabriqués dans le pays.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

PRODUITS INTERMÉDIAIRES

Aliphatiques

Chlorures d'acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.231, 13 juin 1938.

Les chlorures d'acides gras de poids moléculaire élevé peuvent s'obtenir comme il est connu, par l'action, sur les acides, de chlorures de phosphore, de thionyle et même du phosgène. Dans le cas du phosgène on a trouvé que le produit obtenu est rigoureusement pur, avec un rendement théorique, si on fait agir le phosgène, en présence de charbon de bois ou de charbon animal. L'acide stéarique, ainsi traité à 150°, donne le chlorure incolore.

Acides carboxyliques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.621, 22 juin 1938.

Il s'agit d'acides carboxyliques polymérisés obtenus

par l'action des alcalis sur les acides du type de l'acide crotylidène-cyanacétique. Les produits ainsi préparés sont solubles dans les solvants organiques.

Amines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.664, 23 juin 1938.

Les amines envisagées sont des amines non saturées en $\alpha\beta$. On les obtient en chauffant des cétones non saturées avec la formamide et en décomposant le dérivé formylé. Les cétones elles-mêmes se préparent en fixant un anhydride sur une oléfine contenant au moins 6 atomes de carbone en présence d'un catalyseur comme le fluorure de bore ou ses dérivés. Les amines ainsi obtenues sont des matières intermédiaires pour la préparation d'agents auxiliaires.

Dérivés éthyléniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 49.428 du 30 avril 1938 au B. F. 834.111.

Le brevet principal indiquait qu'on peut réduire un

composé acétylénique en dérivé éthylénique par la poudre de zinc et un alcali caustique ; on a trouvé que l'alcali peut être constitué par une base azotée : ammoniacque, alcoylamines, oxyalcoylamines, etc. Le vinylacétylène est ainsi transformé en butadiène.

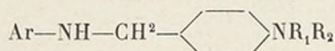
Aromatiques

Alcoyloxynitrobenzonitriles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.321, 23 mai 1938.

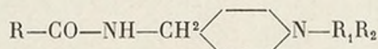
On nitre un alcoyloxybenzonitrile avec la quantité calculée pour introduire un groupe nitré.

Aminobenzylacylamine. — *J.-R. Geigy.* — B. F. 838.795, 2 juin 1938.

On fait réagir les amides d'acides carboxyliques aliphatiques (stéarique par exemple), avec des composés aminobenzylaminoarylés de la formule suivante :



pour obtenir des aminobenzylacylamine



où (R-CO) est un reste de l'acide gras.

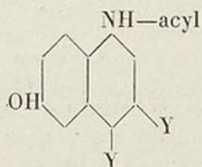
Ces composés sont des agents de dispersion et des adoucissants.

Acétophénonnes. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.946, 7 juin 1938.

On n'a pas encore pu introduire directement des alcoyles dans l'acide benzoïque. On obtient de tels composés en oxydant les acétophénonnes par l'hypochlorite alcalin. Les acides qui renferment des alcoyles à longues chaînes ont les propriétés des savons. Par exemple, on traite le n-dodécylbenzène par le chlorure d'acétyle en présence de chlorure d'aluminium ; la n-dodécylacétophénone obtenue est agitée avec de l'hypochlorite de sodium jusqu'à ce que le produit soit devenu soluble dans l'eau.

Acides acylaminonaphtolsulfoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.095, 9 juillet 1938.

On prépare les dérivés acylés de la formule



où l'un des Y est un groupe sulfonique et l'autre de l'hydrogène en acylant les acides amino-1-hydroxy-6-naphtalènesulfoniques-3 ou 4. Ces acides sont copulés avec l'acide orthosulfanilique ou ses isomères ou

homologues et donnent des colorants d'unisson pour laine.

Acylaminonaphtols. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.144, 10 juin 1938.

On obtient des halogénoacylaminoorthohydroxynaphtalènes par les moyens connus et on utilise ces produits pour la préparation de colorants azoïques dérivés de diazoorthoaminophénols. Les colorants ainsi obtenus teignent la laine en bain acide et sont chromatables.

Aldéhydes. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.359, 16 juin 1938.

On fait réagir les amines secondaires formylées, sur les carbures non saturés en présence d'un agent de condensation acide. Comme carbures on peut citer le styrolène, le méthoxystyrolène, le vinylidiphényle, le vinylnaphtalène, etc. Par exemple, dans un mélange de formylméthylaniline et d'oxychlorure de phosphore on introduit du styrolène. On verse ensuite sur la glace, entraîne la diméthylaniline formée et extrait l'aldéhyde cinnamique.

Produits azoïques. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 839.529, 20 juin 1938.

Ces composés renferment le noyau du chrysène ainsi que celui de l'antraquinone. Ils résultent de la condensation de produits comme le diantraquinonyldiaminochrysène. Ce dernier est lui-même obtenu en faisant réagir 2 mol. d'aminoanthraquinone sur le dibromochrysène. Traité par l'acide sulfurique il se condense en un colorant pour cuve violet-bleu.

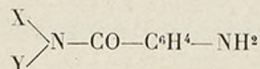
Amides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.600, 22 juin 1938.

Le procédé est illustré par l'exemple suivant : on fait agir sur une solution du sel de sodium de la sarcosine, le chlorure de l'acide tétradécylphénoxyacétique en maintenant la solution alcaline par addition de soude caustique. Le produit sec est soluble dans l'eau et a un bon pouvoir moussant.

AZOÏQUES

Monoazoïques. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 838.438, 25 mai 1938.

Les diazoïques des amines de formule



sont copulés avec les acides naphtol, aminonaphtol-sulfoniques ou des pyrazolones. Dans cette formule, X est un radical aliphatique à longue chaîne et Y un radical arylé. Par exemple, l'aminobenzo-N-dodécyl-

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°)

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

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
BASQUES, ACIDES, au CHROME, COLORANTS de CUVE

PRODUITS POUR DÉMONTAGE ET RÉDUCTEURS
HYRALDITE, HYDRONITE, HYDROSULFITE

TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS

Vente des PRODUITS de la :

SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE

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

MANUFACTURE

— de —

CARTES D'ÉCHANTILLONS

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

G. DUVINAGE

P. LEMONNIER & C^{IE}

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

Téléphone : PROVENCE 34-60

R. C. Seine 77.647

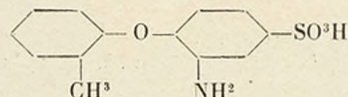
FONDATION EN 1868 PAR J. DUVINAGE

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

anilide, diazotée et copulée avec le sel G donne un colorant teignant la laine en orange brillant, solide à la lumière et au foulon.

Azoïques. — J.-R. Geigy. — B. F. 839.185, 11 juin 1938.

On diazote un aminoéther-di ou triphénylique sulfoné ou autrement substitué, copule avec un intermédiaire, rediazote et copule avec un phénol copulable en position para et finalement étherifiant avec un sulfochlorure aromatique. Par exemple, l'acide méthyl-2-phénoxy-1-amino-2-benzènesulfonique-4



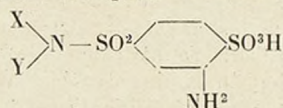
est copulé avec l'acide aminonaphtoldisulfonique-2-8-3-6. Le colorant rediazoté est copulé avec le phénol et le produit traité par le toluène-p-sulfochlorure. Le colorant teint la laine en rouge solide au foulon acide.

Monoazoïques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 839.601, 22 juin 1938.

Ces colorants résultent de la copulation, avec l'acide gamma en milieu acide des diazoïques d'une amine dérivée des éthers diphenyliques portant un groupe sulfamide disubstitué : par exemple le diazoïque de l'éther éthyldiphénylaminosulfonyleaminodiphénylique copulé en milieu acide avec l'acide γ donne un rouge pour laine.

Azoïques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 839.602, 22 juin 1938.

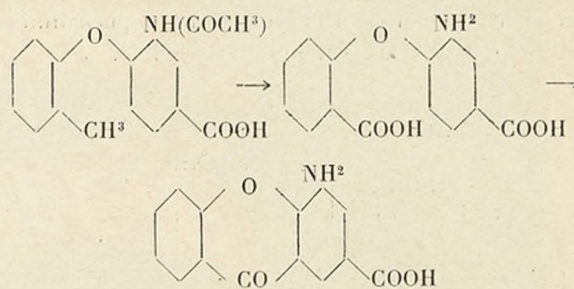
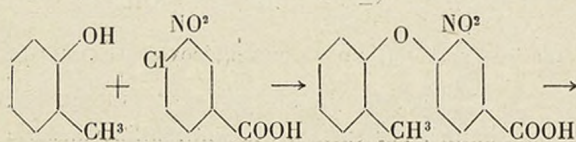
On combine le diazoïque d'une amine de la formule



avec un composant quelconque. Ces amines sont préparées en faisant réagir les chloronitrobenzènesulfamides sur le sulfite de sodium et réduisant ensuite. Les colorants teignent la laine en nuances solides à la lumière.

Azoïques. — Etablissements Kuhlmann. — B. F. 839.698, 10 décembre 1937.

Ces colorants sont obtenus en combinant les 2 ou 4-aminoxanthane diazotées avec des copulants. Ce sont des colorants pour laine et soie. Les aminoxanthonés substitués, carboxylés, sulfonés, peuvent être obtenus par exemple par la suite des réactions :



Les colorants azoïques obtenus par combinaison des acides aminoxanthonésulfoniques avec l'acide γ , le sel G, etc. sont des orangés ou des rouges teignant la laine et la soie.

AZOÏQUES SUR FIBRE

Azoïques insolubles. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 838.476, 27 mai 1938.

On combine, en substance ou sur fibre, un arylide oxynaphtoïque avec les diazoïques d'aminodiphénylméthane portant des substituants négatifs. Par exemple, le chloro-4-amino-2-diphénylméthane, le dichloro-4-4' ou dichloro-4-6-amino-2-diphénylméthane. Suivant les arylides employés, on obtient des teintes allant du rouge au brun.

Azoïques insolubles. — Société pour l'Industrie chimique à Bâle. — B. F. 838.599, 31 mai 1938.

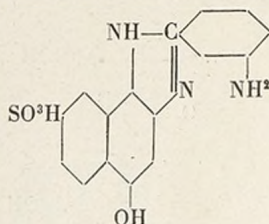
On utilise, pour la production de ces colorants, des arylides oxynaphtoïques obtenus en condensant l'acide oxynaphtoïque ou son chlorure avec des amines dérivant d'hydrocarbures condensés : pyrène, chrysène. Par exemple, on fait agir le chlorure de l'acide β -oxynaphtoïque avec l'amino-3-pyrène au sein de pyridine. L'arylide est dissous dans la soude et la solution utilisée pour imprégner le coton et le colorant est développé dans un bain d'une amine diazotée ; suivant l'amine, on obtient des bordeaux, des violets, bleus et des noirs.

Azoïques insolubles. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 838.947, 7 juin 1938.

On imprègne les fibres avec une solution d'un acide sulfonique d'hydroxynaphtoxazols, d'hydroxynaphtothiazols ou d'imidazols contenant un groupement aminé diazotable. Par un traitement au nitrite de sodium acide, il y a autocopulation et formation de colorants d'une bonne solidité au lavage.

Exemple : On traite 1 kg. de filé mixte composé de 30 p. de schappe artificielle viscosée et de 70 p. de laine. pendant 1 heure à 85°, dans une solution de 80 gr. de sulfate d'ammoniaque dans 24 litres de bain et 30 gr.

du sel d'ammonium de l'acide amino-3'-phénylimidazolyl-1-2-hydroxy-5-naphtalinesulfonique-7



On refroidit à 70° en y ajoutant 600 gr. de sulfate de sodium dissous dans 6 l. d'eau froide, continue le traitement pendant 1/2 heure, on centrifuge, puis traite pendant 1/2 heure dans un bain frais contenant :

- 30 gr. nitrite de sodium
- 80 gr. acide formique à 85 %
- 30 gr. dibutyl-naphtalènesulfonate de sodium
- 30 lit. d'eau froide.

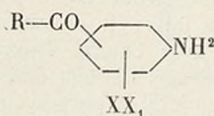
On centrifuge la matière et développe dans un bain contenant :

- 30 lit. d'eau froide
- 45 cc. d'ammoniaque

15 cc. d'une solution à 50 % du produit obtenu par l'action de l'oxyde d'éthylène sur l'alcool octodécylique. On rince et obtient une belle nuance rouge solide au lavage et au foulon.

Azoïques insolubles. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.649, 23 juin 1938.

On combine les arylides oxynaphtoïques avec les diazoïques d'amines de la formule générale

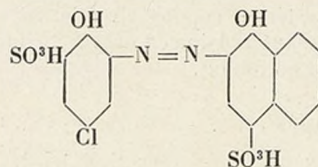


où X et X₁ sont des alcoyles, des alcoyloxy. On obtient ces amines en nitrant les cétones correspondantes et réduisant, ou en introduisant, dans la molécule d'amines, le reste R—CO par la réaction de Friedel et Crafts. On utilise ainsi la diméthoxy-2-4-amino-5-acétophénone, la diméthoxy-2-5-amino-5-benzophénone, etc. qui, sur la fibre imprégnée avec les arylides oxynaphtoïques, donnent des nuances bordeaux à bleu foncé.

COLORANTS MÉTALLIFÈRES

Colorants chromifères. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 839.699, 10 décembre 1937.

Les complexes chromifères dont il s'agit sont ceux dérivés des colorants



Le colorant est chauffé à l'ébullition, au reflux avec une solution d'alun de chrome, le complexe se précipite en petits cristaux. Il teint la laine, en bain acide, en violet pur et réserve la cellulose régénérée.

Colorants métallifères. — *I. G. Farbenindustrie.* — Additions 49.406 et 49.497 du 14 avril 1938 au B. F. 811.814.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 295) a décrit les colorants obtenus en traitant les composés ortho-oxy-carboxyliques par les ortho-hydroxyamines aromatiques. Il s'agit d'une extension de cette réaction qui est illustrée par les exemples suivants : On fait bouillir de l'acide sulfoanthranilique avec de l'aldéhyde salicylique et de l'acétate de sodium en présence de formiate de chrome. On évapore à sec et obtient un produit qui teint le cuir en jaune-vert.

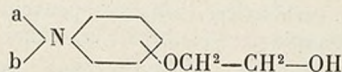
COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

Azoïques. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 840.512, 9 juillet 1938.

Ces colorants renferment un groupe NO² en para du groupement azoïque et également un groupement —Y—COOH où Y représente un reste bivalent contenant au moins 2 atomes de carbone et fixé à l'azote de l'amine copulante. *Exemple :* On chauffe dans le benzène bouillant l'anhydride phtalique avec la N-éthoxyéthylphénylamine et obtient l'éther phtalique acide de l'éthoxyéthylaniline. Ce produit, broyé avec du carbonate de sodium est copulé avec la diazo-p-nitraniline ; le colorant soluble dans l'eau teint la rayonne acétate en rouge. Le brevet donne un grand nombre d'exemples de colorants dont les nuances vont de l'orangé au violet.

Azoïques. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 839.645, 23 juin 1938.

On obtient des colorants qui teignent la rayonne acétate en copulant les bases de la formule



où a ou b sont soit un H ou un alcoyle. On obtient ces produits en étherifiant les nitrophénols par la chlorhydrine et réduisant, puis alcoylant le groupe aminé. Par exemple, la p-nitraniline diazotée

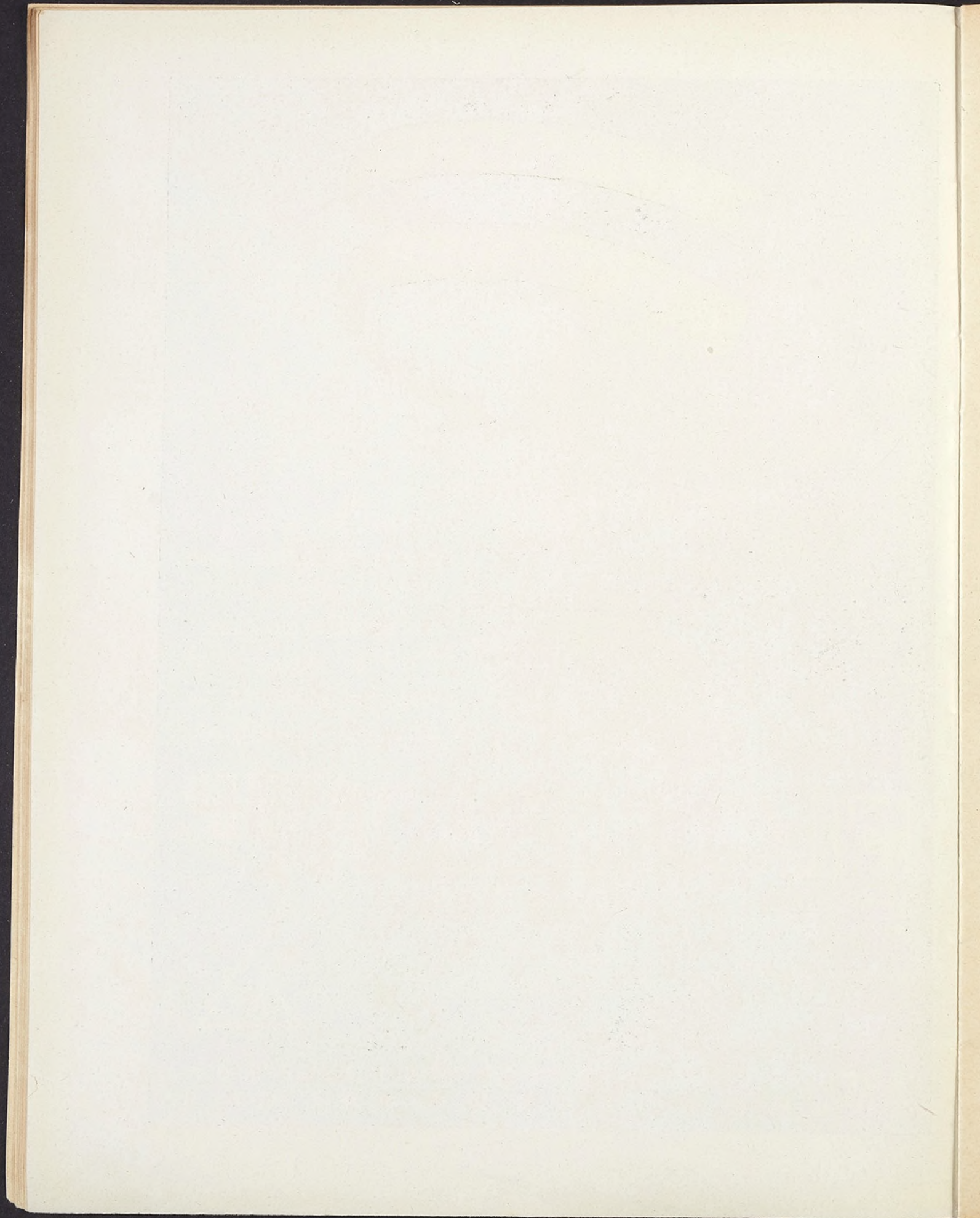
LE MOUILLANT
à FROID IDEAL

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

FLOIRINAT VP
h.c.



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



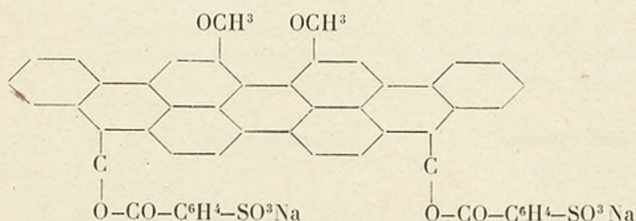
est copulée avec l'éther-oxyde β -oxyéthylque de l'amino-1-méthyl-5-oxy-2-benzène ; le colorant teint la rayonne acétate en orangé-rouge.

COLORANTS POUR CUVE

Leuco-éthers de colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.523, 28 mai 1938.

On peut préparer des leuco-éthers, solubles dans l'eau, en faisant agir les agents acylants contenant au moins un substituant qui entraîne la solubilité sur les colorants pour cuve, en présence de bases tertiaires et de métaux.

Exemple : On dissout dans la pyridine sèche le chlorure de l'acide métrasulfobenzoïque et on y ajoute de la diméthoxydibenzanthrone, on chauffe dans une atmosphère d'acide carbonique et ajoute de la poudre de cuivre et laisse réagir jusqu'à ce qu'une prise d'essai soit soluble dans la soude caustique diluée. On verse dans l'eau froide, sépare le produit rouge insoluble et dissout dans la soude, c'est l'éther de la formule



Par ébullition avec une solution alcaline, à l'air, le colorant primitif vert est régénéré.

Colorants pour cuve. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 838.598, 31 mai 1938.

Le colorant préparé par traitement par les alcalis caustiques du produit de condensation de l' α -aminoanthraquinone avec la bromo-1-méthyl-6-benzanthrone, est dissous dans l'acide sulfurique et traité par le brome. Le colorant teint le coton en olive solide au chlore.

Colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.298, 15 juin 1938.

Les aminoanthraquinones sont condensées avec les diacyldiamino-1-5 (ou 1-8)-dihalogéno-3-7 ou 3-6-anthraquinones en milieu alcalin, en présence d'un sel de cuivre. Les colorants ainsi obtenus sont rouges, bruns ou violets.

Colorants pour cuve. — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 836.376, 2 décembre 1937.

On fait réagir les halogénures de cyanogène sur une aminoanthraquinone ou ses dérivés en l'absence d'hu-

midité. On obtient des colorants teignant du gris au noir.

Colorants pour cuve. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.524, 20 juin 1938.

On prépare les produits de condensation d'un dihalogénobenzène comme le m ou p-dichlorobenzène ou de dichloronaphtalène ou p-p-dibromodiphényle avec l'amino-1-benzoylamino-5-anthraquinone. Ces produits de condensation sont ensuite traités par l'acide sulfurique ou la chlorhydrique à basse température. Les colorants teignent en cuve, en nuances brunes, corinthes ou grises.

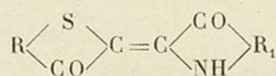
Dérivés anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 49.419 du 27 avril 1938 au B. F. 834.445.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 408) a décrit les produits de condensation de l'anhydride phthalique avec les amines du diphenyle. On a trouvé que la réaction peut être étendue aux amines ayant plus de deux noyaux comme l'aminochrysène et les acides cétoniques ainsi obtenus peuvent ensuite être cyclisés pour former le noyau de l'anthraquinone. Les produits obtenus sont des intermédiaires pour colorants.

INDIGOIDES

Colorants. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 839.563, 21 juin 1938.

Le mélange de colorants bleus à violets de la benzanthrone avec les colorants indigoïdes de la formule



donne des impressions allant du gris au noir. Dans cette formule, R est un radical naphthalénique et R₁ un radical benzénique.

COLORANTS ANTHRACÉNIQUES ACIDES

Colorants. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 839.112, 9 juin 1938.

On fait réagir un α - β -diphényléthylamine avec les dérivés de l'anthraquinone ayant en 1-4 ou 1-5 des atomes ou des groupes remplaçables. Par exemple, la leucoquinizarine et la α - β -diphényléthylamine sont chauffées avec de l'alcool butylique. Le produit obtenu se dissout dans la benzine avec une coloration bleue. Par sulfonation, il fournit un colorant acide teignant la laine en bleu rougeâtre.

TRIPHÉNYLMÉTHANES

Colorants acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.370, 24 mai 1938.

On condense un composé indolique substitué en α avec un acide p-p-dihalogénobenzophénonesulfonique, puis sulfone le produit obtenu et finalement on fait réagir avec une amine primaire qui se substitue aux halogènes. Par exemple la p-p-dichlorobenzophénonesulfonique est condensée avec l'isobutyle-1-p-chlorophénylédiméthyl-4-6-indol au sein de la chlorhydrine ce qui sulfone en même temps. Le produit isolé est chauffé avec de la p-anisidine et le colorant teint la laine et la soie en bleu-verdâtre.

Colorants acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.422, 25 mai 1938.

On a déjà souvent fait réagir un colorant triphénylméthanique contenant un halogène en para du carbone central avec une amine contenant un groupe alcoyloxy. On peut aussi faire cette réaction avec une amine portant un alcoyle à l'azote, comme par exemple le méthylamino-1-méthoxy-4-benzène. Ainsi le colorant obtenu par la p-chlorobenzaldéhyde et 2 mol. de dihydroxyéthylmétafoluidine est condensé avec le méthylamino-1-méthoxy-4-benzène et fournit un bleu basique qui, sulfoné, teint la laine et la soie.

Triphénylméthanés chromatables. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.840, 3 juin 1938.

On condense le colorant chromatable résultant de la réaction de la p-chlorobenzaldéhyde sur l'acide métacrésotinique avec une amine secondaire comme la monoéthylaniline, la monométhyl-p-toluidine, etc. Ces colorants donnent, sur laine, après chromatage des nuances bleues.

Triphénylméthanés chromatables. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 49.431 du 3 mai 1938 au B. F. 824.094.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 135) on a décrit les colorants obtenus en faisant réagir les acides hydroxytricarboxyliques avec un métaaminophénol. On condense maintenant les acides dihydroxybenzoyleorthobenzoïques contenant un second carboxyle avec un m-aminophénol substitué. Ce sont des colorants chromatables donnant des nuances très claires.

PHTALOCYANINES

Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.418, 25 mai 1938.

Si l'on introduit dans les phtalocyanines des groupes sulfonamides les colorants acquièrent des propriétés

intéressantes comme celle de se dissoudre dans les solvants organiques. On peut aussi introduire des groupes sulfonamides et sulfoniques. Pour préparer ces corps on peut remplacer l'anhydride phtalique par la sulfonamide de l'anhydride phtalique ou on peut sulfoner les phtalocyanines, etc., traiter les sulfochlorures par l'ammoniaque ou les amines.

Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.602, 31 mai 1938.

On prépare des phtalocyanines renfermant des groupes carboxyliques et un noyau phénylique attachés au squelette des phtalocyanines. Par exemple, on part de l'acide phényle-1-benzènetricarboxylique-2-4-5 qu'on chauffe avec de l'urée, du chlorure de cuivre et du molybdate d'ammoniaque. Le produit obtenu, facilement soluble dans les alcalis, teint le coton, la viscose en vert jaunâtre.

Phtalocyanures sulfochlorures. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.935, 4 juin 1938.

On fait réagir sur les phtalocyanines ou leurs acides sulfoniques, la chlorhydrine sulfurique en présence ou non de perchlorure de phosphore.

Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.101, 9 juin 1938.

On obtient des phtalocyanines de nuance verte en traitant les phtalocyanines métallifères ou non par les halogénures d'acides. Ainsi, la phtalocyanine exempte de métal est traitée par le chlorure de benzoyle à 200°, il se dégage HCl et le produit a une nuance plus verte.

Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.102, 9 juin 1938.

Dans le traitement des phtalocyanines par les halogénures d'acides du brevet précédent, on peut remplacer ces halogénures par des halogénures de carbures à chaîne latérale comme le chlorure de benzyle, de benzylidène, phénylchloroforme. Les colorants ont des nuances allant du bleu-vert au vert foncé.

DIVERS

Undécaméthines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 838.546, 30 mai 1938.

On prépare ces colorants ayant une chaîne de 11 atomes de carbone en condensant les N-propénals des bases hétérocycliques avec l'acide pipérylidenedicarboxylique (*Berichte*, 1937, p. 1148). Ainsi, la tétrahydroquinoléine-N-propénal au sein d'anhydride acétique donne, avec l'acide pipérylènedicarboxylique, un colorant dont une chaîne de 11 atomes réunit les 2 mol. de base (maximum d'absorption 7950 Å). Comme

La plus importante fabrique
française strictement
spécialisée et
indépendante
pour :



HYDROSULFITES & RONGEANTS

La
garantie
de la qualité
est assurée par
la marque :

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
DES
DÉRIVÉS DU SOUFRE

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

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.350.000 FRANCS
Rue Pelouze, LOMME-lez-LILLE (Nord)

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE
DERISOUFRE-LILLE
CODES : BENTLEY
A. B. C. 5^e ÉDITION

EXPORTATION

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

Jules PFEIFFER & C^{ie}

MULHOUSE-DORNACH - Mer rouge

Téléph. : 445

Télégr. : ARABINE

SAVONS et HUILES SOLUBLES

SAVON UNIVERSEL, 83 % de matières grasses.

HYDROCARBUROL S. P. extra, produit pour le décreusage
et lavage à fond de toute fibre textile.

SETOL N. P., huile d'apprêt insensible au chlorure de chaux
et de magnésium.

SULFORICINATES 50 % et toutes concentrations.

HUILE UNIVERSELLE S. S. pour apprêts, la meilleure
huile d'apprêts.

DURON, pour ensimage de la laine.

ACETINES toutes concentrations.

ACETATE DE CHROME violet et vert.

SOFTENINGS, CIRE pour tissage.

BLEU pour azurage — BATONS DE PARAFINE pour tissage.

NOS REPRÉSENTANTS :

Paul BELUZE, 48, rue Pierre-Dépierre, ROANNE

Eugène JOURDAIN & Fils, 93, rue de l'Ouest, ROUBAIX

Daniel KÖCHLIN, La LONDE, par Elbeuf (Seine-Inférieure)

Pierre de MASSEY, 31, rue Gambetta, EPINAL

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



Pour obtenir des
**impressions sur
étoffes**

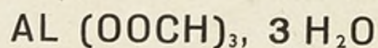
nettes et d'excellente
qualité employez les
patrons durables en
GAZE DE SOIE
de la

**SOCIÉTÉ 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

le maximum d'absorption est loin de l'infra-rouge, les écrans fabriqués avec ce colorant sont intéressants.

Colorants chryséniques. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 839.137, 10 juin 1938.

Les halogéno ou polyhalogénochrysènes sont condensés avec les aminoanthraquinones ou leurs dérivés en présence de sels de cuivre. Les produits obtenus sont pour la plupart cristallisés et certains teignent le coton, en cuve, en gris-olive.

Nigrosines et indulines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.325, 15 juin 1938.

L'odeur désagréable des nigrosines et des indulines

rend impossible leur emploi pour la coloration des comestibles. On supprime cet inconvénient par l'addition d'acides organiques, citrique, tartrique, benzoïque, etc.

Colorants. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 49.446 du 14 mai 1938 au B. F. 835.876.

Dans le brevet principal (voir *R. G. M. C.*, 1940, p. 11) on a décrit les colorants résultant de l'action des vinylcétones sur les colorants basiques. On peut remplacer ce réactif par les aldéhydes non saturés : acroléine, aldéhyde crotonique, le citral. Ainsi la fuchsine se combine en milieu alcoolique avec l'acroléine ; le produit cristallisé teint le coton tanné en violet-bleu.

RESULTATS FINANCIERS

ETATS-UNIS.

D'après *Wall Street Journal* l'année 1939 a connu dans les trois derniers mois la période la plus profitable de l'histoire et l'industrie chimique est très confiante dans les résultats du début de 1940.

Général Aniline and Film Corp.

(Anciennement *American I. G. Chemical Cogs*)

Pour les 9 mois se terminant au 30 septembre 1939 le bénéfice s'est élevé à 2.936.000 \$. L'Agfa Ansco Corp. sous le contrôle de la General Aniline accuse pour les 9 mois un bénéfice de 685.746 \$.

TEINTURE - IMPRESSION

L'AMELIORATION DE LA SOLIDITE A L'EAU ET AU LAVAGE DES TEINTURES EN COLORANTS SUBSTANTIFS

par Joseph RIÈRE

Le problème de l'amélioration de la solidité des teintures a été posé pour la première fois en 1887. Depuis, le traitement aux sels métalliques, la diazotation, et en 1923 la mise au point des produits de synthèse, permirent d'obtenir des solidités améliorées. Dans le domaine des produits de synthèse destinés à l'amélioration de la solidité des teintures une foule de brevets a été prise ; mais tous ces procédés améliorent surtout la solidité à l'eau sans modifier sensiblement la solidité au savonnage qui semble avoir été, jusqu'ici, la difficulté la plus grande. Justin-Mueller grâce à sa théorie fameuse de la turges-

Dans cet article l'amélioration des solidités eau et lavage est traitée du double point de vue : technique et commercial.

Après des indications sur les possibilités d'application de ces traitements dans les différents articles textiles, il est fait une étude de chacun des procédés cités.

cence des fibres nous donne les raisons de la bonne ou de la mauvaise solidité des teintures.

Il les classe en deux groupes :

A) *Teintes fuliginées.* Ces teintures sont solides au frottement.

B) *Teintes fuliginées.* Ces teintures ne sont pas solides au frottement.

Les teintures fuliginées sont le résultat d'une combinaison intime entre le colorant et la fibre, le colorant étant absorbé intégralement par la fibre turgescente. Si nous suivons les phases de teinture de la laine nous constatons qu'elle ne s'effectue qu'à partir du moment

où la fibre est assez turgescente pour dissoudre le colorant absorbé. Le même auteur cite l'exemple du vaporisation permettant la fixation subséquente des teintures en colorants substantifs. On sait que le fixage se fait avec vapeur humide et qu'il faut une durée suffisante pour permettre à la fibre de devenir turgescente et au colorant de se dissoudre dans cette fibre.

Il faut que le colorant destiné à la teinture soit parfaitement dissous, si cette condition n'est pas remplie le colorant se dépose superficiellement et la teinte obtenue n'est pas solide. D'après Justin-Mueller la température ne s'exercerait pas directement sur la teinture mais sur la turgescence de la fibre permettant une absorption complète du colorant et par suite la solidité au lavage. Il semble, cependant, que la température a aussi une action sur le colorant.

En présence d'une teinture mal faite on essaiera l'amélioration par un traitement complémentaire à l'aide d'un des agents que nous allons étudier. Mais si une teinture faite dans de mauvaises conditions a pour conséquence une mauvaise solidité, une teinture normalement effectuée peut donner, dans les cas que nous allons envisager, une solidité insuffisante pour l'utilisation qu'on veut en faire.

Applications

On cherche à améliorer la solidité des teintures dans les cas suivants :

Impression : Les teintures destinées au rongage donneront des blancs plus purs, le traitement empêchant le coulage du fond sur les parties rongées.

Encollage : Dans l'encollage des fils de chaîne teints, en présence de fils blancs, on empêchera le coulage par un traitement préalable.

Apprêts : Comme à l'encollage, le coulage sera évité par un traitement préalable.

EXIGENCES DE LA CLIENTÈLE

La clientèle demande souvent des solidités assez bonnes sans vouloir accepter le tarif d'une teinture en colorants pour cuve, dans ces cas là on aura recours aux traitements complémentaires qui, pour un prix de revient légèrement plus élevé, permettront de satisfaire la clientèle.

Vêtements de pluie :

Teints en colorants substantifs ils seront sensibles à la goutte d'eau et on évitera l'inconvénient par traitement subséquent.

Drapeaux :

Les drapeaux teints en colorants substantifs voient leur solidité à la pluie améliorée. Pour les rouges notamment, si l'on ne veut pas recourir au rouge de paranitraniline ou aux naphthazols, on obtiendra une solidité relative avec un substantif diazoté ou un direct traité par un agent d'amélioration.

TISSUS MIXTES

Acétate et viscose ou coton :

On demande assez souvent des nuances solides dans ces articles, qu'on ne peut obtenir qu'à moins d'employer des colorants diazotables nécessitant des précautions à cause de la présence d'acétate de cellulose qui, malgré cela, sera souvent salie.

Laine et viscose :

On améliore la solidité des teintures sur ces articles ce qu'on ne pouvait qu'en teignant séparément les fils avant le tissage.

Amélioration des autres solidités :

La solidité à l'eau et dans certains cas que nous indiquerons, au lavage ne sont pas les seules améliorations. La solidité au frottement est en général améliorée ainsi que la solidité à la sueur et à la pattemouille.

Produits utilisés

Sulfate de cuivre :

Certains colorants directs voient leur solidité à la lumière augmentée par un traitement ultérieur au sulfate de cuivre, ainsi que leur solidité au lavage ; mais c'est surtout en vue de l'amélioration de la solidité lumière que ce traitement est appliqué. Des colorants comme les benzo solides au cuivre après traitement au sulfate de cuivre seront d'une solidité au lavage comparable à celle des colorants diazotables et d'une solidité lumière supérieure. Ces colorants ont en outre la propriété de ne pas voir leur solidité lumière baisser après savonnage, alors que la solidité lumière des colorants substantifs traités au sulfate de cuivre baisse fortement après savonnage.

Un inconvénient sérieux de ce traitement est le changement de nuance qu'il occasionne, changement duquel il faut tenir compte à l'échantillonnage. En ce qui concerne l'impression il est à remarquer que les teintures ainsi traitées se laissent ronger difficilement.

Traitement :

Après rinçage les pièces sont traitées pendant 30 minutes et à la température de 60°C dans un bain contenant :

1 à 3 % de sulfate de cuivre.

2 à 3 % acide acétique 30 %, puis on effectue le rinçage, et l'on sèche. Quant aux colorants benzo solides au cuivre, le traitement est terminé par un savonnage à la température de 60°C, avec 5 % de savon de Marseille.

Bichromate de sodium :

Le traitement au bichromate de sodium améliore la solidité à l'eau et au lavage. Une addition d'acide organique (acide acétique ou formique) est nécessaire pour amener la limpidité du bain. Dans ce traitement il est recommandé d'opérer à la température voisine de l'ébullition, la formation de la laque de chrome ne

se faisant qu'à une température avoisinant 80°C. Pour les nuances vertes on remplace le bichromate par le fluorure de chrome. Ces deux sels font virer fortement les nuances traitées et il est nécessaire d'en tenir compte.

Trailement :

Après rinçage ou entre les pièces dans un bain ainsi préparé :

1 à 3 % bichromate de soude ou de potasse (ou par la même quantité de fluorure de chrome).

1 à 3 % acide acétique 30 %.

On rince et sèche.

Traitement combiné ; sulfate de cuivre-bichromate de sodium :

Pour améliorer simultanément les solidités lumière et lavage on fait un traitement combiné avec :

1 à 2 % bichromate de sodium.

1 à 2 % sulfate de cuivre.

2 à 4 % acide acétique 30 %.

On finit par un rinçage et pour les benzo solides au cuivre par savonnage suivi d'un rinçage.

Formol :

On améliore la solidité à l'eau, la solidité à la sueur, et un peu la solidité au lavage de certains colorants, particulièrement des noirs :

Oxydiazol (Kulmann).

Oxydiamine (Saint-Clair).

Trisulphone (Saudoz).

Formol (Geigy).

Benzoforme (IG. Farben).

Le traitement est le suivant :

2 à 3 % Formaldéhyde à 40 %.

2 à 3 % Acide acétique à 30 %, à la température de 50-70°C pendant 30 minutes. On termine par un rinçage.

Acétate ou formiate d'alumine :

La solidité au lavage n'est pas améliorée par l'application de ce procédé mais la solidité à la patte-mouille est considérablement augmentée. On rend le tissu légèrement imperméable et par suite moins sensible à l'effet de la patte-mouille. C'est ce que Justin-Mueller exprime en disant que :

« Ce phénomène est à considérer comme un effet mécanique d'enrobage de la fibre qui rend le colorant déposé insensible à la patte-mouille ». Le bain est ainsi constitué :

2 à 10 % (en volume) Acétate d'alumine 6-8°Bé.

L'application se fait sur foulard et est suivie du séchage final.

Vaporisation :

La solidité de nuances claires teintées au foulard est améliorée par un fixage obtenu par passage dans un coffre à vaporiser. La vapeur doit être à une température assez élevée et suffisamment humide.

Diazotation et Copulation :

Nous passerons rapidement sur ce procédé qui consiste à traiter par l'acide nitreux, obtenu à partir de

NO₂Na par l'action de l'acide chlorhydrique à froid, des colorants dits diazotables et ensuite à copuler avec différents développeurs comme le bêta-naphtol, la résorcine la paraphénylènediamine la métatoluyldiamine etc., Les solidités lumière et lavage sont fortement augmentées. Nous n'indiquons pas le procédé qui est d'un emploi journalier dans toutes les teintureries et nous l'avons cité que pour mémoire.

Produits de synthèse

Ces produits permettent de supprimer l'effet des groupements —SO₃H ou —COOH qui par la solubilité qu'ils confèrent au colorant diminuent la solidité des teintures à l'eau et au lavage.

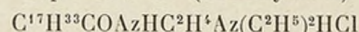
L. Diserens (1) explique par la théorie de Bertsch le rôle joué par les produits auxiliaires dans l'amélioration de la solidité des teintures. Bertsch a montré que les solutions de composés à cations actifs chargent positivement la surface de la fibre et comme les produits à éliminer sont formés de particules chargées négativement, elles sont précipitées sur la fibre.

C'est ainsi que l'amélioration de la solidité à l'eau des teintures en colorants substantifs par des produits à cations actifs est due à la précipitation des colorants, qui sont des sels d'acides sulfoniques ou carboxyliques, par les ions positifs du produit utilisé au traitement. En plus la molécule du colorant fixé est grossie par le reste du composé du composé à cation actif ce qui rend le colorant moins facilement ionisable.

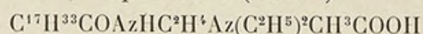
Sapamines

Comme nous l'avons dit c'est en 1923 que sont pris les premiers brevets relatifs à des produits synthétiques destinés au traitement ultérieur des teintures en colorants substantifs. C'est la Ciba qui avec ses Sapamines inaugura une nouvelle classe de produits auxiliaires. Depuis on assiste à une floraison continue de brevets et les produits proposés pour l'amélioration des teintures représentant maintenant une classe importante des produits de synthèse. Les Sapamines sont des électrolytes colloïdaux de bases azolées à molécules lourdes. Depuis la publication du brevet décrivant la Sapamine qui est le : diétylaminoéthyloléylamide asymétrique plusieurs Sapamines ont été obtenues :

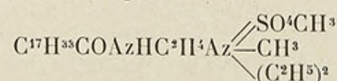
Sapamine CH (chlorhydrate)



Sapamine A (acétate)



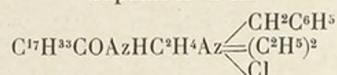
Sapamine MS



(1) R. G. M. C., septembre 36 page 355.



Sapamine BCH



Plus récemment (1933) la Ciba nous a présenté sa Sapamine KW qui a l'avantage sur la Sapamine MS de ne pas modifier aussi fortement la nuance des teintures, et leur solidité lumière.

Cette Sapamine KW se présente sous forme d'une poudre jaunâtre soluble dans l'eau. Les alcalino-terreux, les sels métalliques ne la précipitent pas de ses solutions. Elle provoque la précipitation d'un certain nombre de colorants directs et de colorants acides, sans influencer les colorants basiques. Elle est fortement substantive en présence de coton, rayonne viscose, cupro, acétate, soie.

Dissolution :

On empâte la Sapamine avec 1 à 2 parties d'eau froide jusqu'à formation d'une pâte homogène, puis on ajoute à nouveau 10 à 20 parties d'eau. On chauffe jusqu'à l'ébullition ; la Sapamine se dissout.

Traitement :

Après le rinçage qui suit la teinture, on entre les pièces dans un bain contenant : 1 % de Sapamine KW (par rapport au poids de la marchandise).

On traite pendant 20 à 30 minutes et à une température de 30 à 35°C puis on sèche. La solidité à l'eau est améliorée, mais la solidité au savon est inchangée.

Lyofix DE

La même firme a ensuite mis sur le marché (juillet 1937) un produit de la classe de la Sapamine KW, c'est le Lyofix DE. Ses avantages sur la Sapamine sont une meilleure solubilité, et une amélioration de la solidité à l'eau supérieure, à quantités égales des produits.

Il est stable en présence d'alcalino-terreux, de sels de métaux lourds. Les savons, les adjuvants de lavage, forment avec le Lyofix DE des dépôts colloïdaux et il est recommandé de ne pas les mettre en présence de cet auxiliaire. Comme la Sapamine KW il précipite les solutions de colorants à groupement acides, sans influencer les solutions de colorants basiques. La dissolution se fait en versant de l'eau bouillante sur la pâte qui donne ainsi une solution limpide.

Traitement :

Après rinçage les pièces sont traitées dans un bain contenant :

1 à 4 % Lyofix DE (par rapport au poids de la marchandise sèche) et à 30-35°C pendant 20 à 30 minutes. Le pourcentage de Lyofix varie suivant l'intensité de la solidité désirée.

Les nuances sont légèrement modifiées, les solidités lumière sont peu influencées et suivant le colorant utilisé à la teinture. On a une amélioration de la solidité à l'eau très sensible, sans modification de la solidité au savonnage.

Solidogène B

La Solidogène B, qui est fabriqué par la I. G. Farbenindustrie se présente sous la forme d'un liquide brun, neutre et miscible à l'eau en toutes proportions.

Traitement :

Après teinture, puis rinçage, les marchandises sont traitées dans les conditions suivantes :

4 à 8 % Solidogène B (suivant intensité de la nuance 0,5 à 3 cc. acide acétique 30 %).

Si l'eau n'a qu'une faible dureté on utilisera 0 cc. 5 d'acide acétique et on portera au maximum pour une eau très dure le Solidogène étant sensible aux alcalino-terreux.

Sur foulard les quantités seront les suivantes :

10 cc. Solidogène B.
1 cc. acide acétique 30 %.

} pour un litre.

et pour bain de renforcement

30 cc. Solidogène B.
1 cc. acide acétique 30 %.

} pour un litre.

Les nuances sont légèrement modifiées par ce traitement et la solidité lumière baisse, ceci suivant le colorant utilisé à la teinture. Les alcalis font perdre le bénéfice d'un traitement au Solidogène B, c'est pourquoi les opérations pouvant suivre la teinture, comme l'encollage, se feront en milieu neutre ou acide.

Le traitement au Solidogène B améliore sensiblement la solidité à l'eau, mais la solidité au savonnage n'est pas modifiée.

Fixanol

Le Fixanol fabriqué par l'Impérial Chemical Industrie est obtenu par échauffement de pyridine à l'aide de corps organiques à molécules lourdes, chlorures, bromures ou sulfates, exemples bromure cétylique ou sulfate dodécylique (1). On a formation d'une combinaison de pyridinium avec azote pentavalent. On aurait ainsi un sulfate cétylique de pyridinium.

Traitement :

Les pièces après teinture, puis rinçage sont traitées 20 à 30 minutes dans un bain monté avec :

0,5 à 2 % de Fixanol (calculé sur le poids de la marchandise et suivant l'intensité).

Les nuances sont plus ou affectées par le traitement ainsi que la solidité lumière. On constate une notable amélioration de la solidité à l'eau, mais la solidité au savonnage n'est pas augmentée.

Sandofix

Le Sandofix, fabriqué par Sandoz, est un liquide jaune. Ses propriétés sont en partie supprimées par les alcalis et il faut éviter tout contact ultérieur, d'un tissu traité au Sandofix, avec des corps alcalins ou, même des savons ou agents de lavage synthétiques.

(1) A. Chwala conférence du Congrès de la Société Internationale des Chimistes Coloristes. Mai 1936 à Stuttgart.

Le Sandofix modifie à peine la nuance des teintures traitées et leur solidité lumière est un peu affectée.

Il est à base d'azote, mais sa composition est inconnue.

L'amélioration de la solidité à l'eau par traitement au Sandofix est importante mais la solidité au savonnage n'est pas augmentée.

Traitement :

Après la teinture les pièces sont passées dans un bain froid contenant :

2-3% Sandofix (calculés sur le poids de la marchandise).

Revue des Brevets

Nous ne reprendrons pas tous les brevets qui ont été cités par L. Diserens (1), mais nous allons indiquer les brevets récents ou parmi les anciens ceux qui ont reçu une application industrielle importante. Une étude intéressante qui a précédé la prise de plusieurs brevets est celle enregistrée à la Société Industrielle de Mulhouse sous le pli cacheté n° 2211 déposé en novembre 1912 par MM. Lucien Bauman, G. Thesmar, Samuel M. Jones et Jules Demont. Il s'agit des résultats obtenus par ces chimistes dans l'utilisation d'un produit de condensation phénol-formol pour jouer le rôle en impression à la fois d'un épaississant et d'un fixateur grâce à la viscosité et à l'insolubilité du produit, obtenue finalement par la condensation. Ces auteurs pour réaliser plus facilement ce traitement mélangent les composants, en l'occurrence le phénol et le formol, à la couleur et ne provoquent la condensation qu'au vaporisage réalisant ainsi la fixation du colorant. Ils sont, par ce moyen, arrivés à fixer sur coton les colorants basiques sans mordant, et même des colorants pour laine et soie. Nous ne retiendrons de ce pli que le principe de l'insolubilisation du colorant sur la fibre ce qui nous intéresse pour le traitement subséquent des teintures en colorants substantifs.

Plusieurs brevets ont été pris qui couvrent des procédés utilisant des résines synthétiques. Il ne nous appartient pas de dire si ils ont été inspirés des recherches, que nous avons signalées, ou de celles qui les précéderaient encore (pli disposé par MM. Frossard et Mouette le 19 novembre 1908).

Brevet français n° 768283 :

Pris par la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. Ce brevet revendique un procédé permettant l'amélioration de la solidité au lavage des teintures en colorants substantifs, par fixation au moyen de produits de condensation urée-formaldéhyde comme la diméthylolurée.

Exemple :

1° On teint 4 pièces de coton avec 1% de violet direct 2R, en présence de 10% de sel marin à la température de l'ébullition et pendant 45 minutes. On rince et sèche.

2° On plonge trois des pièces teintes dans un bain contenant 15% de diméthylolurée, on exprime à 100%.

On constate un dégorgement de la teinture au cours de l'exprimage. On fait sécher, la nuance a viré.

3° On porte 2 pièces à la température de 165°C pendant 2 minutes. La nuance est encore modifiée.

4° On savonne une des pièces pendant 10 minutes à 60°C avec 5‰ de savon, rince et sèche. On ne constate pas de dégorgement et la nuance ne change plus.

On fait remarquer que le colorant employé à la teinture (violet direct 2R) est particulièrement peu solide au lavage et que par le traitement à la diméthylolurée on est parvenu à améliorer la solidité au savonnage.

A notre connaissance les procédés utilisant les résines synthétiques, comme celui que nous venons de décrire, sont les seuls, utilisant des produits de synthèse, permettant l'amélioration au savonnage. Les produits précédemment étudiés, ainsi que nous l'avons signalé, n'améliorant que la solidité à l'eau. Un inconvénient, toutefois, à signaler et que nous avons nous-mêmes constaté est le changement de nuance important qui suit ce traitement ultérieur. On remédie assez facilement à l'effet final de changement de nuance en imprégnant les échantillons prélevés au cours de la teinture avec la solution utilisée au traitement et en tenant compte de la modification de la nuance à l'échantillonnage. Le changement de nuance qu'on constate est le même que celui constaté lors de l'infroissabilisation des tissus par les mêmes résines synthétiques et ce virage de la nuance n'est plus un obstacle dans le traitement d'infroissabilisation. Au reste des tableaux indiquant les virages de nuance des colorants sont édités par les différents fabricants de matières colorantes.

Exemple 2 :

On teint une pièce avec 2% de bleu ciel direct verdatre, rince et sèche. Puis on imprègne le tissu avec une solution constituée par :

30 parties diméthylolurée dans 200 parties d'eau amenée à un pH de 4,5, par addition d'acide acétique, puis on sèche.

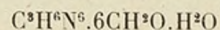
Dans le brevet anglais 435.868 on imprègne le tissu avec l'urée puis on vaporise dans une vapeur chargée en formol.

Brevet français 862.631 :

Pris par la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, en Septembre 1937.

Le procédé est utilisé à la fois pour donner de l'affinité pour les colorants acides aux fibres cellulosiques et pour améliorer la solidité des teintures et des impressions. On emploie pour cela le formol et les aminotriazines comme la mélamine.

La mélamine donne avec le formol un produit solide fondant à 100°C et correspondant à la formule :



Exemple :

On dissout au bain-marie :

630 parties de triamino-2-4-6-triazine-1,3,5.

1700 parties de formaldéhyde à 32%, puis on refroidit et laisse au repos.

Au bout de 2 jours le produit est solide, il est réduit en morceaux, séché à 40°C et pulvérisé, le produit ainsi obtenu est soluble dans l'eau chaude. On l'utilise ainsi (exemple 3).

4 pièces de coton blanchi sont foulardées dans un bain ainsi constitué :

50 parties du produit, et 10 parties de sulfocyanure d'ammonium (catalyseur) par litre. On exprime à 100 % sèche à l'air, puis 20 minutes à 70°C. Les colorants acides tirent bien sur le tissu ainsi traité et les teintures sont plus solides que sur tissu non traité teint avec 2 % d'Héliochlorazol. On sèche, puis chauffe pendant 50 secondes à 200°C. La teinture est alors solide à une solution bouillante de savon. L'autre exemple indique la préparation suivante :

Urée.....	25 parties.
Formol.....	100 —
Acétate d'ammonium	10 —
Eau.....	115 —

La température indiquée dans le brevet pour obtenir la condensation de l'urée-formol nous semble trop élevée. Il sera surtout difficile de l'obtenir industriellement à moins de disposer d'un appareillage particulier. Une température de 120 à 130°C sera suffisante surtout si le temps de passage est légèrement augmenté (2 à 3 minutes) la solidité à la lumière de cette nuance est de 3 unités plus élevées après traitement par la diméthylolurée.

Le jaune pour coton CH, l'Orangé solide direct SE, l'Ecarlate solide direct SE, le Rouge Chlorantine lumière SB, la Mélanthérine BH voient leur solidité à la lumière augmenter de 2 à 3 unités, en plus de la solidité au savonnage conférée par ce traitement.

Brevet français n° 784.092 :

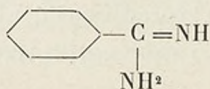
Demandé par la Calico-Printers Association. On imprègne les fibres teintes avec une solution ainsi préparée :

50 parties de phénol.	{ Cuisson
2 parties de carbone de potasse.	
50 parties de formol à 40 %.	
	5 minutes

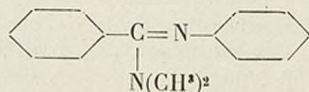
La masse est refroidie, on ajoute 90 parties d'eau et avec la solution qu'on obtient on imprègne un tissu de viscose.

Brevet anglais 498.090 :

Pris par Geigy ce brevet couvre un procédé utilisant les amidines substituées, comme la diméthyl-phényl-benzamidine, elle dérive de la benzamidine.



et correspond à :



Elles sont recommandées pour améliorer la solidité à l'eau des teintures en colorants substantifs, mais il est nécessaire pour les rendre solubles de les traiter par le sulfate de diméthyle ou autre agent d'alcoylation.

Brevet français n° 657.117 :

Déposé par la I. G. Farbenindustrie le 31 mai 1936. On recommande de traiter avant ou après teinture les fibres cellulosiques par des complexes métalliques de bases comme la biguanide, l'amido-8-quinaldine, l'éthylmédiamine, etc...

Exemple :

On teint du coton avec 6 % de Noir direct EW extra, puis on traite cette teinture pendant 30 minutes et à une température de 30°C avec une solution aqueuse de diméthylbiguanide cuprique, on rince et sèche. La solidité à l'eau est améliorée.

Brevet anglais n° 494.625. Sandoz à Bâle.

On indique l'utilisation des polyamines hydroxylées comme produits de départ pour la préparation de dérivés susceptibles d'améliorer la solidité à l'eau des teintures en colorants substantifs.

Si l'on chlore ces polyamines avec du chlorure de tionyle, plusieurs groupes OH se trouvent substitués, les produits chlorés mis en réaction avec des bases organiques comme la pyridine donnent un produit ayant la propriété de former, avec les colorants substantifs, des laques d'une bonne solidité à l'eau.

Brevet américain 2.148.659. C.I.B.A. Straub-Andereau.

On connaît le traitement subséquent des teintures aux sels métalliques. Dans ce brevet il s'agit du traitement par les sels métalliques mais dans le bain de teinture même et dans certaines conditions. Les colorants qu'on peut utiliser dans ce procédé ne doivent contenir que peu de groupes solubilisants (sulfos et carboxyles).

On teint puis on alcalinise faiblement le bain de teinture puis on ajoute un sel de chrome ou de cuivre et porte de nouveau au bouillon. On supprime ainsi les rinçages après teinture et la préparation d'un nouveau bain.

Préparation E. 497.

Une application industrielle intéressante des résines synthétiques dans l'amélioration de la solidité des teintures est la Préparation E. 497 de C.I.B.A. C'est une poudre blanche soluble dans une faible quantité d'eau chaude. En la diluant avec de l'eau, la Préparation E. 497 se reprecipite. Sa solubilité dans les bains froids et acides, est illimitée.

Dissolution :

La dissolution doit se faire très exactement, dans les conditions suivantes si l'on ne veut pas obtenir une dissolution incomplète du produit :

En brassant on dissout : 1 partie de Préparation E. 497 dans 3 parties d'eau chaude.

La dissolution se fait en 10/20 minutes à 94-100°C, et au bain-marie chauffé à la vapeur. Cette première solution est versée ensuite dans le bain contenant une quantité déterminée d'acide formique.

Traitement

a) Foulard.

Chaque fois qu'on le pourra on utilisera le foulard qui par les bains réduits qu'il permet, ménagera le produit donnant ainsi la possibilité d'un prix de revient abordable.

Le bain est ainsi monté : 5 à 30 gr. Préparation E. 497 au litre. Acide formique 85 % : 1/3 des quantités de Préparation E. 497.

La Préparation est d'abord dissoute ainsi que nous l'avons indiqué; puis ajoutée au bain contenant déjà le 1/3 d'acide formique. On foularde à froid, la marchandise de préférence humide, puis on sèche. On termine par un chauffage à 90°C pendant 1 heure, ou mieux pendant 1 minute à 120°C.

b) Barque.

Le bain est monté en présence d'acide formique dans les conditions indiquées. On provoque la montée de la préparation par l'addition de sel marin.

La quantité de Préparation E. 497 dépend de la solidité désirée, du colorant employé, du rapport de bain et éventuellement de la proportion de laine dans un article mixte. La Ciba dans le tableau suivant nous donne quelques pourcentages :

Pourcentage de laine dans un article mélangé	Pourcentage de préparation E. 497 en fonction du poids de la marchandise (quantités maxima)	
	Rapport de bain 1/10	Rapport de bain 1/30
30 %	6 %	9 %
58 %	5 %	7,5 %
70 %	4 %	6 %

En opérant sur bain court (sur foulon) et en utilisant des colorants sélectionnés on obtiendra de bons résultats avec 2 à 4 % de Préparation E. 497. La quan-

tité de sel marin varie de 10 à 40 %, calculés sur le poids de la marchandise en tenant compte du rapport de bain ; la proportion de sel augmentant avec la longueur du bain.

Traitement

Les pièces sont entrées à froid, la température est élevée à 60°C et le traitement est poursuivi pendant 30 minutes. On termine par un séchage, sans rinçage. Des exemples d'application sont donnés :

1° *Rongeants colorés en colorants de cuve sur fonds de colorants directs.*

On foularde en Préparation E. 597 après la teinture et avant l'impression.

On utilise : 5 à 30 gr. de Préparation E. 497.

2 à 10 cc. Acide formique 85 %.

par litre. On sèche, puis on imprime et vaporise au matherplatt.

2° *Teintes sur mi-laine ou mixtes laine et rayonne.*

On traite selon les indications données en utilisant de préférence des colorants sélectionnés indiqués par la circulaire.

3° *Tricot acétate-viscose.*

On les foularde dans une solution contenant :

20 gr. de Préparation E. 497. } par litre.
7 cc. de acide formique 35%.

Il est aisé de constater que la synthèse chimique a apporté une large contribution au problème de l'amélioration de la solidité des teintures et qu'ainsi nous avons à notre disposition un certain nombre d'auxiliaires facilitant notre travail technique et commercial. Nous n'ignorons pas, en effet, les difficultés résultant des demandes de la clientèle, relatives à une bonne solidité à un prix de revient minimum, ne permettant pas, dans les articles de basse qualité, l'emploi des colorants pour cuve.

Nous avons cité très objectivement les différents produits auxiliaires destinés à l'amélioration de la solidité des teintures, et qui nous sont connus. Nous nous empresserions de citer les adjuvants que, malgré nos recherches, nous aurions pu omettre dans notre étude.

JOSEPH RIÈRE.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Comment éviter les taches lors du démontage. — E.-J.

— *Deutsche Färber-Zeitung*, novembre 1939, p. 575.

Lors du démontage des teintures, au moyen des composés d'hydrosulfite, on redoute les taches foncées d'aspect gras, qui se forment lorsqu'on utilise des chaudières en cuivre. Il est particulièrement ennuyeux que ces taches ne se couvrent pas, même dans les nuances foncées ou le noir.

On donne généralement la préférence aux chaudières

en cuivre, du fait qu'elles se nettoient facilement, or il faudrait se servir de cuves en bois, pour éviter les taches, dans le démontage des teintures.

Lorsqu'on se trouve en présence de taches, il faut essayer de les éliminer par un traitement d'une demi-heure en bain très chaud d'acide oxalique ou d'acide nitrique, puis en rinçant bien, en savonnant et en rinçant de nouveau.

Si les taches métalliques reparaissent après la teinture, on traite pendant une demi-heure dans un bain

chauffé à 50°C contenant 3 à 5 gr. de sulfocyanure d'ammonium, on rince et on teint. Si l'on démonte aussitôt de cette façon, les taches ne sont plus visibles après surteinture, puisque les traces métalliques ont été éliminées.

L. B.

Les colorants Indanthrènes dans la teinture de la laine cellulosique. — N. L. — *Spinner und Weber*, 20 janvier 1939.

Ce sont des Indanthrènes qui donnent les teintures les plus solides sur laine cellulosique, en bourre ou en rubans de peigné. Des considérations de prix limitent toutefois leur emploi. On se sert souvent des colorants au soufre, bien qu'ils soient loin de posséder la solidité et la vivacité des Indanthrènes. On obtient ainsi des résultats acceptables lorsqu'il s'agit de nuances foncées; mais pour les nuances claires on a intérêt à adopter les Indanthrènes, qui sont d'ailleurs d'un prix très abordable dans ce cas. Les rubans de peigné de laine cellulosique se teignent dans les appareils habituels. Pour la bourre on opère soit en appareil mécanique, soit à la cuve. Le travail à la cuve est intéressant dans le cas de la bourre de laine cellulosique, qui se gonfle fortement en bain alcalin. Malgré ce gonflement il reste assez de place pour les fibres dans la cuve, et on y évite la formation de blocs difficilement pénétrables par la solution tinctoriale. Par contre, dans les appareils, on risque facilement la formation de tels blocs si l'on omet de tenir compte du gonflement au moment du remplissage. La pompe ne peut alors faire circuler uniformément le bain dans toute la masse, et la teinture est très défectueuse. On peut éviter cet inconvénient en ayant soin de ménager, lorsqu'on place la bourre dans l'appareil, un espace suffisant pour que, même une fois gonflée, la masse fibreuse ne soit pas trop compacte. Il est avantageux de répartir la marchandise par un tamisage spécial.

Le point de vue appareillage n'est pas le seul à consi-

dérer dans l'application des Indanthrènes à la laine cellulosique: le gonflement de la fibre, la difficulté résultant de pénétration sont des facteurs dont il faut tenir compte dans le choix du colorant et du procédé de teinture. Les divers procédés indiqués se distinguent par les quantités de soude caustique, de sulfate de soude, et par la température. Le gonflement est d'autant moins prononcé que la concentration en soude est moins élevée, que la quantité de sulfate de soude est plus grande. L'influence de la soude et des sels ajoutés est, à ce point de vue, la même que dans le mercerisage des mélanges de coton et laine cellulosique. De l'expérience acquise dans ce mercerisage, il résulte que le gonflement de la laine cellulosique est diminué considérablement par l'emploi de potasse caustique à la place de soude. Il est donc intéressant, dans la teinture en Indanthrènes, de remplacer en totalité ou en partie la soude par la potasse le gonflement des fibres étant diminué, la pénétration de la teinture s'en trouve facilitée.

C'est surtout dans la teinture en appareils mécaniques qu'il importe de réduire au minimum le gonflement de la cellulosique. On y appliquera donc les procédés de teinture comportant les plus faibles concentrations en soude caustique et les plus fortes additions de sel. Il est favorable de remplacer le sulfate de soude ou de sel de cuisine par du chlorure de potassium. L'auteur recommande le mode opératoire suivant: les colorants Indanthrènes empâtés avec un dispersant approprié sont ajoutés au bain de teinture à travers un fin tamis. L'état de division du colorant doit assurer l'uniformité de l'imprégnation de la marchandise, qui est effectuée à 80°. On règle ensuite la température selon les prescriptions de la recette adoptée. Ce colorant pour cuve n'étant à ce moment pas encore réduit, on ajoute de la gélatine, laisse circuler le bain 1/4 d'heure ou 1/2 heure, et alors seulement la soude (ou mieux, la potasse) et l'hydrosulfite. La teinture est terminée en 1/2 heure.

J. L.

NOUVEAUX COLORANTS

ERRATUM

Nous nous excusons auprès de nos lecteurs d'une erreur qui a été commise dans la dénomination des échantillons des **Etablissements Kuhlmann**, parus dans notre numéro de Février.

L'échantillon intitulé Rubis Neutre pour soie N3BL s'appelle en réalité BRUN Neutre pour soie NJR.

Etablissements Kuhlmann.

La gamme de colorants acides solides à la lumière des Etablissements Kuhlmann vient d'être enrichie des éléments suivants:

VERT ACIDE LUMIÈRE NB
VERT ACIDE LUMIÈRE N2J
BRUN ACIDE LUMIÈRE NB
BRUN ACIDE LUMIÈRE NJ
VIOLET ACIDE LUMIÈRE NB
GRIS ACIDE LUMIÈRE NB

Outre leur résistance à la lumière qui constitue leur principale qualité, ces colorants se distinguent par leur facilité d'unisson, une très bonne solidité au décatissage, au carbonisage, au soufre et au frottement. Ils réservent bien les fibres végétales y compris la rayonne d'acétate et n'ont qu'une faible affinité pour la soie.

Ils conviennent principalement pour la teinture des

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)



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. : Armooféra

Pour la Belgique :

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

Usine à ROUEN (S.-I.)

tissus pour dames ainsi que des fils pour bonneterie et pour tapis. Ils peuvent être combinés entre eux, suivant les besoins, ou nuancés avec les autres colo-

rants solides à la lumière tels que : Jaunes Solides Lumière N3J, NJR, N5R, Rouges Amidonaphtol NJ, NJL, Saphirs d'Alizarine NB, NSE, Bleu Inochrome NaJ.



Vert Acide Lumière NB



Vert Acide Lumière N2J



Brun Acide Lumière NB



Brun Acide Lumière NJ



Violet Acide Lumière NB



Gris Acide Lumière NB

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

TEINTURE

Teinture des éthers cellulosiques. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 839.943, 29 juin 1938.

Les éthers cellulosiques comme l'acétylcellulose peuvent être teints avec des suspensions de dérivés de l'antraquinone comme la diamino-1.4-acétyle-2-antraquinone, la méthyl-amino-1-benzoyle-2-amino-4-antraquinone, la diamino-1.4-benzoyle-2-antraquinone. Les teintures ont une excellente solidité à la lumière. Le mode de teinture est illustré par l'exemple suivant.

On disperse finement, 10 parties de diamino-1.4-acétyle-2-antraquinone en les dissolvant dans l'acide sulfurique concentré et en coulant dans la glace. On filtre le colorant et lave jusqu'à neutralité et mélange avec une lessive de cellulose sulfite de manière à avoir une pâte à 10 %. On mélange 5 parties de cette

pâte avec la même quantité d'une solution de savon à 6 % à environ 50° puis dilue à 300 parties avec de l'eau tiède. On entre 10 parties de rayonne acétate, chauffe 3/4 d'heure à 75-80° et lisse la même durée, rince et sèche. On obtient une nuance bleue corsée.

Amélioration des teintures. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 839.908, 28 juin 1938.

Ce procédé est destiné à augmenter la résistance des teintures avec les colorants substantifs, aux traitements humides. Il consiste à traiter les teintures avec une solution aqueuse d'un produit de condensation d'un composé organique basique. Ces produits sont obtenus en faisant agir une aldéhyde sur un mélange d'une amine et d'un sel d'ammonium.

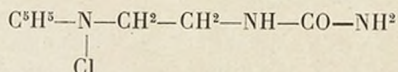
Exemple : Une teinture sur coton, avec 6 % de Noir Direct foncé E. W. est traitée pendant une demi-heure

à température ordinaire avec une solution du produit de condensation d'aniline de formaldéhyde et de chlorure d'ammonium. Ce produit est préparé en ajoutant progressivement 15 parties d'une solution aqueuse de formaldéhyde à 40 %, à 5 parties de chlorure d'ammonium et 5 parties d'aniline, en agitant et en chauffant le mélange pendant plusieurs heures. Après lavage et séchage, la teinture est beaucoup plus solide à l'eau. La solidité à l'eau est aussi notablement améliorée si on utilise un produit de condensation de dicyane diamide, de formaldéhyde et de chlorure d'ammonium. Il se prépare en chauffant durant plusieurs heures 30 parties de dicyane diamide avec 40 parties de formaldéhyde aqueuse à 40 %, 60 parties d'eau et 30 parties de chlorure d'ammonium. Le brevet donne 16 exemples dans chacun desquels on utilise un produit de condensation différent.

Teinture. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 840.004, 30 juin 1938.

Ce traitement permet de teindre les matières cellulosiques avec des colorants acides pour laine. Pour cela la cellulose naturelle ou régénérée est traitée par un composé portant une double fonction, notamment, A. un groupe ammonium susceptible de réagir pendant la teinture, avec le groupe acide des colorants, et B. un groupe qui primitivement donnait de la solubilité dans l'eau mais qui se transforme à chaud. Les groupes rentrant dans cette catégorie sont des amides carboxyliques, des urées substituées etc. La préparation de tels composés se trouve décrite dans les deux brevets français ci-après. Le mode d'utilisation est indiqué par les exemples suivants.

Exemple : On imprègne une toile fine en coton telle la batiste, à température ambiante avec une solution contenant 2 parties du produit de l'action de la formaldéhyde sur le chlorure de β -uréo-éthyl-pyridinium de la formule

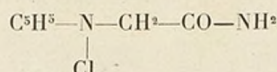


et 0,3 parties de diphosphate d'ammonium, dans 98 parties d'eau. On exprime l'excès de liqueur et sèche dans l'air chaud à 60°. On chauffe le tissu sec durant 5 minutes à 120° et on le rince à l'eau chaude. On peut maintenant teindre avec des colorants acides pour laine.

Par exemple, on rince à l'eau, 100 parties de coton traité comme il vient d'être dit et on l'introduit à 40-50° dans 20 fois son poids d'une solution contenant 1 partie d'Azogéranine 2G (Col. Ind. n° 31) dans 1000 parties d'eau. On fait bouillir le bain pendant 30 minutes, on sort le coton rince et sèche. Le bain a été complètement épuisé et la marchandise est teinte en rouge foncé.

Exemple : On fait tremper une stockinette en viscose

dans une solution contenant 3 parties de chlorure de corbamylnéthylpyridinium de la formule



0,3 parties de diphosphate d'ammonium et 12,5 parties d'une solution de formaldéhyde à 40 % dans 100 parties d'eau froide. On exprime à 100 % et sèche dans un courant d'air à 60° et chauffe alors une demi-heure à 140°; la marchandise possède alors une bonne affinité pour les colorants acides.

Voici les deux brevets qui donnent la préparation des produits utilisés.

Composés azotés. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 839.470, 17 juin 1938.

On fait réagir une amine aliphatique tertiaire, avec une amide de formule générale $\text{XR}_1\text{CO}-\text{NH}-\text{R}^2$ où X est un halogène, R_1 est de l'hydrogène ou de l'oxyméthyle et R_2 est un alcoylène ne renfermant pas plus de 7 atomes de carbone. On peut, par exemple envisager la chloracétamide la chloro malonamide, la β -bromopropionamide et comme amines, la triméthyl ou la triéthyl amine, la N méthylpipéridine, la N benzyl pipéridine etc.

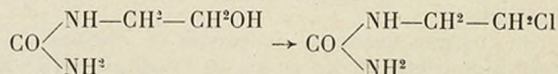
Exemple : On dissout 30 parties de monochloracétamide dans 40 parties de benzine à 40° et ajoute lentement 33 parties de pipéridine. Il y a vive réaction, on refroidit puis chauffe à l'ébullition pendant 2 heures on distille la benzine sous 20 mm. On ajoute au résidu solide de la soude caustique concentrée on recueille la couche supérieure et distille dans le vide. La pipéridylacétamide bout à 195° sous 25 mm.

En faisant agir le produit ainsi obtenu sur une nouvelle quantité de chloracétamide on obtient le chlorure de bicarbamyl-méthylpipéridinium.

Composés azotés. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 839.495, 18 juin 1938.

On fait réagir une oxyalcoyl, ou une oxy-alcoyl-aryl urée dont l'hydroxyle est etherifié, sur une amine aliphatique ou hétérocyclique.

Exemple : On fait agir le chlorhydrate de chloro-2-éthylurée sur la pyridine à 100°; par refroidissement, la masse pâteuse laisse déposer des cristaux. La chloro éthylurée est elle-même obtenue en traitant l'hydroxyéthylurée par le chlorure de thionyle



Ce sont des produits préparés d'après ce brevet et le précédent qui donnent à la cellulose de l'affinité pour les colorants acides.

IMPRESSION

Teinture et impression. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 840.459, 8 juillet 1938.

On a décrit, dans le B. F. 815.575 (voir *R.G.M.C.* 1938 p. 374) un procédé permettant de solubiliser momentanément des colorants insolubles en les transformant en dérivés acylés solubles. Une saponification ultérieure les fixe sur la fibre; mais dans les cas où le dérivé acylé, soluble n'a pas une grande affinité pour la fibre il peut partiellement quitter celle-ci lors de la saponification. Il faut alors modifier les conditions de la saponification.

Exemple : On prépare une couleur d'impression contenant.

80 grs du produit de la réaction de m. sulfochlorure de l'acide benzoïque sur le colorant : m. chloraniline sur anilide β -oxynaphtoïque,

150 grs thiodiglycol,

240 grs eau,

500 grs épaississant neutre amidon-adragante,

30 grs solution de phosphate trisodique à 1 : 2.

1000 grs.

On imprime un tissu de rayonne en cellulose régénérée ou en coton, en soie ou en laine ou leur mélange. On sèche, passe au Mather-Platt pendant 5 à 10 minutes et passe le tissu à la température ordinaire, dans une solution saturée de chlorure de sodium contenant 6 à 7 grs de soude caustique par litre, essore légèrement et abandonne le tissu enroulé 1 à 2 heures à température ordinaire. On rince ensuite à froid, acidule à chaud, rince et savonne pendant 10 à 15 minutes; on a une impression rouge-orangé brillant.

BLANCHIMENT - APPRÊTS

TENDANCE GENERALE DES APPRÊTS MODERNES

par M J. BESANÇON

Notre confrère britannique, le « *Journal of Society of Dyers and Colourists* », dans son numéro de juillet dernier, a reproduit sous le titre ci-dessus une conférence faite au Derby Technical College par M. L. G. Lawrie, conférence dont il nous paraît intéressant de donner ici les parties essentielles.

Tout d'abord l'éminent auteur rappelle le développement extraordinaire pris au cours de ces vingt dernières années par les agents chimiques utilisés dans les apprêts. On se trouve en présence d'une telle pléthore de produits que la plupart des chimistes ou directeurs d'usines se voient presque dans l'impossibilité d'en faire l'évaluation. Il y a 25 ans encore, les principaux produits pour l'apprêt consistaient en huiles sulfonées, amidons, gommés, colles, savons, cires, sel d'Epsom, et quelques autres. A cette époque là le commerce était régulier et les demandes étaient moins exigeantes qu'à présent. L'apprêteur s'en tenait principalement aux traitements mécaniques : calandrage, beetlage, mercerisage, etc.,

De nouveaux agents chimiques, utilisables dans l'apprêt des textiles, ont pris, depuis quelque temps, une très grande extension, à tel point que, souvent, l'industriel est embarrassé pour son choix. Dans cette étude on donne une classification systématique générale de ces produits d'apprêts, et on signale ceux qui sont fabriqués et employés en Grande-Bretagne, avec indication de leurs qualités particulières, permettant à l'apprêteur de se rendre compte de l'intérêt que peut, pour sa spécialité, présenter telle marque plutôt que telle autre.

pour produire le nombre limité de genres d'apprêts connus que demandait la clientèle. Aujourd'hui on peut dire sans exagération que rien que sur le marché anglais on trouve au moins 1.500 produits pour l'apprêt, et, bien entendu, beaucoup d'entre eux sont des doublures des autres. Les causes de cet intense et brusque dé-

veloppement sont multiples. En premier lieu l'envergure de la chimie organique, particulièrement dans les laboratoires des usines de colorants, a incité ces usines à utiliser ceux de leurs sous-produits dont elles n'avaient pas l'emploi immédiat, et, naturellement, ces industriels ont cherché dans le domaine textile un débouché normal. Le succès dont a été couronné le lancement de quelques-uns de ces premiers produits, a fait intensifier les recherches pour la production de composés nouveaux destinés spécialement aux apprêteurs. Il convient de rappeler que cette branche de l'industrie textile avait été passablement négligée; tandis que la teinture n'a cessé d'évoluer grâce à la découverte continuelle de

nouveaux colorants et de nouveaux procédés de teinture, l'apprêteur était pour ainsi dire complètement ignoré et il y a un quart de siècle il se trouvait dans la même situation que 50 ans auparavant. Les tâtonnements et les ennuis de l'ancien teinturier aux couleurs végétales, lorsqu'il fut sollicité d'employer les nouveaux colorants d'aniline, se sont répétés avec l'apprêteur, avec cette différence néanmoins que la suspicion de l'ancien teinturier et sa répugnance à adopter de nouvelles méthodes ne sont pas souvent les attributs de l'apprêteur moderne, ce dernier étant habituellement disposé à prendre en considération des idées nouvelles et profiter de leur mise à jour. Une autre cause du développement dans l'apprêt peut être attribuée aux changements de la mode moderne, au désir permanent manifesté pour quelque nouveauté qui marche de pair avec le bon marché et la courte durée des vêtements dans les temps actuels.

Puis il ne faut pas oublier que l'apparition simultanée d'un grand nombre de fibres nouvelles a non seulement rendu plus compliquée et plus exigeante l'industrie de la teinture, mais a mis également à contribution les ressources de l'apprêteur.

On peut dire que les produits d'apprêt présentant actuellement le plus grand intérêt, et ceux qui promettent les plus importants développements à l'avenir, peuvent se classer suivant quatre groupes :

- (1) Les composés aliphatiques à longue chaîne,
- (2) Les résines synthétiques,
- (3) Les dérivés cellulosiques,
- (4) Les composés quaternaires de l'ammonium.

Parmi l'un ou l'autre de ces groupes on peut trouver la plupart des nouveaux composés les plus importants qui sont d'une très grande valeur pour les industries textiles.

En plus des effets nouveaux que ces produits modernes sont susceptibles de réaliser, ceux des groupes 2, 3 et 4 sont surtout destinés à donner des apprêts permanents ou semi-permanents, par opposition au caractère éphémère de la plupart des anciens procédés d'apprêt. On sait combien s'est accentuée la demande de solidité des couleurs, et que l'on exige toujours des teintures plus solides appliquées à tous les types de matières. Il serait donc illogique de produire de solides effets de couleurs sur des tissus qui, ultérieurement, seront apprêtés avec des produits relativement fugaces, et c'est pourquoi les apprêts dits « permanents » présentent un intérêt bien déterminé.

Afin d'avoir une base convenable pour expliquer les tendances modernes de l'apprêt, il est nécessaire d'examiner brièvement les genres de textiles auxquels s'appliquent les nouveaux produits. Une matière aussi bon marché et aussi universelle que le coton, dont l'aspect à la sortie du métier à tisser est habituellement sans attrait, donne un vaste champ d'action à l'apprêteur et, en fait, la majorité des apprêts chimiques sont d'une importance primordiale quand ils sont appliqués à cette fibre. Viennent ensuite les divers tissus de rayonne et tissus mixtes, alors que des fibres

telles que laine, lin et soie, possèdent des propriétés caractéristiques marquées, inhérentes à la fibre même et qui ont fait depuis des siècles la renommée de ces fibres. C'est pourquoi, à peu d'exceptions près, leur modification par des apprêts chimiques n'est pas nécessaire. Enfin la nature du tissu joue un rôle important. Des tissus unis ouvrent un large domaine aux apprêts chimiques et mécaniques et, plus le tissu est complexe, moins il y a lieu de recourir à des procédés d'apprêt compliqués. D'autre part les pièces en tricot ne se prêtent pas aisément à l'apprêt chimique, des processus simples, tels que l'assouplissement, etc. étant habituellement tout ce qui est requis pour des articles de ce genre.

1. Composés aliphatiques à longue chaîne. — Des essais faits par Langmuir sur les films et sur les phénomènes qui se produisent aux interfaces ont stimulé les recherches sur une catégorie de substances englobées sous le nom général d'agents à action superficielle. Un composé de ce type consiste en une longue chaîne aliphatique, généralement un hydrocarbure, avec un groupe polaire à l'extrémité. Le groupe polaire a de l'affinité pour l'eau, cette attraction étant d'autant plus grande qu'est plus courte la chaîne aliphatique qui elle-même est douée d'une attraction pour les substances non polaires telles que corps gras, etc., et repousse les substances polaires, par exemple l'eau. Un composé aliphatique à longue chaîne avec tête polaire, lorsqu'il est placé dans de l'eau, est considéré comme s'orientant lui-même avec sa tête polaire dans l'eau et la chaîne aliphatique dans l'air, formant ainsi un film parfaitement symétrique, de l'épaisseur d'une molécule. C'est sur cette propriété d'orientation et de l'attraction et répulsion naturelle des deux extrémités de la molécule que sont basées les précieuses qualités des nouveaux agents mouilleurs, dispersants et détergents qui sont maintenant devenus si familiers. Lorsque la chaîne aliphatique est relativement courte, par exemple à 12 atomes de carbone ou moins, comme on l'obtiendrait si elle était préparée à partir d'un acide gras inférieur, on obtient une catégorie de composés appelés agents de mouillage. Ceux-ci ont été les premiers produits d'apprêts modernes parus sur le marché. Ils ont la propriété appréciable de briser avec une grande rapidité l'interface entre la fibre grasse et l'eau, même quand on n'emploie que de très petites quantités en solution aqueuse. L'importance de ces agents a été immédiatement reconnue dans le monde textile, parce que la perte de temps et d'argent qu'entraînait la préparation des textiles pour divers traitements au mouillé et pour assurer un mouillage uniforme de part en part est souvent considérable. Des produits de mouillage, tels que le Perminal et l'Huile Calsolène HS (de l'I. C. I.), ont trouvé un large emploi auprès des apprêteurs et rentrent maintenant dans un grand nombre de traitements des textiles, lavage, blanchiment, teinture, apprêtage, etc. L'intervention des agents de mouillage réduit considérablement le temps nécessaire à ces opérations, diminue

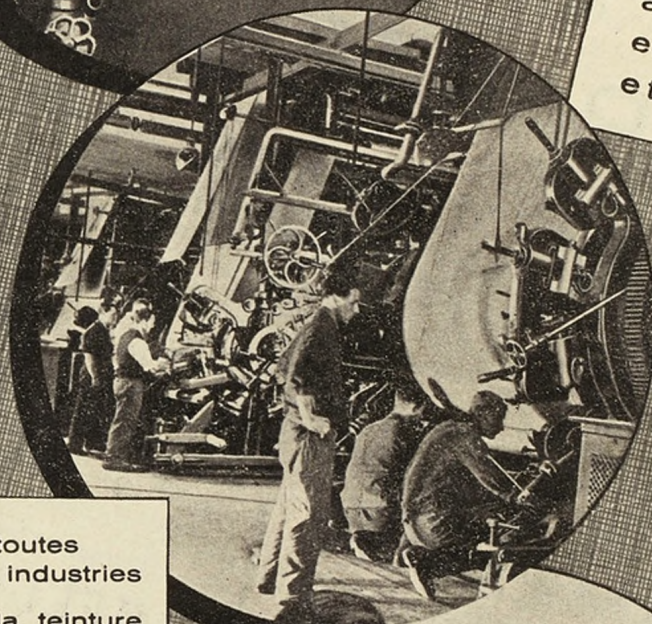


Constants dans leurs
qualités et adaptés
aux exigences mo-
dernes, les

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 242.835 B

TÉLÉGRAMMES
SANDOZAS-PARIS 74

TÉLÉPHONE :
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

UNIS-FRANCE

R. C. Seine
10.764

la température à laquelle celles-ci sont effectuées, et, en permettant d'obtenir une marchandise plus propre et plus intimement mouillée, ils mettent l'industriel à même de réduire la quantité des produits utilisés dans les traitements ultérieurs.

Les nouveaux détergents, de la classe des alcools sulfonés, par exemple les Lissapols, forment un autre groupe appartenant à cette catégorie. Après des débuts modestes, ces produits se fabriquent et se vendent maintenant en quantités considérables. De même que dans les agents de mouillage, les molécules de ces nouveaux détergents consistent en une longue chaîne aliphatique avec tête polaire, habituellement sous la forme d'un ester sulfurique. Toutefois, dans le cas des détergents, il importe que la chaîne comporte plus de 12 atomes de carbone, et des chaînes de 16, 18 et même 20 atomes de carbone sont les plus usuelles, l'hydrocarbure pouvant être saturé ou non.

Les alcools gras sulfonés ont beaucoup de propriétés marquantes, d'abord ils constituent des agents de nettoyage et de lavage exceptionnellement actifs sur tous les types de fibres; de plus ils sont d'une excellente stabilité, n'étant pas affectés par les acides ou les alcalis, et ils peuvent être utilisés dans l'eau dure, du fait que leurs sels de calcium et de magnésium sont solubles. Ils donnent des solutions neutres et, comme ils ne contiennent pas de corps gras libre, ils ne rancissent pas. Ils sont précieux dans le lavage de la laine, car ils ont une faible tendance à faire feutrer celle-ci; on peut les laisser sur la fibre après lavage, puisqu'ils ne résistent pas aux colorants et qu'ils ne forment pas de mousse dans le bain. Au contraire ils exercent lors de la teinture une action de pénétration et d'égaisage. Ces propriétés permettent également de les employer pour le lavage d'articles de coton et de rayonne.

L'action de ces composés à effet superficiel, employés comme agents émulsionnants, se comprend parfaitement quand on examine leurs propriétés. Le composé aliphatique à longue chaîne, avec un groupe polaire à une extrémité, s'oriente de façon que la chaîne aliphatique s'ancre dans le corps gras ou l'huile à émulsionner, tandis que la tête polaire est entraînée sous l'eau. Une agitation répartit alors l'huile en globules menus à travers l'eau, et, comme chaque globule a enrobé un composé avec une tête polaire saillante qui a de l'affinité pour l'eau, il n'y a aucune tendance à séparation des globules d'huile ou de leur agrégat. À l'aide de ces composés, l'émulsification se fait plus aisément et l'émulsion ainsi formée est d'une stabilité exceptionnelle.

2. *Résines synthétiques.* — L'emploi des résines synthétiques dans l'industrie textile constitue l'un des développements modernes les plus intéressants et les plus récents. Du fait que le nombre de ces résines qu'on trouve aujourd'hui se chiffre par quantités comprenant différentes classes de composés et ayant leur individualité propre dans le comportement, il est étonnant que jusqu'à présent elles aient trouvé dans l'industrie textile un emploi relativement limité. Ceci

provient de ce que, comme d'autres produits chimiques pour le textile, la plupart présentent deux inconvénients. Habituellement, quand elles sont solubles, elles ne le sont que dans des solvants organiques et la grande majorité est constituée par des composés colorés.

Les résines synthétiques sont des polymères à poids moléculaire élevé, d'une nature physique qui rend très difficile l'élucidation de leur structure. Elles peuvent être obtenues, (a) par polymérisation où de simples molécules s'unissent pour former des complexes plus grands sans perte d'atomes, ou (b) par condensation et élimination d'eau, d'hydrogène, d'acide chlorhydrique, etc.

On peut subdiviser les résines synthétiques, susceptibles d'emplois dans l'industrie textile, en cinq groupes principaux: (1) résines de phénol-formaldéhyde; (2) résines d'urée-formaldéhyde; (3) résines vinyliques.

Dans nos numéros d'août et de septembre 1939, nous avons donné une assez longue étude sur diverses résines rentrant dans les catégories sus-indiquées, mais ne s'appliquant guère à l'industrie textile. Nous allons indiquer maintenant les principales propriétés des résines utilisables dans les apprêts.

Tout d'abord la grande majorité forment des laques luisantes qui diffèrent considérablement entre elles sous le rapport de la dureté, variant depuis l'état doux et plastique jusqu'à l'état de corps durs comme la corne. Cette propriété de former un vernis dur, et qui est la caractéristique de ces résines, fait que l'emploi de ces dernières ne convient guère pour les textiles. Beaucoup de résines complètement polymérisées sont insolubles dans tous les solvants connus, mais un grand nombre sont solubles dans divers solvants organiques et quelques-unes sont solubles à l'eau. Certaines résines sont incolores, mais la plupart sont colorées, et ceci tellement fortement que l'on ne peut pas s'en servir dans les applications aux textiles. Beaucoup de résines durcissent à la chaleur, ce durcissement s'effectuant à des températures relativement basses ou élevées, selon la nature des produits. D'autres sont thermo-plastiques à des degrés variables, tandis que certains types d'une troisième catégorie sont susceptibles d'oxydation lors de l'exposition à l'air ou par emploi d'agents oxydants, pour donner des produits plus durs et plus résistants.

Les résines formo-phénoliques n'ont trouvé qu'une utilisation restreinte dans le textile, parce qu'elles sont habituellement très colorées ou que la couleur se développe lors de l'exposition à la lumière.

Les résines formo-urétiques présentent un intérêt spécial du fait qu'elles forment des produits intermédiaires de condensation qui, solubles à l'eau, donnent lieu, lors d'une polymérisation ultérieure, à des résines insolubles très résistantes et ayant la limpidité du verre. C'est ce type de résine qui est employé pour l'obtention d'apprêts infroissables couverts par les brevets de la Tootal Broadhurst Lee Cie, et pour la production de tissus moins susceptibles de se rétrécir,

d'après un procédé de la Calico Printers' Association.

Les résines au phtalate de glycérol, ou glyptals, etc. et leurs divers dérivés sont grandement utilisées dans l'industrie textile. Ainsi le Bedafin HN s'emploie dans les fabriques de chapeaux pour remplacer l'émulsion borax-gomme laque destinée à raidir et imperméabiliser la laine et le feutre à poil pour formes de chapeaux. Ce produit sert également à donner plus de main et un toucher plus solide aux articles de coton et rayonne. Le Bedafin A est une autre résine de ce groupe, qui ne polymérise pas à la chaleur ou par oxydation à l'air. Quand ce produit est employé sur du coton devant ultérieurement subir le beetlage donnant l'apparence du lin, le coton traité par le Bedafin A présente un toucher doux et souple au lieu du toucher rêche normalement produit par l'opération du beetlage.

Mais le développement le plus intéressant dans le domaine des résines synthétiques est l'emploi des résines dérivées de composés contenant le radical vinyl $-\text{CH}=\text{CH}-$. Ces substances polymérisent très facilement; les exemples typiques sont : l'acétate de vinyle, l'acide acrylique et le méthyl-méthacrylate. Ces résines sont converties en substances incolores très pliables ayant la propriété d'être thermo-plastiques, c'est-à-dire de se ramollir et de devenir très plastiques à la chaleur, pour redurcir à froid. Ce sont de très précieux agents d'apprêt, solides au lavage ainsi qu'au nettoyage à sec. Elles sont préconisées pour une variété d'apprêts, par exemple effets de lin, apprêts raides, aussi bien que pour apprêts luisants pour chemises et draps de lit. Le Bedafin D, qui est une résine émulsionnée de ce type, donne des apprêts agréables à la vue, et résistant au lavage et au nettoyage à sec.

3. *Dérivés cellulotiques.* — L'emploi de la cellulose ou de ses dérivés, dissous dans des solvants appropriés, par exemple la cellulose dans le cupro-ammonium, la viscosse, et solution de nitrate de cellulose, est connu depuis un certain temps, mais dans une étendue limitée, bien que récemment le nitrate de cellulose ait été utilisé, avec de très beaux résultats, pour la production d'effets de « soie huilée » sur la soie naturelle. Cependant, au cours de ces dernières années, on a vu apparaître sur le marché une autre série de composés, les éthers cellulotiques. Ceux-ci étant de vrais éthers, sont plus stables vis-à-vis des réactifs chimiques que les esters correspondants et quelques-uns d'entre eux sont solubles en milieux aqueux, propriété qui les rend particulièrement utiles dans l'industrie textile.

Les éthers cellulotiques, par exemple, la méthylcellulose, peuvent être solubles dans les solvants organiques, dans l'eau ou dans l'alcali, selon leur degré de substitution; ainsi une substitution élevée les rend solubles dans les solvants organiques, une substitution intermédiaire les rend solubles à l'eau et une basse substitution leur impartit la solubilité dans l'alcali caustique.

La benzylcellulose est un exemple d'éther cellulo-

sique soluble dans les solvants organiques. Son principal intérêt actuel se trouve dans l'industrie du moulage, mais on peut l'appliquer aux textiles de la même manière que le nitrate de cellulose.

Les éthers cellulotiques solubles à l'eau trouvent quelque emploi dans le traitement des textiles. Les deux principaux produits, le Cellofas WLD et la Tylose TWA, sont dissous par addition d'eau bouillante dans laquelle l'éther gonfle, la solution étant complétée par de l'eau froide et un brassage. Ces solutions sont visqueuses et exercent une bonne action liante sur les pigments. On les utilise pour l'encollage et l'apprêt, de préférence conjointement avec des charges. Comme elles sont solubles à l'eau, les effets d'apprêt qu'elles donnent ne sont pas complètement solides au lavage, mais elles supportent bien un lavage léger.

4. *Composés quaternaires d'ammonium.* — Il s'agit ici de composés contenant de l'azote pentavalent, dont 4 valences sont occupées par des groupes hydrocarbure. Quant ces produits sont associés à des composés à longue chaîne, ils forment une catégorie toute nouvelle susceptible d'emploi dans le textile et quelques membres de ce groupe ont des propriétés spéciales, très précieuses pour l'apprêteur. On trouve sur le marché les quatre marques suivantes : Fixanol, Sapa-mine, Lissolamine et Velan PF.

Le Fixanol, soluble à l'eau, par un simple traitement ultérieur rend les colorants directs pour coton solides à l'eau, aux acides et à la sueur. Son action est très marquée, et quelques colorants directs pour coton, qui ont une forte tendance à couler dans l'eau, sont rendus parfaitement solides par le traitement au Fixanol.

Il en est de même en ce qui concerne la solidité aux acides; par exemple un colorant aussi sensible que la benzopurpurine peut être rendu solide aux acides. Le Fixanol trouve son emploi dans la teinture de tissus mixtes (laine-coton ou laine-viscosse), par fixage préalable du colorant pour coton et teinture subséquente de la laine en bain acide de la manière usuelle. On s'en sert aussi dans le traitement des doublures et des tissus pour parapluies.

La Lissolamine, conjointement avec un réducteur tel qu'un hydrosulfite alcalin, est susceptible de démonter à un blanc parfait des couleurs solides telles que les azoïques. Elle démonte aussi le rouge turc teint par l'ancien procédé à la garance, et elle se prête au démontage de teintures à cuve solides.

Le Velan PF a beaucoup occupé la presse technique depuis quelque temps. C'est un agent qui produit des effets hydrophobes, est résistant au lavage, au débouillissage, et au nettoyage à sec. Il est applicable à tous genres de fibres, ne rend pas rêches les tissus, et, au contraire, leur donne un toucher moelleux.

On voit, d'après cet exposé, que les chimistes britanniques sont toujours à l'affût de découvertes nouvelles et que les innovations ne restent pas l'apanage des savants d'outre-Rhin. C'est là une constatation qui méritait d'être mise en évidence.

J. B.

EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

Le mercerisage « à sec ». — *Spinner und Weber*, 1939, n° 8, p. 61.

On sait que le mercerisage — c'est-à-dire l'action des alcalis caustiques sur les fibres cellulosiques — provoque une transformation chimique de la cellulose : essentiellement une hydratation. La fibre mercerisée gagne en lustre, ténacité, affinité pour les colorants. Parmi les nombreuses méthodes proposées pour apprécier le degré de mercerisage, la seule qui donne des résultats certains est la détermination des diagrammes de rayons X. Dans la pratique, on est amené à faire une distinction entre la mercerisation vraie et la simple « lixiviation », cette dernière expression désignant l'effet des lessives de soude caustique de concentration inférieure à 9 %. D'après les observations de Schramek et Thomas sur le rétrécissement, la formation d'hydrate, le lustre et la ténacité du coton, l'optimum de mercerisage de cette fibre correspondrait à une durée de 2 minutes 1/2, à la température de 38-40° et à la concentration de 20 à 25 % en soude caustique. L'expérience a montré que le gonflement ne peut être pris comme mesure du degré de mercerisage. Les optima de gonflement, déterminés par Schramek et Thomas, sont les suivants :

1° Dans le cas d'un fil de coton écreu, sans addition de mouillant :

durée 5 minutes, à 20° et avec NaOH à 15 %..	12 %
« 2 « à 35° « à 18 %..	10 %
« 1 « à 50° « à 20 %..	8,2 %

2° Dans le cas d'un fil de coton écreu, avec 0,3 % d'un mouillant :

durée 5 minutes, à 10° et avec NaOH à 19 %..	13,5 %
« 2 « à 20° « à 18 %..	10 %
« 1 « à 35° « à 22 %..	8,2 %

3° Dans le cas d'un fil de coton écreu, préalablement lessivé :

durée 5 minutes, à 10° et avec NaOH à 14-27 %..	13,0 %
« 2 « à 10° « à 15 %..	12,8 %
« 1 « à 10° « à 16 %..	12,3 %

Ces résultats mettent en relief l'influence des agents mouillants, et aussi celle d'un lessivage préalable. Très certainement, ces facteurs ne favorisent pas seulement le gonflement, mais aussi l'hydratation, donc le mercerisage. Le mode opératoire classique du mercerisage consiste à mouiller d'abord soigneusement les fils ou les marchandises en pièces, et à les soumettre ensuite à l'action des alcalis forts. On a donc l'habitude d'effectuer une opération préliminaire (le mouillage) dont on pourrait très bien faire l'économie, à condition d'améliorer la faculté de mouillage et de pénétration du bain de mercerisage. C'est cette remarque qui a donné naissance au procédé dit de « mercerisage à sec », qui est particulièrement intéressant pour la laine cellulosique et les textiles mixtes

déliçats, de coton et laine cellulosique. Ce procédé consiste à entrer la marchandise sèche directement dans le bain de mercerisage. Pour que la mercerisation soit effective, il faut évidemment que la marchandise soit très rapidement pénétrée par la lessive. Or on ne peut agir, pour favoriser cette pénétration, ni sur la concentration, ni sur la température, qui doivent être maintenues aux valeurs optima. La ressource possible est l'addition d'un mouillant ; aussi peut-on dire que la technique du mercerisage à sec repose sur cette addition. [A ce sujet voir dans *R.G.M.C.*, 1938, p. 190 un article qui exprime une opinion quelque peu différente].

Quelles sont les qualités exigées d'un mouillant, pour qu'il contienne au mercerisage ? D'abord ce produit doit être stable, même avec une concentration d'alcali caustique de 25 à 30 % ; d'autre part il doit être suffisamment soluble dans ce milieu assez extraordinaire, et accomplir sa fonction de mouillant pendant un temps assez long et dans un intervalle de température relativement large (de 10 à 50°). Les produits satisfaisant à ces conditions peu communes sont rares ; on dira quelques mots de ceux qui sont indiqués dans des brevets. D'ailleurs toutes les exigences que l'on pourrait formuler ne sont pas encore satisfaites. Le besoin se fait sentir notamment d'un adjuvant du mercerisage qui aurait des propriétés dispersives. En effet les graisses et cires naturelles du coton, les préparations diverses que contiennent les rayons et les laines cellulosiques sont plus ou moins sacrifiées dans le bain de mercerisage en donnant des dépôts ou des précipités qui flottent à la surface. Ce phénomène a donné lieu à de nombreuses réclamations.

On dispose aujourd'hui d'un petit nombre d'adjuvants solubles dans les lessives de mercerisage, stables et ne présentant qu'une légère opalescence non préjudiciable à leur efficacité. Mais les plus actifs de ces mouillants sont des dérivés des crésols, substances douées d'une forte odeur et particulièrement toxiques. En prenant des précautions, on peut éviter le contact de ces produits avec le corps humain ; mais alors se pose la question des eaux résiduaires qui les contiennent. Ces eaux ne peuvent être rendues inoffensives, même par une filtration, et on ne peut les envoyer dans une rivière. D'autre part, les mousses risquant de produire des irrégularités dans l'effort de mercerisage, il faut pouvoir les faire tomber ; on y parvient assez facilement avec un peu de pétrole ou d'un terpène.

Si l'on passe en revue les brevets parus depuis trois ans et concernant les agents auxiliaires du mercerisage, on comprend le rôle des crésols dans ces produits : les crésols servent à solubiliser les mouillants. Quant aux mouillants proprement dits, ce sont des composés cycliques hydrogénés (par exemple dans le Mercerol), des dérivés de la pyridine ou des acides naphthéniques, des terpènes, etc... Un brevet français mentionne un

phénol substitué par une chaîne aliphatique ayant plus de 6 atomes, de carbone. Avec l'octylphénol par exemple l'indice de rétrécissement, qui n'est que de 2,4 % avec le crésol au bout de 1/2 minute, passe à 24 %. Il existe un autre type d'adjuvant du mercerisage, qui est un mélange de 3 composants : un acide naphté-nique ou un naphté-nate alcalin, un hydrocarbure insoluble dans l'eau et les alcalis (pétrole, cymol, tétra-line), et une substance soluble dans les alcalis, et stable. Cette dernière joue le rôle de solubilisant et doit avoir des propriétés dispersives marquées : peut-être un crésol, une sulfamide, un éther, un ester sulfurique.

On s'est efforcé d'autre part d'introduire dans la technique du mercerisage des adjuvants non toxiques et inodores, ou peu odorants. Car il est évident que des corps aussi peu volatils que les crésols et les acides naphté-niques ne s'enlèvent pas facilement de la fibre. On peut préparer des adjuvants inodores avec des dérivés sulfonés de corps provenant de la réduction catalytique de l'oxyde de carbone (fraction 120/160°).

Il existe un produit auxiliaire du mercerisage, assez courant, qui a une constitution de ce genre. Mais la plupart des produits que l'on trouve dans le commerce ne sont pas inodores. En dehors des crésols, ils peuvent contenir comme composants solubilisants la triéthanolamine, la pyridine, des esters sulfuriques d'alcools gras. Il est à remarquer que les composants mouillants proprement dits peuvent aussi être classés parmi les solvants (cyclohexanol, alcools polyvalents, alcools naphté-niques, hydrocarbures, carbures chlorés). En fait, la pratique est plus pauvre en adjuvants du mercerisage que ne le laisserait supposer l'abondante littérature des brevets. Ces produits ne donnent d'ailleurs pas encore entièrement satisfaction au point de vue de la permanence de l'effet de mouillage en milieu alcalin. Ils assurent bien en général au début une bonne pénétration de la lessive mercerisante, mais leur action décroît rapidement dans une opération continue, comme le mercerisage à sec.

J. L.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

AGENTS AUXILIAIRES

Auxiliaires. — *J.-R. Geigy.* — B. F. 838.318, 23 mai 1938.

On prépare des agents de mouillage, d'émulsion de dispersion et de réserve pour laine en condensant les aldéhydes sulfoniques avec des hydrocarbures et en faisant agir ensuite les phénols. Par exemple l'acide benzaldéhyde disulfonique est chauffé en milieu sulfurique avec la naphthaline puis quand l'aldéhyde a disparu, on ajoute du butyl-o-crésol. Le produit résineux est séparé, neutralisé et séché.

Oxydes d'amines. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 838.597, mai 1938.

Les amino-1-dialcoylamino-4-hexahydrobenzènes donnent avec les oxydants, des oxydes qui sont des auxiliaires de l'industrie textile et peuvent être utilisés comme mouillants, dispersants, adoucissants etc.

Par exemple, les acides gras obtenus avec la noix de coco sont condensés avec l'hexahydro amino-diméthylaniline et le produit distillé est oxydé par l'eau oxygénée en milieu acétonique. L'oxyde d'amine est soluble dans l'eau et ses solutions moussent fortement.

Mouillants. — *Colgate Palmolive Peet Cie.* — B. F. 840.440, 7 juillet 1938.

On traite les oléfines halogénées par un agent de sulfonation.

Exemple : Préparation du sulfonate de chloro-hydro-

xy-propane. On dissout le chlorure d'allyle dans l'anhydride sulfureux liquide et ajoute cette solution à de l'oléum à environ 30 %, il se dépose des cristaux, on chasse SO₂, reprend le résidu par l'eau, neutralise partiellement par le carbonate de baryum et fait bouillir on filtre, neutralise par la soude et concentre jusqu'à cristallisation. Le produit paraît identique au produit préparé par l'épichlorhydrine et le bisulfite de sodium.

APPRÊTS

Textiles hydrofuges. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 49.500 du 23 avril 1938 au B. F. 821.234.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 75) a décrit des apprêts hydrofuges obtenus par polymérisation d'anhydride maléique en commun avec des oléfines. On a trouvé que les tissus exercent une action répulsive pour l'eau encore accrue si on les traite, en plus par des résines synthétiques.

Exemple : On traite un tissu de coton dans un bain à 5 grs d'acide lactique par litre puis on l'imprègne avec une solution contenant, par litre de tétrachlorure de carbone, 10 grs de méthylolamide de l'acide stéarique et 1 gr. du produit de la polymérisation en commun d'anhydride maléique et d'éther vinyloctodécyclique. On exprime et chauffe pendant 20 minutes à 140°. On imprègne la matière ainsi traitée avec un deuxième bain contenant par litre d'eau, 200 grs de diméthylolurée et 1 gr. d'acide tartrique centrifuge et chauffe à nouveau 10 minutes à 120°.

INDUSTRIE TEXTILE

DIFFERENCIATION ENTRE LE LANITAL, LA LAINE ET LA CASEINE

par le Dr JUSTIN-MUELLER

La fibre dite lanital, c'est-à-dire la fibre de lait ou de caséine, que l'on désigne aussi parfois, quoique improprement, comme laine artificielle, ne paraît pas pouvoir être considérée comme offrant physiologiquement et chimiquement, des qualités analogues à celles de la laine.

Les deux fibres sont incontestablement d'origine animale, cependant au point de vue physiologique, il existe entre elles, une différence appréciable.

La laine est un filament natif, ou mieux un poil natif organisé, qui est sécrété par l'épiderme du mouton vivant. Cette sécrétion se solidifie au moment de sa sortie de l'épiderme en formant, au fur et à mesure, l'annelet ou écaille épithéliale que nous apercevons au microscope à la surface des fibrilles de laine. Ces écailles ressemblent étrangement à celles d'une pointe d'asperge verte ou rosée, elles se forment également au contact de l'air à mesure de la poussée hors terre de l'épithélium du jeune plant.

Le lanital par contre n'est pas un filament natif, mais obtenu artificiellement de toute pièce en partant de la caséine du lait qui, après avoir été séparée par précipitation, est dissoute à l'aide d'un alcali pour en obtenir une solution visqueuse, qu'on fait passer par une filière pour l'étirer en filament, celui-ci est coagulé par un passage dans un bain d'acide sulfurique dilué, et il est ensuite durci par de l'aldéhyde formique.

Morphologiquement une fibre native n'est pas comparable avec un filament obtenu par étirage d'une solution visqueuse, coagulée et durcie artificiellement.

Voyons maintenant quel est leur comportement chimique.

Pour obtenir à cet effet, un aperçu aussi complet que possible j'ai comparé les deux fibres, ainsi que la caséine avec le prototype des protéides : l'ovalbumine.

J'ai, avant tout, traité les deux fibres et les deux produits protéiniques, chacun séparément, avec de la soude caustique à 8,5° Bé. (soit à 5,58 % d'NaOH), d'une part pour voir comment chacune de ces substances se comporte par ce traitement et d'autre part

Nous ne sommes plus à l'époque où le teinturier, le dégraisseur ou l'apprêteur ne pouvaient se tromper sur la nature des fibres qu'ils avaient à traiter car le choix était très restreint.

Il n'en est plus de même depuis qu'on utilise des fibres artificielles dont le nombre croît sans arrêt. Aussi afin d'éviter des accidents est-il nécessaire de savoir caractériser les fibres. Il s'agit ici de la distinction entre la laine et les fibres de caséine.

pour me rendre compte du degré de désagrégation comparatif réalisé par ce traitement, voir tableau 1.

L'examen de ce tableau démontre que le premier stade, traitement à la lessive de soude diluée, indique déjà une différence marquée et très caractéristique entre la laine et le lanital,

ainsi qu'entre le lanital, l'ovalbumine et la caséine.

Seul, le lanital, malgré l'élévation plus forte de la température pendant le traitement, ne se désagrège que très imparfaitement, un copieux résidu gélatineux paraît s'opposer à l'attaque.

Les trois autres substances se comportent à la lessive de soude d'une façon sensiblement conforme, elles se désagrègent pour ainsi dire complètement entre 80 et 95°C. A remarquer la résistance du lanital par rapport à son produit de départ : la caséine.

Le degré de désagrégation déterminé par la réaction du biuret, indique nettement que la laine a subi la désagrégation la plus prononcée, que celle du lanital est de 50 % plus faible, de même que celle de la caséine ; celle de l'albumine se trouve entre celle de la laine et celle de la caséine.

Il est assez régulier de constater que le soufre constitutif, combiné à la lessive par suite de la désagrégation, va de pair avec celle-ci pour la laine et l'ovalbumine, celles-ci possèdent, en effet, un pourcentage centésimal de soufre assez voisin. D'autre part nous voyons pour le lanital une absence totale de soufre et, pour la caséine une quantité minime, ce qui correspond à la réalité comme nous le verrons plus loin,

Il y a, ici, un fait à retenir car il dénote nettement la caractéristique entre la laine et le lanital, celle-ci est pour la laine : la coloration *pourpre* persistante et pour le lanital une coloration *jaune citrin*, que donne le réactif au Nitroprussiate de soude après le traitement de ces fibres à la lessive sodique.

Nous avons d'autre part la laine qui contient nettement du soufre et le lanital qui n'en contient pas ce qui, chimiquement est une différence fondamentale

TABLEAU I

Laine	Lanital	Albumine d'œufs sèche en écailles	Caséine précipitée, sèche en poudre
Traitement en lessive de soude caustique à 8,5° Bé			
à 85/88°C	à 100°C	à 95°C	à 80/90°C
sensiblement dissoute	partiellement dissous, reste un notable et copieux résidu gélatineux	sensiblement dissoute	sensiblement dissoute
Degré de désagrégation déterminé par la réaction du biuret sur la liqueur claire des traitements en lessive de soude			
positif ++++ coloration rose	semi-positif ++ coloration violette	trois quarts positifs +++ coloration rose violacée	semi-positif ++ coloration violette
Détermination au nitroprussiate de soude du soufre désagrégé contenu ou non dans les diverses liqueurs			
présence nette (quatre quarts) ++++ coloration pourpre persistante	nulle o jaune citron	présence nette des trois quarts +++ pourpre jaunâtre fugace	présence peu nette d'un quart + jaune or, puis citron (mélange de peu de pourpre et de jaune citron)

TABLEAU II

	Laine	Lanital	Caséine
acide sulfurique concentré	légèrement brunâtre, reste filamenteuse; dégagement d'acide sulfureux	violacé, devient gélatineux et filant; <i>pas</i> de dégagement sulfureux	ambrée se dissout; dégagement d'acide sulfureux
liqueur	brunâtre	incolore	ambrée claire
après addition de peu d'eau froide (2 à 3 fois le volume)	brunâtre; la laine se dissout petit à petit	la fibre prend une teinte violet-foncé-rougeâtre et se prend en glu élastique; liqueur incolore	à la surface de la liqueur floculation blanche
après addition d'une grande quantité d'eau froide	liqueur assez homogène	des parcelles de lanital violacées en suspension; liqueur incolore	précipité blanc volumineux

entre la fibre native — la laine — et les fibres artificielles à base de caséine.

Comme le lanital est exempt de soufre, celui contenu dans la caséine de départ doit, au cours de la fabrication, être éliminé d'une façon ou d'une autre. Or, cette élimination ne peut avoir lieu que pendant le passage en bain d'acide sulfurique dilué lors de la filature. En effet la solution visqueuse et colloïdale de caséine, sodique ou ammoniacale, après avoir traversé les filières, passe par un bain d'acide sulfurique pour la coagulation et, les fibrilles coagulées, sont ensuite soumises à de l'aldéhyde formique pour le durcissement, c'est-à-dire pour leur donner la résistance et leur caractère particulier.

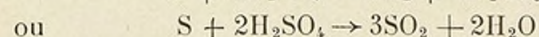
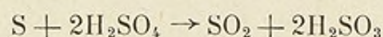
Le soufre constitutionnel de la laine, non seulement est une des caractéristiques de cette fibre, mais il relie et maintient entre eux les atomes et groupements d'atomes du complexe moléculaire. Dès que cette liaison est ébranlée, le complexe moléculaire, n'étant plus relié, se désagrège.

Pour contrôler les essais du tableau 1 est aussi pour observer l'action de l'acide sulfurique sur le soufre contenu dans la laine et dans la caséine, j'ai fait les essais décrits au tableau 2.

Les résultats ainsi obtenus sont très instructifs.

1° Ils confirment le comportement spécifique du lanital tel que nous l'avons déjà vu au tableau 1. Dans les deux cas, traitement à l'hydrate sodique et traitement à l'acide sulfurique concentré, le lanital tout en prenant une consistance gommeuse, se révèle plus résistant à la désagrégation complète que la laine et la caséine, qui, elle, s'avère comme la moins résistante.

2° Ils démontrent nettement que le soufre constitutionnel se dégage sous forme d'acide sulfureux par l'acide sulfurique, d'après l'équation suivante :



c'est cette dernière équation qui démontre mieux le dégagement très net d' SO_2 et l'absence totale de soufre dans le lanital, à cet effet il nous paraît intéressant de citer un travail paru dans « Rayon and Melliand Monthly 1936, 1, 75 » de W. von Bergen, qui n'a également pas trouvé de soufre dans la liqueur de traitement en lessive bouillante d'une fibre de caséine, cet auteur a fait la recherche du soufre par la réaction à l'acétate de plomb.

La différence très nette entre le lanital et son produit de départ « la caséine », obtenue aussi bien par l'action de l'hydrate sodique (tableau 1) que par l'acide sulfurique (tableau 2) démontre que le lanital est tout autre chose que la caséine.

Le lanital, proprement dit, se distingue, comme nous venons de le voir, nettement de la caséine. La molécule du lanital apparaît comme un complexe ou un polymère de la caséine, qui s'est formé par l'intervention de l'aldéhyde formique. Un produit hautement polymérisé par l'action prolongée de l'aldéhyde

formique sur la caséine est connu depuis de nombreuses années, c'est la galalithe.

La fibre caséine-formol étant beaucoup plus flexible et plus souple que la galalithe, constitue un complexe nettement moins polymérisé et qui peut être considéré comme un composé « galalithoïde ».

Suivant les observations faites concernant les différentes réactions caractéristiques du lanital, celles-ci dépendent incontestablement du degré de formation de galalithoïde et « ipso facto » la qualité, d'un lanital à un autre, en dépend, ou du moins en grande partie.

COMPOSITION CENTÉSIMALE

	Laine	Albumine	Caséine
Carbone.....	50,6	53,5	53,4
Hydrogène....	7	7	7,2
Azote	17,5	15,4	15,6
Oxygène.....	22,6	22,2	22,5
Soufre	2,3	1,9	0,7
Phosphore ...	—	—	0,6
	100,0	100,0	100,0

Ces chiffres peuvent varier quelque peu, et en particulier celui du soufre de la laine, qui peut parfois aller jusqu'à 3,6 et même à 4 %, suivant les qualités ; les chiffres du tableau ci-dessus sont ceux les plus couramment trouvés.

CONCLUSION. — Le Lanital diffère de la laine et des protéines en général.

1° Par l'absence complète de soufre.

2° En comparaison de la caséine, par sa molécule complexe, que nous considérons comme un composé galalithoïde, plus résistant, dans l'ensemble, à certains réactifs que son produit de départ et que la laine, tout en prenant, par rapport à la laine, qui reste filamenteuse jusqu'au moment de sa désagrégation complète (acide sulfurique), un aspect gélatineux par agglomération des filaments qui se prennent en un *magmaglant*.

Le lanital brillant, non maté, a un pouvoir hydro-actif très prononcé, au point de le rendre turgescence par un simple contact avec l'eau, ce qui lui confère un pouvoir absorbant beaucoup plus prononcé que celui de la laine, d'où son affinité bien plus grande pour la plupart des colorants.

L'hydro-activité et partant son pouvoir absorbant est sensiblement diminué par une addition de blanc minéral (bioxyde de titane) à la masse avant le passage par les filières. Un lanital ainsi obtenu se comporte mieux en teinture et n'a pas l'inconvénient de se gélifier partiellement comme le lanital pur (non chargé). Cet inconvénient du lanital pur peut aussi être diminué et même supprimé par un traitement approprié avant teinture avec un sel de chrome (sesquioxyde).

Ed. JUSTIN-MUELLER.

CE QUE SERA LA FOIRE DE BRUXELLES 1940

Elle sera le reflet nuancé de la production mondiale sous l'effet des « économies de guerre » ; le baromètre du mouvement des transactions internationales ; l'indicateur vivant et multiple de l'orientation des fabrications les plus variées et des possibilités d'affaires — indécélables autrement — pour les prochains mois.

Sa physionomie sera semblable à celle de 1939, et cependant différente.

Ceux qui la connaissent retrouveront, certes, ses onze immenses palais, couvrant ensemble plus de 67.000 m² de surface d'exposition et ses 2.750 stands formant une immense vitrine de 10 km. de long.

Ils y apercevront comme l'an dernier la « décoration fonctionnelle » — une couleur différente pour chaque section — qui constitue une des originalités de la F.I.B. et permet de découvrir sans difficultés l'article que l'on recherche et pour lequel s'offrent au choix de l'acheteur des firmes sélectionnées appartenant à plus de trente pays.

Mais ils constateront aussi, bien des changements qui traduisent les modifications intervenues dans la vie de nombreuses entreprises.

Certaines, d'entre elles ont disparu, s'effacent momentanément ou — leurs moyens de propagande étant réduits — se groupent sur un espace plus restreint. Ce dernier cas n'est pas sans intérêt pour l'évolution de la F.I.B. ; il entraîne une sorte de progrès pour l'augmentation du potentiel commercial, suivant l'axiome des foires modernes d'échantillons : le plus d'affaires possible sur le moins d'espace possible dans le moins de temps possible.

Cependant, quelle que soit leur extension en 1940, toutes les sections de 1939 sont maintenues.

Par contre, nous assistons à des développements de sections récentes ou même à la création de sections nouvelles.

Relevons simplement à cet égard : l'artisanat, les mines, les industries chimiques, les industries transformées, le Congo belge.

Quant aux sections représentatives étrangères qui, en une participation officielle gouvernementale, mettent en relief l'économie générale ou certaines industries d'un pays — avec un bureau de renseignements — nous y relevons la présence de plusieurs grandes nations qui ne s'y trouvaient pas en 1939.

Enfin, des organismes tels que : le Comité Central Industriel de Belgique, la Chambre de Commerce de Bruxelles, la Maison de l'Amérique Latine, etc., viennent allonger la liste des organismes, déjà si variés en 1939, dont l'ensemble harmonieusement groupé centralise les activités organisatrices et puissantes d'un commerce international s'étendant au monde entier.

Mais à ces perspectives que nous pouvons entrevoir en ce moment et auxquelles d'autres, en voie d'élaboration, s'ajouteront encore d'ici mars 1940, viendra se superposer un élément prodigieusement intéressant quoique moins concret, c'est la somme formidable des intentions de recherches de documentation et des volontés de transactions des milliers d'industriels et de négociants dont les contacts engendreront pour des centaines de millions de francs d'affaires et feront surgir des courants commerciaux innombrables.

Ainsi naîtra au sein de la F.I.B. du 6 au 17 mars 1940 la vie économique de demain.

Si vous en désirez dès à présent un aperçu, demandez à la Direction Générale de la F.I.B., Palais du Centenaire, Bruxelles 2, sa revue « Transit » (Import, Transit, Export) qui constitue une anticipation vivante — éditée en allemand, anglais, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais — de ses locaux et des objets exposés, avec toutes les indications techniques, noms et adresses des usines et des firmes.

Cet ouvrage de référence tout nouveau en son genre vous sera envoyé gratuitement dans la mesure du tirage. Puisse-t-il vous rendre le maximum de services.

Paul FOSTER.

REVUE ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Culture du lin en Angleterre.

Le gouvernement a conclu des arrangements avec les cultivateurs pour encourager le développement de la culture du lin en Grande-Bretagne et en Ecosse, en 1940. Dans cette partie, une surface de 2.000 acres seraensemencée et elle produira, en plus des fibres, de la semence pour une surface de 10.000 acres l'année suivante.

La fabrication du Nylon.

On apprend que la fabrique installée par la Société du Pont de Nemours à Speaford. (Delaware) pour la

la production de fibres purement synthétiques à été mise en route en décembre dernier. La capacité est de 4 millions de lbs de fil par an. Le *Chemical Trade Journal* (janvier 1940) mentionne que le passage du stade expérimental à celui de l'établissement d'une usine de pleine production démontre la précision des essais et aussi la confiance dans le succès de réactions entièrement nouvelles. Il y voit une caractéristique du remarquable développement de l'industrie chimique aux Etats-Unis.

L'I. C. I. a décidé, avec Courtauld's et malgré les hostilités de joindre leurs efforts afin d'entreprendre la fabrication du nylon.



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

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

et

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

Siège social et Usines
THANN (Haut-Rhin)

Tous les acides minéraux et leurs sels.

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

Potasse Caustique et Carbonate de Potasse, tous titres.

Tous les produits chlorés minéraux et organiques.

Bromure d'ammonium pour tissus ignifuges.

Acide laurique C. 12.

Oenanthol (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyliques.

Amidure de Sodium pulv.

**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° - Tél.: PASSY 09-33 à 35
Usines à PRÉMERY (Nièvre)

EAU OXYGÉNÉE ÉLECTROLYTIQUE

PURE ET STABLE POUR LE BLANCHIMENT

**ELIMINOL
POUR LE DÉGOMMAGE**

ACTION TRÈS RAPIDE ET COMPLÈTE
ACTIF EN MILIEU ALCALIN
STABLE AUX TEMPÉRATURES ÉLEVÉES
PERMET LE DÉPAREMENTAGE ET LE DÉBOUILLISSAGE SIMULTANÉS

Usine de fabrication à Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire)

STATION D'APPLICATION A L'USAGE DES INDUSTRIELS — PROCÉDÉS EXCLUSIFS ET ÉPROUVÉS

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

L'AIR LIQUIDE

S. A. Capital 122.400.000 Francs

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

BEYCOPAL

PAIX & Cie

64, Rue La Boétie
PARIS

TÉLÉPH. : ÉLYSÉES 98-80

FABRIQUE ET VEND

dans les meilleures conditions et aux meilleurs prix

LES PRODUITS AUXILIAIRES DU TEXTILE

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

WEGELIN, TETAZ & C^o

Société Anonyme

MULHOUSE (Haut-Rhin)

MANUFACTURE DE

Matières Colorantes et Produits Chimiques

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

LAQUES SPÉCIALES pour enlèvement aux oxydants et aux réducteurs

COULEURS HYDROSULFITE

LAQUES et COULEURS pour réserve sous Noir aniline

COULEURS pour doublures

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

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

Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfocinales, Pissulfites.

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

ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN



BRUN DIAZOL LUMIÈRE N 2 RL
le brun direct le plus solide à la lumière.

aljanvic

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

Naphtazols

Colorants dérivés des naphtazols

PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES

Solvants organiques

- Nitrobenzine*
- Huile et sel d'aniline*

Dérivés benzéniques

- *naphtaléniques*
- *anthracéniques*

Beta Naphtol

PRODUITS SPÉCIAUX POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

TOUTES SPÉCIALITÉS pour les INDUSTRIES UTILISANT le LATEX

Latex concentré SD 60

Échantillons et renseignements techniques sur demande