

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

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

	Tome XLII. N. 501. Octobre 1938
	Tome XLII. N. 502. Novembre 1938
	Tome XLII. N. 503. Décembre 1938
	Tome XLIII. N. 504. Janvier 1939
	Tome XLIII. N. 505. Février 1939
	Tome XLIII. N. 506. Mars 1939
	Tome XLIII. N. 507. Avril 1939
	Tome XLIII. N. 508. Mai 1939
	Tome XLIII. N. 509. Juin 1939
	Tome XLIII. N. 510. Juillet 1939
	Tome XLIII. N. 511. Août 1939
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Tome XLIII. N. 512. Septembre 1939
	Tome XLIII. N. 513. Octobre 1939
	Tome XLIII. N. 514. Novembre 1939
	Tome XLIII. N. 515. Décembre 1939
	Tome XLIV. N. 516. Janvier 1940
	Tome XLIV. N. 517. Février 1940
	Tome XLIV. N. 518. Mars 1940
	Tome XLIV. N. 519. Avril 1940
	Tome XLIV. N. 520. Mai 1940

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	Tome XLIII. N. 512. Septembre 1939
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [XXXIII]-[X]XXVI-p. [321]-360) : ill., échantillons ; 32 cm
Nombre de vues	62
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (46)
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.46

REVUE GÉNÉRALE DES
MATIÈRES COLORANTES

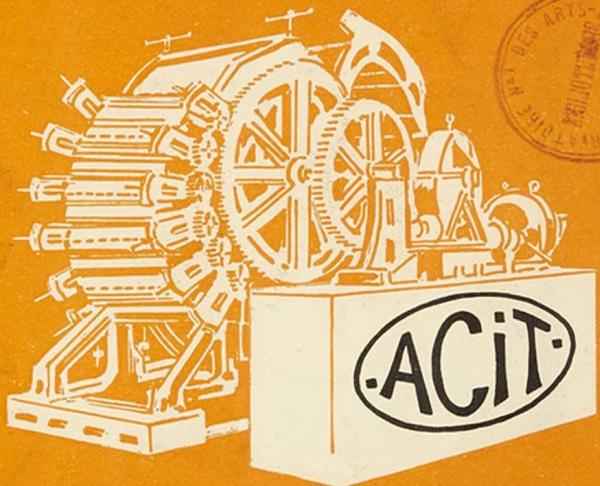


FONDÉE EN 1896
 PAR HORACE KOECHLIN
 ET LÉON LEFÈVRE

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

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

Président : Ernest A. SACK - Trésorier : G. 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 TÉLÉGRAPHIQUE : NATICOLOR 47 - PARIS
 REGISTRE DU COMMERCE SEINE N° 83.805

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

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

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

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

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES
RHÔNE - POULENC

Société Anonyme au Capital de 200.000.000 de francs

Siège Social

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



PRODUITS TECHNIQUES

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

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)

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

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

ADMINISTRATION DE LA REVUE :

Pour tout ce qui concerne la Publicité, s'adresser à

ÉLYSÉE-BUILDING, 56, Faubourg Saint-Honoré
Bureau 218 - Téléphone : Anjou 18-00

BUREAU ET SIÈGE DE L'A. C. I. T.

(y adresser toutes communications)
28, Rue St-Dominique - Bureau n° 8 - PARIS-VII^e
(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)

SOMMAIRE DE SEPTEMBRE

Chronique de l'A. C. I. T. XXXIII à XXXVI

Matières Colorantes

La chimie des complexes métalliques et les matières colorantes, par M. A. Wahl, p. 321.
Les dérivés du glucose, p. 325.
Production de matières colorantes aux Etats-Unis, p. 326.
Statistiques, p. 326.
Informations, p. 327.
Revue économique, p. 328.
Extraits de journaux français, p. 329.
Extraits de journaux étrangers, p. 330.
Extraits de brevets français, p. 331.
Résultats industriels, p. 336.
Bibliographie, p. 337.

Teinture-Impression

Le teinturier-dégraisseur devant les nouvelles fibres synthétiques, par Reginald Brown et Sylvia Brown, p. 338.

Extraits de journaux étrangers, p. 340.

Nouveaux colorants, p. 342.

Nouveaux produits, p. 346.

Extraits de brevets français, p. 348.

Blanchiment-Apprêts

Récents progrès réalisés dans le domaine des produits auxiliaires pour l'industrie textile, par Gordon-Abramow, p. 349.
Extraits de journaux étrangers, p. 351.

Extraits de brevets français, p. 354.

Industrie Textile

Textiles fabriqués avec le soya, p. 355.

Extraits de journaux étrangers, p. 356.

Congrès de la couleur et du textile, à Lille-Roubaix, p. 359.

Organisation du Bureau, p. 360.

Informations fiscales, p. 360.

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

Capital : 50.000.000 de Francs

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

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

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

Le DIASTAFOR

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

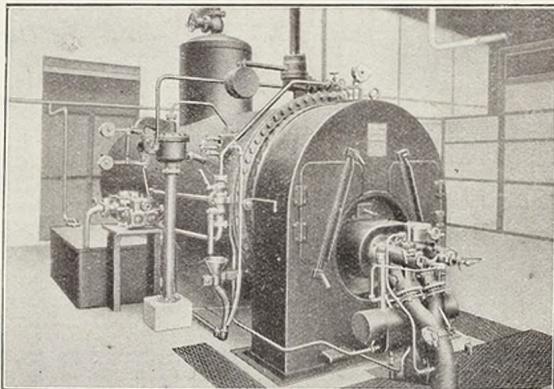
Société Anonyme PROGIL, — au capital de — 50.000.000 de francs

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

Bureaux régionaux et Dépôts dans tous les Centres Textiles

USINES DU NORD
FIVES-LILLE — LILLE — FRESNES-SUR-ESCAUT
CIE DE FIVES - LILLE
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES
Société anonyme au Capital de 75.000.000 Francs
SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION
7, Rue Montalivet, PARIS (8^e)
TELEGRAMMES: FIVILLE, 03-PARIS
TELEPHONE: ANJOU 22.01 A 22.04
USINE DU CENTRE
GIVORS (RHÔNE)

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° 262 — Septembre 1939 — 29^e Année

SOMMAIRE

Bureau de l'A.C.I.T.	XXXIII	Changements d'adresses, Placements	XXXV
XIX ^e Congrès de l'A.C.I.T.	XXXIII	Nécrologie	XXXVI
La vie sociale de l'A.C.I.T. : Nouvelles inscriptions de sociétaires.	XXXV	Renseignements Pratiques	XXXVI

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

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

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

En dehors des heures d'ouverture, s'adresser directement au trésorier, M. Georges Mairesse, 24, rue de

Pétrograd, Paris-VIII^e. Téléphone : Europe 53.08. Toutes communications écrites doivent être envoyées au bureau. Bien mettre l'adresse *A.C.I.T. Bureau N° 8*, en raison des autres Sociétés de Chimie ayant leur siège au Centre Marcelin Berthelot.

Les réunions mensuelles du premier samedi de chaque mois, à la Brasserie Heidt, sont suspendues pendant les mois d'août et de septembre.

XIX^e CONGRÈS DE L'A.C.I.T., 1939

PROGRAMME GÉNÉRAL

JEUDI 21 SEPTEMBRE : 21 heures : Réception des Congressistes dans les Salons de l'Hôtel du Palais d'Orsay, 9, quai d'Orsay, Paris (7^e), Gare d'Orsay (Métro Solférino), remise des insignes et des carnets de Congressiste.

VENDREDI 22 SEPTEMBRE : Rassemblement Maison de la Chimie, 28, rue St-Dominique, Métro : Invalides ou Chambre des Députés.

MATIN. — Chaque Congressiste pourra prendre part, à son choix, à l'une des trois visites ci-après :

Groupe A : Visite des Laboratoires du Dr. Roussel à Romainville : 1^{er} Institut de Sérothérapie et annexes; 2^e Usines Chimiques des Laboratoires Français (U.C. L.A.F.) : Produits biologiques et produits chimiques de synthèse. Départ de la Permanence à 8 h. 30.

Groupe B : Ce groupe, pour lequel il ne peut être prévu qu'un nombre limité de participants, visitera successivement les trois Etablissements suivants :

Société « La Bakélite » à Bezons : Fabrication de résines synthétiques pour vernis et de poudres à mouler.

Etablissements Baldon à Bezons : Fabrication de pièces diverses à base de poudres à mouler.

« La Fibre Diamond », à la Plaine Saint-Denis : Fabrication d'isolants électriques, panneaux de revêtement et pièces mécaniques à base de résines synthétiques.

Départ de la Permanence à 8 heures.

Groupe C : Visite du Parc Zoologique de Vincennes et de ses coulisses avec explications d'un technicien.

Départ de la Permanence à 8 h. 45.

12 heures : Pavillon Dauphine au Bois de Boulogne. Déjeuner offert par l'Union Syndicale des Fabricants de Matières Colorantes en France.

APRÈS-MIDI. — Tous les Congressistes pourront prendre part aux visites ci-après :

Groupe D : Visite des Laboratoires de l'Institut Pasteur à Garches, sous la direction de M. le Professeur G. Ramon et de ses collaborateurs; visite du Parc ; pèlerinage à la chambre où est mort Pasteur.

Les Congressistes se rendront ensuite au Monument de l'Escadrille Lafayette (Aviation américaine), à Vaucresson.

Départ du Pavillon Dauphine vers 14 heures ou de la Maison de la Chimie à la même heure pour les Congressistes qui n'auraient pas pris part au déjeuner.

Retour à Paris vers 17 h. 30.

Ce programme est conçu de telle façon que chaque Congressiste puisse s'inscrire au choix pour l'une des trois visites (groupes A, B ou C) de la matinée et prendre part ensuite à l'excursion prévue pour l'après-midi.

SOIRÉE LIBRE.

SAMEDI 23 SEPTEMBRE : Grand Amphithéâtre de la Maison de la Chimie, 28, rue St-Dominique, Paris (7^e), (Métro : Invalides et Chambre des Députés).

9 heures : Ouverture du Congrès : Allocution du Président de l'A.C.I.T.

9 h. 15 : Conférence de M. André WOLFF, Ingénieur-Chimiste E. C. M., de la S.A. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis : *Les possibilités actuelles de l'impression des fibres cellulosiques*.



Conférence de M. Jean ROLLAND, Professeur à l'Ecole Nationale des Arts et Industries Textiles à Roubaix : *Sujet réservé.*

Conférence de M. Georges NIEDERHAEUSERN, Ingénieur-Chimiste E.C.M., Sous-Directeur et Chef-Coloniste de la S. A. Durand et Huguenin, à Bâle : *Mise au point de quelques procédés d'application des indigo-sols.*

Conférence de M. Pierre MOUGEOT, Ingénieur-Chimiste des Etabl. Kuhlmann : *Contribution à l'étude des problèmes de la teinture des naphtazols ; abaques à points alignés.*

11 heures : Assemblée Générale de l'A.C.I.T.

11 h. 30 : Photographie des Congressistes dans les jardins de la Maison de la Chimie.

DÉJEUNER LIBRE.

14 heures : Conférence de M. Claude ZUBER, Ingénieur-Chimiste E.C.M. des Etabl. Scheurer-Lauth à Thann : *L'impression française sur tissus avant et après Oberkampf.*

Conférence de M. Jean VALLÉE, Ingénieur-Chimiste E.C.I.L., ancien élève de l'Institut Pasteur : *La photographie des tensions superficielles.*

20 heures : Banquet suivi d'une sauterie dans les Salons de la Maison de la Chimie. Prix fixé, service compris : 55 fr. par personne. La tenue de soirée n'est pas de rigueur.

Programme pour les Dames.

Des visites à des Maisons parisiennes de Haute-Couture avec défilés de mannequins sont prévues au cours des deux journées de vendredi 22 et samedi 23 septembre. Des renseignements précis, ainsi que le lieu des réunions pour chacune de ces visites, seront fournis à la Permanence.

DIMANCHE 24 SEPTEMBRE : Excursions en autocars.

Itinéraire A : Excursion de la journée : Paris, Maison-Laffitte, la Forêt de Saint-Germain-en-Laye, Poissy (visite de l'Eglise Notre-Dame et de l'ancienne Abbaye).

Déjeuner à Saint-Germain-en-Laye au Pavillon Henri IV, actuellement hôtel du même nom qui a vu naître Louis XIV.

Arrêt sur la célèbre terrasse d'où l'on découvre une vue admirable de Paris et de ses environs.

Visite du Château de Saint-Germain et du Musée des Antiquités Nationales.

Retour à Paris par la Forêt de Marly et Versailles.

Départ de la Permanence à 8 h. 45. Retour à Paris vers 18 heures.

Prix de l'excursion en autocars Pullmann de luxe et du déjeuner (vin et service compris) : 95 fr. par personne.

Prix du déjeuner à Saint-Germain-en-Laye (pour automobilistes n'utilisant pas les cars) : 45 fr. par personne (vin et service compris).

Itinéraire B : Excursion de la matinée : Paris, Ver-

sailles (visite du Château, du Parc et des Trianons). Départ de la Permanence à 9 heures. Retour à Paris vers 12 h. 30.

Prix de l'excursion en autocars Pullmann de luxe : 45 fr. par personne.

N. B. — Ces excursions ne pourront avoir lieu qu'à la condition qu'un nombre minimum de 25 personnes s'inscrivent pour chacune d'elles. D'autres excursions pourront être éventuellement organisées sur demande sous la même condition.

Permanence.

Une permanence sera établie à la *Maison de la Chimie*, 28, rue Saint-Dominique, Paris 7^e (Métro : Invalides ou Chambre des Députés). Tél. Inv. 40-73, à partir du jeudi 21 septembre à 14 heures pour fournir tous renseignements aux Congressistes.

Notre Trésorier, M. Georges MAIRESSE, 24, rue de Pétrograd, Paris 8^e (Métro : Europe, Place Clichy ou Siège), Téléphone Europe 53.08, se tient à la disposition de nos collègues pour toutes explications complémentaires.

Observations importantes.

Chacun de nos sociétaires a reçu une invitation pour assister au Congrès et nous comptons qu'un grand nombre de nos camarades viendront à cette manifestation.

Le Comité d'Organisation s'est efforcé à assurer aux Congressistes des journées intéressantes et toutes facilités pour y assister, mais pour la bonne préparation de ces journées, il prie instamment les Congressistes de vouloir bien se conformer aux instructions suivantes :

1^o Remplir très exactement les fiches ;

2^o Écrire très lisiblement et mettre les noms en lettres majuscules ;

3^o Spécifier pour la journée du 22 septembre quels sont les groupes dont on veut faire partie pour les visites et pour combien de personnes ;

4^o Chaque inscription au Congrès comporte un droit de 25 fr. (vingt-cinq), aussi bien pour le sociétaire que pour chacun des invités qu'il amène avec lui.

De même, pour le dîner du 22 septembre, chaque personne doit payer 55 fr. (cinquante-cinq).

Ces frais doivent, autant que possible, être joints aux fiches soit par chèque, mandat ou versement au Compte Chèques Postaux de l'A.C.I.T., n° 494-15, Paris ;

5^o Le déjeuner du 22 septembre, offert par l'Union des Fabriques Françaises de Matières Colorantes, est par conséquent gratuit, mais à la condition de se faire inscrire régulièrement à l'avance.

Le service des autocars pour les visites du 22 septembre est également gratuit, mais il est nécessaire d'être inscrit pour permettre d'avoir le nombre de places suffisantes ;

6^e La participation payante aux excursions du dimanche 24 septembre doit être bien indiquée sur les fiches pour la préparation de ces excursions ;

7^e Tous les Congressistes recevront à leur arrivée l'insigne du Congrès et un carnet à souches comportant des tickets pour les différentes manifestations auxquelles ils se seront fait inscrire ; ces tickets seront exigés pour l'entrée de chacune des manifestations, ceci pour établir l'ordre et assurer à chacun sa place ;

8^e Renvoyer les fiches aussitôt remplies dans l'enveloppe imprimée à l'adresse du trésorier de l'A.C.I.T., M. Georges MAIRESSE, 24, rue de Pétrograd, Paris 8^e, et ceci au plus tard le 10 septembre pour permettre une bonne organisation ;

9^e Pour toutes les questions transport et logement, la

VENEZ TOUS AU CONGRÈS

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

NOUVELLES INSCRIPTIONS DE SOCIÉTAIRES

Admissions : Sont admis comme Sociétaires :

M. Sam BÉNAILY, ingénieur-chimiste, 13, rue Poizat, à Bourg-de-Thizy (Rhône).

M. Maurice PERTUIS, représentant de matières colorantes, 17, place de l'Atre, à Epinal (Vosges).

M. Robert LESTIENNE, à Berchem-lez-Audenarde (Belgique).

M. Octave GUSTIN, 12, rue des Alliés, à Verviers (Belgique).

M. Louis STOLL, 175, rue des Alliés, à Forest (Belgique).

Proposition : Est proposé comme Sociétaire :

M. Norbert DELPLANQUE, ingénieur, 37, rue du Collège, à Roubaix (Nord) professeur de bonneterie à l'Institut Technique Roubaisien, directeur technique d'usine, auteur de travaux sur la bonneterie, présenté par MM. le Chanoine Pinte et Georges Mairesse.

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

CHANGEMENTS D'ADRESSES

M. J. WITTEVRONGEL, 77, rue Jules-Ferry, à Armentières (Nord).

M. Armand MULLER, c/o X. Altermann, 16, rue du Printemps, à Mulhouse (Haut-Rhin).

M. Louis LIBMANN, 7, rue de Vienne, à Mulhouse (Haut-Rhin).

M. René MOREAU, 7, rue Alexandre-Charpentier, à Paris XVII^e.

N. B. — *Nous prions nos collègues qui changent de domicile de bien vouloir notifier ce changement au Bureau de l'A.C.I.T. et non pas à celui de la R.G.M.C.*

Cie des Wagons-Lits Cook nous prête son concours, nous lui remettrons les fiches qui nous seront renvoyées. S'adresser pour tous renseignements complémentaires soit au Siège de la Cie, 40, rue de l'Arcade, Paris 8^e, « Service des Congrès », soit à une quelconque de ses agences locales ;

10^e Les dames sont cordialement invitées ; nous leur recommandons dans la journée du 22 septembre la très intéressante visite du Zoo de Vincennes avec explications.

D'autre part, nous leur réservons des visites de couturiers et magasins suivant programme qui leur sera remis à l'arrivée. Enfin, nous espérons qu'elles seront nombreuses à notre banquet qui sera suivie d'une soirée dansante.

PLACEMENTS

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

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

Offres d'emplois :

N° 188. — On recherche représentant dans diverses régions textiles pour vente à l'industrie d'appareils T.C.B.T. « Lumière du jour ».

N° 189. — Importante fabrique de produits chimiques recherche, pour sa fabrication, ingénieur-chimiste spécialisé dans la chimie des matières grasses. Connaissance suffisante de l'allemand nécessaire. Faire offre détaillée avec photo et indication sur situations remplies et préférences.

Demandes d'emplois :

N° 105. — Ingénieur-Chimiste E.C.I.L., excellentes références, 17 ans de pratique teinture et apprêts, soie chargée et sans charge, rayonne, nouveauté et jersey, cherche direction fabrication, France et étranger.

N° 106. — Chimiste-teinturier, 53 ans, spécialisé dans les articles bonneterie de Troyes, noir d'aniline par oxydation, blanchiment, mercerisage, teinture, coton et rayonne, recherche situation technique ou commerciale.

N° 107. — Ingénieur-chimiste I.C.R., connaissant teinture et apprêts tissus de coton et de laine, cherche situation stable.

N° 109. — Chimiste technicien, 32 ans, connaissant travail de laboratoire, ex-directeur de teinture coton,

bon échantillonneur, ayant également pratiqué impression relief, taille-douce et planche, recherche situation.

N° 110. — Ingénieur-chimiste, directeur blanchiment, teinture, impression, apprêts, cherche situation France ou Etranger.

N° 111. — Chimiste, connaissant spécialement produits d'ensimage et encollage, apprêts spéciaux pour toiles gommées, imperméabilisées, ignifugées, teinture coton, jute, chanvre, caoutchouc, cherche situation.

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

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

NÉCROLOGIE

C'est avec regret que nous apprenons la mort de notre collègue, M. Ferdinand OSWALD, enlevé à l'affec-

tion des siens le 1^{er} juillet dernier, à l'âge de 71 ans, après une longue et pénible maladie.

M. Ferdinand OSWALD, qui appartenait à l'A.C.I.T. depuis 1929, est né à Soultz (Haut-Rhin) le 27 juin 1868. Après ses études au Lycée Condorcet à Paris, il fut, de 1887 à 1891, étudiant à l'Ecole de Chimie de Mulhouse où il obtint le diplôme d'ingénieur-chimiste. Il débuta comme chimiste en Bohême, puis entra en 1892 à la Manufacture Prochoroff à Moscou où il resta jusqu'en 1894, fut occupé ensuite quelques mois à la fabrique Legler Hefti et Cie à Ponte-San-Pietro, près Bergame (Italie), puis jusqu'en 1898 en Ecosse. Il s'établit alors à Mulhouse où il fonda une affaire de représentation en produits chimiques, à laquelle il se consacra jusqu'à sa mort.

Le défunt était membre de la Société Industrielle de Mulhouse depuis 1896 et secrétaire du Comité de Chimie de cette Société pendant 35 ans.

Nous prions Mme Ferdinand OSWALD et toute la famille de trouver ici l'expression bien sincère de nos condoléances les plus émues.

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Vérification de la teneur en eau dans l'acide sulfurique.

Quand il s'agit de déterminer la teneur en eau de l'acide sulfurique devenu inactif, on ajoute 1 % de sulfate de baryum. On pourrait aussi l'ajouter à l'acide dès que l'on utilise celui-ci, et vérifier de temps en temps l'état de la solution. L'essai est basé sur le fait que le sulfate de baryum forme avec l'acide sulfurique une combinaison ($\text{BaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$) qui est stable et reste en solution jusqu'à 93 % de concentration d'acide. En ce point commence à se former une nouvelle combinaison ($\text{BaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), qui n'est pas soluble, mais qui se sépare en cristaux sous forme d'aiguilles. Pour une concentration de 84 % d'acide, qui est à peu près la limite pour la pratique de la déshydratation, le sulfate de baryum, s'il est encore présent, se précipite dans un état finement divisé qui diffère des cristaux. L'essai peut aussi trouver son application dans des laboratoires ou des usines où il est nécessaire de connaître la force approximative de solutions concentrées d'acide sulfurique.

L'urée-formaldéhyde en impression.

L'emploi de résines synthétiques dans les traitements textiles est ordinairement associé à la production d'apprêts infroissables et de charge, et souvent on ne consacre pas une attention suffisante aux effets produits sur les teintures par les produits de condensation de l'urée avec la formaldéhyde. Il arrive fréquemment d'oublier que les teintures directes sur coton, traitées ultérieurement par des résines, sont plus solides au lavage et au frottement. La résine, après insolubilisation, exerce sur la couleur dans la fibre une action

liante, peut-être mécanique, mais non moins réelle.

C'est pourquoi, dit le « Textile Colorist », les résines à base d'urée et de formaldéhyde ne se sont pas implantées dans le domaine de l'impression, et si l'on a constaté que les résines augmentent la solidité des teintures, elles n'ont pas, autant qu'on sache, été utilisées spécifiquement pour lier des pigments à la soie ou à d'autres fibres: Mais, fait remarquer le périodique américain sus-nommé, on trouve, noyée dans la littérature des brevets, la description d'un procédé d'impression sur soie avec noir de fumée qui mérite d'être pris en considération.

On prépare une pâte avec 4 gr. de noir de fumée, 15 gr. de diméthylolurée, 43 gr. de british-gum et 38 gr. d'eau. La soie, imprimée avec cette pâte, est séchée à l'air, puis chauffée pendant deux minutes à environ 150°C (300°F) en vue de fixer et d'insolubiliser la résine. Ensuite la marchandise est traitée pendant dix minutes à 60°C dans une solution de savon à 1 %. L'impression obtenue est vive, la couleur est solide et ne coule pas dans une solution de savon.

L'auteur fait remarquer que cette méthode, plutôt révolutionnaire, d'impression de textiles avec des pigments, offre certains avantages remarquables. La matière colorante est bon marché et extrêmement solide à la lumière. D'autres pigments et d'autres couleurs peuvent être obtenus si on le désire, et il est clair que la méthode est indépendante de la fibre traitée.

La diméthylolurée est simplement le produit de condensation de l'urée et de la formaldéhyde et on la prépare en faisant bouillir ensemble, sous reflux, de l'urée et une solution neutre de formaldéhyde, avec addition d'un peu d'ammoniaque aqueuse comme catalyseur.

REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

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

SEPTEMBRE 1939

LA CHIMIE DES COMPLEXES MÉTALLIQUES ET LES MATIÈRES COLORANTES

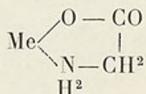
par **M. A. WAHL**

Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers

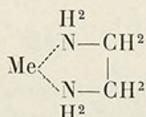
Dans un grand mémoire d'ensemble, P. Pfeiffer, Breith, Lübbe et Tsumaki (1) ont donné un essai de classification systématique des complexes métalliques organiques. Ces complexes sont formés par l'action de valences secondaires (Nebenvalenzen) lesquelles englobent les éléments métalliques dans des cycles fermés. Dans de tels cycles les atomes se trouvent donc reliés à la fois par des valences principales, ordinaires, et par des valences secondaires. Malgré l'immense variété de tels composés, il n'existe pas encore de classification systématique qui permette de situer une telle combinaison dans son cadre et de constater les lacunes qui existent encore. Ce manque de classement se trouve d'ailleurs démontré par le fait que ces combinaisons métalliques complexes sont réparties dans tous les chapitres du Beilstein.

On trouve, dans celui-ci, une division en composés acycliques, carbocycliques et hétérocycliques; les auteurs seraient d'avis d'y ajouter un autre groupe comprenant tous les composés formés par les valences secondaires qui seraient appelés « *composés complexocycliques* ». Leur classement systématique ne présenterait pas de difficultés particulières.

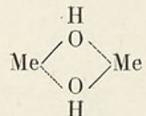
Tout d'abord on peut considérer des cycles de valences secondaires de *première espèce*, dans lesquels il n'entre dans le cycle qu'une seule valence secondaire comme, par exemple dans un dérivé du glycocolle



Dans le groupe des composés de *deuxième* et *troisième* espèce le cycle comprend deux valences secondaires, comme par exemple



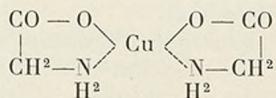
qui est un composé de la deuxième espèce, tandis que dans le dérivé



les deux valences secondaires proviennent de deux atomes différents c'est pourquoi il sera appelé de troisième espèce.

Parmi les composés de la première espèce, le cycle peut renfermer 5 ou 6 atomes, c'est ainsi que des complexes de cuivre et de nickel du glycocolle et de l'acide β -aminopropionique sont connus, tandis que ceux de l'acide ω -aminopéargonique, par exemple, n'ont pas pu être préparés. Il en est de même des composés de la deuxième espèce dont il en existe à 5 et 6 atomes alors que les essais d'élargir le cycle n'ont pas abouti.

A côté de ces complexes monocycliques il en existe de bicycliques et polycycliques dont les cycles sont identiques ou différents comme par exemple le glycocolle cuprique

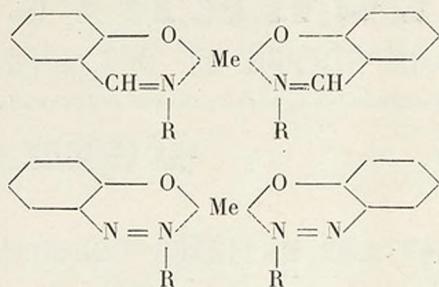


dans lequel il se trouve deux valences de première espèce mais il y a de nombreux cas où il y a plusieurs cycles comprenant à la fois des cycles de première et deuxième espèce. Dans leur travail les auteurs ont décrit un grand nombre de composés de nickel, de cuivre, de cobalt, de fer renfermant trois cycles. Tous ces dérivés se rattachent à des composés orthooxy ou aminosubstitués de molécules aromatiques.

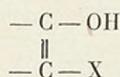
Ce qui est intéressant c'est que les dérivés métalliques des orthooxyzaoïques rentrent dans cette classification, car ils sont tout à fait analogues aux complexes métalliques fournis par les bases de Schiff orthohydroxylées. Il suffit de remplacer le groupe CH

(1) Liebig's Annalen, t. 503, p. 84, 1933.

par un atome d'azote, comme le montrent ces formules



On savait, d'ailleurs déjà, depuis fort longtemps, à la suite des recherches de Liebermann, Kostanecki, Goldschmidt et Strauss (*Berichte*, t. 18, p. 2146; t. 20, p. 1607, 3133; t. 22, p. 1347; *Liebig's Annalen*, t. 240, p. 245; *Bull. Soc. Industrielle de Mulhouse* 1888, p. 538) que les molécules qui forment des laques avec les oxydes métalliques renferment le groupement



Dans ce schéma X peut être constitué par OH, COOH, NO. La première mention du fait que le groupement azoïque $-\text{N}=\text{N}-$ est également susceptible de fournir un tel résultat se trouve dans le D. R. P. 74.409 du 21 octobre 1893 déposé par Erdmann et Borgmann. Ces auteurs signalent, en effet, que les teintures sur laine obtenues avec les colorants orthoxyazoïques subissent une modification lorsqu'on les traite par une solution acide de bichromate de potassium. Cette modification consiste dans un virage de la nuance qui devient plus foncée et s'accompagne d'une augmentation de la solidité à la lumière et au lavage.

Ce brevet décrit, comme colorants jouissant de ces caractères, ceux obtenus avec l'orthoaminophénol, son acide sulfonique et disulfonique, ainsi qu'avec l'acide aminosalicylique. Il était également déjà connu que les azoïques renfermant le reste salicylique sont des colorants pour mordants.

Bien que la remarque d'Erdmann et Borgmann ouvrait ainsi la voie qui devait conduire à l'importante série des *colorants chromatables*, ce brevet fut abandonné dès février 1896. Les colorants qui s'y trouvaient décrits ne présentaient ni l'intensité, ni les solidités nécessaires. C'est seulement plus tard qu'on reconnut l'heureuse influence qu'exercent les substitutions dans la molécule des orthoaminophénols, et c'est ainsi que les colorants chromatables dérivés des orthoaminophénols halogénés, nitrés, sulfonés aussi bien de la série benzénique que de la série naphtalénique ont acquis une très grande importance dans la teinture de la laine en grand teint.

Mais jusque-là on ne s'était pas attaché à isoler les laques ou les combinaisons métalliques de ces colorants azoïques.

C'est la Badische Anilin und Sodaefabrik qui semble

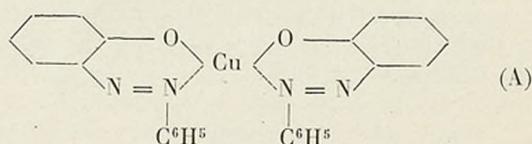
avoir été la première à en préparer quelques-uns. Elle avait décrit, dans son D.R.P. 280.505 des complexes chromiques d'acides oxyanthraquinonesulfoniques et dans la suite elle observa que de tels complexes peuvent également être préparés avec les azoïques dérivés des orthoaminophénols ou naphtols, de l'acide anthranilique et de l'acide salicylique (D.R.P. 282.987, 20 octobre 1912). Mais l'importance de cette observation ne fut reconnue qu'en 1915 par la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle à qui on doit le grand développement qui en est résulté, dans l'obtention de colorants azoïques métallifères.

Le D.R.P. 298.670 du 7 octobre 1915 revendique les complexes chromiques qui sont obtenus en chauffant les orthoaminophénols avec les composés du chrome, diazotant et copulant avec des composants appropriés. Ces colorants, désignés par le terme de complexes semi-chromiques peuvent ensuite être complètement saturés par une nouvelle réaction avec les sels de chrome. Ces méthodes ont subi de nombreuses modifications et ont été appliquées à une énorme variété de colorants orthoxyazoïques. On peut, par exemple, traiter ces colorants par les solutions alcalines d'oxyde de chrome comme le D. R. P. 338.086 de la CIBA, ou par d'autres composés et dans d'autres conditions, qui se trouvent indiquées dans un grand nombre de brevets.

Mais le chrome n'est pas le seul métal intéressant, déjà dans son D.R.P. 335.809, la CIBA avait décrit des composés cuivreux de colorants directs pour coton, renfermant la molécule de l'acide J, des urées de l'acide J, de l'acide benzoyl J, de la benzidine etc. On se rendra compte facilement de l'immense variété des composés préparés en remarquant que ce brevet ne comporte pas moins de 17 pages dont 15 de tableaux.

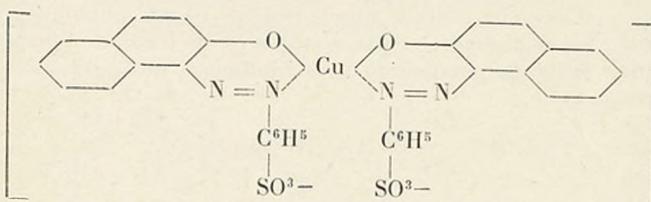
Enfin on a préparé des complexes avec les divers métaux comme le nickel, le cobalt, le fer, le magnésium etc., et certains de ceux-ci sont utilisés pour colorer les vernis par suite de leur solubilité dans les solvants organiques qui dissolvent les éthers celluliques.

Un assez grand nombre de complexes métalliques, d'azoïques simples ont été décrits par Pfeiffer, Hesse, Pfitzner, Scholl et Thielert dans le *Journal für Praktische Chemie* t. 149, p. 217 (octobre 1937). Le plus simple d'entre eux est le complexe cuivreux de l'orthoxyazobenzène déjà obtenu par Bamberger en 1900 (*Berichte*, t. 33, p. 1950) et dont la constitution est



qui cristallise en aiguilles brunes, mordorées ; le dérivé dans lequel Cu est remplacé par Ni forme des aiguilles vertes. De même la benzène-azorésorcine fournit les complexes correspondants. Les complexes de cuivre

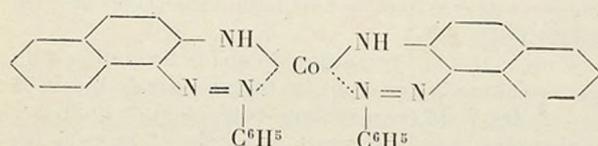
sont stables vis-à-vis des alcalis, ceux de nickel le sont moins. Pour l'application, on sait que les azoïques sulfonés sont les plus intéressants et ils constituent les Néolanes, les Inochrome, les Palatins. Un complexe des plus simples est dérivé de l'Orangé II. En solution acide le sulfate de cuivre le transforme en son sel de cuivre normal ; si on opère en présence d'ammoniaque il se précipite des aiguilles vertes d'un complexe dans lequel les atomes de cuivre ont des fonctions différentes comme le montre la formule



Parmi les complexes d'azoïques, ceux de chrome qui sont parmi les plus importants, ont fait l'objet de nombreuses recherches relatives à leur composition et à leur constitution. En particulier les complexes que fournissent les colorants dérivés par copulation de l'acide salicylique avec les bases diazotées : aniline, m-nitraniline, o-toluidine, benzidine contiennent d'après K. Brass et Wittenberger (*Ber.* t. 68, p. 1905, 1935) un atome de chrome, 2 restes salicyliques et 2 molécules d'eau; le chrome y est hexacoordonné. Cette composition se trouve modifiée par la présence d'un substituant en ortho du groupe azoïque. Ainsi le colorant o-chloraniline → acide salicylique forme un complexe avec 2 atomes de chrome, 3 restes salicyliques et 3 molécules d'eau tandis que le Jaune d'alizarine 5G, o-anisidine → acide salicylique donne un complexe formé de 1 atome de chrome pour 3 molécules de colorant et 3 molécules d'eau.

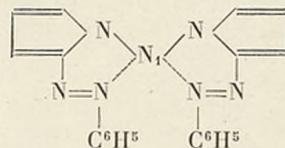
Récemment K. Brass et Wrintzer (Congrès de Rome 1938) ont étudié le complexe de la Flavine Eriochrome A c'est-à-dire l'acide azosalicylique. Il renferme un atome de chrome pour une molécule azosalicylique et 2 molécules d'eau. Dans les azoïques pour mordants, il est également possible d'envisager que le groupe azoïque lui-même participe à la coordination comme l'ont déjà proposé Morgan et ses collaborateurs en 1924 et tout récemment Drew et Fairbairn (*Chem. Soc.* 1939, p. 823).

Il a aussi été possible d'obtenir des complexes avec les orthoaminoazoïques ; par exemple, le benzène azo-β-naphthylamine donne un complexe de cobalt.



Ces réactions ont été étendues aux composés du

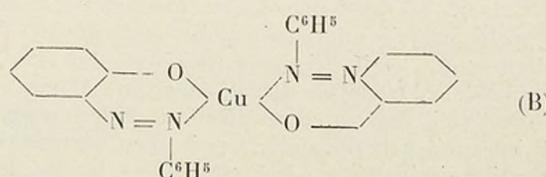
pyrrol; ainsi le benzène-azopyrrol forme un complexe de nickel



On constate ainsi qu'il existe une relation entre de tels complexes et les colorants de l'hémoglobine (porphyrines) d'une part et cette intéressante classe de nouveaux pigments métalliques désignés sous le terme de *Phtalocyanine* dont il sera question plus loin.

Peu après la publication du mémoire des auteurs allemands dans le *Journal für Praktische Chemie* (octobre 1937) paraissait dans le *Journal of the Chemical Society* de mars 1938, un travail de H. D. Drew et J. K. Lindquist sur la structure des laques cupriques des colorants azoïques. Ils passent en revue les composés cupriques que forment les divers groupes de colorants azoïques orthosubstitués : azoïques orthohydroxylés, azoïques orthocarboxylés, azoïques orthohydroxylés et orthocarboxylés, diorthoxyazoïques ainsi que certains colorants azoïques sulfonés. Les conclusions quant à la nature des liaisons atomiques, sont en principe les mêmes que celles admises jusque-là, à savoir que le cuivre joue le rôle d'élément de coordination ainsi que le font les autres métaux.

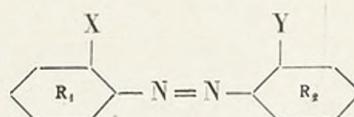
Lorsque dans le composé coordonné l'élément métallique a ses valences saturées, c'est-à-dire que le nombre des groupes ou des atomes qui sont liés avec lui correspondent à l'indice de coordination, le complexe ne fixe pas d'autres molécules comme H_2O , NH_3 , pyridine etc. Drew et Landquist considèrent que le complexe cuivrique de l'orthoxyazobenzène possède un cycle hexagonal comme l'ont indiqué Pfeiffer dans la formule (A), mais préfèrent écrire les groupes azoïques sous la forme *anti* c'est-à-dire (B)



Les complexes métalliques de colorants azoïques peuvent ne pas s'obtenir exclusivement avec les composés oxyazoïques ; on a fait l'observation que la formation de tels complexes a lieu également lorsqu'il se trouve un groupe méthoxy ou éthoxy en position ortho. Les groupes OCH_3 et OC_2H_5 réagissent même souvent d'une manière plus avantageuse et ces observations se

trouvent indiquées pour la première fois dans le D. R. P. 474.997 de l'I. G. Farbenindustrie. Sous l'action des sels métalliques appropriés, la fonction éther oxyde est hydrolysée et la réaction donne naissance au complexe métallique identique avec le complexe du colorant diorthohydroxylé. Ceci permet l'utilisation de l'orthoanisidine, de l'orthophénétidine, de la dianisidine et leurs dérivés pour l'obtention de complexes métalliques et son intérêt réside dans le fait que les éthers oxydes des aminophénols sont plus aisément diazotables et la copulation de leurs diazoïques, plus régulière en général.

Le principe énoncé dans le D.R.P. 474.997 a fourni la matière à de nombreuses extensions et a été beaucoup développé depuis. On a même trouvé que d'autres groupements situés en ortho de la liaison azoïque se prêtent également à la formation de complexes métalliques par suite du remplacement de ces groupements par OH. C'est ainsi qu'on peut dire, que les azoïques répondant à la formule générale



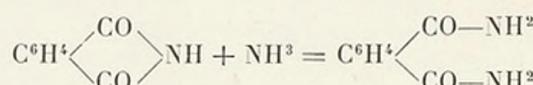
se prêtent à la préparation de complexes quand Y est un groupe OH ou NH² situé en ortho, que X est un groupe également en ortho lequel peut être OH, OCH³, OC²H⁵, NH², Cl, quelquefois SO³H, etc. Dans cette formule R₁ et R₂ sont des groupements aryliques qui peuvent être substitués. Enfin, ces réactions ne sont pas limitées aux colorants monoazoïques mais elles ont été étendues aux disazoïques et aux polyazoïques dont un grand nombre se trouvent actuellement dans le commerce. Ainsi si la formation de complexes métalliques des colorants azoïques orthohydroxylés est une réaction qui a conduit à des résultats pratiques de grande valeur, elle a fourni, comme on l'a vu, également un chapitre intéressant de la chimie des complexes où le métal est l'élément coordonné.

PHTALOCYANINES

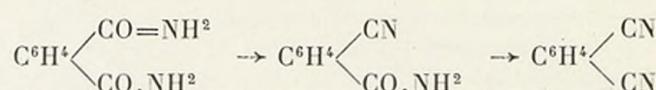
On a donné ce nom à une nouvelle classe de pigments métallifères d'une grande importance pratique et dont la découverte est due à une observation fortuite. Celle-ci rappelle jusqu'à un certain point la découverte de l'outremer qui avait pris naissance dans un four à soude Leblanc. L'analyse de cette matière colorée, en montrant qu'il s'agissait d'un silicate complexe permit d'en interpréter la formation puis d'en réaliser la fabrication industrielle. Bien que dans le cas des phtalocyanines il s'agisse de composés organiques, la méthode d'investigation présente une grande analogie avec la précédente.

Les chimistes de la Scottish Dyes avaient remarqué que dans la fabrication de la phthalimide il se produisait souvent un pigment coloré en bleu vif et il fut bientôt établi que ce pigment résultait de la réaction de la phtalamide ou de l'action de l'ammoniac sur la

phthalimide, en présence du fer de l'appareil. Un brevet fut déposé en Angleterre le 18 novembre 1929, par Daudridge, Dresher et Thomas et la Scottish Dyes Ltd (E. P. 322.169). L'étude scientifique de la question fut confiée au Prof. Linstead de l'Imperial College of Science de Londres qui commença par en établir la composition. L'analyse élémentaire ne tarda pas à montrer que le pigment renfermait du carbone de l'hydrogène, de l'azote et du fer, mais pas d'oxygène et que, de plus, le rapport du carbone à l'azote est de 4 atomes du premier pour 1 du second. L'absence d'oxygène indique que le reste de l'acide phthalique a pu se déshydrater par exemple par la formation préalable de phtalamide sous l'influence de l'ammoniac

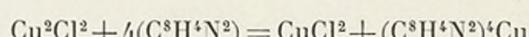


La phtalamide pouvant ensuite perdre successivement une puis deux molécules d'eau en fournissant l'o-cyanobenzamide et le phtalonitrile



Effectivement, ces deux derniers composés, fournissent des pigments colorés quand on les chauffe avec des sels métalliques les plus divers, qui tous présentent un caractère de très grande stabilité et dont la formule générale est représentée par (C³²H¹⁶N⁸)X dans laquelle X est un métal divalent. Ainsi, la substance fondamentale de ce groupe est (C³²H¹⁶N)⁸H² qui a été désignée sous le nom de phtalocyanine. Généralement ce composé se prépare plus facilement au départ d'une phtalocyanine métallifère — celle de cuivre — dont on élimine ensuite le métal.

La réaction fondamentale pour la préparation des phtalocyanines métallifères consiste dans la réaction des orthodinitriles avec des sels métalliques. C'est ainsi qu'en chauffant le phtalonitrile avec du chlorure cuivreux il se forme le pigment cuprique



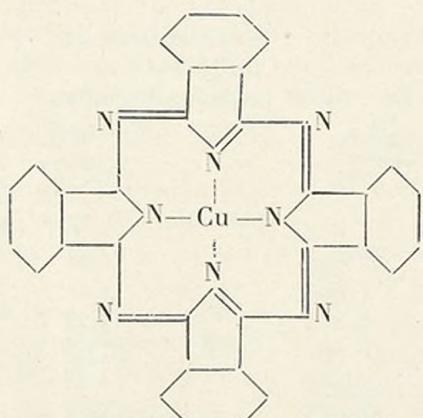
Cependant, le chlorure cuivreux qui se forme réagit à son tour sur le phtalonitrile et donne une chlorophthalocyanine cuprique qui se trouve mélangée à la précédente.

Une modification favorable au rendement a été introduite par Max Wyler de l'I. C. I., elle consiste à chauffer l'anhydride phthalique avec de l'urée, du chlorure de cuivre et de l'acide borique (E. P. 464.126 et 464.673).

Il est tout à fait remarquable que la formation d'un pigment bleu indigo avait été signalée par de Diesbach et von der Weid en 1927 dans la réaction de l'o-dibromobenzène avec le cyanure cuivreux et la pyridine (*Helvetica, Chem. Acta* t. 10, p. 886). Ces chimistes avaient été frappés par l'extrême stabilité de ce com-

plexe mais n'en ont pas poursuivi l'étude se contentant d'en déterminer la composition élémentaire.

Depuis, la phtalocyanine cuprique se trouve actuellement dans le commerce sous le nom de « Bleu Monastral » et elle a trouvé un grand débouché parce que sa stabilité la rend bien supérieure aux pigments habituellement employés comme le bleu de Prusse sensible aux alcalis et l'outremer décomposé par les acides. Sa constitution qui résulte des travaux de Linstead et de ses collaborateurs est représentée par la formule suivante qui comprend quatre noyaux isoindoliques entourant l'atome de cuivre central



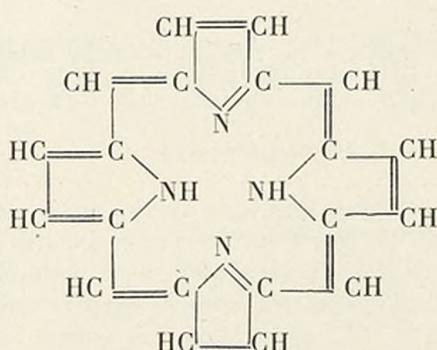
Cette constitution s'est trouvée vérifiée par l'analyse aux rayons X effectuée par J. M. Robertson, elle montre que l'atome métallique se trouve en quelque sorte protégé par les noyaux qui l'entourent et rend compte de la grande stabilité de ces complexes.

Depuis la découverte de ces réactions, elles ont été appliquées à un très grand nombre de dérivés de substitution de la phtalimide ou des orthodinitriles. C'est ainsi qu'ont été décrits dans des brevets les dérivés halogénés, nitrés, méthylés, éthylés, aminés, etc.; leur nombre croissant a permis de les réunir dans une rubrique spéciale, comme les lecteurs ont pu le voir dans la R.G.M.C. sous le nom de « Phtalocyanines ». L'introduction d'atomes d'halogènes font virer la nuance bleue du côté du vert. On trouve actuellement, comme produits commerciaux le *Monastral Fast blue BS et GS*, le *Monastral Fast Green GS* de l'I.C.I. et le *Bleu Héliogène B* de l'I. G.

Enfin, on a réussi à obtenir des dérivés des phtalocyanines solubles dans l'eau, soit en sulfonant la phtalocyanine cuivrée, soit en partant de dérivés sulfonés de la phtalimide. Ce dernier procédé est présenté comme plus avantageux et suivant Beretta de

l'A.C.N.A. on obtient la phtalocyanine cuivrée tétrasulfoné en chauffant le sel ammoniacal de l'anhydride phtalique sulfonné en 4 avec de l'urée et du chlorure cuivreux. Ce composé forme des cristaux bleus à reflets métalliques teignant la soie naturelle et les fibres végétales; ses sels alcalinoterreux sont insolubles et forment des laques pour encres lithographiques.

Il est tout à fait remarquable de trouver dans les phtalocyanines, la même structure fondamentale que celle des porphyrines établie par Hans Fischer et ses collaborateurs. Le noyau des porphyrines étant constitué par



On a trouvé en effet, que la phtalocyanine ferrique présente des propriétés catalytiques analogues aux catalases de l'organisme comme l'hémine et d'autres dérivés des porphyrines.

Comme on le voit, la chimie des complexes qui avait soulevé les problèmes de valence et de structure, résolus, en principe par la théorie de la coordination de Werner a débordé largement le terrain de la théorie pour s'implanter dans celui des applications pratiques. On connaissait depuis les temps les plus lointains, les complexes métalliques que forment les matières colorantes naturelles avec les oxydes métalliques; la chimie des colorants synthétiques en fit connaître de nouveaux comme ceux des nitrosophénols, des dérivés salicyliques, puis, plus récemment les colorants Néolane, Palatins, Inochromes etc. Il semblait que là devait se borner les limites du champ des investigations, mais la découverte inattendue des phtalocyanines vient d'élargir ces limites à un degré qu'on ne peut pas encore bien mesurer.

BIBLIOGRAPHIE DES PHTALOCYANINES.

- R.-P. LINSTEAD, *Berichte*, juin 1939, section A, p. 93.
MILES, A. DAHLEN, *J. Industrial and Engineering Chemistry*, juillet 1939, p. 839.

LES DÉRIVÉS DU GLUCOSE

L'Atlas Powder Co., a décrit dans une série de brevets américains la réduction électrolytique du glucose, qui permet d'obtenir aisément et économiquement le mannitol et le sorbitol. Depuis plusieurs années cette question était à l'étude et, en 1936, on a installé à

Wilmington une petite station d'une capacité mensuelle de 250.000 lbs qui a coûté 1 million de dollars. Elle comprend 12 cellules avec cathodes en plomb amalgamé et anode en plomb.

Le liquide qui contient le glucose et du sulfate de

sodium est refroidi par un système de serpentins, et quand l'électrolyse est terminée, il est évaporé dans le vide. Le résidu est repris par l'alcool qui laisse le sulfate et la solution est amenée à cristalliser, ce qui fournit le mannitol, tandis que les eaux-mères séparées de ces cristaux donnent un sirop de sorbitol.

Ces deux alcools servent à préparer des résines phthaliques en remplacement de la glycérine ; les éthers de ces alcools avec les acides gras, comme l'acide laurique

sont des émulsifiants et des agents mouillants. Le sorbitol est une matière première de l'obtention de la vitamine C. Celle-ci, qui constitue l'acide ascorbique est extraite des choux rouges à raison de 1 gramme par tonne. Le sorbitol a la propriété de conserver son humidité, c'est-à-dire qu'il n'en perd que peu dans son atmosphère sèche et en absorbe également peu dans un milieu humide : c'est un excellent agent de conditionnement pour les textiles.

PRODUCTION DE MATIÈRES COLORANTES AUX ÉTATS-UNIS

Les statistiques qui viennent d'être publiées indiquent une production de 81 millions de lbs de matières colorantes en 1938, ce qui représente une forte diminution

par rapport à 1937, année pour laquelle la production avait été estimée à 122 millions de lbs. Nous donnons, en regard, les chiffres pour ces deux années :

	Production en 1.000 lbs		Pourcentage	
	1937	1938	1937	1938
Colorants pour rayonne acétate	2.192	2.072	1,79	2,55
— acides	15.343	11.699	12,55	14,39
— azoïques	2.700	2.688	2,21	3,30
— basiques	5.775	4.473	4,73	5,50
— directs	30.595	21.061	25,03	25,90
— pour laques et vernis	3.157	2.285	2,58	2,81
— pour mordants	6.193	3.059	5,07	3,76
— sulfurés	20.529	11.460	16,79	14,09
— pour cuve, soit :				
a) Indigo	18.417	11.001	15,06	13,53
b) Autres	16.084	10.950	13,16	13,46
— non dénommés	1.259	578	1,03	0,76
	122.244	81.326	100,0	100,0

On a constaté un fléchissement notable dans la vente : par exemple, pour les noirs sulfurés, les ventes ont été de 14 millions de lbs en 1937 et 8 millions en

1938, pour l'indigo, respectivement 18 millions de lbs et 12 millions de lbs. La cause principale de ce recul doit être recherchée dans le conflit sino-japonais.

STATISTIQUES

Importations et exportations françaises de matières colorantes artificielles de janvier à mai 1939 inclusivement.

A) IMPORTATIONS.

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

	Quint. métr.	Francs
Matières colorantes nitrosées ..	10	39.000
Mat. color. nitrées autres que l'acide picrique ..	6	38.000
Mat. color. dérivées de la pyrazolone ..	316	3.947.000
Mat. color. dérivées du stilbène ..	97	1.063.000
Colorants monoazoïques ..	1.330	11.075.000
— polyazoïques ..	1.284	13.649.000
— thiobenzényles ..	47	626.000
— au soufre ..	136	1.065.000

Indophénols	94	1.078.000
Indulines, nigrosines	29	162.000
Azines, safranines, eurhodines, rosindulines	38	769.000
Galléines, pyronines, phtaléines, phloxines, cyanosines	87	1.783.000
Dér. du di et triphénylméthane	642	8.330.000
Dér. de l'acridine et de la quinoléine	44	632.000
Color. oxyquinoniques ou coul. d'alizarine autres que l'alizarine et les anthraquinoniques directs	220	4.602.000
Dér. sulfoniques de l'indigotine	1	8.000
Mat. color. insolubles teignant à la cuve	393	12.708.000
Alizarine	2	14.000
Mat. color. non dénommées ci-dessus, y compris les naphtols, naphtazols, sels solides	36	263.000

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

	Quint. métr.	Francs
		3.000

c) Colorants synthétiques à l'état de pâte :

Color. nitrés autres que l'acide picrique.....	6	17.000
Dér. de la pyrazolone et du stilbène.....	1	14.000
Colorants azoïques	17	70.000
— au soufre	5	30.000
Indulines, galléines et phthaléines	46	180.000
Dér. du di et triphényleméthane.	10	65.000
Color. oxyquinoniques ou coul. d'alizarine autres que l'alizarine et les anthraquinoniques directs.....	13	44.000
Dér. sulfoniques de l'indigotine.	2	10.000
Mat. color. insolubles teignant à la cuve	364	34.380.000
Alizarine.....	5	8.000
Mat. color. non dénommées ci-dessus, y compris les naphtols, naphtazols, sels solides	5	19.000
Total des importations..	5.286	65.849.000

B) EXPORTATIONS.

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

Mat. color. oxyquinoniques ou coul. d'alizarine autres que les dér. anthraquinoniques teignant à la cuve	113	1.258.000
Autres colorants insolubles teignant à la cuve	746	8.777.000
Indigo synthétique.....	2.047	4.988.000
Toutes autres matières color...	17.100	71.722.000

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

	115	193.000
--	-----	---------

c) Colorants synthétiques à l'état de pâte :

Mat. color. oxyquinoniques ou coul. d'alizarine autres que les anthraquinoniques teignant à la cuve	131	384.000
---	-----	---------

	Quint. métr.	Francs
Autres colorants insolubles teignant à la cuve	78	583.000
Indigo synthétiques.....	1.157	1.472.000
Toutes autres matières color...	553	1.515.000
Total des exportations....	22.040	90.892.000

Pendant les cinq premiers mois de 1938, la France avait importé 4.966 quintaux, d'une valeur de 53 millions de francs et exporté 14.812 quintaux dont la valeur s'était élevée à 61.500.000 francs.

Le commerce extérieur suisse en matières colorantes pendant le mois de mai 1939.

A) IMPORTATIONS.

Dérivés du goudron de houille et produits auxiliaires pour la fabrication de couleurs d'aniline : 9.717 quintaux métriques, d'une valeur de 456.767 fr. suisses.

La majeure partie est venue d'Allemagne (1.450 q.m.).

Aniline : 698 q. m. valant 67.589 fr., dont 408 q. m. provenant d'Allemagne.

Combinaisons d'aniline : 877 q. m. d'une valeur de 370.646 fr., dont 757 q. m. importés d'Allemagne.

Couleurs d'aniline et autres couleurs dérivant du goudron, non spécifiées ailleurs : 903 q. m. d'une valeur de 1.032.715 fr. L'Allemagne a livré 755 q. m.

Indigo et solution d'indigo : 10 q. m., valant 7.808 fr.

Acide phthalique, résorciné : 387 q. m., valant 34.090 fr.

B) EXPORTATIONS.

Dérivés du goudron de houille et produits auxiliaires pour la fabrication de couleurs d'alizarine : 727 q.m., valant 153.154 fr.

Aniline : 40 q. m., pour 3.890 fr.

Combinaisons d'aniline : 348 q. m., d'une valeur de 147.798 fr.

Couleurs d'aniline et autres couleurs dérivant du goudron, non spécifiées ailleurs : 6.553 q. m., valant 8.439.240 fr.

Indigo et solution d'indigo : 975 q. m., valant 238.256 fr.

INFORMATIONS

Camphre synthétique en U.R.S.S. — Des recherches sont actuellement poursuivies en U.R.S.S. afin d'utiliser la térbenthine russe pour la fabrication du camphre synthétique. Des essais sont effectués à Kiew.

Ethylène glycol au Japon. — Actuellement, quatre établissements ont entrepris la fabrication d'éthylène

glycol au Japon et on croit que d'ici un an ou deux, il y aura une douzaine de producteurs.

Transport du sodium. — La Société du Pont de Nemours a adopté de transporter le sodium métallique dans des wagons-citernes. Le sodium fondu est chargé dans ces récipients, puis il est refroidi par de la circu-

lation d'huile dans des serpentins immergés dans la masse. Pour vider le contenu, on fait circuler l'huile chauffée et le sodium fondu est aspiré et l'espace vide est rempli par de l'azote.

Sacharification de la cellulose en Italie. — La Société Solerna, de Milan, a été autorisée à construire deux installations de sacharification du bois, l'une en Toscane, l'autre en Calabre. Leur capacité annuelle leur permettra de traiter 30.000 tonnes de matière annuellement pour produire de l'alcool éthylique.

Production d'azoïques par électrolyse. — Le Prof. Brockman et J. W. Griffin, de l'Université de Géorgie (E. U.), ont fait une communication sur ce sujet à la réunion de l'Electro Chemical Society. Ils utilisent une cellule avec diaphragme en alundum contenant à la cathode une solution de nitrate de sodium et une cathode en nickel ou en platine. Dans le compartiment anodique il y avait du nitrite, le composé aminé et le copulant, l'anode étant une feuille de platine. En utilisant aussi de l'acide sulfanilique, du nitrite, du β-naphtol et de la soude, il se forme de l'orangé II avec un rendement sensiblement théorique. Ils ont

obtenu de la même manière le rouge Congo, la chrysophane, etc...

Purification de la naphtaline. — Le *Chemical Trade Journal* signale que la Société Rüterswerke a breveté un procédé de purification de la naphtaline qui consiste à traiter la naphtaline fondue par des gaz contenant de l'oxygène sous une pression de 2 atmosphères au moins. Les impuretés sont oxydées et la naphtaline est distillée, elle présente un exceptionnel degré de pureté.

Acide nitrique en France. — La Société des Produits Chimiques d'Auby construit une grande installation pour la production d'acide nitrique, qui devra commencer au début de 1940. Sa capacité sera de 100 tonnes par jour.

Caoutchouc synthétique. — Le Dr Egloff de la Universal Oil Products Co, prétend avoir réussi la synthèse du caoutchouc au moyen du gaz butane. Il est dit que la qualité de ce produit dépasserait celle du Buna. Quant à la quantité de butane disponible, elle serait énorme et, en admettant un rendement de 60 %, l'industrie du pétrole pourrait produire 10 milliards de livres de caoutchouc annuellement.

REVUE ÉCONOMIQUE

Matières colorantes en Belgique. — La plus grande partie des matières colorantes proviennent de l'importation. Voici quelques chiffres :

	1937		1938	
	tonnes	1.000 frs	tonnes	1.000 frs
<i>Colorants d'aniline</i>				
Provenance : Allemagne	3.562	113.667	2.422	85.158
France	1.350	43.454	972	35.080
Suisse	450	16.569	352	12.820
Etats-Unis	371	21.413	266	14.093
670	17.199	373	11.616	
<i>Indigo synthétiques</i>	162	1.404	103	946
Provenance : Allemagne	43	430	26	248
France	41	334	27	277
Etats-Unis	65	539	43	352
<i>Colorants non dénommés</i>	63	870	46	677
Provenance : France	11	348	16	400
Alizarine	1,2	—	2,6	—
Colorants d'alizarine	3,9	—	0,4	—

A l'exportation, les colorants d'aniline figurent pour 482 tonnes valant 15.651.000 fr., contre 586 t. en 1937, d'une valeur de 17.838.000 fr.

L'industrie des résines aux Etats-Unis. — La statistique de l'U. S. Tariff Commission indique que la production de résines synthétiques dérivées du goudron s'est élevée l'année dernière à 106,9 millions de lbs; les ventes ont atteint 84,8 millions de lbs d'une valeur de 15,8 millions de dollars. Ce sont les résines phtha-

liques qui ont tenu la tête avec une production de 37,6 millions de lbs. On a produit 3,4 millions de lbs de résine maléique et la production de résines phénoliques a atteint 36,2 millions de lbs et celle du créosol, 5,3 millions de lbs. Quant aux résines non retirées des produits du goudron, il faut citer les résines d'uréiformol dont on a fabriqué 8,2 millions de lbs et vendu 7,5 millions de lbs d'une valeur de 3,3 millions de dollars.

Cependant, on a constaté une diminution de 32 %

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

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

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

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

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

Usine A, SAINT-CLAIR-DU-RHONE (Isère)

Téléphone :

N° 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE-CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08
(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL-LYON

anciennement

MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

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

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

TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS

Vente des PRODUITS de la :

SOCIÉTÉ des PRODUITS CHIMIQUES et MATIÈRES COLORANTES de MULHOUSE

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

MANUFACTURE
de
CARTES D'ÉCHANTILLONS

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

G. DUVINAGE

P. LEMONNIER & C^{IE}.

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

Téléphone : PROVENCE 34-60

R. C. Seine 77.647

FONDATION EN 1868 PAR J. DUVINAGE

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

dans la production du phénol et une diminution de 39% dans celles de l'anhydride phthalique, d'aniline et de naphtaline. On remarque une augmentation de 12 % de la fabrication de dichlorobenzène avec 13 millions de lbs en 1938.

Caoutchouc synthétique en U.R.S.S. — On annonce qu'on a réussi à perfectionner la fabrication du caoutchouc synthétique au départ d'alcool, de telle sorte que la capacité des installations existantes sera beaucoup augmentée.

Matières colorantes aux Etats-Unis. — La production des matières colorantes qui s'était élevée à 122,2 millions de lbs en 1937 est tombée à 81,3 millions en

1938. La production d'indigo synthétique a passé de 18,4 millions de lbs à 11 millions en 1938. C'est dans le groupe des azoïques que la différence est la moins sensible avec 2.688.000 lbs, en diminution seulement de 12.000 lbs sur 1937. Les colorants pour rayonne acétate ont également conservé leur niveau de 1937. On trouvera d'autre part la statistique complète,

Campêche. — Les quantités de bois de campêche expédiées de Haïti ont constamment diminué. Pour la période 1916-1925, on exportait annuellement environ 41.000 tonnes, mais cette quantité est passée à 9.000 tonnes pour l'année 1937 1938. On indique pour cela deux raisons : la substitution des colorants de synthèse au campêche et le déboisement des forêts pour obtenir des espaces destinés à des cultures.

EXTRAITS DE JOURNAUX FRANÇAIS

Procédé de fixation des couleurs au tanin par un simple vaporisage, sans avoir recours au passage en émétique.
— Pli cacheté n° 2205, déposé par la Société de la Manufacture Emile Zundel à Moscou. — *Bull. Soc. Ind. Mulhouse*, 1939, p. 184.

Quels que soient les procédés employés pour fixer les colorants basiques sur tanin, ils se résument toujours à former sur la fibre végétale la triple laque colorant-tannin-antimoine. Cette laque étant insoluble dans les dissolvants usuels, il est nécessaire de la produire en deux ou plusieurs opérations, soit en teignant le colorant sur tannate d'antimoine, comme cela se fait généralement pour la teinture des unis, soit en imprimant le colorant avec le tanin, puis en passant après vaporisage en bain d'émétique, ainsi que cela se pratique le plus souvent en impression.

Le problème de trouver un moyen qui permettrait d'appliquer en un seul bain les trois composants mentionnés a déjà été posé, et fait d'ailleurs l'objet du Prix 26 de la Société Industrielle.

Le but de ce travail était de rechercher un dissolvant remplissant les conditions voulues.

Le choix des corps capables d'empêcher dans une couleur la précipitation de la triple-laque est assez restreint. Les acides acétique ou formique ont un pouvoir dissolvant insuffisant. Quant aux acides oxalique, tartrique, citrique et lactique, ils sont à même d'empêcher jusqu'à un certain point la précipitation de la triple-laque, mais les quantités nécessaires seraient excessives et provoqueraient sans doute l'attaque des racles ou du tissu.

Nous avons constaté que certains sels organiques, comme par exemple le formiate acide d'aniline, sont excellents dissolvants pour cette laque, mais ils sont inutilisables parce qu'ils ternissent les nuances.

Nos essais ont porté, entre beaucoup d'autres, sur les phénols, et nous avons été surpris de la facilité avec laquelle le tannate d'antimoine se dissout — en présence d'une faible quantité d'acide tartrique —

dans un mélange de résorcine et de phénol. Cette solution supporte, en plus, sans précipitation, l'addition de colorants basiques dissous dans le même mélange de dissolvants. Il suffit de l'épaissir pour avoir une couleur parfaitement dissoute tout en contenant les composants de la triple-laque.

Nous donnons ici les proportions exactes de nos nouvelles couleurs :

Empois tanin-émétique.

50	Emétique finement pulvérisé
40	Acide partrique
580	Eau d'adragante — chauffer vers 75° C. pour dissoudre, puis ajouter à chaud
175	Résorcine pulvérisée et après dissolution
150	Tannin sec. Chauffer jusqu'à
1000	dissolution complète.

Rose	Jaune	Bleu	
35	—	—	Rhodamine 6 G
—	35	—	Auramine O
—	—	35	Bleu méthylène
265	265	265	Eau d'adragante
140	140	140	Résorcine pulv. dissoudre puis
160	160	160	Phénol 90 %, chauffer vers 50° C. Après dissolution refroidir et ajouter
400	400	400	Empois tanin-émétique

Eau de coupure.

565	Eau d'adragante
200	Résorcine pulv. dissoudre puis
160	Phénol 90 %
75	Empois tanin-émétique.
1000	

Après impression et séchage, on vaporise 1 heure. On obtient également une très bonne fixation par 2 passages de 4 min. au petit Mather-Platt. Puis on savonne sans émétique.

Grâce à la parfaite pénétration de la fibre, les impressions se distinguent par une grande vivacité et une solidité remarquable au savon.

Les couleurs se fixent parfaitement sur tissu naphtolé en association avec des couleurs diazoïques. Dans ce cas, on y incorpore 100 % d'acide tartrique au lieu de 45 %.

Rapport sur le pli cacheté N° 2205, déposé par la Société de la Manufacture Emile Zundel à Moscou et Monsieur Samuel M. Jones, par A. Musculus.

Vous avez bien voulu me charger de l'examen de ce travail intitulé :

Note sur un procédé de fixation de couleurs au tanin par un simple vaporisage, sans avoir recours au passage en émétique.

Les essais d'impression répétés d'après les indications se trouvant dans le pli, confirment l'exactitude des résultats obtenus.

Le procédé paraît intéressant et donne de meilleurs résultats que le procédé de M. Nicolas Wosnessensky, basé sur les mêmes principes et publié dans le Bulletin de 1914, pages 367-369, suivi d'un rapport de M. Martin Battegay.

M. Wosnessensky avait publié son travail pour concourir à l'article 26 du programme des prix et avait obtenu une médaille de bronze.

Le pli correspondant à ce travail date du 1^{er} mars 1913.

Le pli de la Société de la Manufacture Emile Zundel et M. Samuel M. Jones ayant été déposé le 10 septembre 1912, c'est à ces derniers que revient incontestablement la priorité.

C'est pourquoi je vous propose de publier ce travail dans le Bulletin, suivi du présent rapport.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

p-Alcoydiméthylanilines. — W. C. DAVIES et F. L. HULBERT. — *J. of the Soc. of Chem. Ind.* 57, 1938, p. 349.

Seule, la diméthyl-p-toluidine a été sérieusement étudiée jusqu'ici. On cite cependant comme ayant été préparés : le p-diméthyl-aminoéthylbenzène (Heumann et Wiernik) (1), le p-diméthylamino-n-propylbenzène (Claus et Howitz) (2), la diméthylecumidine (Sachs et Sachs) (3), le p-diméthylamino-n-butylbenzène (Rupe, Colin et Schmiderer) (4) et le p-diméthylamino-tert-butylbenzène (Malherbe) (5).

Dans le présent travail, on a démontré que le produit préparé par Heumann et Wiernik n'est pas le diméthylaminoéthylbenzène et que d'autre part le liquide de Claus et Howitz n'est pas constitué par une substance unique. On a mis au point des méthodes permettant de préparer ces bases tertiaires, de l'éthyle au butyle, sous une forme suffisamment pure pour leur emploi en chimie physique.

Les méthodes de préparation peuvent se résumer aux suivantes :

a) Nitration de l'alcoylbenzène, réduction et méthylation.

b) Réarrangement d'une alcoylaniline secondaire en p-amino-alcoylbenzène (Hickinbottom) (6) suivie d'une méthylation.

c) Méthode de Grignard (applicable seulement pour l'introduction d'un groupe CHR^2).

d) Hydrogénéation d'un hydrocarbure non saturé produit par la réaction de Grignard sur la p-diméthylaminobenzaldéhyde) (7).

e) Méthode de Fitting (2).

On peut aussi dans certains cas utiliser la réaction de Friedel et Crafts.

PARTIE EXPÉRIMENTALE

p-aminoéthylbenzène. — 30 grs d'éthylaniline sont chauffés pendant 13 heures à 220° avec 15 gr. de chlorure de cobalt anhydre. On réunit 4 opérations les distille à la vapeur d'eau en présence d'alcali ; l'huile est transformée en chlorozincate qu'on lave à l'essence de pétrole. L'amine passe de 212° à 216°, on obtient 100 grs de p-aminoéthylbenzène.

Méthylation du p-aminoéthylbenzène. — On traite 30 cc. d'amine par 30 cc. de sulfate de diméthyle. On distille à la vapeur et on traite à nouveau le distillat par 20 cc. de sulfate de diméthyle alcalinisé, et distille à la vapeur, puis on extrait le distillat par de l'essence de pétrole légère. Par un traitement à l'anhydride acétique, les amines primaires et secondaires sont acétylés et non entraînables à la vapeur. Le distillat extrait à l'éther fournit 10 grs de p-diméthylaminoéthylbenzène, liquide bouillant à 104° sous 16 mm. (N trouvé 9,3 % ; N calculé 9,4 %). Ce produit est très différent de celui obtenu par Heumann (1).

p-diméthylamino-n-propylbenzène. — Préparé comme ci-dessus pour le dérivé éthylé, mais à partir de la n-propylaniline (Hickinbottom) (8). 150 gr. de propylaniline fournissent 100 gr. de p-amino-n-propylbenzène (P. Eb. 220-225°) dont 40 gr, donnent après méthylation répétée 15 gr. de diméthylamino-n-propylbenzène bouillant à 116-118° sous 16 mm. Claus et Howitz (2), puis Braun et Krüber (9) avaient obtenu un produit bouillant dans des limites beaucoup plus étendues.

p-diméthylaminoisopropylbenzène. — Le réarrangement de l'isopropylaniline ne donne pas de résultats satisfaisants. Il est préférable de nitrer et de ré-

duire l'isopropylbenzène (Nicholson (10), Goldmisch (11)).

L'isopropylbenzène a été préparé d'après Radziewanowski (12).

On l'a nitré par un mélange sulfonylique, et on l'a réduit par de l'étain et de l'acide chlorhydrique. On sépare le dérivé p-aminé d'avec un peu de dérivé orthoaminé en formant l'oxalate qu'on recristallise dans un peu d'eau. L'isomère para est le moins soluble (Ipatiew et Schmerling) (13). La cumidine est régénérée par un traitement à l'alcali caustique suivi d'une distillation à la vapeur. 80 gr. d'isopropylbenzène donnent 35 gr. de cumidine (P. Eb. = 222-224°) qui sont méthylés par double traitement au sulfate de diméthyle et qui fournissent 10 gr. de diméthylcumidine bouillant à 111-112° sous 16 mm.

p-diméthylamino-butylbenzène. — On le prépare comme le dérivé propylé. Il bout à 137° sous 16 mm. et donne un perchlorate cristallisé.

p-diméthylamino-sec-butylbenzène. — Le butylbenzène secondaire est préparé d'après Radziewanowski. L'hydrocarbure est nitré selon la méthode de Harrison, Kenyon et Shepherd (14). On réduit à l'étain et on sépare par l'acide oxalique. Le p-aminosec-butylbenzène donne un dérivé acétylé qui fond à 124° (Reilly et Hickinbottom (15) donnent 126°). On notera que dans cette préparation, le bromure de butyle normal donne par condensation avec le benzène le butylebenzène secondaire.

Les travaux de Schramm (16), Estreicher (17), Shoesmith (18) n'étaient pas concluants à cet égard.

La méthylation de l'amine fournit le p-diméthylamino-sec-butylbenzène bouillant à 130-132° sous 16 mm.

p-diméthylaminoisobutylbenzène. — Ce produit a été préparé à partir de l'isobutylaniline par la métho-

de décrite pour le dérivé propylé. P. Eb. 128-130° sous 16 mm.

p-diméthylaminotert-butylbenzène. — Le butylbenzène tertiaire est préparé par la méthode de Verley (19). Il est nitré d'après Shoesmith et Mackie (20), puis réduit par Sn + HCl. L'amine est purifiée par cristallisation de son dérivé acétylé (alcool aqueux). La méthylation fournit le p-diméthylaminotert-butylbenzène bouillant à 124-126° sous 16 mm.

Iodures des bases quaternaires. — Pour les caractériser, les bases ont été transformées en sels quaternaires (Hofmann) (21) qui ont des points de fusion très nets quoique pas très différents les uns des autres. Le mélange de deux bases différentes provoque par contre un fort abaissement du point de fusion. On a dosé l'iode dans ces bases, par une solution de nitrate d'argent titrée.

- (1) *Ber.* 1887, 20, 2421.
- (2) — 1884, 17, 1327.
- (3) — 1905, 38, 517.
- (4) *Helv. Chem. Acta* 1931, 14, 1351.
- (5) *Ber.* 1919, 52, 322.
- (6) *J. C. S.* 1927, 64; 1930, 1558, 1566; 1931, 1281; 1932, 2396; 1934, 1700; 1937, 404, 1119.
- (7) *Ber.* 1907, 40, 4361.
- (9) — 1913, 46, 3466.
- (10) *Annalen* 1848, 65, 59.
- (11) *Ber.* 1888, 21, 1157.
- (12) *Ber.* 1895, 28, 1135.
- (13) *J. Amér. Chem. soc.* 1937, 59, 1056.
- (14) *J. C. S.* 1926, 659.
- (15) — 1920, 117, 120.
- (16) *Monatsh.* 1888, 9, 621.
- (17) *Ber.* 1900, 33, 439.
- (18) *J. C. S.* 1930, 2231.
- (19) *Bull. Soc. Chim.* 1898 (III), 19, 72.
- (20) *J. C. S.* 1928, 2336.
- (21) *Ber.* 1874, 7, 528.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

PRODUITS INTERMÉDIAIRES

Aliphatiques

Acétylène. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.584, 24 janvier 1938.

La production d'acétylène par catalyse de mélanges gazeux à travers des chambres chauffées ou dans lesquelles éclatent des arcs électriques gras, s'accompagne de formation de polymères. On sépare ces produits de l'acétylène et on en rajoute une certaine proportion aux gaz destinés à la catalyse.

Ethylène. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.668, 26 janvier 1938.

Les gaz renfermant l'acétylène venant d'un traitement thermique (précédent) sont passés sur un catalyseur d'hydrogénéation.

Aromatiques

Dérivés anthraquinoniques. — *H. Weinreich.* — B. F. 830.612, 29 novembre 1937.

On condense l'alizarine avec les amines primaires en opérant en présence d'alumine avec ou sans réducteur. Par exemple, on chauffe à l'ébullition 5 gr. d'alizarine, 5 gr. d'alumine et 100 gr. d'aniline pendant 2 heures, reprend par l'acide étendu. Le produit renferme encore l'alumine, on le purifie par cristallisation : c'est la dianilinoanthraquinone.

Dérivés anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.823, 15 décembre 1937.

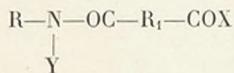
On obtient de nouveaux produits intermédiaires en chauffant les acides cyano-2-anthraquinonecarboxylique-3 ou leurs éthers avec du cyanure de benzyle particulièrement en présence de cyanure de cuivre. La constitution de ces produits n'est pas connue.

Dérivés benzanthroniques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 831.126, 22 décembre 1937.

Il s'agit d'arylaminos-1-benzanthrone qu'on obtient en faisant agir les alcoyloxybenzanthrones sur les amines aromatiques en présence d'alcalis caustiques. Par exemple, la méthoxy-1-benzanthrone, donne les dérivés arylaminés avec l'aniline, la toluidine, la chloraniline, l'o-anisidine, la β -naphthylamine, etc. On peut cycliser ces composés et obtenir des benzanthronehydroacridines qui sont des colorants pour cuve.

Monoarylides. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 831.184, 23 décembre 1937.

Ce sont les monoarylides d'halogénures d'acides dicarboxyliques de formule



où R est un noyau benzénique ou naphtalénique hydrogéné ou non, R_1 un noyau aromatique, X un halogène et Y de l'hydrogène ou un alcoyle. On les obtient en faisant agir le dichlorure de l'acide dicarboxylique sur une molécule d'un sel ou d'une amine au sein d'un solvant comme l'acétone. Par exemple, le chlorure de téraphthaloyle réagit avec les chlorhydrates des amines: aniline, p-nitraniline, cyclohexylamine, etc.

Dérivés anthraquinoniques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 831.397, 28 décembre 1937.

Les dérivés obtenus suivant le B. F. 830.823 (voir plus haut) sont transformés en chlorures par PCl_5 et on fait agir ensuite les amines comme par exemple la benzoylaminos-1-amino-5-anthraquinone, les aminoanthraquinones, etc. On obtient ainsi des produits pouvant servir de colorants ou d'intermédiaires.

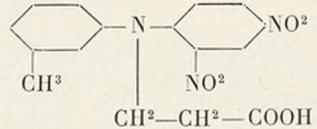
Dialcoyphénylcarbamylfluorène. — Imperial Chemical Industries. — B. F. 832.717, 27 janvier 1938.

On traite le fluorène par les halogénures d'alcoylphénylcarbamyle en présence de chlorure d'aluminium et on hydrolyse les produits obtenus.

Amines. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 832.793, 29 janvier 1938.

On fait agir sur un composé aromatique ayant un substituant remplaçable les amines secondaires $\text{R.NH}-\text{CH}_2-\text{R}_1$ où R est aromatique et R_1 aliphatique substitué par OH, CO, COOH, etc. Exemple: On traite d'abord la métatoluidine par une solution aqueuse d'acide acrylique et l'acide N-(méthyl-3-phényl)- β -

aminopropionique est chauffé en milieu alcalin avec le chlorodinitrobenzène; l'amino



forme des cristaux jaunes.

AZOIQUES

Azoïques. — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — B. F. 830.908, 17 décembre 1937.

On utilise comme amines diazotables les sulfones telles que l'amino-1-cyano-4-benzène-2-(aryl, alcoyl ou aralcoyl)sulfone. Suivant le choix des copulants, on obtient des colorants pour fibres végétales ou animales.

Azoïques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 832.003, 12 janvier 1938.

Ces polyazoïques sont obtenus, par exemple, en partant de la p-aminobenzoyl-p-phénylénediamine qui est tétrazotée, combinée avec l'acide salicylique et l'acide aminonapholsulfonique- γ ; le colorant rediazoïté et combiné avec la m-phénylénediamine avec la résorcine. Les colorants teignent le coton en brun corsé devenant plus solide par le traitement au formol.

Azoïques. — Société pour l'Industrie chimique à Bâle. — B. F. 832.569, 24 janvier 1938.

Dans le brevet français 815.575 (voir R.G.M.C., 1938, p. 374), la demanderesse a décrit des dérivés acylés de colorants hydroxylés destinés à augmenter la solubilité. On acylique les azoïques solubles en présence de pyridine par exemple. Ainsi, l'acide amino-4'-oxy-4-méthyl-3-azobenzènecarboxylique-5 dissous dans la pyridine est traité par le chlorure de cinnamyle; le colorant teint le coton en jaune. Ce procédé peut être largement varié et le brevet en donne de nombreux exemples.

AZOIQUES MÉTALLIFÈRES

Orthooxyazoïques. — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 830.927, 17 décembre 1937.

On combine les diazoïques des acides anthraniliques-sulfoniques avec l'éther n-propylque de l'acide oxy-2-naphtalènecarboxylique-6. Ce sont des colorants chromatiques teignant la laine en rouge.

Azoïques pour mordants. — Durand et Huguenin. — B. F. 831.970, 12 janvier 1938.

Ces nouveaux colorants conviennent pour l'impression

La plus importante fabrique
française strictement
spécialisée et
indépendante
pour :



La
garantie
de la qualité
est assurée par
la marque :

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
DES
DÉRIVÉS DU SOUFRE

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

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.350.000 FRANCS

Rue Pelouze, LOMME-lez-LILLE (Nord)

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

EXPORTATION

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

Jules PFEIFFER & Cie

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

SAVONS et HUILES SOLUBLES

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

NOS REPRÉSENTANTS :

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



Pour obtenir des
impressions sur
étoffes
nettes et d'excellente
qualité employez les
patrons durables en
GAZE DE SOIE
de la

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

A LOUER

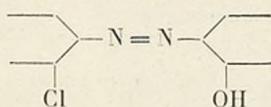
sion avec mordants de chrome, ils dérivent des amines ayant un groupe OH et un carboxyle en ortho. Par exemple, l'acide p-amino-o-sulfosalicylique est diazoté et combiné avec l'acide amino-1-éthoxy-2-naphtalènesulfonique-6; le colorant rediazoïté et couplé avec l'acide H condensé avec le sulfochlorure de l'acide salicylique. En impression avec mordant de chrome, il donne des teintes vertes.

Azoïques métallifères. — *Etablissements Kuhlmann.* — Addition 48.925 du 17 avril 1937 au B. F. 794.817.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1936, p. 503) on a décrit les colorants obtenus en couplant un dérivé diazoïque orthohydroxylé avec un éther de l'acide oxynaphtoïque. Si le diazo oxyde ne renferme pas de groupe solubilisant, les colorants transformés en complexes métalliques, seront solubles dans les vernis, les graisses, les résines, etc.

Azoïques cuprifères. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.948 du 25 octobre 1937 au B. F. 743.076.

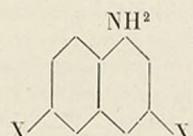
Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1933, p. 374) on a décrit la préparation des colorants cuprifères au départ d'azoïques contenant le groupement



Cette réaction a été étendue à des polyazoïques comme des tétrakisisazoïques, comme par exemple : acide anilinedisulfonique → acide de Clèves → acide chloro J → β-naphtol. Le colorant cuivrique teint le coton en gris-vert.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.595, 24 janvier 1938.

Les diazoïques contenant un groupe susceptible de former des complexes, sont combinés aux dérivés N-acylés d'acides aminohydroxynaphtalènesulfoniques de la formule

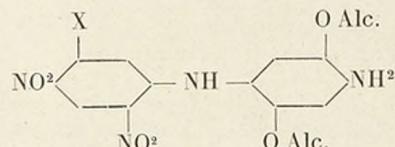


où l'un des X est un OH et l'autre SO3H. Par exemple, l'acide picramique est diazoté et combiné avec l'acide benzoylamino-1-hydroxy-6-naphtalènesulfonique-3. Le colorant teint la laine en brun devenant noir par chromatage.

AZOÏQUES SUR FIBRE

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.216, 18 janvier 1938.

On copule un arylidéoxynaphtoïque avec le diazoïque d'une aminodiphénylamine de la formule



où X est un alcoyle, hydroxyalcoyle ou un halogène. On obtient ainsi des noirs de diverses nuances.

COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

Colorants anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.585, 9 décembre 1937.

On fait réagir des oxyalcoylamines sur les dérivés disubstitués en 1-4 de l'antraquinone. Par exemple, la méthoxy-4-nitro-1-antraquinone et l'amino-1-propanediol-2-3 agités en milieu pyridique donnent un colorant qui teint la rayonne acétate en écarlate.

Colorants anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.923, 17 décembre 1937.

On traite les amino et diaminoanthraquinones par les halogénures de phosphore et les dérivés halogénés obtenus sont traités par les agents alcalins. Par exemple, on introduit POCl₃ dans une suspension de diamino-1-4-méthoxy-2-antraquinone et quand un échantillon est devenu soluble dans le carbonate de sodium chaud, on chasse la pyridine et verse dans le carbonate, filtre et précipite par le sel. Ce composé renferme un ou plusieurs groupes PO(OH)₂ fixés à l'azote. Il teint la rayonne acétate, la viscose, la laine en rouge-bleuâtre.

Tétraminoanthraquinone. — *Société Rhodiacéta.* — B. F. 831.228, 24 décembre 1937.

La tétra-amino-1-4-5-8-antraquinone est un colorant pour acétylcellulose. On l'obtient par divers procédés déjà connus. Celui revendiqué ici consiste à chlorer directement l'antraquinone; pour cela, on dissout 100 p. d'antraquinone dans 1.000 p. d'acide sulfurique avec 2 p. d'iode et chlore à 130° la tétrachloroanthraquinone cristallise. Celle-ci est chauffée dans la nitrobenzine avec la toluène-p-sulfamide, du carbonate de potassium, une trace d'acétate de cuivre et de cuivre, à 210-220° pendant 5 heures. On chasse la nitrobenzine et chauffe le résidu avec de l'acide sulfurique concentré pour hydrolyser.

Tétraaminoanthraquinone. — *Société Rhodiacéta.* —
B. F. 831.229, 24 décembre 1937.

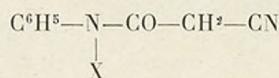
Ce procédé consiste dans la transformation de la tétrachloroanthraquinone par l'action de la phtalimide; mais la phtalimide est produite dans la masse même au moyen d'anhydride phthalique et d'ammoniaque.

Colorants anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.*
— B. F. 831.240, 24 décembre 1937.

On fait réagir les chlorures d'acides anthraquinone-2-carboxyliques ayant en 1 une substitution comme NO_2 , Cl , NH_2 , etc. sur les amines dont l'azote est lié à une chaîne d'au moins 3 atomes de carbone portant deux hydroxyles ou plus. Ces amines peuvent être la glucamine, la méthylglucamine, l'aminopropanediol. Les colorants se dissolvent dans l'eau chaude et teignent la rayonne acétate en nuances allant du jaune-rouge au bleu.

Colorants. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.*
— B. F. 831.461, 30 décembre 1937.

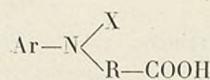
On condense les dérivés cyanés de la formule



où X est de l'hydrogène ou un alcoyle, avec les aldéhydes p-aminées dans lesquelles l'hydrogène lié à l'azote est remplacé par un oxyalcoyle. Par exemple, l'anilide de l'acide cyanacétique et la N-éthyle-4-méthoxyéthyle-p-aminobenzaldéhyde sont condensés en milieu alcoolique par la pipéridine. Le produit teint la rayonne acétate en jaune-verdâtre.

Azoïques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.669,
26 janvier 1938.

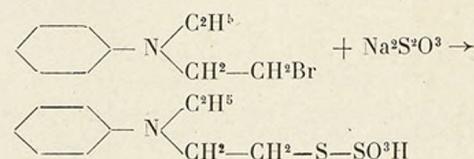
Les amines diazotées, ne contenant pas de groupe solubilisant sont combinées avec les acides arylamino-carboxyliques de la forme



où X est un atome d'hydrogène ou un radical alcoyle, cycloalcoyle et R un alcoyle d'au moins 2 atomes de carbone ou si COOH est remplacé par CN, on le saponifie. Ces composés résultent de la fixation d'acide acrylique ou métacrylique sur les amines aromatiques primaires ou secondaires; on peut aussi utiliser les nitriles acryliques. Par exemple, la diazo-p-nitraniline est copulée avec l'acide β -N-oxyéthylphénylaminopropionique qui est obtenu en chauffant l'oxyéthylaminobenzène avec une solution d'acide acrylique à 66 % à 90-100°. Le colorant teint la rayonne acétate en bain aqueux en rouge intense.

Colorants. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.*
— B. F. 832.809, 31 janvier 1938.

On introduit dans la molécule des colorants à quelque groupe qu'ils appartiennent, un groupement —alcoylène—S. SO_3^{H} . Ces composés s'obtiennent en faisant réagir le thiosulfate de sodium (hyposulfite) sur un composé qui contient un reste alcoylène-halogéné. Par exemple, on fait réagir le N-éthyl- ω -bromo-méthylaminobenzène sur l'hyposulfite ce qui donne l'acide N-éthyl-phénylaminométhylthiosulfonique



Cet acide, copulé avec la diazo-p-nitraniline donne un colorant soluble dans les solvants organiques ainsi que dans l'eau en rouge et teignant l'acétylcellulose en écarlate. On peut aussi préparer des dérivés anthraquinoniques. Par exemple, l'aminométhylamino-4-anthraquinone est chauffée avec l'épichlorhydrine en milieu acétique et la γ -chloro- β -oxypropylaminoanthraquinone est traitée par l'hyposulfite. Le colorant teint l'acétylcellulose en bleu.

Colorants anthraquinoniques. — *I. G. Farbenindustrie.*
— B. F. 832.811, 31 janvier 1938.

On prépare des colorants anthraquinoniques qui renferment en 1 un aminogène et en 4 un groupement NH—CX(CH $_2$ X) $_2$ où X est de l'hydrogène ou un alcoyle. Exemple : on fait réagir l'acide amino-1-bromo-4-anthraquinonesulfonique-2 avec l'isopropylamine en présence de sel de cuivre ; l'aminométhylamino-4-anthraquinonesulfonique teint la laine en bleu. Si on élimine le groupe sulfonique, on obtient un colorant qui teint la rayonne acétate en bleu.

COLORANTS POUR CUVE

Indigoïdes

Thioindigos. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.964 du 2 novembre 1937 au B. F. 793.894.

Il s'agit de diméthylhalogénothioindigos. On remplace dans leur préparation les diméthyl-5-7-halogéno-6-oxythionaphthènes par les méthyl-5-dihalogéno-6-7-ortho-thionaphthènes qui n'ont pas encore été décrits. Ce sont des colorants rouges.

PHTALOCYANINES

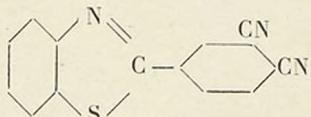
Phtalocyanines. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 830.595, 9 décembre 1937.

On prépare le composé stannique de la phtalocy-

nine en chauffant l'anhydride phthalique avec de l'urée et du chlorure stanneux à 220° et le pigment bleu-verdâtre est traité par l'acide sulfurique, ce qui fournit la phtalocyanine sans métal.

Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.909, 17 décembre 1937.

On prépare des phtalocyanines qui renferment dans le noyau benzénique des groupes oxazol, thiazol, imidazol. Par exemple, le dinitrile



chauffé avec du chlorure cuivreux et de la pyridine donne une phtalocyanine vert-jaune.

Phtalocyanine cuprique. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 831.573, 3 janvier 1938.

Procédé qui consiste à chauffer l'orthodichlorobenzène avec du cyanure cuivreux et un dissolvant de celui-ci comme des amines alcoylées, de la pyridine, de la quinoléine.

Colorants. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 831.603, 4 janvier 1938.

On chauffe les dérivés orthodichlorés des carbures benzéniques substitués avec du cyanure cuivreux au sein d'un dissolvant comme une base organique.

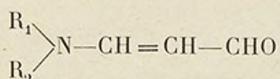
Phtalocyanines. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.114, 15 janvier 1938.

On décrit dans ce brevet des colorants de cuve du groupe des phtalocyanines. On les obtient, par exemple, au départ de la dibromanilide de l'acide anthraquinonecarboxylique-2 avec du cyanure cuivreux et de la pyridine. Le colorant teint le coton d'une cuve brune, en vert éclatant.

DIVERS

Colorants de l'heptaméthine. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 827.893, 14 octobre 1937.

Ces colorants sont des sensibilisateurs photographiques obtenus en condensant les triméthinealdéhydes de la formule



avec l'acide malonique R_1R_2-N représentant un reste d'une amine aromatique primaire ou secondaire.

Colorants nitrés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 828.016, 18 octobre 1937.

On condense l'orthodinitrobenzène ou ses dérivés halogénés avec les acides aminosulfoniques des diarylaminés, des cycloalcoylarylaminés ou carbazoliques. Par exemple, l'acide amino-4-diphénylaminésulfonique-2 est chauffé avec du dinitro-1,2-chloro-4-benzène, en milieu aqueux en présence de potasse. Le colorant teint la laine en brun-jaune uni, solide à la lumière.

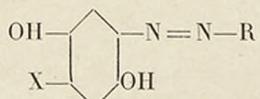
Nouveaux produits. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 828.532, 30 octobre 1937.

On fait agir sur les composés ne contenant pas de groupe hydroxyle, mais un groupe aminé ou iminé, des agents acyclants contenant un groupe donnant de la solubilité. Les composés soumis à ces réactions peuvent être des colorants peu ou pas solubles et les produits ainsi obtenus peuvent aisément régénérer les colorants insolubles primitifs.

Ce procédé est une extension des réactions qui ont été appliquées aux azoïques insolubles dérivés des naphtols (B. F. 815.575, voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 374). On peut ainsi appliquer cette réaction aux colorants contenant le noyau cyanurique.

Colorants triarylméthaniques. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.722 du 11 août 1937 au B. F. 824.094.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 135) on a décrit les colorants obtenus en condensant les acides hydroxytrimellitiques avec un méta-aminophénol substitué à l'azote et ayant, dans le noyau, en ortho de l'azote un hydrogène mobile. On condense maintenant un acide (amino-4'-hydroxy-2')-benzoylbenzoïque hydroxylé avec des azoïques



X étant un hydrogène mobile et R un aryle. On obtient des colorants acides pour laine de nuances bleues devenant solides après chromage.

Colorants acides. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.738 du 23 août 1937 au B. F. 810.097.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 294) décrit la condensation des dérivés nitro-halogénés avec des acides sulfoniques dérivés de la diphénylamine. On utilise ici des dérivés nitrohalogénés renfermant un groupe CN. Exemple : l'acide p-aminodiphénylamineorthosulfonique et le chloro-4-nitro-3-benzoïnitrile fournissent un brun-jaune uni et solide à la lumière.

Préparations stables de colorants sulfurés. — *J. R. Geigy.* — B. F. 829.396, 17 novembre 1939.

On a déjà préparé des mélanges de colorants sulfurés avec des réducteurs ou du sulfure alcalin, mais de telles préparations manquent de stabilité par suite de la sensibilité des colorants sulfurés aux alcalis et aussi par la grande oxydabilité des sulfurés. On a trouvé qu'on obtient des préparations stables en mélangeant les colorants sulfurés avec les composés stables d'hydrosulfites et de corps à réaction alcaline. On peut alors teindre en bain peu alcalin ce qui permet de teindre des tissus mixtes, la laine n'étant pas attaquée.

Colorants sulfurés. — *Compagnie Française de Matières Colorantes de Saint-Clair-du-Rhône.* — B. F. 829.800, 8 mars 1937.

On traite une oxydiarylamine par du chlorure de soufre, au sein d'un dissolvant organique, ce qui fournit la leucothiazine. Celle-ci est ensuite chauffée avec un polysulfure au sein d'un solvant comme l'alcool butylique. Par exemple, l'hydroxy-4-phénylamino-2-naphthalène est traitée par S_2Cl^2 dans le chlorobenzène à 25-30°. La thiazine se précipite, on la chauffe avec un polysulfure au sein d'alcool butylique au réfrigérant. Le colorant teint le coton en noir solide au chlore.

Composés azotés. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 829.918, 26 novembre 1937.

On fait réagir les aldéhydes aliphatiques hydroxylées sur les amines cycliques ayant à l'azote un hydrogène remplaçable. Par exemple, on fait réagir l'aldol sur la diamino-1-4-anthraquinone. Le produit teint la laine et la rayonne acétate en violet intense.

Poudres colorantes. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.325, 3 décembre 1937.

On obtient des colorants sous une forme permettant de les disperser facilement, en y incorporant des produits obtenus par la réaction des phénols sur le formol et des amines hydroxylées. Les colorants pour cuve et

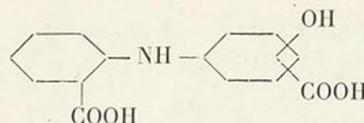
les colorants sulfurés; les colorants pour rayonne acétate peuvent aussi être traités. Les amines qui conviennent sont les acides aminoacétique, méthylaminoacétique, β -aminoéthanesulfonique. Par exemple, on chauffe au bouillon pendant 6 heures, le phénol avec une solution de méthylamino-1-éthanesulfonate de sodium et d'aldéhyde formique, puis on évapore dans le vide. On mélange la méthylamino-1-oxyéthylamino-4-anthraquinone avec son poids du produit précédent et malaxe avec le même poids d'eau, puis on dessèche dans le vide. La poudre bleu-noir obtenue par broyage se disperse dans l'eau comme de l'encre et donne sur rayonne acétate des impressions intenses.

Pigments colorés. — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 830.349, 4 décembre 1937.

Les produits de condensation des triaminotriazines avec le formol du B. F. 811.804 (voir *R.G.M.C.*, 1938, p. 319) peuvent servir à préparer des laques. Les produits de condensation sont d'abord solubles, puis pâteux et enfin solides ; ils précipitent les colorants comme le Rouge Kiton, Bleu Kiton, Alizarine Saphirol, etc. Ces pigments sont durcis par chauffage s'il y a lieu.

Acridones. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 831.059, 20 décembre 1937.

On cyclise les acides diphenylamineoxycarboxyliques de la formule



On les obtient en condensant les acides benzénecarboxyliques renfermant en ortho du carboxyle, soit un halogène ou un alcoyloxy avec des acides orthooxybenzénecarboxyliques renfermant un groupe aminogène primaire ou secondaire. Ainsi, on condense l'acide oxy-2-amino-3-benzènesulfonique-5-carboxylique-1 et le produit obtenu est cyclisé en le chauffant avec de l'acide sulfurique. Il teint la laine en orangé qui vire au rouge-brun par chromatage.

RESULTATS INDUSTRIELS

*Imperial Chemical Industries
I.C.I.*

Nous avons déjà indiqué ici les résultats de l'exercice se terminant au 31 Décembre 1938 : ils se traduisaient par un bénéfice net de 7.061.291 £, contre 7.510.707 £ pour l'année 1937.

Dans le Rapport présenté à l'Assemblée générale du 11 Mai dernier se trouvent mentionnés les faits les plus importants de l'activité de l'entreprise en 1938.

L'année 1938 fut une année d'instabilité et d'incertitude, avec son point culminant en Septembre. On a ressenti en Angleterre le contre-coup de la crise sérieuse qui a sévi aux Etats-Unis depuis la fin de 1937. En 1938, les Etats-Unis ont comprimé leurs importations de plus de 225 millions de £ par rapport à 1937, de sorte que les exportations du Canada, d'Afrique vers ce pays ayant diminué, leur pouvoir des Indes, de l'Australie, de Nouvelle-Zélande et d'achat s'en est ressenti et, par suite, le commerce de

Les Colorants

Sirius Lumière

sont remarquables par leur excellente solidité à la lumière, la vivacité de leurs nuances et leur très bon unisson, d'où leur application sur coton, viscose, soie naturelle, mi-laine pour l'article bonneterie, rideaux,ameublement etc.



Demandez échantillons des

Jaune Sirius lumière 5 GP

Orangé Sirius lumière GG, 7G

Ecarlate Sirius lumière B

Violet Sirius lumière FFR

Violet rouge Sirius lumière RL

Bleu Sirius lumière FF2GL, FFRL, F3GL

Bleu turquoise Sirius lumière G

Vert Sirius lumière BB, GGL

Olive Sirius lumière GL

Gris Sirius lumière VGL

à la SOPI, Société pour l'Importation
de Matières Colorantes et de Produits
Chimiques, 32 et 34, rue Galilée,
Paris (16e) Tél.: Kléber 93-40.

LE MOUILLANT
à FROID IDEAL

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

FLORINAT VI^D
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.

la Grande-Bretagne avec ces Dominions a beaucoup souffert.

Les effets ont surtout été ressentis dans la métallurgie et l'industrie textile. Mais le programme de réarmement a ramené une activité accrue dans la plupart des industries. D'autre part, les marchés d'exportation présentent toujours de grandes difficultés et beaucoup de pays ne permettent que l'importation compensée par des achats équivalents.

Le Conseil a décidé d'améliorer les services de recherches en créant un laboratoire central, où seraient poursuivis des travaux de longue haleine ne rentrant pas dans le cadre des groupes existants. Chaque fois

que cela a été possible, les recherches ont été faites en collaboration avec les entreprises étrangères et les résultats de cette activité ont été couronnés de succès.

Ce sont les relations ainsi acquises qui ont fourni l'occasion d'acquérir les licences des brevets de Du Pont de Nemours pour la fabrication du Nylon, la nouvelle fibre synthétique. Ces brevets sont le résultat de travaux qui s'étendent sur dix années de recherches (Voir l'article sur les Fibres Synthétiques publié ici. *R.G.M.C.* 1939, p. 203).

Le personnel occupé actuellement dans les usines de l'I.C.I. en Grande-Bretagne s'élève à 65.000, contre 61.600 l'année précédente.

BIBLIOGRAPHIE

Précis de Technologie et de Chimie Industrielle, Tome II, par M. P. Carré chargé du cours de technologie à la Faculté des Sciences de Paris. Un volume 595 pages et 137 figures. J.-B. Baillière, Editeurs Paris 1939.

Dans le premier tome de son *Précis de Technologie et de Chimie industrielle*, M. Carré avait fourni une description très claire et fort intéressante des opérations et des procédés qui sont à la base de toute entreprise concernant les industries chimiques (voir *R.G.M.C.* 1938, p. 172). Ces questions générales étant traitées, il convenait d'envisager plus particulièrement les diverses fabrications qui relèvent des industries chimiques; c'est précisément le but que s'est proposé l'auteur dans le tome second qui vient de paraître. La matière y est divisée en 6 chapitres qui groupent des fabrications connexes ou similaires. C'est ainsi que le 1^{er} chapitre est consacré à la grande industrie chimique et comprend les produits suivants : chlorures alcalins, air liquide, produits azotés, acide sulfurique, acide chlorhydrique et sulfates alcalins, phosphate de calcium, chlore, soude et potasse.

Le chapitre 2 qui traite de la métallurgie est subdivisé en : Généralités; Propriétés et essais des métaux; Sidérurgie; Métaux non ferreux; Métaux légers. Dans le chapitre 3 il est question de ce que l'on est convenu d'appeler la petite industrie chimique par opposition à la grande industrie chimique qui, autrefois du temps de la soude Leblanc formait un bloc homogène comprenant la fabrication des produits essentiels : sulfate de sodium et acide chlorhydrique, carbonate de sodium, acide sulfurique, chlore etc. Dans la petite industrie

sont comprises l'obtention de l'hydrogène, de l'oxygène, du brome, de l'iode, du soufre, phosphore, de l'eau oxygénée, de l'acide arsénieux, de l'acide carbonique, des carbures chlorés, du sulfure de sodium, du nitrite de sodium, des cyanures et ferrocyanures. Les chapitres 4 et 5 groupent respectivement les chaux et ciments et de la verrerie et la céramique. Enfin, avec le chapitre 6^e on entre dans le domaine des pigments des peintures, des vernis et des encres dont on connaît la grande diversité.

C'est évidemment une tâche très difficile que celle de donner la description d'opérations qui s'appliquent à des sujets aussi dissemblables et aussi nombreux. On ne saurait donc supposer qu'un auteur put posséder une compétence aussi universelle qui lui permettrait de traiter tous ces sujets d'une manière approfondie. Tous ceux qui jusqu'ici avaient tenté une telle entreprise qu'on peut qualifier de téméraire n'ont abouti qu'à des échecs. Mais il en est tout autrement lorsqu'on se borne à une exposition des principes essentiels sur lesquels reposent les diverses fabrications. Il suffit alors d'en dégager les principes, de les exposer avec clarté et précision, enfin se tenir au courant des progrès les plus récents et montrer l'importance des produits obtenus par quelques statistiques bien sélectionnées et tenues à jour. C'est certainement dans cet esprit qu'a été écrit ce volume puisque, comme son nom l'indique il s'agit d'un « *Précis* ». Il apparaît que M. Carré a pleinement atteint ce but puisqu'il a su faire un choix entre ce qui est essentiel et ce qui est secondaire.

A. W.

TEINTURE - IMPRESSION

Réunion annuelle du Textile Institute

LE TEINTURIER-DEGRAISSEUR DEVANT LES NOUVELLES FIBRES SYNTHÉTIQUES

Communication de Reginald BROWN et Sylvia BROWN

Les auteurs remarquent très justement que la littérature technique qui traite de la teinture et du nettoyage se contentent de traiter ces questions comme constituant un domaine où s'exerce l'habileté de l'artisan. Elle semble ignorer qu'il s'agit là d'une branche de l'industrie textile dans laquelle la science chimique joue un rôle important.

(Bien qu'il ne s'agisse ici que de la technologie anglaise, la remarque est également applicable aux ouvrages français et des autres pays. — N.D.L.R.)

On regardait généralement le teinturier-dégraisseur comme le parent pauvre dans la famille tinctoriale, mais on a un peu changé d'opinion depuis qu'on a reconnu qu'il doit posséder autant de connaissances et d'habileté que le teinturier qui teint les nouvelles fibres textiles. Il est d'ailleurs tout à fait réhabilité dans le nouveau Traité de Whittaker et Wilcock quand ils disent que « les teinturiers-dégraisseurs sont les seuls qui ont à traiter une aussi grande variété de fibres, et ceci demande une connaissance complète des diverses classes de colorants, ainsi qu'une large connaissance des fibres, qui sont essentielles pour atteindre le but. Il n'y a jamais deux vêtements dont la structure et l'histoire soient identiques ».

Sans vouloir éléver de critiques contre ce langage, les auteurs pensent que les adjectifs devraient être inversés et qu'on devrait admettre que le teinturier-dégraisseur doit posséder une *large* connaissance des colorants, mais une *complète* connaissance des fibres textiles.

Cet artisan est effectivement appelé à traiter des fibres de toute nature seules ou en mélanges, dont il doit connaître les propriétés. Sa première rencontre avec la rayonne acétate lui a occasionné des déboires et il n'a acquis la connaissance de ses propriétés qu'à ses dépens. C'est pour ce motif que le Laboratoire Central du Textile Institute s'est outillé pour fournir les informations nécessaires aux intéressés.

Les données du problème qui se posent sont :

- 1^o Caractérisation des fibres dont sont constituées les marchandises destinées à être teintes ou nettoyées ;
- 2^o Action des réactifs employés sur ces fibres ;
- 3^o Difficultés spéciales des traitements de finissage ;
- 4^o Comportement au nettoyage mouillé : rétrécissement, jaunissement, etc... ;

5^o Propriétés tinctoriales des diverses fibres, précautions spéciales ;

6^o Réactions des matières teintes vis-à-vis des agents de démontage.

I. — CARACTÉRISATION DES FIBRES.

L'auteur renvoie à des méthodes qui ont été décrites par le Dr H.-A. Thomas, tout récemment.

Nous croyons intéressant de donner ici une reproduction de l'article du Dr Thomas, publié dans le *Journal of Soc. of Dyers and Colourists*, Février 1939, p. 60, et à l'usage du teinturier.

La classification des textiles qui est adoptée est celle qui a été déjà donnée par H.M. Bunbury (voir R.G. M.C. 1939, p. 295). En résumé, elle est la suivante : Classe I, comprenant toutes les fibres à base de protéine (*Lanitals* de diverses marques). — Classe II, comprenant les fibres en cellulose régénérées additionnées de protéines (*Fibramine*, *Cisalpina*, *Lacisana*). — Classe III, constituée par les fibres de viscose basifiée ou animalisée (*Artilana*, *Rayolanda*, *Velua*, *Vistralan*, *Cupralan*). — Classe IV, comprenant les fibres en résines synthétiques (*Nylon*, *Vinylary*). — Classe V, renferme les fibres de viscose dont l'aspect a été modifié (*Fibro*, *Vistra XT*, *Lanusa*).

L'essai à la combustion permet, par l'odeur, de reconnaître des fibres de la Classe I ; celles de la Classe II dégagent une odeur de corne moins prononcée ; les fibres des Classes III et V donnent une odeur de coton brûlé, accompagnée d'âcreté due à l'addition de résines. Celles de la Classe IV sont, en général, peu inflammables, se tordent et souvent entrent en fusion ; la combustion dégage une odeur âcre.

L'essai précédent ne donnant pas toujours de résultat, on se servira utilement du microscope. Il est bon de pouvoir comparer l'aspect des fibres inconnues avec celui de fibres d'origine et de nature certaines, et cela également pour l'examen des vues en coupes. Les coupes de fibres de la Classe II, comme la *Cisalpina*, montrent des points sombres dus à la dispersion de protéines.

Une réaction chimique sensible, qui permet de reconnaître les fibres de protéine durcie par le formol est la suivante :

La fibre (*Lanital p. ex.*) est bouillie avec de l'acide

sulfurique à 10 %, ce qui libère du formol. La solution est refroidie et on y ajoute une solution de 1 % de carbazol dans l'acide sulfurique concentré ; en chauffant, il se développe une coloration bleue. Si la fibre examinée est teinte, on condense les vapeurs qui se dégagent lors de l'ébullition et on fait la réaction dans le liquide condensé. Les fibres de la Classe III (Artilana) donnent une réaction analogue, mais moins intense, qui provient du formol de la résine. Le Lanital peut aussi être distingué de la laine par traitement avec une solution à 1 % de phloroglucine dans l'acide sulfurique concentré, à la température ordinaire, durant 1/2 heure ; il se développe une coloration rouge-brun, tandis qu'avec la laine la couleur disparaît au lavage. Cet essai est moins sensible que celui au carbazol. Si on immerge la laine et le Lanital pendant une minute dans une solution d'oxyde de cuivre ammoniacal à température ordinaire, puis qu'on rince à l'eau, le Lanital reste coloré en bleu intense, tandis que la laine est faiblement teintée.

Une autre méthode a été indiquée par Whittaker : elle consiste à immerger les fibres pendant une minute dans une solution froide à 0,5 gr. d'azogrenadine 2CoS et 0,5 cc. d'acide sulfurique à 80 % dans 100 cc. d'eau, puis lavage ; la fibre de caséine est teinte en nuance assez foncée, tandis que la laine l'est peu. Dans un tissu contenant de la laine et de la fibre de caséine, on remarque un contraste par cet essai.

En général, la combustion et l'aspect au microscope permettent de caractériser les fibres ; l'essai chimique et l'essai de teinture donnent la confirmation.

On a donné des méthodes d'analyse quantitative pour doser les mélanges de laine et de fibres de caséine. On peut, s'il s'agit de fibres non teintées, immerger dans une solution d'azogrenadine 2GS ou d'Ecarlate Naphtalène 4BS et compter les fibres de caséine rouges, ainsi que celles de laine blanche, au microscope. Si la fibre est teinte, on peut la démonter (sans l'abîmer) et procéder comme il est dit.

Enfin, on peut séparer la laine du Lanital par la méthode de Schio (Voir R.G.M.C. 1937, p. 170).

II. — ACTION DES RÉACTIFS.

L'auteur a fait une série d'essais avec le Lanital, l'Artilana, la Cisalpa, Nylon, ainsi que sur des tissus mixtes de laine et de Rayolanda, en combinaison avec les fibres de caséine et de Fibro. Après lavages, les fibres ont été traitées par les réactifs du dégraissage dans les conditions usuelles, c'est-à-dire : white spirit et savon, trichlor éthylène, tétrachlorure de carbone. En aucun cas il n'y a eu attaque ou diminution du poids de la fibre. Le Lanital nettoyé au white spirit a paru diminuer de ténacité, sans que le fait se reproduise avec les autres solvants, mais l'auteur ne voudrait pas être trop affirmatif et réserve son jugement.

L'Artilana et le Cisalpa deviennent rugueux par traitement au trichloréthylène.

On sait que dans le nettoyage à sec, les taches reçoivent un traitement local par tamponnage avec des solutions aqueuses ou organiques. On a essayé sur les fibres précédemment indiquées l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'acétate d'amyle, qui n'ont d'action sur aucune fibre ; l'acétone chaude provoque le jaunissement des fibres de caséine, et à un degré moindre de la Rayolanda, mais pas sur l'Artilana, ni la Cisalpa. L'ammoniaque est un réactif dangereux pour la caséine, dont les fibres deviennent molles et fines ; il brunit la Rayolanda. L'acide oxalique rend les fibres de caséine rugueuses et attendries, mais n'affecte pas la Rayolanda. L'eau oxygénée blanchit toutes les fibres animalisées. L'hypochlorite très étendu brunit la caséine sans altérer la Rayolanda.

III et IV. — *Le finissage n'a pas été traité par l'auteur.*

V. — TEINTURE.

Ce sujet a déjà été traité ailleurs par H.A. Thomas (*J. of Soc. of Dyers and Colourists* 1939, p. 57) et J. Grundy a comparé le Lanital à la laine au point de vue tinctorial (*The Dyer* 1939, p. 123). On pourra également se reporter à la conférence de H.M. Bunting (*R.G.M.C.*, 1939, p. 295).

Pour la teinture des vêtements, le teinturier utilise surtout les colorants acides et directs et occasionnellement des colorants basiques et aussi des colorants pour rayonne acétate. Les principes généraux de ces opérations sont les suivants :

- Colorants acides, teints en bain acide : unique traitement de la laine et la soie ; s'il y a du coton ou de la viscose, on commence par les teindre à basse température. On utilise très rarement les colorants chromatables.

- Colorants acides teints en bain neutre avec addition de sel de Glauber, au voisinage de l'ébullition ; s'il y a des fibres animales et végétales, on ajoute des colorants directs. Souvent le teinturier utilise des colorants mi-laine

- Colorants directs au voisinage du point d'ébullition pour fibres végétales et viscose et aussi pour tissus mixtes.

- Colorants directs qui teignent le coton en nuance plus foncée que la laine, qui est teinte en premier au-dessous de 50°.

5. Colorants pour rayonne acétate.

Les auteurs se sont efforcés de rechercher les modifications qu'il convient d'apporter à ces méthodes, en présence des nouvelles fibres.

Le Lanital et les fibres de caséine fixent plus rapidement et à plus basse température que la laine les colorants acides, d'un bain acide ou neutre. Il sera donc difficile d'obtenir des teintures solides sans faire bouillir et même assez longtemps. Comme ceci risque d'être très nuisible à la fibre qui a déjà été altérée à l'usage, il est préférable de teindre à 90°, ou entrer en bain bouillant, puis arrêter la vapeur. Il reste encore beaucoup à apprendre sur le choix des colorants.

En bain neutre, les fibres de caséine risquent moins à l'ébullition. Ces fibres ont une affinité pour les colorants directs, qui est plus grande que celle de la laine, et s'il s'agit de mélanges de laine et fibres de caséine en présence de coton, la teinture en un bain unique est difficilement réalisable. L'affinité des Artilana et Cisalpa est moindre que celle de la laine pour les colorants acides en bain acide et neutre et la Cisalpa absorbe beaucoup moins de couleur. Pour les colorants directs, leur affinité est plus grande que celle de la laine ou du coton. La Rayolanda a une affinité considérable pour quelques colorants acides et une bonne affinité pour la plupart des directs. La teinture de vêtements constitués par l'une quelconque de ces fibres ne présente aucune difficulté, mais s'il s'y trouve mélangé d'autres fibres, la sélection des matières colorantes exigera de grands soins. La grande affinité des nouvelles fibres pour les colorants directs sera le principal obstacle.

Les colorants pour rayonne acétate exercent la même action sur les fibres de caséine que sur la laine.

CARACTÈRES DU NYLON.

Le Nylon est constitué par une fibre synthétique fabriquée par du Pont de Nemours et dont il a déjà été question (Voir R.G.M.C., 1939, p. 203). Les auteurs ont étudié ses propriétés tinctoriales en comparaison avec celles de la soie. Certains colorants acides donnent des nuances plus foncées que sur la soie en bain neutre. C'est souvent l'inverse. La Fuchsine, essayée comme basique à 40° et à 80°, teint moins bien le Nylon.

Avec les colorants directs, le Nylon seul donne une

nuance qui est trois fois plus intense à 100° qu'à 40° ; s'il y a de la soie en présence, elle se teint en nuance plus foncée et on constate qu'à l'ébullition le Nylon est plus pâle que s'il était seul, mais la chrysophénine donne à l'ébullition une teinture solide.

Le Nylon montre une affinité considérable vis-à-vis des colorants pour rayonne acétate, mais dans la teinture des deux fibres, suivant le colorant utilisé, ce sera l'un ou l'autre qui sera prédominante.

VI. — DÉMONTAGE.

Il est souvent nécessaire avant la teinture de procéder à un démontage, qui est obtenu avec les réactifs suivants : Rongalite à l'ébullition, sels de titane au bouillon, hydrosulfite à 40-50°, ammoniaque à 40° (1 partie d'ammoniaque d = 0,880, avec 3 p. d'eau), permanganate suivi d'acide oxalique, hypochlorite 1/2° Bé à froid.

La laine devient râche par ébullition dans la rongalite et est attaquée par le permanganate ; aussi ce dernier réactif ne doit être employé que quand les autres ont échoué. Le Lanital et les fibres de caséine sont encore plus attaqués que la laine par la rongalite, laquelle ne doit être maniée qu'avec précaution s'il s'agit de substituts de laine ; ces fibres sont aussi altérées par les sels de titane, le permanganate et l'hypochlorite. L'ammoniaque n'est dangereuse dans aucun cas, mais sa capacité de démontage est faible et le seul procédé qu'on puisse conseiller dans tous les cas c'est un traitement à l'hydrosulfite à température modérée. Dans le cas du Nylon, les sels de titane, le permanganate et l'hypochlorite sont nuisibles.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Barres de teinture dans les tissus de laine cellulosique teints en pièce. — A. SCHEJNOHA et H. BRANDENBURGER. — Zellwolle, mai 1939, p. 156-159.

Les barres qui se forment dans les pièces lors de la teinture peuvent avoir leur origine à la filature, au tissage ou à la teinture même. L'emploi de lots de fils différents conduit, lors de la teinture, à des barrures qui se manifestent dans le sens de la chaîne ou de la trame ; les déplacements de fils de chaîne et autres accidents de tissage, non visibles sur les tissus écrus, peuvent provoquer ces barrures en teinture. Aussi bien est-il indiqué de visiter attentivement les pièces, de façon à trouver les moyens de remédier à ces causes d'accidents de coloration.

Pour la préparation et la teinture des pièces, il faut soigner le désencollage, en opérant rationnellement, suivant le genre d'encollage ; le blanchiment peut conduire à une modification de la fibre, en particulier lorsqu'on débouillit la laine cellulosique, dont la résistance aux alcalis n'est pas grande.

Quant au mercerisage, il n'a aucune raison d'être

pour la laine cellulosique et son action est plutôt nuisible à cette fibre.

Pour la teinture uniforme, le choix des colorants est un facteur essentiel, mais les colorants ne peuvent unir que si le tissu est bien homogène.

On peut, dans une certaine mesure, améliorer les conditions d'unisson des teintures, en ajoutant des agents d'unisson et de dispersion.

La teinture des pièces sur tourniquet réussit généralement bien, sauf pour les tissus lourds auquel cas des plis peuvent provoquer des trainées. On préfère, par suite, la teinture sur jigger-différentiel, qui n'exerce presque pas de tension sur le tissu.

Il est important que les rouleaux exprimeurs des jiggers, des foulards, aussi bien que les merceriseuses, soient d'une construction irréprochable et expriment bien uniformément.

Il n'y a aucune raison que des barres se produisent lorsqu'on opère avec les soins désirables. Quoiqu'il en soit, le teinturier-apprêteur doit collaborer intimement avec le tisseur, afin d'éliminer peu à peu les causes de ce genre d'accidents.

L. B.

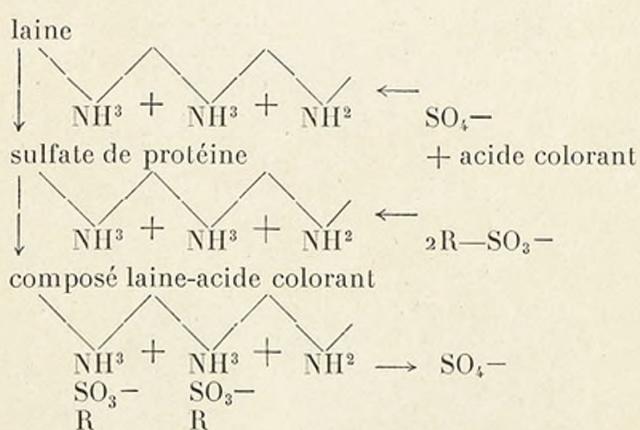
Problèmes de l'unisson et de la pénétration en teinture.

— G. SCHWEN. — *Monatshefte für Seide und Kunstseide/Zellwolle*, septembre 1938, p. 369-378.

Les produits comme l'Igépon T, le Léonil S, les sulfonates d'alcools gras sont des corps à activité de surface et d'interface, en sorte que, au voisinage direct de la fibre, les concentrations sont plus élevées que dans la solution; il s'ensuit que des quantités minimes de produit peuvent exercer déjà une action.

Au cours de la teinture, le produit auxiliaire est remplacé peu à peu par le colorant. Il se produit donc une réaction de substitution dans laquelle l'agent d'unisson est constamment régénéré et peut prendre part plusieurs fois à la réaction.

Le phénomène est tout à fait analogue à la libération d'acide sulfurique dans la réaction de l'acide colorant avec le sulfate de protéine formé en premier lieu, suivant le schéma :



On peut dire de l'action des agents d'unisson ayant de l'affinité pour les fibres que, lors de la teinture de la laine avec les colorants acides, il se produit en quelque sorte une lutte entre l'agent d'unisson et le colorant; le premier monte d'abord sur la fibre de laine, puis fait place au colorant qui monte à son tour. Il en résulte une diminution intermédiaire d'affinité et par suite une amélioration de l'unisson. Comme l'affinité n'est pas diminuée d'une façon permanente, il ne faut pas que l'unisson soit subordonné à un mauvais épuisement des bains.

De toutes façons, l'unisson et la pénétration en teinture dépendent essentiellement de la nature de la fibre et de sa préparation avant teinture. On dispose de nombreux moyens physiques et chimiques pour obtenir un unisson et une pénétration impeccables.

La teinture mal unie de la laine avec les colorants acides et les colorants au chrome. 2^e partie. — Une méthode pour corriger les propriétés de mauvais unisson des fibres et des tissus de laine altérés par exposition à la lumière. — E. RACE, F. M. ROWE et J.-B. SPEAKMAN. — *Society of Dyers and Colourists*, avril 1938, p. 159-171. ((Voir R.G.M.C. 1939 p. 220).

Dans la première partie de cette étude, on a attribué le développement de nuances différentes sur les parties

de fibres ou de tissu insolées et non insolées, lors du chromatage subséquent en bain d'acide acétique de teintures acides unies, à la présence dans la laine ayant subi l'action de la lumière d'un excès de groupes sulfhydryle et aldéhyde qui provoquent une réduction du chrome déposé, plus complète sur les fibres ayant été insolées que sur les fibres non insolées. On a donc examiné la possibilité de prévenir le mauvais unisson dans le chromatage subséquent, en supprimant les propriétés réductrices renforcées de la laine insolée. Au moyen d'agents oxydants, on n'a obtenu que des résultats passables, par suite de difficultés inhérentes à l'oxydation des groupes sulfhydryle isolés fixés aux chaînes peptidiques principales de la laine, et à cause de la tendance qu'ont les agents oxydants à produire une nouvelle détérioration en attaquant les liaisons disulfure intactes.

Par ailleurs, la cyanamide forme un composé d'addition avec les groupes sulfhydryle, et les teintures acides de fibres ou de tissu de laine insolés qui ont été traitées par ce réactif avaient une teinte uniforme après chromatage. En retenant ce résultat, le chrome déposé dans la laine exposée et traitée par la cyanamide, a été trouvé moins complètement réduit que celui déposé dans la laine exposée et non traitée.

Bien que le traitement à la cyanamide empêche le développement de nuances différentes sur les laines insolées et les laines non insolées, lorsque les teintures acides sont chromatées subséquemment, il ne supprime pas l'emploi d'un agent d'agrégation ou de dispersion dans le bain de teinture acide pour faire unir les teintures acides. Toutefois, le traitement par les sels métalliques, donne ce résultat désirable. Par exemple, l'acétate de chrome se combine avec les groupes sulfhydryle de la laine; il agit de la même façon que la cyanamide en ce sens qu'il prévient la réduction excessive du chrome déposé, par bichromatage subséquent, dans la laine exposée; de plus il forme des liaisons entre les chaînes peptidiques.

L'existence de ces liaisons dans la laine traitée par l'acétate de chrome et leur absence de la laine traitée à la cyanamide ont été établies en montrant que les fibres traitées par l'acétate de chrome résistent plus à l'extension, ont un pouvoir de sur-contraction diminué et gonflent à un degré moindre que les fibres non traitées; tandis que les fibres traitées en cyanamide sont identiques aux fibres non traitées quant à la sur-contraction et au gonflement.

De même, après le traitement en acétate de chrome, la différence entre les laines exposées et les laines non exposées, en ce qui concerne le gonflement, est diminuée de façon importante et il en résulte qu'il est beaucoup moins nécessaire d'employer des agents d'agrégation ou de dispersion dans le bain de teinture acide pour provoquer l'unisson de la teinture. Les conditions optima pour l'emploi de l'acétate de chrome à l'effet d'unir les teintures acides et les teintures chromées subséquemment, consistent à traiter la laine avec 3 % d'acétate de chrome et 4 % d'acide acétique

cristallisables à 40° C, pendant une demi-heure, le rapport de volume de bain étant de 1 : 50.

De toutes les formes d'acétate de chrome qui ont donné les meilleurs résultats, c'est l'acétate basique de chrome qui se dissout en violet dans l'eau. La laine nettoyée au savon doit, avant le traitement, être rincée à fond afin d'éviter tout dépôt de composés de chrome insolubles sur les fibres.

L. B.

Considérations sur le noir au prussiate. — ANONYME.
— *Klepzig's Textil-Zeitschrift*, mai 1939, p. 322-323.

Le bain de noir d'aniline, dont on peut représenter la composition normale par

9 k. 5 aniline,
9 k. 5 acide chlorhydrique 17°5,
8 k. 5 ferrocyanure de sodium.
6 k. 1 chlorate de sodium,
120 à 130 litres d'eau,

est de couleur vert pâle ; il ne se conserve qu'au frais. On l'emploie à une concentration variant de 8 à 12° Bé, suivant la qualité du tissu de coton à teindre. On en imprègne les pièces au foulard qui, en même temps, les exprime fortement, puis on les sèche et on les soumet à l'action de l'air humide et chaud (95 à 100°C). On transforme l'émeraldine ainsi obtenue, en chromant subséquemment (solution de bichromate de soude).

Les pièces doivent être parfaitement nettoyées avant d'être imprégnées du bain de noir ; il faut surtout qu'elles ne contiennent pas de savon.

Il ne faut pas trop pousser le séchage des pièces sur tambours et le tissu doit émettre encore de la vapeur lorsqu'il quitte les tambours sécheurs.

Il importe de maintenir suffisamment d'humidité dans l'atmosphère des chambres d'oxydation, mais il n'est pas indispensable de ventiler ces dernières ; d'ailleurs la ventilation conduit à des pertes d'aniline.

Le noir d'aniline, qui ne doit pas décharger, ni

bronzer, demande à être nuancé. Souvent on demande un noir bleuté.

La tonalité du noir d'aniline au prussiate est fortement influencée par le chromatage subséquent, réalisé avec un bain à 0,5 % de bichromate de soude, à la température de 30°C, avec une réaction aussi neutre que possible, car les pièces sortant des chambres d'oxydation, sont suffisamment acides pour activer le bichromate.

Dans les traitements subséquents, il faut éviter que les pièces ne viennent en contact avec des bains alcalins, ce qui ferait bronzer le noir, mais un traitement alcalin, il est vrai, permet de nuancer le noir dans certains cas. Une partie de ferrocyanure de potassium est décomposée par oxydation et forme du bleu de Prusse. A noter que le noir au prussiate ne résiste pas aux alcalis (carbonate de soude, ammoniaque et soude caustique) qui le décomposent en oxyde ferrique et ferrocyanure de potassium. Et l'oxyde de fer, précisément, rougit plus ou moins le noir d'aniline. Mais, aussi longtemps que le tissu est neutre ou acide, le bleu de Prusse bleute agréablement le noir.

Lorsqu'un remontage au bleu méthylène ou au vert malachite n'arrive pas à corriger le ton bronzé du noir d'aniline, on passe le tissu dans une solution d'acide tannique à 0,05 %, puis on le fait sécher. Le ton du noir devrait, probablement grâce à la formation de taninate de fer avec l'oxyde de fer.

Un tissu attaqué lors de la teinture au noir d'aniline ne peut être réparé. On a constaté que l'attaque des pièces est moindre lors du deuxième passage en bain de noir, que lors du premier passage, probablement parce que le pigment de noir d'aniline présent sur la fibre, protège cette dernière d'une attaque.

On stabilise les bains de noir d'aniline par une petite addition de formaldéhyde-sulfoxylate de soude qui entrave l'oxydation du bain.

Le noir d'aniline est toujours plus plein et plus joli sur coton Mercerisé que sur coton mi-Mercerisé ou non Mercerisé.

S. T.

NOUVEAUX COLORANTS

Etablissements Kuhlmann.

Par sa circulaire N° 225, les Etablissements KUHLMANN font connaître les :

BRUN SOLANTHRÈNE NBR
BRUN SOLANTHRÈNE NJR

Deux nouveaux colorants de cuve homogènes de la série « Solanthrène ».

Ils sont principalement destinés à la teinture des fibres végétales en nuances grand teint. Le brun solanthrène NBR se caractérise par son fort rendement et ses excellentes qualités de solidité qui en font un des meilleurs éléments de la gamme des « Solanthrène ».

Sa très bonne tenue à la lumière, au lavage, au débouillissage et au chlore permet de l'utiliser aussi bien pour des articles tels que rideaux, stores, toiles de tente, devant résister au soleil et aux intempéries, que pour la teinture du fil à coudre, à broder ou de filés devant servir à la confection de tissus destinés à être soumis aux opérations de blanchiment par débouillissage et traitement au chlore (chemises, linge de table, serviettes, etc...).

Le Brun Solanthrène NJR teint les fibres végétales en tonalités voisines du précédent, mais un peu plus jaunâtres ; il présente également de bonnes qualités de solidité, celles-ci étant toutefois dans l'ensemble un peu inférieures à celles de la marque NBR. Son em-

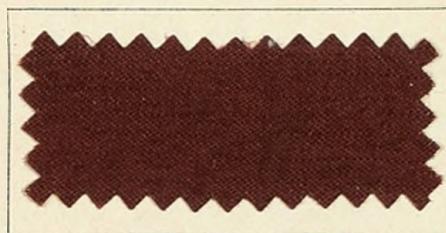
ploi devra donc être réservé à des articles pour lesquels les exigences sont moins sévères. Il donnera en particulier satisfaction pour des tissus devant présenter une très bonne résistance au lavage.

Circulaire 231 :

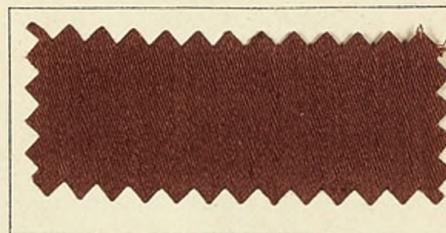
ROUGE BRILLANT FOULON N3BL

Nouveau colorant acide homogène doué d'une forte affinité pour la laine, très intéressant par la vivacité de sa nuance et sa résistance à la lumière nettement supérieure à celle des Rouges Foulon de la même série.

Le Rouge Brillant Foulon N3BL possède de bonnes



Brun Solanthrène NBR



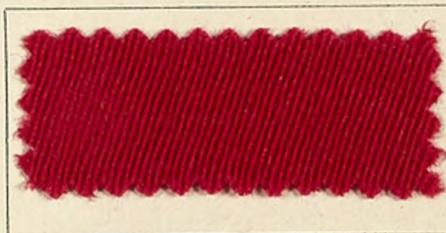
Brun Solanthrène NJR

Circulaire N° 236 :

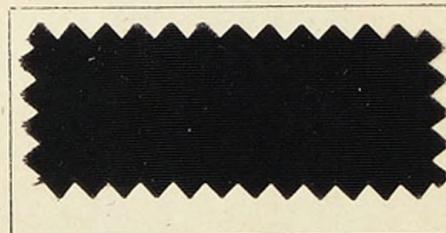
DIAZO NOIR ACÉTOQUINONE N3J

Ce nouveau colorant, breveté, est destiné à la teinture de la rayonne d'acétate de cellulose. Il se teint comme les autres Diazo Noirs Acétoquinone, mais s'en distingue par sa nuance nettement moins violacée et permet d'obtenir des noirs à reflets bleus verdâtre qui sont fréquemment demandés et que les teinturiers pouvaient difficilement réaliser avec les produits mis à leur disposition jusqu'alors.

Le Diazo Noir Acétoquinone N3J possède une très bonne solidité à la lumière, à l'eau, au lavage même énergique, à la surteinture acide, à l'avivage acide, au



Rouge Brillant Foulon N3BL



Diazo Noir Acétoquinone N3J

solidités à la lumière, à l'eau, à l'eau de mer, à la sueur, au lavage et au foulon alcalin. Il résiste en outre à l'action des vapeurs sulfureuses.

Le Rouge Brillant Foulon N3BL, seul, ou en combinaison avec les autres colorants « Foulon », est principalement destiné à la teinture de la laine sous toutes ses formes, surtout pour les articles bonneterie, fils d'effets pour draperies et couvertures, ainsi que pour tous les articles où sa vivacité et ses solidités sont appréciées.

Il convient également pour le nuançage des colorants chromatables, sa nuance devenant un peu plus bleutée par le traitement au bichromate.

Possédant une bonne affinité pour la laine en bain neutre, la nouvelle marque est tout indiquée pour l'article mi-laine. Son affinité pour la soie la rend aussi très intéressante pour la teinture de cette fibre, ainsi que pour la teinture des tissus laine et soie.

Le Rouge Brillant Foulon N3BL présente enfin de l'intérêt pour l'impression directe sur laine ainsi que sur soie. Il est également rongeable avec Rongeol NCW Extra.

soufre, à la sueur, au foulon et au blanchiment, à l'eau oxygénée.

Le Diazo Noir Acétoquinone N3J est recommandé pour la teinture de tout article dont on exige une très bonne solidité et notamment pour les fils destinés à être tissés avec d'autres fibres. Il convient également très bien pour la teinture en pièces et, en combinaison avec d'autres colorants directs ou acides, pour la production de beaux noirs profonds sur tissus mixtes contenant du coton, de la viscose ou de la laine.

Société J.-R. Geigy.

Nous avons reçu les cartes concernant les colorants suivants :

ORANGÉ ERIOCHROME BRILLANT R. L.

C'est un colorant chromatable de nuance vive, qui présente toutes les solidités caractéristiques du groupe des Eriochrome. C'est un colorant grand teint pour laine, sur laquelle il peut être appliqué à tous les stades de la fabrication. L'Orangé Eriochrome brillant

R L est appelé à rendre service pour l'article enlevage solide sur laine, par suite de sa bonne rongeabilité à l'hydrosulfite. Sa bonne solidité à l'eau de mer, jointe à son excellente solidité à la lumière, le désigne pour les costumes de bain.

BRUN ERIOCHROME B K L
(*Breveté.*)

Ce colorant est le jumeau du Brun Eriochrome D K L ; il présente les excellentes solidités de ce groupe et fournit des nuances corsées de bon pouvoir couvrant. Sa nuance est plus jaunâtre que celle du précédent et ses nuances virent moins à la lumière artificielle. Il est très solide au décatissage, au carbonisage et à la lumière.

Le *Brun Eriochrome B K L* peut être appliqué selon tous les procédés de teinture : chromatage ultérieur, eriochromal, sur mordant ério-chromal ou sur mordant de chrome. A l'aide du mordant au chrome S ou de mordant à l'alun de chrome, il peut aussi fournir des bruns solides sur soie.

Imperial Chemical Industries (I.C.I.)

Cette maison met en vente les colorants suivants, dont nous avons reçu les cartes d'échantillons :

BLEU BRILLANT SOLOCHROME B S

Ce nouveau colorant pour chromatage subséquent présente une meilleur solidité à la lumière que les marques connues telles que l'*Azurine Solochrome B S* et la *Gyanine Solochrome R S*.

Sa stabilité en milieu acide permet de l'appliquer en appareils à circulation par pompe pour la teinture de la laine peignée ou en bourse. La meilleure manière de l'appliquer, c'est la méthode de chromatage ultérieur ; on obtient des teintes bleu vif d'une excellente solidité au foulon, au lavage, à la sueur, à l'eau salée et de bonne solidité à la lumière. Il convient donc dans les cas où la solidité à la lumière n'est pas essentielle. Outre l'intérêt de sa nuance bleu vif, il peut servir à l'avivage des bleus marine obtenus pas chromatage subséquent.

FLAVINE SOLOCHROME G.S.

Sa bonne solubilité, ainsi que sa grande stabilité aux liquides acides le rend spécialement indiqué pour la teinture en appareils à circulation par pompe. La méthode de teinture avec chromatage subséquent est la meilleure, mais on peut aussi opérer par mordant de chrome ou par le procédé métachrome.

Les excellentes solidités de la Flavine Solochrome G S la rendent très utile comme composant pour nuances mode ou pour sa nuance propre à la teinture de la laine en bourse destinée aux tissus pour vêtements, pour les rubans de peigné, bonneterie, tricots et filés pour costumes de bain. Dans la teinture en pièce, les fils d'effet de coton, rayonne, viscose ne sont pas tachés.

Sur la soie, la teinture par chromatage subséquent donne un jaune verdâtre d'une excellente solidité au lavage et au dégommage.

GRIS SOLOCHROMATE LUMIÈRE R A S

Ce colorant a une très bonne affinité pour la laine et il est spécialement recommandé pour être appliquée par le procédé au chromate, mais il peut aussi être employé par chromatage subséquent ou bien sur mordants de chrome. Les fils d'effet en viscose ou en coton sont parfaitement réservés ; comme, d'autre part, il est de bon unisson, il est particulièrement intéressant pour la teinture en pièce. Sa bonne solidité au foulon et au lavage permet de l'employer sur laine en bourse ou pour les rubans de peigné destinés à la fabrication de flanelle. Utilisé en combinaison avec le Vert Carbolan G S, le Vert Solway G S, le Vert Solochrome V S, l'*Azurine Solochrome B S* et les Bleus Carbolan B S et R S, il donnera toute une série de gris et de bleus marine.

JAUNE SOLOCHROME 2MGS

Par suite de ses bonnes solidités en général et la facilité avec laquelle il peut être appliquée, le Jaune Solochrome 2MGS convient pour la teinture de tous genres de laine en bourse et en rubans de peigné. Bien que sensible aux acides, il peut être utilisé pour les marchandises devant être carbonisées, car sa nuance revient par neutralisation.

Il convient essentiellement pour être appliquée par le procédé chromate et, dans ce cas, peut être employé dans les appareils à circulation par pompes.

Le Jaune Solochrome 2MGS est très utile comme élément jaune pour les kakis et en combinaison avec les bruns, comme le Brun Solochrome MGS, le Noir-Bleu Solway BS.

On peut aussi l'appliquer sur laine mordancée au chrome réduit, mais étant donné son instabilité aux acides, il n'est pas recommandé pour le chromatage subséquent.

KAKI CALEDON RS
(*Breveté.*)

Ce colorant, qui est une spécialité de l'I.C.I., est livré sous forme de *Pâte*, de *Pâte fine* et de *Poudre*. Sa nuance est plus rouge que celle du Kaki Caledon 2GS.

Son principal emploi, c'est la teinture en kaki des vêtements militaires, soit seul, soit en mélange avec le Kaki Caledon 2GS, ou avec différents bruns Caledon. Il est aussi utile comme constituant de nuances mode.

Comme il possède une excellente solidité au débouillissement à la soude, ainsi qu'au blanchiment, il est intéressant pour la teinture des filés pour chemises, serviettes, et sa solidité aux lavages répétés est suffisante pour que ces marchandises teintes puissent être vendues comme grand teint. Il n'est pas affecté par le

trubenisage et son intérêt dans la bonneterie s'en trouve accru.

Le Kaki Caledon RS convient bien pour la rayonne viscose et ses propriétés le rendent très intéressant pour le lin. Sa solidité excellente au décreusage le rend utile pour la production sur filés de soie de nuances solides au débouillissage.

La teinture sur tissus mixtes coton-viscose laisse la viscose plus claire, mais appliquée par le foulardage à l'état de pigment, il donne une nuance uniforme.

ORANGÉ DIAZO CHLORAZOL 3 GS

C'est un nouveau colorant du groupe des colorants directs diazotables.

Par suite de sa bonne solubilité et son unisson, il peut être appliqué sur jigger ou dans les appareils à circulation par pompe.

Diazoté et développé avec β -naphtol il donne un orangé vif sur coton, viscose et soie d'une très bonne solidité à la lumière et au lavage. Il est intéressant pour sa nuance propre et pour l'obtention de nuances mode ; il convient aussi comme nuance de fond pour rongeages colorés (colorants pour cuve). Ses principaux avantages sont : sa facilité d'application, soit seul, soit en combinaison, sa bonne solidité à la lumière, au lavage, à la sueur et sa valeur pour nuances de fond rongeable.

CRAMOISI CARBOLAN BS (Breveté.)

C'est une addition à la série des Carbolan, nouvelle classe de colorants acides mis sur le marché par l'I.C.I., dont les solidités générales surpassent celles de tous les colorants acides pour laine connus.

Le Cramoisi Carbolan BS possède une excellente solubilité, ainsi qu'une affinité pour la laine en bain neutre ou légèrement acide et peut être appliquée dans les différents genres d'appareils à circulation par pompe ou en cuve ouverte.

Ses excellentes solidités le rendent précieux pour la teinture de la laine en bourre, pour tweeds de la laine peignée, pour peignés fantaisie de la bonneterie, des filés pour costumes de bain et tricots. Il convient aussi pour la teinture de la laine renaissance ou des chiffons non carbonisés ou neutralisés.

La soie chargée ou non chargée est teinte en bain neutre ou légèrement acide, les tissus laine-soie pour lingerie, etc peuvent être teints uniformément.

En impression, on obtient des nuances solides au lavage et à la lumière, sur laine, laine chlorée, soie chargée, non chargée. Sur ces dernières fibres, les teintures peuvent être rongées par une pâte de rongalite rendue légèrement alcaline par du carbonate de sodium.

Fabriques Sandoz

Nous avons reçu de cette Société une carte convenant le

VERT D'ALIZARINE FOULON B

Ce nouveau colorant d'Alizarine convient à la teinture de la laine en bourre, peignée, filée ou pièce, et présente également de l'importance comme colorant au chrome par le procédé Metomegachrome. Les solidités au lavage, à l'eau de mer, à la sueur et au foulon alcalin sont très bonnes, celle à la lumière excellente. Sa nuance, un peu plus jaunâtre que celle des Verts d'Alizarine Lumière GS et BT, est plus solide au lavage et au foulon. Les éléments de nuancage appropriés sont les Bleus brillants d'Alizarine Foulon G et BL et le Jaune Xylène Foulon 3GL.

Grâce à son affinité en bain neutre, le Vert d'Alizarine Foulon B sera précieux pour la teinture mi-laine et le procédé Metomegachrome. Comme sa nuance ne change guère par diazotation et développement, il est indiqué pour ce traitement subséquent dans la teinture mi-laine. La très bonne solidité du Vert d'Alizarine Foulon B au foulon le rend utile pour la teinture des poils pour chapeaux.

Il convient pour l'impression sur laine et sur soie naturelle. Cette fibre se teint également très bien avec le Vert d'Alizarine Foulon B en bain d'eau ou de savon de grès faiblement coupé à l'acide acétique, en donnant des nuances solides à la lumière, à l'eau et à la sueur.

Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.

Circulaire N° 496

CYANINE BRILLANTE G

Nouvel élément de l'assortiment des Cyanines brillantes. La marque G donne sur laine des nuances plus vertes que la marque 6B, nuances possédant une très bonne solidité au lavage, à l'eau, à l'eau de mer, au soufre, à la sueur, au décatissage, au carbonisage et au foulon acide. Sa solidité à la lumière est supérieure à celle des Bleus acides courants. Son insensibilité au chrome permet de l'employer pour le nuancage des colorants au chrome.

Mi-laine et mélanges laine-schappe viscose.

La Cyanine brillante G tire bien sur laine en bain neutre de sulfate de soude et convient de ce fait à la teinture de la mi-laine et d'autres articles mélangés en combinaison avec des colorants directs.

Dans les articles *laine et soie*, les deux fibres sont teintes presque ton sur ton.

Soie : La Cyanine brillante G convient à la teinture de la soie chargée et non chargée en bain faiblement acide ou en bain de savon gras.

Effets : Les effets de coton et de viscose ne sont que faiblement colorés, ceux d'acétate sont réservés.

Impression : La Cyanine brillante G donne sur laine et sur soie des impressions d'une bonne solidité à l'eau et au lavage. Elle convient à l'impression vigoureux de même qu'à l'impression au rongeant sur laine et sur soie.

Carte N° 1620

COLORANTS CIBA ET CIBANONE SUR RAYONNE VISCOSE

Cette réédition complétée illustre les colorants à la cuve appropriés à la teinture de la viscose. Les marques portant le signe ® donnent des nuances solides à la lumière, au lavage, à l'eau et au porter, cependant que celles qui ne font pas partie de la série des ® ne présentent pas moins de bonnes propriétés de solidités et peuvent être utilisées pour la teinture d'articles pour lesquels une des solidités rappelées ci-dessus n'a pas d'importance primordiale. La carte en question contient 100 teintes en deux hauteurs de ton.

Carte N° 1625

COLORANTS POUR COTON EXEMPTS DE CUIVRE
ET DE MANGANESE

Cette carte illustre les colorants recommandés pour la teinture des articles destinés à être vulcanisés. Les colorants préconisés sont vendus tout à fait exempts de cuivre et de manganèse ou n'en contiennent que des proportions qui ne sauraient provoquer d'accident au cours du vulcanisage.

Carte N° 1630

TEINTES SUR FOULARD EN COLORANTS CIBA ET
CIBANONE A L'ÉTAT NON RÉDUIT

Cette carte illustre un certain nombre de nuances claires réalisées en colorants à la cuve micropoudre, pâte et micropâte. La teinture au foulard est généralement recommandée pour les nuances claires et moyennes et pour les coloris courants, surtout sur tissus légers. Il est particulièrement intéressant d'avoir recours à cette méthode pour les tissus constitués de fils irrégulièrement retors, donnant facilement des teintures rayées. La teinture au foulard permet en outre un abaissement du prix de revient.

Depuis quelque temps, on teint également beaucoup au foulard des tissus difficiles à trancher sur jigger.

Cartes N° 1650-1653

COLORANTS CHLORANTINE LUMIÈRE

sur coton ordinaire
sur coton mercerisé
sur pièce coton
et sur viscose

Ces cartes rappellent que les colorants Chlorantine lumière permettent de réaliser de la façon la plus simple des nuances solides à la lumière. Parmi la série, les marques les plus solides à cet égard sont désignées « LL », celles ne méritant que la qualification de bonne étant marquées d'un seul « L ». Toutes les marques de la série n'ayant pas droit à la lettre « L » sont néanmoins encore supérieures au point de vue solidité à la lumière aux colorants directs ordinaires.

Carte N° 1655

COLORANTS CIBA ET CIBANONE SUR SOIE

Cette carte illustre les marques de colorants à la cuve solides au débouillissage appropriés à la teinture de la soie chargée et de la schappe. Ces colorants sont recommandés pour la teinture des fils d'effets, des tissus pour chemise et pour robe et de la soie à broder.

Carte N° 1670

RONGEANTS BLANCS ET COLORÉS SUR FONDS TEINTS
EN COLORANTS A LA CUVE RONGEABLES
SANS HYDROSULFITE

L'impression en couleurs, de nuances teintes en colorants à la cuve rongeables, à l'aide de colorants azoïques insolubles, n'était possible jusqu'ici en imprimant des rongeants au chlorate sur le tissu foulardé en Naphtols.

L'emploi de couleurs de rongeant exemptes d'hydro-sulfite est rendu possible par l'emploi de potasse et de Sel rongeant Ciba W dans la couleur d'impression.

NOUVEAUX PRODUITS

Etablissements Kuhlmann.

RÉSINES SYNTHÉTIQUES (*suite*)

II. — RÉSINES GLYCÉROMALÉIQUES

Alors que les résines glycérophthaliques ne sont pas ou sont difficilement solubles dans les huiles, les résines glycéromaléiques peuvent être dissoutes dans les huiles siccatives suivant les méthodes en usage dans l'industrie des vernis gras. Elles conduisent à des vernis ou émaux très pâles résistant sans jaunissement à l'action de la lumière.

Le Glycodiène NAH est soluble à chaud dans les huiles siccatives. Il peut être employé avec des huiles

épaissies (standolies d'huile de lin ou de Chine) et dans ce cas doit être cuit d'abord avec la moitié au moins de son poids d'huile de lin crue à des températures d'environ 260°. Les vernis ainsi préparés ne peuvent être entièrement dilués avec de l'essence minérale ou du white spirit, mais pourront cependant supporter une certaine quantité de ces diluants si on leur ajoute des hydrocarbures aromatiques (solvent naphta) ou terpéniques (essence de téribenthine).

Le Glycodiène NAC possède des propriétés analogues à celle du Glycodiène NAH mais ses solubilités sont améliorées vis-à-vis des hydrocarbures aliphatiques. Sa dureté est sensiblement égale à celle du Glycodiène NAH et, de plus, il est miscible avec les vernis nitrocellulosiques.

Le Glycidiène NAW est un peu moins dur que les produits précédents mais est soluble en toutes proportions à froid dans les huiles siccatives et les vernis ainsi préparés peuvent être facilement dilués avec des hydrocarbures aliphatiques (white spirit, sangajol), et sont bien résistants à la lumière. De plus, le Glycidiène NAW est miscible aux vernis nitrocellulosiques.

III. — RÉSINES FORMOPHÉNOLIQUES

A. — *Glycophènes.*

Plus anciennement connues que les résines glycéro-maléiques les résines formophénoliques dont la gamme est aussi plus étendue, fournissent des résines dont les qualités sont au moins égales à celles des produits préparés avec les meilleurs copals naturels. Elles se distinguent de ceux-ci par une régularité plus grande, par un mode d'emploi plus aisné qui n'exige pas de pyrogénération préalable, et par la possibilité de préparer en combinaison avec l'huile de bois de Chine, les vernis à séchage rapide dits « vernis quatre heures » qui ont permis à l'industrie des peintures grasses de soulever la concurrence des laques cellulaires.

Le Glycophène NF soluble en toutes proportions dans les huiles et dans les standolies à froid, ainsi que dans le white spirit est préféré chaque fois qu'il s'agit d'obtenir des vernis de couleur très pâle.

Le Glycophène NL possède des solubilités à peu près analogues à celles du Glycophène NF mais est beaucoup plus dur et se rapproche sensiblement du produit suivant : le Glycophène NW.

Le Glycophène NW soluble seulement après cuisson à des températures supérieures à 240°, permet la préparation de vernis séchant rapidement et de grande dureté.

Le Glycophène NC plus foncé que les deux précédents et meilleur marché, est utilisé à la fabrication des vernis communs par cuisson à basse température.

Le Glycophène NG analogue au précédent ne peut être dissout dans les huiles qu'après cuisson à haute température.

Le Glycophène NA qui présente une forte tolérance vis-à-vis des alcools éthylique et butylique, a été principalement mis au point pour l'emploi dans les vernis nitrocellulosiques.

Le Glycophène NB a été étudié principalement pour la fabrication de vernis d'acidité très faible ce qui permet l'addition de poudre de bronze ou de poudre d'aluminium pour des vernis métallisés.

Le Glycophène NS est plus particulièrement destiné à la fabrication directe de vernis à l'alcool qu'on pourrait comparer à des vernis gomme-laque.

B. — *Glycophène pur.*

Au début de l'emploi des résines phénoliques dans l'industrie des vernis, une assez forte addition de

résines naturelles avait seule permis de rendre solubles dans les huiles siccatives les produits de condensation des phénols avec la formaldéhyde. Les recherches plus récentes ont conduit à employer des phénols spéciaux qui condensés avec la formaldéhyde donnent naissance à des résines phénoliques pures (résines phénoliques non modifiées ou résines phénoliques 100 %), directement et facilement solubles dans les huiles. Ces produits présentent évidemment à un degré beaucoup plus avancé toutes les qualités des résines phénoliques modifiées ; l'absence de résine naturelle leur confère une résistance hors de pair aux intempéries, à l'eau de mer, ainsi qu'aux principaux produits chimiques (solutions acides ou alcalines).

Le Glycophène N extra est notre type phénolique pur facilement soluble dans les huiles.

C. — *Glycophène polymérisable.*

La combinaison des condensats phénoliques exempts de résine naturelle avec les huiles réalisée au cours même de la condensation (par un processus inspiré de celui de la fabrication des Durecols NH) conduit à des résines phénoliques durcissables qui, après polymérisation résistent d'une façon remarquable aux acides, aux alcalis et à la plupart des solvants organiques.

Le Glycophène NO est actuellement notre type de résine phénolique durcissable particulièrement indiqué pour l'émaillage du matériel destiné aux industries chimiques. Il doit être polymérisé par cuisson à 180°.

D. — *Glycophènes combinés.*

Ces produits qui proviennent d'une modification des résines formophénoliques par addition d'huiles, sont des produits directement utilisables, par exemple, pour l'amélioration de certaines peintures grasses.

Nos types sont représentés par le :

Glycophène NV Liquide et le
Glycophène NX Liquide

ce dernier particulièrement résistant.

IV. — RÉSINES D'URÉE

Les résines d'urée sont les seules parmi les produits du type durcissable à chaud qui peuvent être obtenues absolument incolores et rigoureusement neutres. Elles étaient à l'origine presque uniquement employées à la fabrication des matières plastiques coulées, ou des poudres à mouler (Pollopas). Depuis quelques années on est parvenu à fabriquer dans cette classe des résines facilement solubles dans les solvants organiques et pouvant être offertes aux fabricants de vernis. Il y a lieu de signaler toutefois que jusqu'à ce jour aucune qualité soluble dans l'huile n'a pu être préparée dans cette famille.

Le Plastopal NH (type dur) et le Plastopal NW

(type tendre), sont deux de nos résines de condensation formol-urée destinées à l'industrie des vernis. Elles permettent, en combinaison avec la nitrocellulose, la réalisation de vernis absolument incolores. Employées seules, elles conduisent à des émaux au four qui peuvent être polymérisés sans trace de jaunissement.

Les Aminolacs NA et NB sont des produits analogues, le NA soluble dans l'alcool, le NB dans les hydrocarbures aromatiques et miscibles aux résines glycérophthaliques.

V. — RÉSINES VINYLTIQUES

Les résines polyvinylques forment une gamme très étendue de produits allant des substituts de la gomme-laque à ceux du caoutchouc ; elles sont incolores, inodorées, absolument sans saveur et non toxiques, et présentent comme les résines d'urée une très bonne tenue à la lumière. Elles se distinguent de celles-ci par leur caractère thermoplastique et leur excellente souplesse même aux basses températures.

A. — Résovyls.

Ce sont les produits de polymérisation plus ou moins avancée de l'acétate de vinyle.

Ils présentent une parfaite solubilité dans les alcools et dans les hydrocarbures aromatiques et peuvent par conséquent être utilisés à la fabrication de vernis n'exigeant pas de solvants spéciaux. Leur principal emploi est la fabrication des apprêts pour paille et l'empesage permanent ; ils permettent également le vernissage des papiers et, en particulier, la fabrication de papiers translucides ; comme ils ne sont pas toxiques, ils peuvent être utilisés pour le vernissage des papiers destinés à l'emballage des produits alimentaires.

Le Résovyl NFF (type très dur), le Résovyl ND (type dur) et le Résovyl NM (type tendre) peuvent être préconisés pour tous ces emplois.

Le Résovyl NC est compatible avec la nitrocellulose et doit être réservé à l'emploi dans les laques cellulaires.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

TEINTURE

Teinture des éthers cellulosiques. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 830.869, 16 décembre 1937.

On teint les éthers cellulosiques avec des acides aminoanthraquinonecarboxyliques dont les sels sont solubles dans l'eau. *Exemple* : Traiter pendant 1 heure à 70° 10 p. d'acétylcellulose dans un bain contenant 0,1 p. de sel ammoniacal de l'acide diamino-1-4-anthraquinone-2-carboxylique et 5 p. de sulfate de sodium dans 300 p. d'eau on obtient un bleu solide, mais on peut aussi employer une suspension aqueuse finement dispersée.

Développement de colorants pour cuve. — *Fabriques Sandoz.* — B. F. 831.101, 21 décembre 1937.

L'objet de ce brevet est un procédé de développement de colorants pour cuve dans le rongeage coloré sur tissu teint avec des colorants substantifs. On sait que l'impression au moyen de colorants pour cuve sur tissus teints avec des colorants substantifs présente de grandes difficultés car, au développement de ces colorants dans des bains chauds, les colorants substantifs se répandent sur les colorants employés pour le rongeage ainsi que sur les rongeages blancs.

On a trouvé qu'on peut produire des enluminages avec des colorants pour cuve sur coton ou rayonne teints avec les colorants substantifs ordinaires si on développe les colorants pour cuve dans un bain contenant des sels des amines qui ont la propriété de former avec les colorants substantifs des produits peu ou pas solubles.

Les amines dont il s'agit sont, par exemple, celles décrites dans les B. F. 828.015 et 828.064 (voir *R.G.M.* C., 1939, p. 274).

Teinture dans la masse. — *Etablissements Kuhlmann.*

— B. F. 831.911, 23 avril 1937.

On a trouvé qu'un grand nombre de pigments dont la division approche de l'état colloïdal peuvent être utilisés pour colorer les rayonnes dans la masse. La dispersion de ces pigments est obtenue à l'aide de produits à poids moléculaire élevé, solubles dans l'eau. Les pigments peuvent être préparés en nature selon les procédés permettant de leur conférer les propriétés optiques voulues, par exemple un pouvoir couvrant maximum ou transparence parfaite. Il est en effet à la portée du spécialiste d'obtenir des effets optiques très variés pour un même colorant. Par contre, lorsque le pigment est préparé dans la masse de viscose ou dans les filés il est impossible de réaliser les conditions idéales de formation. Il en est pratiquement de même lorsque les pigments sont préparés à la surface de la matière textile filée.

Teinture des éthers cellulosiques. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 832.718, 27 janvier 1938.

C'est un procédé de teinture dans la masse qui consiste à ajouter à la solution de filage les corps susceptibles de se combiner pour former un colorant. *Exemple* : On dissout 20 p. de β -hydroxynaphtoyldiméthoxyanilide dans l'acétone, on y ajoute alors de la p-nitroorthotoluidine et on introduit dans la solution

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)



ESSAYEZ NOS COLORANTS CARBOLAN

pour la teinture de la laine

leur SOLIDITÉ est EXCELLENTE et leurs NUANCES sont très VIVES



A l'heure actuelle, nous pouvons vous offrir les :

BLEU	CARBOLAN	BS
BLEU	"	RS
VERT	"	GS
CRAMOISI	"	BS
VIOLET	"	2RS
JAUNE	"	3GS



Pour tous renseignements s'adresser aux Concessionnaires exclusifs :

Pour la vente en France :

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

Téléphone : LABORDE 77-85 à 88

R. C. Seine 208705 B

Télégr. : Armcoféra - Paris 118

Usine à ROUEN (S.-I.)

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

l'impide de l'acétate de cellulose. La masse est filée et les filaments sont plongés dans une solution aqueuse contenant de l'acide sulfurique et du nitrite de sodium. La diazotation et la copulation donne une coloration rouge, brillante et uniforme.

Produits colorés. — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle. — B. F. 832.779, 29 janvier 1938.

Dans le brevet français 817.814 (voir R.G.M.C., 1938, p. 422), la demanderesse a décrit des colorants acylés

dans les groupes hydroxyles. On a trouvé que la même réaction peut s'appliquer aux colorants aminés. Par exemple, à une solution de 15 p. d'acétylcellulose dans un mélange de 90 p. d'acétone et 10 p. d'alcool méthylique, on ajoute 1 p. du produit de l'action du disulfochlorure-3-5 de l'acide benzoïque sur le benzoylaminooazotoluène dans l'alcool méthylique. La solution transparente colorée en jaune est filée et la fibre abandonnée 1 heure avec de l'ammoniaque à 2 % ce qui régénère l'azoïque sous une forme transparente et l'acétylcellulose est teinte en jaune orangé.

BLANCHIMENT - APPRÊTS

RÉCENTS PROGRÈS RÉALISÉS DANS LE DOMAINE DES PRODUITS AUXILIAIRES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

par GORDON-ABRAMOWW

La bonne marche des opérations de teinture est conditionnée par l'emploi d'une eau douce. D'une façon générale, on se sert, partout où la dureté de l'eau n'est pas excessive, de l'hexamétaphosphate de soude, connu sous le nom commercial de Calgon. Le métaphosphate alcalin en question empêche notamment la précipitation des constituants de dureté de l'eau, tels le calcium, magnésium. Dernièrement, l'*I. G. Farbenindustrie* a lancé des produits organiques analogues, connus sous le nom de Trilon-A et -B, et nous renvoyons le lecteur à l'étude intéressante de Ender, parue dans la revue : *Fette und Seifen*, 1938, 45, 144. Le Trilon A est efficace dans les bains chauds et combat la dureté ordinaire, tandis que la marque B est efficace à la température ordinaire et fixe le fer et le magnésium dans des solutions relativement alcalines. L'*I. G. Farbenindustrie* protège notamment dans le B. P. 474.082 l'emploi de certains types d'acides amino-polycarboxyliques pour l'adoucissement de l'eau ; chaque radical NH_2 doit comprendre au moins deux groupements carboxyliques. A titre d'exemple, on cite l'acide o-di (carboxyméthyl) amino-benzoïque et le produit de réaction entre la tyrosine et l'acide chloracétique. Notons à ce sujet que la formation de composés d'addition entre les halogénures et autres sels de calcium et l'acide glutamique a fait l'objet d'études antérieures (Hugounenq et Florence, *Bull. Soc. Chim.*, 1921, 27, 750 ; Anslow et King, *Biochem. Journ.*, 1927, 21, 1168).

En vue de l'élimination et de l'empêchement de la précipitation des sels métalliques contenus dans les eaux dures sur les matières textiles, l'*I. G. Farbenindustrie* recommande également un mélange se composant d'un phosphate inorganique alcalin ou amono-

nacal, de sels de l'acide polyacrylique et d'un agent de lavage stable à l'eau dure (B. P. 451.342).

Un grand nombre de brevets a été pris récemment dans le domaine des produits mouillants et détersifs. Ci-dessous, nous les résumons succinctement.

Dans le brevet britannique 465.106 Henkel et C° revendique les substances du type p-alkyl-phénol-glycine et ses amides. La *I. G. Farbenindustrie* a protégé dans son brevet britannique 459.039 toute une série d'agents mouillants carboxyliques comprenant des résidus complexes. Il s'agit de composés obtenus en traitant les sels des acides $\text{R.N.R}'\text{CH}_2\text{CO}^2\text{H}$ (R = un groupe alkyl ou acide supérieur), avec des substances acides. Dans le B.P. 452.866, la *Farbenindustrie* revendique les composés de la formule générale $\text{R.O.R}'\text{X}$ où R est un groupe alkarylique, R' un groupe aliphatique avec N, O ou S dans la chaîne, X un groupe susceptible de former un sel ; on cite à titre d'exemple le p-isoxyphénol condensé d'abord avec de la chlorhydrine d'éthylène, et puis, avec de l'acide chloracétique. La même Société protège dans son brevet britannique 456.517 l'emploi des acides polyéther-carboxyliques stables à l'eau dure. A titre d'exemple, on cite le produit de condensation du dérivé sodique de l'éther dodecyl-triéthylèneglycolique avec l'acide chloracétique. Toujours dans le même ordre d'idée, la *I. G. Farbenindustrie* revendique dans son brevet britannique 455.379 des mélanges des acides di-*et*-tri-isobutylphénylacétiques et dans les B. P. 464.657 et 455.310, des acides carboxyliques substitués dans la position alpha par un groupement amino.

Dans l'U. S. P. 2.028.091 on décrit de nouveaux agents mouillants préparés avec les sels des acides sulfo-dicarboxyliques (acide diméthyl-sulfomaléique ou

l'acide dilaurylsulfosuccinique) dans lesquels un seul groupement carboxylique est estérifié avec un groupe alkyl.

Dans l'U. S. P. 2.042.621 on revendique des savons pour matières textiles fabriqués avec des acides alkyl-sulfuriques et des alkylol-amines (*l*'alpha mono-n-amyl-amino propane-béta gamma-diol). Ces savons jouiraient d'excellentes propriétés détersives.

Dans les B. P. 466.270 et 466.344, la *I. G. Farbenindustrie* décrit toute une série de produits mouillants et détergents préparés en amidant des acides carboxyliques avec des alpha-béta-alkylène-imines fortement polymérisés ou substitués. Quelques-uns de ces produits dérivent de l'éthylène imine ou ses polymères. La même Maison fabrique encore des agents mouillants en partant d'amides acides de l'acide métanilique (B. P. 459.791). Elle recommande également comme mouillants les produits résultant d'une condensation simultanée des amides des acides gras avec de l'acide sulfureux et du polyoxyméthylène (B. P. 466.853).

Dans le B.P. 470.717, de Henkel, on revendique comme agents mouillants et détersifs ou émulsifs les dérivés carboxyliques des résidus hydrocarburés comprenant des substituants SH ou hydroxyliques. Dans le B. P. 479.835, la *I.G. Farbenindustrie* revendique les dérivés sulfato des mêmes résidus hydrocarburés. Citons aussi les U. S. P. 2.061.617-20 dans lesquels on revendique les sulfonates des hydrocarbures à chaîne ramifiée avec un oxhydrile dans la position alpha. Geigy (B. P. 477.196) revendique comme mouillants et émulsifiants les dérivés sulfonés d'hydroxytriaryl-méthane, les noyaux aryliques comprenant une variété de groupements cycloaliphatiques ou des groupements à chaîne ramifiée.

La *I. G. Farbenindustrie* revendique aussi dans son B. P. 482.515 de nouveaux mouillants et détergents constitués par des sulfobétaïnes, tels l'éthyl pyridinium où le groupement hydrophile est constitué par un groupement d'acide sulfonique.

Dans le B. P. 472.086 on revendique de nouveaux émulsifiants synthétiques d'une préparation relativement simple. Il s'agit notamment des esters alkyliques des polysaccharides. Les groupements oxhydriles de l'hydrate de carbone ne sont que partiellement substitués. A titre d'exemple, on cite le polyester d'une dextrine (B. P. 472.086).

La fabrication des composés dits à surface activité de par la sulfatation, accompagnée parfois d'une sulfonation, se fait avec des composés hydro-aromatiques à chaîne latérale grasse, à l'aide d'acide chlorosulfonique (Henkel, B. P. 464.491). On arrive aux mêmes produits par l'action d'oléum sur des mélanges d'hydrocarbures polynucléaires, acides gras et alcools gras (B. P. 454.183). Dans le brevet de Henkel et C°, B. P. 455.086, on préconise la sulfatation des alcools hydro-aromatiques à chaînes latérales aliphatiques longues.

Dernièrement on a également mis au point des composés dont le groupement actif dérive d'un acide phosphorique. On traite, par exemple, les monogly-

cérides avec un agent approprié à base de phosphore (U. S. P. 2.052.029 et U. S. P. 2.026.785). Selon le B. P. 452.508, on estérifie l'acide phosphorique avec une ou plusieurs molécules d'éthylène-glycol et on éthérifie quelques-uns des groupements oxhydriles libres du glycol avec de l'acide sulfurique.

On connaît également des composés à activité comprenant du bore. Il s'agit notamment d'orthoborates des acides carbamiques substitués (U. S. P. 2.040.997 de Du Pont de Nemours).

Un nouveau groupe d'agents mouillants est constitué par les sels des différentes amines aliphatiques et cycloaliphatiques qu'on fait réagir avec les oxydes des chloroalkylènes, pour donner des bases secondaires ou tertiaires (B. P. 454.320). Dans l'U. S. P. 2.016.956, on décrit la synthèse des amines du type méthyl-glucylamine, méthyl-cétylamine, méthyl-laurylamine. Ces nouveaux corps se distinguerait par de bonnes propriétés détersives et seraient stables à l'eau dure et aux acides.

Dernièrement, on a revendiqué toute une série de bases entièrement substituées (ammonium, phosphonium). Ces corps se prêteraient très bien comme mouillants et détersifs. Nous citerons à ce sujet les produits de condensation des composés quaternaires d'ammonium, phosphonium, sulfonium d'un poids moléculaire élevé avec les polymères de l'oxyde d'éthylène (*I. G. Farbenindustrie*, B. P. 465.200) ; les produits de condensation des amines avec des oxydes d'alkylène (B. P. 460.146 ; B. P. 459.309, *I. G. Farbenindustrie*) ; les produits de condensation de la diméthylaminostéaramide et de chloroacétamide (B. P. 467.244 ; B. P. 462.967 de la *I. G. Farbenindustrie*) ; les mélanges de N-octadécylbetaïne et de pyrophosphate alcalin (B. P. 461.328 de la *I. G. Farbenindustrie*) ; le produit résultant de la réaction entre la diméthylstéarylamine et le gamma-chlorobutyrate de méthyle (B. P. 462.720 de la *I.G. Farbenindustrie*).

Dans son B. P. 458.033, la *I. G. Farbenindustrie* revendique des agents mouillants jouissant d'excellentes propriétés germicides qu'on obtiendrait en introduisant un halogène dans le noyau des groupements aromatiques de substitution des bases quaternaires. La Société pour l'Industrie Chimique, à Bâle, revendique dans son B. P. 451.500 certains sels quaternaires d'ammonium des glyoxalines qui seraient d'excellents adoucissants et agents de dispersion.

Dernièrement on a décrit deux méthodes pour la préparation de sulfate ou sulfonate de composés gras, qu'on utiliserait comme détersifs et mouillants. Selon l'une de ces méthodes (U. S. P. 2.049.670) on traiterait l'alcool gras à 30° tel que, ou mélangé avec un solvant inerte, avec du trioxyde de soufre et un sel de sodium, tel le chlorure de sodium. On obtient alors le sulfonate de sodium de l'alcool. Selon la deuxième méthode (B. P. 462.202) on traite l'alphachlorure d'un alcool gras ou d'un alcool gras substitué avec de l'acide sulfurique ; le chlore est alors substitué par un groupement d'acide sulfonique et le groupement oxhydrile est simultanément transformé en sulfate.

Dernièrement, la *I. G. Farbenindustrie* a lancé sur le marché une série de nouveaux détergents, connus sous le nom de Igepals. Chaque membre de ce groupe est d'un emploi spécifique. C'est ainsi que l'Igepal W sert au décreusage de la laine, l'Igepal C au traitement des textiles cellulosiques. Les Igepals surpasseraient même les Igepones correspondants. Les nouveaux produits en question seraient purement synthétiques, ce qui revient à dire que leur fabrication n'est pas fonction des huiles et des graisses naturelles.

La *I. G. Farbenindustrie* a également lancé dernièrement le produit connu sous le nom de Medialan A, qui serait un produit intermédiaire entre le savon et les Igepones. Ce nouveau produit serait supérieur dans certains cas aux produits auxiliaires connus, en particulier là où la stabilité chimique ne joue pas un rôle primordial, du fait que la dispersion du Medialan se ferait sous forme de micelles bien plus grandes. L'inventeur de Medialan a cherché à établir un équilibre parfait entre les portions hydrophiles et les portions lipophiles de la molécule, de façon à obtenir un agent d'une efficacité détersive très prononcée.

La *I. G. Farbenindustrie* a pris quelques brevets (B. P. 479.835 et 479.897) qui protègent la préparation par voie synthétique d'une grande variété de groupes ayant une forme irrégulière. Les groupes en question ont la formule générale $(A)^nX.B.C.$ — dans

laquelle $(A)^n$ représente des groupements alkyles substitués X, un groupement aromatique ou cycloaliphatique ; B peut être O, NH, S (groupements d'interruption), tandis que C est une petite chaîne alkylée. Le principal groupe hydrophile qui convient peut être un groupement sulfonique, sulfurique, orthophosphorique, pyrophosphorique ou thiosulfurique.

Les produits auxiliaires dans lesquels le principal groupe polaire est cationique jouissent en plus de leurs propriétés, dites de surface active, aussi d'un pouvoir dispersif très accentué et des propriétés de fixation pour les colorants. On donne la préférence à l'azote de l'ammonium quaternaire, des amides, des amines qui constituent le centre d'un groupe plus développé. C'est ainsi que l'azote fait partie de la betaïne (B. P. 483.334), d'imnazol (B. P. 484.862). Le groupement polaire peut être très étendu et posséder plusieurs centres basiques comme cela est le cas dans les dérivés alkyl-substitués de la diguanidine (B. P. 475.039).

Pour finir, ajoutons que la *I. G. Farbenindustrie* revendique également dans son brevet britannique 478.567 le produit de condensation de $NH^2.CH^2.CH^2$; $NH.CH^2.OH$ et d'urée, c'est-à-dire des produits de polymérisation dans lesquels les groupements oxyhydriles, imino et amino sont distribués à travers la molécule à certains intervalles. Ces produits de polymérisation visqueux serviraient d'agents auxiliaires dans les pâtes d'impression.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Pour rendre les fibres artificielles imperméables et hydrofuges. — G. RORDORF. — *Kunstseide und Zellwolle*, juin 1939, p. 227-229.

Stühmer (Z. u. S. Umschau, n° 6) entend par « hydrophobisation » tout traitement qui confère aux fibres artificielles la propriété qu'ont les fibres naturelles (laine en suint, coton écrû) de repousser l'eau d'une façon permanente et ce, malgré les lavages au savon et au carbonate de soude. D'après certains auteurs, l'hydrophobisation constitue la forme permanente d'imperméabilisation ; d'après d'autres auteurs, elle résulte d'une transformation chimique de la fibre et non d'un enrobement au moyen de substances étrangères.

Dans sa réalisation la plus ancienne, l'imperméabilisation consiste à enduire les fibres de corps gras, de cire et de composés d'alumine, notamment par le procédé au savon et à l'alumine, sujet à bien des variantes suivant la qualité du savon, l'addition de colloïdes protecteurs, de corps gras, de cires et le genre de composé aluminique (triformate d'alumine). Toutefois l'imperméabilisation aux composés d'alumine ne résiste ni au lavage, ni au frottement. L'imperméabilisation en un bain, au moyen d'émulsions très fines de cires, de paraffines, de savons métalliques dans une solution de sels acides d'aluminium en présence d'un

colloïde protecteur, donne des résultats comparables à ceux de l'imperméabilisation en deux bains, quant à l'effet permanent.

Dans son deuxième mode de réalisation, on applique des composés ayant un pouvoir adsorbant, mais ne transformant pas la cellulose ; il s'agit plutôt d'une « pseudo-hydrophobisation » à laquelle s'apparentent certains apprêts chimiques permanents, en particulier, l'apprêt infroissable résistant au lavage et qui consiste à incorporer aux fibres, des corps susceptibles de se condenser.

Quant à l'hydrophobisation vraie, elle consiste à estérifier les groupes oxyhydrile de la cellulose par des groupes conférant l'hydrophobie, les acides gras, notamment. On constate en effet que l'acétate de cellulose est moins sensible à l'eau que la rayonne de viscose, qu'il se laisse plus facilement imperméabiliser que cette dernière. Les acides gras supérieurs, en étherifiant les celluloses, les rendent parfaitement hydrophobes. Les possibilités d'hydrophobisation sont nombreuses suivant les corps employés ; elles peuvent donner tous les degrés d'imperméabilisation à l'eau.

L'hydrophobisation améliore, en même temps, le toucher des fibres traitées ; on peut l'appliquer sans qu'elle donne une imperméabilité gênante dans certains cas.

Dans l'article manteaux, l'imperméabilisation est au premier plan de la préparation des fibres artificielles entrant en mélange avec la laine.

Les pièces à hydrophobiser sont passées au foulard dans un bain de produit hydrophobisant, puis séchées à la rame vers 90°C (première condensation) et finalement passées à la presse à cuvette (transformation de la fibre).

L. B.

Le délustrage des marchandises tricotées en soie et rayonne. — KNITWEAR. — *Textile Mercury and Argus*, 1938, p. 262.

La demande en articles de bonneterie délustrés est toujours très forte, contrairement aux prévisions selon lesquelles le goût des clients pour ce genre de marchandises serait sur le déclin. On admet généralement que les bas de soie un peu usagés ont meilleure apparence lorsqu'ils sont délustrés. Plus exactement, on peut dire qu'un bas délustré donne l'impression d'une meilleure qualité, le trocottage paraissant plus dense qu'il n'est réellement. On délustre beaucoup les bas de soie à l'aide d'un agent de matage consistant en une suspension colloïdale d'un pigment blanc insoluble (China-clay, oxyde de titane, etc...). Ces produits ont l'inconvénient de donner un effet mat peu stable : la scie reprend à la longue son lustre naturel, après des lavages répétés. Mais ils présentent l'avantage appréciable de pouvoir s'appliquer en un seul bain : il suffit de manœuvrer la marchandise environ vingt minutes dans un bain assez court contenant l'agent de matage, puis de l'essorer et de la sécher. Rien de plus simple pour l'appréteur ; malheureusement, celui-ci est souvent obligé d'avoir recours au sulfate de baryum, qui s'applique en deux bains, mais donne un matage beaucoup plus permanent.

Pour délustrer les bas au sulfate de baryum, on les passe d'abord dans une solution de chlorure de baryum et ensuite dans une solution de sulfate de sodium (sol de Glauber). C'est dans cette deuxième phase du traitement que prend naissance le sulfate de baryum insoluble, qui se fixe dans les fibres de la soie et ne pourra plus en être éliminé ni par lavage, ni par savonnage. En outre, l'effet mat obtenu de cette façon a meilleur aspect que celui des autres méthodes. Toutefois, on rencontre fréquemment des difficultés dans la réalisation d'un matage uniforme. Il est à noter que le traitement peut comporter de nombreuses variantes : on peut passer directement d'un bain à l'autre, ou au contraire procéder à un rinçage intermédiaire, avec ou sans essorage.

L'opinion de l'auteur, fondée sur son expérience personnelle, est qu'il vaut mieux, pour l'uniformité du matage, s'abstenir du rinçage intermédiaire, mais essorer les bas avant de les introduire dans le bain de sulfate de sodium. Pour toutes ces opérations, il est commode de placer les bas dans des sacs en filet de coton, comme on le fait pour la teinture. Mais il faut absolument éviter que les bas soient emmêlés et entor-

tillés les uns autour des autres, comme il arrive fréquemment après la teinture.

On a trouvé récemment une amélioration du procédé au sulfate de baryum, qui consiste à remplacer le bain de chlorure de baryum par un bain d'hydroxyde de baryum. On met ainsi à profit la remarquable affinité de la soie pour les substances alcalines. Lorsqu'on plonge la soie dans la solution d'hydroxyde de baryum, alcali faible, le baryum se combine probablement avec la fibroïne, en formant un composé stable au lavage à l'eau froide. Grâce à cette particularité, on peut obtenir une meilleure uniformité du délustrage.

Un mode opératoire satisfaisant consiste à plonger les bas de soies (en sacs) une demi-heure dans le bain de baryte à peine tiède. Ensuite, on les retire et les rince à l'eau froide pour enlever l'excès de solution de baryte, non fixé. On traite finalement 1/2 heure dans le bain de sulfate de sodium à peine tiède, puis on rince et essore. Il est à noter que l'on peut faire ici l'économie d'un essorage intermédiaire.

Si la solution d'hydroxyde de baryum est utilisée pour un travail en bains suivis, il est nécessaire de la filtrer de temps en temps, afin d'en éliminer le carbonate de baryum qui prend naissance au contact du gaz carbonique de l'air, et qui risquerait de se déposer sur la marchandise. Il faut, d'autre part, prendre garde à l'influence possible de l'alcalinité de la baryte sur la couleur des bas. On évitera tout ennui de ce côté en utilisant un bain de sulfate de sodium suffisamment concentré pour assurer la transformation intégrale de l'hydroxyde de baryum en sulfate. Le délustrage au sulfate de baryum ne convient guère aux tricots de rayonne destinés aux sous-vêtements. Pour ces articles, il vaut mieux se servir des agents de matage mentionnés plus haut.

Le délustrage des tricots s'effectue au mieux sur la forme tubulaire. S'il s'agit d'un tricot plat, on coud ensemble les lisières pour le rendre tubulaire. Il est possible de délustrer les tricots de rayonne dans le bain de teinture même, en y ajoutant un agent de matage. Mais il est préférable de ne délustrer qu'après teinture, en ayant soin d'essorer intermédiairement la marchandise. Cette dernière est foulardée dans le bain de délustrage (les tricots tubulaires étant aplatis à l'aide d'un tendeur intérieur), puis exprimée dans une mangle. On voit que le principe du procédé est très simple, mais la réalisation présente toujours des difficultés si l'on désire un effet mat uniforme. Les rouleaux de la mangle doivent être en caoutchouc très souple ; on recommande de sécher la marchandise immédiatement après le foulardage pour éviter un coulage du délustrant. Les meilleurs résultats s'obtiennent avec un agent de matage très finement divisé, n'ayant pas tendance à se déposer.

Ce procédé, qui convient aux tissus de tricot, est susceptible d'occasionner des ennuis si on l'applique aux bas de rayonne. La difficulté dans ce cas est d'empêcher une absorption excessive du délustrant par la partie supérieure du bas, qui est presque toujours en

Constants dans leurs qualités et adaptés aux exigences modernes, les COLORANTS

GEIGY

rendent le travail agréable et sûr en évitant erreurs et insuccès

COLORANTS pour toutes industries

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

EXTRAITS, TANINS, MATIÈRES TANNANTES SYNTHÉTIQUES

PRODUITS AUXILIAIRES pour l'industrie textile, etc.

Produits Geigy S.A.
HUNINGUE (Ht. Rhin)



PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS 17^e

R. C. Seine 212.835 B

TÉLÉGRAMMES
SANDOZ-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 « RICOL »

36 et 40, rue de Landy, La PLAINE-SAINT-DENIS
Téléphone : Plaine 07-06 R. C. Seine 10.764

coton, la rayonne n'étant pas jugée assez forte pour résister aux agrafes des jarretelles. Cette partie en coton tend à absorber un excès de délustrant qui est susceptible, après séchage, de partir en poussière, en donnant à l'extrémité du bas un aspect « crayeux ». Le seul moyen d'éviter cet inconvénient est de se servir d'un délustrant extrêmement divisé, ou contenant une forte proportion d'un dispersant tel que le Gardinol. La tendance du délustrant de tomber en poussière, qui peut se présenter en général dans tous les cas où le degré de matage est très élevé, est l'indice d'une pénétration insuffisante, d'un dépôt trop superficiel de l'agent de matage. Il est recommandé d'ajouter au bain un adjuvant favorisant la pénétration, ou un peu d'amidon gélatinisé. Un traitement subséquent avec un adoucissant huileux est parfois avantageux.

J. L.

Possibilité d'utilisation des ultra-sons dans l'industrie textile. — FRITZ. — *Kunstseide und Zellwolle*, juillet 1939, p. 246-248.

Les ondes ultra-sonores sont produites, soit par le procédé de magnéto-striction, soit par le procédé piézo-électrique. Les anciens générateurs d'ultra-sons, tel le tube de Galton, ont une puissance insuffisante. Le principe de magnéto-striction est basé sur un phénomène physique découvert par J.P. JOULE en 1847.

P. CURIE découvrit, en 1880, l'effet dit piézo-électrique, propre à certains cristaux (quarts, blende, tournaline).

Les méthodes physiques d'essais des matériaux, telles que examen roentgenographique (de la structure grossière), examen magnéto-acoustique (des matériaux magnétiques), trouvent un complément dans l'examen aux ultra-sons, au sujet duquel SOKOLOFF a construit le « défectorscope ». Les ultra-sons permettent de déterminer les constantes élastiques des corps solides, sur de petits échantillons. Ils peuvent servir à purifier les gaz, dont ils condensent et par suite précipitent les poussières. Grâce aux différences énormes existant dans le champ du rayonnement ultra-sonore, les gaz dissous s'éliminent des liquides et des phénomènes de cavitation peuvent même se produire, favorisant encore la séparation des gaz. On peut, par exemple, dégazer jusqu'aux métaux en fusion.

Les ultra-sons produisent de l'eau oxygénée dans l'eau chargée d'air et une certaine luminescence dans l'eau préalablement dégazée. On peut ainsi vérifier l'absence d'air dans les eaux d'alimentation des générateurs de vapeur, dans les eaux de lavage et de rinçage, contrôle qui peut avoir une certaine importance dans l'industrie de la rayonne au cuivre. On peut de même prévoir l'application des ultra-sons dans la fabrication de la laine de cellulose et de la rayonne, pour désaérer les solutions à filer. On pense pouvoir améliorer la régularité des fabrications en désaérant la viscose par les ultra-sons, mais à condition qu'il n'en résulte pas de transformations. Les ultra-sons

provoquent, en effet, la dégradation de composés fortement polymérisés, outre d'autres modifications de la structure de substances chimiques. SZALAY a montré que l'amidon est dégradé en dextrine et le sucre de canne en monosaccharides. On entrevoit la possibilité d'utiliser l'effet des ultra-sons pour le mûrissement de la viscose.

L'action émulsifiante et dispersante des ultra-sons pourra être utilisée à accélérer la solubilisation de certains colorants, en vue d'éviter des réactions secondaires gênantes résultant d'une durée trop longue de dissolution, par exemple la surréduction de l'indigo dans la cuve-mère.

Toutefois, les ultra-sons ont la faculté de décolorer les colorants organiques dans les solutions contenant de l'air, réaction qui, comme la formation d'eau oxygénée dans de l'eau distillée, est due au passage de l'oxygène de l'air en une forme active. Il n'est pas impossible de parfaire le blanchiment au moyen des ultra-sons.

L'application des ultra-sons en chimie colloïdale présente un intérêt spécial pour émulsionner des liquides non miscibles et pour disperser des corps solides dans des liquides. Pour la première fois Wood et LOOMIS trouvèrent, en 1927, qu'on pouvait obtenir une émulsion stable du mercure dans l'eau. BERGMANN a émulsionné entre autres de l'eau dans du benzène et dispersé du charbon dans des liquides.

Les travaux de CLAUS ont permis d'améliorer notablement la préparation d'émulsions photographiques à grains fins. Une application importante pour les ensimages est celle des émulsions d'huile dans l'eau, ainsi que les solutions de savons textiles se laissant fortement disperser par un traitement des liquides provenant des émulsifiants. Il doit être possible, avec les ultra-sons, de disperser des corps solides dans les solutions à filer en vue d'éviter certains apprêts de fils. Il faut mentionner notamment la répartition optima d'albuminoïdes ou de substances anti-froissantes, ou encore des colorants dans le liquide à filer.

On peut même envisager l'effet de telles forces physiques sur la coagulation des fils. Mais, dans de telles applications, les ultra-sons ont déjà des concurrents, depuis les progrès réalisés dans la technique du moulage par oscillations.

Il existe une machine qui utilise des vibrations semblables aux ultra-sons, d'une grande amplitude et d'un nombre élevé de périodes, agissant d'une façon continue et rythmique. Elle sert à préparer des dispersions colloïdales, des émulsions, des suspensions, par exemple en vue de réactions chimiques (synthèses, oxydations, réductions, condensations, polymérisations, régénération, etc...). Cet appareil offre aux fabriques de rayonne et de laine de cellulose de nombreuses possibilités pour la préparation des solutions à filer (viscose, curo-ammoniacale (acétate) d'un nouveau genre, par exemple avec des disersions homogènes de polymères de l'éthylène ou de l'acrylique, ou de dispersions d'albumine ou de substances d'apprêt,

comme précédemment indiqué. L'appareil convient parfaitement à la préparation de produits textiles. Les substances dispersées par cette machine subissent de 80.000 à 100.000 vibrations à la minute. Le champ de force des amplitudes est environ 200 fois plus fort

que celui des ondes ultra-sonores produit par des cristaux de quartz.

La machine à disperser peut être construite pour 190.000 à 280.000 (et même 1 million) de vibrations par minute.

L. B.

EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

BLANCHIMENT

Blanchiment des textiles. — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 832.397, 22 janvier 1938.

Il s'agit de procédés perfectionnés pour blanchir les fibres libériennes comme le lin, le jute, le chanvre, etc. Les procédés habituels sont basés sur des combinaisons de traitements par des solutions alcalines et des solutions d'hypochlorites, mais on a aussi utilisé des solutions de persels. Il se produit une dégradation chimique de la cellulose qui a une grande importance puisqu'elle diminue la durée de la marchandise. L'attaque de la cellulose peut se déterminer par l'indice de solubilité dans la soude. Les procédés indiqués ici doivent concourir à produire une grande blancheur sans attaquer la fibre. Ils se composent de plusieurs étapes : la première étant un traitement alcalin. Comme directive générale, on a obtenu des résultats satisfaisants sur du fil de lin par l'opération complète en utilisant des lessives contenant 5 à 10 % de carbonate de sodium (du poids de la fibre) pendant 2 à 3 h. à 65-85°. Avec des matières tissées, il est préférable de lessiver avec des solutions plus concentrées. Les solutions d'hypochlorites sont maintenues à la gamme des pH désirés par addition d'un sel modérateur (tampon) comme le bicarbonate de sodium. On utilise une solution à 2,5-3,5 de chlore par litre et environ 8 gr. de bicarbonate par litre et une telle liqueur est sensiblement neutre. On a trouvé qu'il faut éviter la lumière dans le traitement à l'hypochlorite. *Exemple :* On a lessivé 258 kg. de lin en fil pendant 3 heures à 65° dans 3.636 l. d'une solution contenant 20 kg. de soude, puis on l'a lavé. Les écheveaux sont portés dans une machine en les mettant en rotation et on les a traités pendant 30 minutes dans de l'hypochlorite neutre à 14°, à la lumière tamisée. On a utilisé pour cette opération 4.091 l. de liqueur contenant au début 3,5 gr./litre de chlore disponible et un pH = 6,5. Cette liqueur a été préparée avec une masse qui avait déjà servi pour plusieurs opérations analogues, en ajoutant une solution fraîche de chlorure de chaux, de façon à ramener la teneur à 3,5 gr. Cl et une solution fraîche de bicarbonate. On a inversé la rotation des écheveaux et pendant toute l'opération, environ 38 cm. d'écheveau étaient plongés dans la liqueur et la vitesse linéaire de déplacement des écheveaux était de 1 m. 80 par minute. On a alors évacué l'hypochlorite et immédiatement rincé à l'eau. Le fil retiré est acidulé avec de l'acide chlorhydrique à 0,5 % et lavé. D'autre part, on a préparé le bain suivant : on dissout 8 kg. 160 de

peroxyde de sodium dans 3.182 l. d'eau contenant 9,07 kg. d'acide sulfurique à 60° Bé, puis on a ajouté 18 l. de silicate de sodium à 30° Bé ; on a chauffé le fil dans ce bain pendant 3 heures à 65°, puis lavé et séché. Le fil était au demi-blanc et pesait 23 kg. 13 ; le fil primitif donnait : indice de solubilité 2,9, résistance 1.068 gr. ; blanchi : indice de solubilité 3,8, résistance 980 gr.

APPRÊTS

Traitement infroissable des fibres cellulosiques. — *Heberlein et Cie* — B. F. 831.396, 28 décembre 1937.

Dans le brevet 809.977 (voir R.G.M.C., 1938, p. 156) on a décrit un procédé qui confère aux textiles cellulosiques un haut degré d'infroissabilité sans le traitement usuel aux résines synthétiques, mais seulement par le formol. Les fibres sont imprégnées d'une solution de formol contenant un catalyseur acide, puis centrifugées et séchées en les chauffant entre 90 et 160°. Comme catalyseur, on peut utiliser un acide organique, minéral dilué ou un sel acide. Par ce procédé, on peut rendre les tissus remarquablement infroissables mais on constatait une diminution de la résistance à la rupture. Cet inconvénient peut être évité en soumettant au préalable la fibre à une action de gonflement. *Exemple :* Du coton en écheveaux est mercerisé normalement avec la soude à 32° Bé, puis débarrassé à chaud de la lessive, rincé et séché. Le fil est ensuite imprégné pendant 10 minutes dans un bain de 56 l. d'eau, 40 l. de formol à 40 % et 4 l. de sulfocyanure d'aluminium à 17° Bé, essoré et séché pendant quelques heures à 50-60°. Il est ensuite chauffé pendant 1/4 d'heure entre 120-125°, puis arrosé avec une solution de savon ou d'ammoniaque (3 gr. de savon ou 10 cc. d'ammoniaque par litre), puis rincé.

Mouillant pour mercerisage. — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 831.462, 30 décembre 1937.

On utilise les sels des acides carboxyliques aromatiques ou hydroaromatiques portant des substituants hydrocarbonés. *Exemple :* Pour merceriser un fil retord brut et sec, on emploie une solution de soude à 23,5 % NaOH contenant 5 % d'un produit obtenu en mélangeant 18 p. de diéthylphthalimidate de sodium avec 4 p. de chlorobenzène, 4 p. d'essence minérale et 74 p. de créosol brut. Le mercerisage se fait très rapidement. L'acide diéthylphthalimique peut être préparé

par exemple, en chauffant à 70-80° une mol. d'anhydride phthalique avec 1 mol. de diéthylamine en solution benzénique.

Fibres infroissables. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.867 du 17 septembre 1937 au B. F. 797.005.

Dans le brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 216) on a indiqué l'imprégnation des fibres avec des émulsions de cires. On a trouvé qu'on obtient une amélioration considérable si, avant l'imprégnation, on traite un tissu avec des adoucissants. *Exemple* : Un tissu de cellulose est traité avant l'imprégnation avec une solution de diméthylolurée, avec une solution de 20 gr. d'éther oxyéthylé de l'acide éthanolaminostéarique par litre, puis essoré et séché. Ensuite le tissu est traité d'après le mode opératoire de l'exemple du brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 216).

Matières hydrofuges. — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 832.029, 13 janvier 1938.

On imprègne les fibres cellulosiques avec une solution ou une émulsion des produits décrits dans le B. F. 818.738. Ces produits (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 35) résultent de l'action sur les amines secondaires et mieux tertiaires des composés chlorométhyliques des phénols. Ces phénols contiennent des chaînes carbonées d'au moins 4 atomes de carbone. *Exemple* : On dissout dans 1.000 p. d'eau, 10 p. du composé pyridique obtenu à partir du dérivé chlorométhylé (par $\text{CH}_2\text{O} + \text{ClH}$) du mélange technique de phénols isododécyclique, isotridécyclique et isotétratétracylique. Le tissu cellulosoïde est imprégné et séché à 110°, puis lavé avec du savon et du carbonate. Le tissu est hydrofuge et ne perd pas cette propriété par lavages.

Rayonne mate. — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 48.888 du 11 octobre 1937 au B. F. 827.717.

Modification du procédé du brevet principal (voir *R.G.M.C.*, 1939, p. 197) et qui consiste à employer des

suspensions des pigments, *Exemple* : 1 gr. de pigment (oxyde de titane, sulfure de zinc, sulfate de baryum) est délayé avec 0,15 gr. de chlorhydrate de dodécylbiguanide. Il est recommandé d'ajouter 0,075 à 0,1 gr. de stéarylsarcosinetriéthanolamine. On dilue à 1 l. et mate la rayonne dans cette solution.

Amélioration des textiles. — *Vereinigte Glanzstoff Fabriken.* — B. F. 832.133, 17 janvier 1938.

On a utilisé jusqu'ici comme auxiliaires, les produits de la réaction de chlorures de cétyle et d'autres carbures élevés, qui sont ensuite condensés avec les bases comme la pyridine. On utilise ici les dérivés chlorés qui s'obtiennent en chlorant le pétrole (kérosène) à chaud et faisant réagir les dérivés chlorés sur la pyridine à l'autoclave. On obtient ainsi des produits solubles dans l'eau.

Amidon pour apprêt. — *Société des Produits peroxydés.* — B. F. 832.322, 20 janvier 1938.

On transforme l'amidon par l'action des peroxydes comme l'acide persulfurique, ce qui le rend soluble dans l'eau. On peut utiliser pour cela divers mélanges comme : 65 p. de persulfate de potassium + 35 p. de percarbonate de sodium. On peut, par exemple, fondre à basse température du suif avec 20 % de persulfate de potassium ou 50 % du mélange précédent ; on obtient ainsi une substance convenant pour d'excellents encollages et apprêts. L'exécution du procédé est simple : on dilue, par exemple, tout d'abord dans 10 l. d'eau 0,5 kg. du mélange de féculle de pommes de terre et 1 % du mélange de 45 p. de persulfate de potassium et 55 p. de perpyrophosphate de sodium et amène progressivement de préférence au bain-marie la suspension à environ 80-90°. La liquéfaction est obtenue après 20-30 minutes et la solution est complètement incolore, a une réduction alcaline et donne avec l'iode une coloration bleu pur.

Quand on emploie cette solution pour l'apprêtage, on obtient des effets particuliers par suite de la bonne pénétration.

INDUSTRIE TEXTILE

TEXTILES FABRIQUES AVEC LE SOYA

La fève de soya est une plante relativement riche en albumine végétale, dont les propriétés se rapprochent de celle de la caséine et du lait. Comme la caséine est devenue une matière importante par suite de sa transformation en matières plastiques et en fibres textiles (Lanital), on s'est préoccupé de lui substituer l'albumine de soya dans les pays où cette plante est acclimatisée. C'est ainsi que les applications du soya ont donné lieu à d'importantes recherches au Japon et aux Etats-Unis.

Au Japon, l'intérêt présenté par le soya résulte du fait que la population tire l'albumine comestible de la mer, puisque la base de sa nourriture est le poisson ; l'élevage du bétail y est peu important et, par suite,

la production de caséine y est faible : le soya peut la remplacer.

Aussi, dès 1938, la Showa Sangyo K. K. a entrepris des essais de fabrication de laine synthétique au moyen de l'albumine de soya.

D'après la *Chemische Industrie* (N° 24, p. 549, 17-6-39) l'usine d'essai produirait 10 tonnes de fibres par jour.

Aux Etats-Unis, la Ford Motor C° utilise depuis quelque temps l'albumine de soya pour les fournitures accessoires d'automobiles. Elle fabrique des tissus pour ses véhicules, dans lesquels il entre de la laine produite avec de la protéine végétale, mélangée avec la laine ou la soie naturelles.

On croit savoir que l'Italie songe également à utiliser le soya, dont l'Abyssinie constitue un champ de culture étendu.

**

Il est intéressant, à ce propos, de citer les statistiques que vient de publier le *Journal of the Society of Chemical Industry, Japan* (numéro d'Avril 1939).

Années	Production en tonnes		Importation
	Japon	Corée	
1934	279.093	491.797	547.699
1935	291.723	564.411	522.142
1936	339.781	488.164	554.105
1937	366.618	549.887	601.504

Le soya est employé pour un grand nombre d'usages, ainsi on en retire de l'huile, dont les 81 % servent d'huile pour friture ou d'huile à salade. On en fait aussi des compositions pour les apprêts et, comme on l'a dit plus haut, on utilise la protéine pour faire des fibrés artificielles. Celles-ci ont une ténacité de 0,8 gr. par denier et une élongation de 15 à 25 % à l'état sec.

Mais l'huile de soya peut être transformée aussi en hydrocarbures légers ou par catalyse, en hydrocarbures lourds qui servent de lubrifiants après polymérisation. En traitant l'huile par l'eau oxygénée elle fixe un oxygène et fournit un produit susceptible d'être sulfoné comme l'huile de ricin pour donner des mouillants.

Dans le soya, tout est utilisé ; les résidus des huileries contiennent des phosphatides qu'on emploie dans la pâtisserie et aussi comme adoucissants dans l'industrie textile. Enfin, ainsi qu'il était à prévoir, on extrait aussi du soya une vitamine (vitamine C).

A.

EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Détermination quantitative des fibres dans les tissus mixtes artificiels cellulosiques. — F. CASTELLANI.

— *Bollettino Ass. Ital. Chim. Tess. e Color.* avril 1939, p. 49-55.

Les méthodes chimiques utilisées pour déterminer les mélanges de coton de chanvre avec la rayonne viscose comportent l'emploi : 1^o du sulfocyanure de calcium ; 2^o du zincate de sodium ; 3^o du chlorure de zinc.

Les réactifs éliminent par solubilisation la fibre artificielle, dont le pourcentage s'obtient en calculant la différence entre le poids initial du mélange et le poids du résidu de fibre végétale.

L'auteur commence par décrire la méthode au sulfocyanure de calcium indiquée en 1932 par P. KRAIS et H. MARKERT (*Monatschrift f. Textilindustrie*, 1931, 5) et adoptée par les grands pays (Allemagne, Angleterre, Etats-Unis). Cette méthode convient particulièrement pour les mélanges contenant de la rayonne (en fil continu) ; toutefois, pour les mélanges comportant de la bourre (schappe) de rayonne à un pourcentage élevé, l'expérience a suggéré d'apporter quelques modifications à la méthode originale.

La bourre de rayonne, en effet, aux filaments fins (1/1,5 den.) résiste plus aux traitements au sulfocyanure de calcium que la rayonne à filament continu à brin notablement plus gros.

MÉTHODE AU SULFOCYANURE DE CALCIUM

On prépare le réactif en dissolvant une partie de sulfocyanure du commerce dans une quantité égale d'eau ; on porte la solution à la densité de 1.330 à 15°C, puis on l'acidifie légèrement au pH de 5 environ ; on la filtre.

Avant de procéder à l'analyse, on examine le mélange au microscope, de façon à déterminer approximativement les pourcentages des composants. A cet effet, les fibres parallélisées et bien étalées sur un verre de microscope sont imbibées de lessive de soude à 7 % ; un gonflement des fibres se produit, après quoi on enlève la soude caustique avec un papier filtre ; puis on humecte fortement la préparation avec une solution aqueuse d'iode (pour suissoudre l'iode il faut environ une quantité double d'iode de potassium) ; on couvre d'un verre et on absorbe l'excès de solution avec un morceau de papier filtre, puis on examine au microscope. La coloration est immédiate : les fibres de rayonne et la bourre de rayonne cellulosique apparaissent brun-bleuâtre foncé, presque noir, tandis que celles de coton sont colorées en brun clair rougeâtre. La différence de coloration est marquée. Seulement, les mélanges de mercerisé présentent un écart de couleur plus léger.

Cette évaluation approximative des composants de fibres sert à l'exécution de l'analyse. On opère sur

1 gr. exactement d'échantillon, prélevé sur l'ensemble de la matière et débarrassé de toute substance étrangère (apprêts, graisses, etc.). Au préalable, les échantillons doivent séjourner pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité et la température sont constantes ; on en prélève d'une part 1 gr. pour le traitement et 5 à 6 gr. pour la détermination de l'humidité. Les mélanges de coton et de rayonne possèdent un degré d'humidité très variable, mais une fois conditionnés, ils contiennent une humidité en rapport avec le pourcentage des composants. Le taux d'humidité est d'autant plus élevé que le mélange contient plus de bourre de rayonne. Ainsi, la détermination de l'humidité constitue un indice grossier du pourcentage des composants.

On introduit le gramme de fibres (découpées à 1 cm. de longueur) dans une fiole de 200-250 cc., puis on ajoute de la solution de sulfocyanure de calcium en quantité proportionnelle au pourcentage de fibre artificielle du mélange : jusqu'à 20 % de fibre artificielle, 60 cc. de réactif suffisent ; pour 80 %, on prend 120 cc. et des quantités proportionnelles pour les pourcentages intermédiaires. Cette limitation de la quantité de réactif est motivée uniquement par l'économie. La fiole, munie d'un agitateur mécanique en verre plongeant bien dans le liquide, est placée dans un bain-marie chauffé à 80-90°, ou à l'ébullition pour les mélanges contenant une proportion supérieure de fibres artificielles. L'agitateur tournant à 200-300 tours/minute, est mis en action pendant une demi-heure pour les mélanges contenant jusqu'à 40 % de fibres artificielles et pendant un temps plus long (jusqu'à 1 heure) pour un pourcentage prédominant de fibres artificielles — jusqu'à 80 %. La fibre artificielle se dissout et dans la pâte se répartissent les résidus de fibres de coton. On filtre en aspirant à travers un tamis de cuivre bien sec à mailles très fines, en opérant rapidement et le plus chaud possible (le tamis chauffé au préalable). On exprime convenablement le résidu de façon à libérer la fibre de coton de la partie pâleuse. Il importe d'opérer avec soin et le plus rapidement possible, car, par refroidissement du résidu la cellulose artificielle pourrait se coaguler. On replace le résidu dans la fiole et on reprend le traitement d'agitation, sur bain-marie, pendant une vingtaine de minutes, avec 40 cc. de solution fraîche de sulfocyanure de calcium. On recueille sur filtre poreux de verre, avec aspiration, le résidu de coton, qu'on exprime avec une baguette de verre. On lave sur filtre-même, d'abord avec de l'eau froide, et l'on introduit à nouveau le coton dans la fiole pour le faire bouillir pendant un quart d'heure avec de l'eau distillée. On reprend sur le filtre poreux avec aspiration et on lave sur filtre, à fond, avec de l'eau distillée. Le résidu, placé dans un pèse-filtre, est séché à 100-105°C jusqu'à poids constant.

La perte de poids sec que le coton écru subit lors des traitements est en moyenne de 2,7 %, tandis que les cotons apprêtés, blanchis, perdent en moyenne 1,5 %, les cotons Mercerisés 0,5 %. En ajoutant au

poids sec du résidu la correction correspondante pour la perte subie, on obtient le coton sec. En tenant compte de l'humidité déterminée à part, on obtient par différence le pourcentage de fibre artificielle sèche. Pour obtenir le pourcentage des fibres avec humidité normale, il faut ajouter la reprise d'humidité des deux fibres proportionnellement aux taux respectifs de reprise.

Comme taux de reprise, on compte 8,5 % pour le coton et 14 % pour la bourre de rayonne viscose.

La méthode est également applicable aux mélanges contenant de la laine. Mais, pour déterminer les mélanges de laine et de rayonne, il est préférable de procéder par la méthode à l'acide sulfurique à 58° Bé. Quant aux mélanges de laine, coton et rayonne, on en détermine la rayonne par le sulfocyanure et les deux autres composants par l'acide sulfurique.

Dans la détermination des mélanges bourre de chanvre, bourre de rayonne, on procède comme pour les mélanges de coton, bourre de rayonne.

MÉTHODES AU ZINCATE DE SODIUM POUR COTON-RAYONNE VISCOSE

(*Textile Institute*, mars 1938, T. 43)

1^{re} Méthode : a) solution de zincate sodique (NaOH, 3,5 n). Dissoudre 140 gr. d'hydroxyde de sodium dans 210 cc. d'eau ; ajouter ensuite 21 gr. d'oxyde de zinc et agiter jusqu'à complète dissolution (agitation mécanique d'une nuit). On dilue la solution à 1 litre dans un ballon taré, puis on filtre sur soie de verre. — b) solution d'hydroxyde de sodium 3,5 n : 140 gr. de soude caustique dans 1 litre d'eau. — c) solution d'acide chlorhydrique dilué (environ 0,2 n) : 20 cc. d'acide concentré dans un litre d'eau.

2^e Méthode : a) solution de zincate sodique (NaOH, 2,5 n). Dissoudre 100 gr. de soude caustique dans 150 cc. d'eau, ajouter 15 gr. d'oxyde de zinc et agiter mécaniquement jusqu'à dissolution complète. — b) solution d'hydroxyde de sodium 2,5 n : 100 gr. de soude caustique dans 1 litre d'eau. — c) solution d'acide chlorhydrique dilué (environ 0,2 n) : 20 cc. d'acide concentré dilués à 1 litre.

On commence par éliminer par des procédés appropriés l'apprêt que peu contenir le tissu ; ce dernier est effiloché en chaîne et en trame.

On pèse environ 0 gr. 27 de l'échantillon et on coupe les fils en longueurs de 0,5 cm. environ ; on pèse soigneusement, dans un petit matras de 50 cc., pour déterminer l'humidité ; on pèse en même temps à part un échantillon, que l'on dessèche à l'étuve à 100°C. Le matras et son contenu sont placés sur un bain d'eau à 14°C pendant 10 minutes (eau courante dans une bassine). Les tolérances de température sont de 1°C pour la première méthode, de 2°C pour la seconde. On ajoute ensuite 25 cc. de zincate sodique, dépassant à 14°C. On agite le matras fermé avec un bouchon de caoutchouc, puis on le replace sur le bain. Au bout d'une demi-heure on enlève le matras du bain, on l'agit, on le replace dans le bain ; au

bout d'une demi-heure on enlève le ballon, on agite bien et on filtre sur filtre de verre poreux (grosseur 3) (Iéna 10 G 3) précédemment taré. Le filtre est placé dans un entonnoir garni de caoutchouc placé sur une bouteille en communication avec la pompe d'aspiration.

Suivant la 1^{re} méthode, le résidu de coton peut être directement versé en même temps que le liquide dans le creuset, en lavant dans ce filtre poreux avec 40 cc. de zincate, rafraîchissant à 14°C, afin d'éliminer toute la rayonne dissoute. Suivant la 2^e méthode il est nécessaire de décanter le liquide dans le filtre poreux en retenant le résidu dans le matras, dans lequel on ajoute la solution de zincate pour le lavage, puis on ajoute le tout dans le filtre poreux. Le résidu est alors lavé dans le creuset de la façon suivante :

1^o avec environ 50 cc. d'hydroxyde de sodium de concentration correspondant à la méthode (3,5 n ou 2,5 n) ; dans le but d'éliminer la solution de zincate on précipite l'oxyde de zinc par les opérations subséquentes ;

2^o avec une petite quantité d'eau distillée ;

3^o avec environ 200 cc. d'acide chlorhydrique dilué. A l'effet de neutraliser complètement l'alcali que renferme le coton regonflé, l'acide doit rester en contact avec ce dernier au moins pendant 10 minutes ; par suite, il est bon de supprimer d'aspiration pendant une partie du temps ;

4^o lavage avec de l'eau distillée jusqu'à élimination des chlorures ; ce lavage nécessite environ une heure, avec six eaux de 10 minutes chacune.

Après lavage on dessèche à 110°C, on met en exsiccateur et on pèse. Le poids du résidu sec est exprimé en pourcent du poids sec original.

Dans le cas du coton écrû, on augmente le pourcentage obtenu de 1/30 de sa valeur.

Cette méthode, aussi précise que celle au sulfocyanure, est plus facile d'exécution que cette dernière ; elle fait perdre, tant au coton écrû qu'aux cotons apprêtés, blanchis, mercerisés, etc., 0,5 % de poids de plus que la méthode au sulfocyanure, ce dont il faut tenir compte.

MÉTHODE AU CHLORURE DE ZINC

Dissoudre dans un matras 1.000 gr. de chlorure de zinc, pur, sec, dans 525 cc. d'eau, ajouter 40 cc.gr. d'oxyde de zinc et abandonner au bain-marie pendant 3 à 4 heures, en agitant fréquemment. Ensuite, en refroidissant, il se sépare un liquide limpide, dont on détermine la densité à 15°C, qui doit être de 1,835 ; si ce n'est pas le cas, on concentre ou on dilue.

Comme appareil on utilise un petit ballon d'un diamètre de 8 cm. à col large, bouché à l'émeri, avec un réfrigérant à reflux. On fait passer dans la tubulure du réfrigérant un thermomètre dont la boule doit plonger dans la solution de chlorure de zinc contenue dans le ballon.

Pour opérer, un poids exact p du tissu de 2 gr. environ est mis à bouillir pendant un quart d'heure avec 100 cc. de carbonate de soude à 1 %. On lave ensuite deux ou trois fois avec de l'eau, en exprimant entre les doigts.

Ensuite, on immerge le poids de tissu dans 100 cc. d'acide chlorhydrique bouillant à 3 % (5 cc. d'acide chlorhydrique conc. p. s. 1,19 dans 100 cc. d'eau distillée) et on maintient pendant un quart d'heure au bain-marie bouillant ; on jette la solution acide, on lave plusieurs fois avec de l'eau en décantant, après quoi on fait bouillir pendant un quart d'heure dans de l'eau distillée ; on laisse bien dessécher à l'air et on pèse. On a ainsi un poids P de tissu. On verse alors dans le ballon 100 cc. de la solution de chlorure de zinc et on porte à l'ébullition en mettant en communication avec le réfrigérant et avec une flamme forte et en interposant une toile d'amiant. Lorsque le liquide est en pleine ébullition et que le thermomètre marque 136-137°C, on éloigne la flamme, on enlève le réfrigérant et on fait tomber rapidement dans le liquide le tissu pesé P , que l'on peut fragmenter pour en faciliter l'immersion ; on replace rapidement le réfrigérant et on remet la flamme sous la toile. Lors de ces manipulations, la température est tombée à 130-132°C ; on attend qu'elle soit remontée à 134-135°C et l'on commence alors à compter le temps avec un chronomètre, tout en agitant l'appareil deux ou trois fois, pour faciliter le contact du tissu avec la réaction. Au bout d'une minute et demie d'ébullition à 134-135°C, on enlève de nouveau la flamme, on ôte le réfrigérant et on verse le liquide avec le résidu de l'échantillon dans de l'eau acidulée par de l'acide chlorhydrique. On sépare ensuite le résidu du liquide en versant sur un tamis de laiton à mailles fines. On lave le résidu sur tamis avec de l'eau courante ; on le recueille ensuite avec soin et on le fait bouillir deux ou trois fois avec de l'eau distillée ; on le lave à l'alcool et à l'éther, on le fait sécher à 100-105°C, puis on le pèse.

On obtient ainsi un poids P_1 qui représente la quantité de coton à l'état sec contenu dans le poids p du tissu utilisé, d'où l'on tire le pourcentage de coton f_1 :

$$f_1 = \frac{P_1 \times 100}{p}$$

et le pourcentage de fibre artificielle :

$$f_2 = \frac{P - P_1 \times 1000}{p}$$

Aux pourcentages de fibres sèches on ajoute les aliquotes proportionnelles à l'apprêt et à l'humidité.

Cette méthode rapide n'est pas d'une exécution facile et régulière ; les résultats qu'elle donne concordent avec ceux des autres méthodes.

L. B.

CONGRÈS DE LA COULEUR ET DU TEXTILE A LILLE-ROUBAIX

Le Congrès de la Couleur et du Textile, institué par le Dr. Justin-Mueller (voir *R. G. M. C.*, août 1939, p. 318) nous offrira une manifestation d'un nouveau genre dans le domaine de l'Industrie Textile. Il fait appel à la collaboration de tous les artisans de la branche, du préparateur de fibres à l'appréteur de tissus, à toutes les bonnes volontés et aussi à toutes les curiosités pour que soit mis, non seulement de l'harmonie, mais aussi de la poésie dans les créations et les réalisations textiles. Toutes les idées et les penchants dans le cadre de la Couleur et de l'Industrie textile, pourront se confronter librement au cours des discussions provoquées par des suggestions brèves qu'articuleront des hommes de métier qualifiés, des scientifiques ou même des artistes. En bref, les congressistes et leurs invités pourront donner libre cours aux suggestions, aux remarques les plus variées dans un cadre charmant et des plus accueillants.

La Couleur, quel sujet limité pourra-t-on objecter ? Nous sommes de l'avis contraire, ne serait-ce déjà que pour mettre à profit le fameux proverbe des scolastiques du Moyen Age : *de gustibus et coloribus non disputandum* — on ne discute pas des goûts et des couleurs — et puis parce que la Couleur constituera, hors de l'élément textile, la base essentielle aux discussions. La couleur dira-t-on ? Mais elle fera intervenir les branches les plus variées de l'activité humaine : physiologie, physique, optique-physiologique, mathématiques, beaux-arts, littérature, sciences textiles et construction d'appareils lumineux et colorimétriques, etc. Notons que les discussions pourront porter sur les effets produits aussi bien en lumière visible, qu'en lumière noire (lumière de Wood) et s'étendront peut-être aux effets des rayons X, électroniques et autres, par raison d'enchaînement.

A quels imbroglios assisteront les congressistes lorsque des daltoniens s'affronteront sur le tapis qui sera vert pour certains et rouge pour d'autres, à moins que d'autres, à moins que d'autres encore, mal en point n'y voient que du bleu !

Le Congrès de la Couleur appelle les artisans du textile à n'importe quel titre, dans un esprit de quiétude et de bonne humeur ; il groupera en une vaste communauté les citoyens les plus différents du domaine textile ; les conférences d'ordinaire si austères feront place à des causeries-discussions, en des sujets présentés en peu de phrases. Après les discussions, les conclusions tirées de sujets intéressants seront transformées en résolutions, dont copies parviendront aux Chambres de Commerce.

Le Comité d'Organisation de la Couleur et du Textile, dont le siège est 607, avenue de la République, à Lille, invite cordialement tous ceux qui s'intéressent aux questions textiles.

L. BONNET.

Programme envisagé :

VENDREDI 6 OCTOBRE :

A 20 h. à Lille, réception, salutations et prise de contact amicale des congressistes déjà arrivés.

SAMEDI 7 OCTOBRE :

A 9 h. 30, visite de l'Exposition de Roubaix ;

A 11 h. 25, causerie sur des sujets présentés, succinctement, puis soumis à la discussion.

Ces sujets, avec le nom de l'auteur, figureront sur le programme définitif, afin que tous et chacun puissent utilement les étudier pour prendre part, avec fruit, à la discussion. Les conclusions de ces discussions peuvent faire l'objet de *Résolutions*, qui seront soumises à qui de droit (par exemple Chambre de Commerce, pouvoir public, etc.). Chaque congressiste peut présenter un sujet, à condition d'en indiquer le titre au Président, avant le 15 septembre à l'adresse indiquée plus loin.

12 h. 45, déjeuner dans le cadre de l'Exposition de Roubaix.

15 h., visite de l'Exposition de Lille.

17 h. 45, continuation des Causeries-Discussions.

18 h., réunion plénière. Conférence sur la Couleur.

18 h. 45, examen et mise au vote des *Résolutions* présentées.

20 h., diner-banquet, costume de ville, suivi d'une sauterie.

Nous prions instamment tous nos collègues du textile, blanchiment, filature, tissage, bonneterie, teinture, impression et apprêt de nous faire *parvenir sans retard leur adhésion de principe* : 607, avenue de la République, à Lille (Nord).

Les dames sont aimablement sollicitées à prendre part à notre manifestation, un comité local de dames se mettra à leur disposition pour la visite des deux Expositions qui offrent un intérêt tout particulier pour ce qui concerne la femme.

Des communications technico-commerciales pourront être faites, mais à *condition expresse* de participer, par un versement à définir, aux frais qu'entraîne, infailliblement, l'organisation d'un Congrès.

Une réduction de prix sensible sera accordée aux congressistes sur les chemins de fer français.

Le bureau : Dr. JUSTIN-MUELLER, Président ; J.-J. WALLACH, 1^{er} Vice-Président ; A. BULLOT, 2^e Vice-Président ; G. LAMBRECQ, Secrétaire général ; L.-H. DUCHATEAU, Secrétaire adjoint ; R. LONGUEVAL, Trésorier.

Comité d'organisation : (non encore complet).

Régions, Nord : MM. BUBBE, teinturier ; CARRIÈRE, teinture ; Victor CARRÉ, teinture ; COHNEM, tissage,

DETRY, teinture ; DREYFUS Aimé, teinture, apprêt ; DROUIN Amédée, Ingénieur textile ; GÉNOT, filature ; F. MARÉCHAL, teinture ; MENGÈS, teinture, apprêt ; MOHLER Adolphe, teinture, hydrologie ; MOYARD, teinture ; A. NIFENECKER, Ingénieur textile ; PICAVET, Ingénieur textile (I.D.N.) ; PRISSETTE, teinture ; ROLLINGER, Ingénieur textile ; THOMSEN, teinture.

Alsace : L. DISERENS, Impressions.

Normandie : Jean NORMANDIN, couleur ; Georges SAGET, teinture.

Paris : BILLOT-MORNET, blanchiment ; Louis BONNET, teinture, apprêt.

Vosges : Marcel CLÉMENT, tissage ; Lucien LAURENT, filature et tissage.

ORGANISATION DU BUREAU

Le 18^e Salon de l'Organisation du Bureau, organisé chaque année par la Chambre Syndicale de l'Organisation Commerciale, aura lieu du 5 au 15 Octobre dans le hall de la Gare des Invalides. On y verra toutes les réalisations récentes en matière de méthodes, classement et organisation rationnelle du travail de Bureau.

En outre, au sein de cette Exposition seront présentés les conditionnements de toutes sortes concourant dans le Grand Prix de l'Emballage 1939, organisé par la Revue Vendre.

Des cartes d'entrée gratuites seront tenues à la disposition de nos lecteurs, sur présentation de ce numéro à la C.S.O.C. 2, rue La Feuillade, Paris (2^e).

INFORMATIONS FISCALES

CALENDRIER FISCAL EN SEPTEMBRE 1939

CONTRIBUTIONS DIRECTES

Du 1^{er} au 10. — Paiement au Percepteur par les employeurs et débirentiers de l'impôt afférent aux traitements, salaires, rentes viagères, émoluments et honoraires versés en Juillet à des personnes domiciliées hors de France.

Paiement au Percepteur par les employeurs et débirentiers de la contribution nationale de 2 % précomptée le mois précédent (décret du 11 janvier 1939, art. 6).

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

Du 1^{er} au 30. — Paiement des impôts directs par fraction mensuelle (voir en fin du calendrier « Déclarations et formalités à remplir en cours d'année », Contrib. Directes, paragr. 8).

DIVERS

Avant le 30. — Déclaration de leur récolte de blé par les cultivateurs à la Mairie du Siège de leur exploitation.

ENREGISTREMENT

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

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

Du 1^{er} au 20. — Déclaration par les banquiers, sociétés de crédit et redevables autorisés des intérêts soumis à l'impôt sur le revenu des créances.

Paiement sur états des droits de timbre de quittance.

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

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

CONTRIBUTIONS INDIRECTES

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

Du 1^{er} au 25. — Aux dates fixées par la direction départementale, dépôt du relevé des affaires passibles de la taxe d'armement.

Fiduciaire de France,
12, rue de Penthièvre, Paris



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

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

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

Siège social et Usines
THANN (Haut-Rhin)

Tous les acides minéraux et leurs sels.

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

Potasse Caustique et Carbonate de Potasse, tous titres.

Tous les produits chlorés minéraux et organiques.

Bromure d'ammonium pour tissus ignifuges.

Acide laurique C. 12.

Oenanthol (Aldéhyde C. 7).

Alcools cétyliques.

Amidure de Sodium pulv.

A LOUER

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 DÉPARÉMENTAGE ET LE DÉBOUILLISSAGE SIMULTANÉS

Usine de fabrication à Chalon-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^e)

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 Boëtie
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°

Société Anonyme

MULHOUSE (Haut-Rhin)

MANUFACTURE DE

Matières Colorantes et Produits Chimiques

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

LAQUES SPÉCIALES pour enlevage aux oxydants et
aux réducteurs

COULEURS HYDROSULFITE

LAQUES et COULEURS pour réserve sous Noir aniline

COULEURS pour doublures

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

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

Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfocinates, Bisulfites.

PRODUITS SPÉCIAUX pour le mouillage, le
décreusage, le désuintage et le détachage de
toutes fibres textiles.

SAVONS A BENZINE liquides et solides.

VERNIS pour cylindres de filatures.

ENDUITS pour courroies.

AGENTS DANS LES PRINCIPAUX CENTRES INDUSTRIELS

SOCIÉTÉ

d'ÉLECTRO-CHIMIE, d'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE

et des ACIÉRIES ÉLECTRIQUES d'UGINE

Capital: 220.000.000 frs

10, Rue du Général-Foy — PARIS (VIII^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 Cristallisante

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

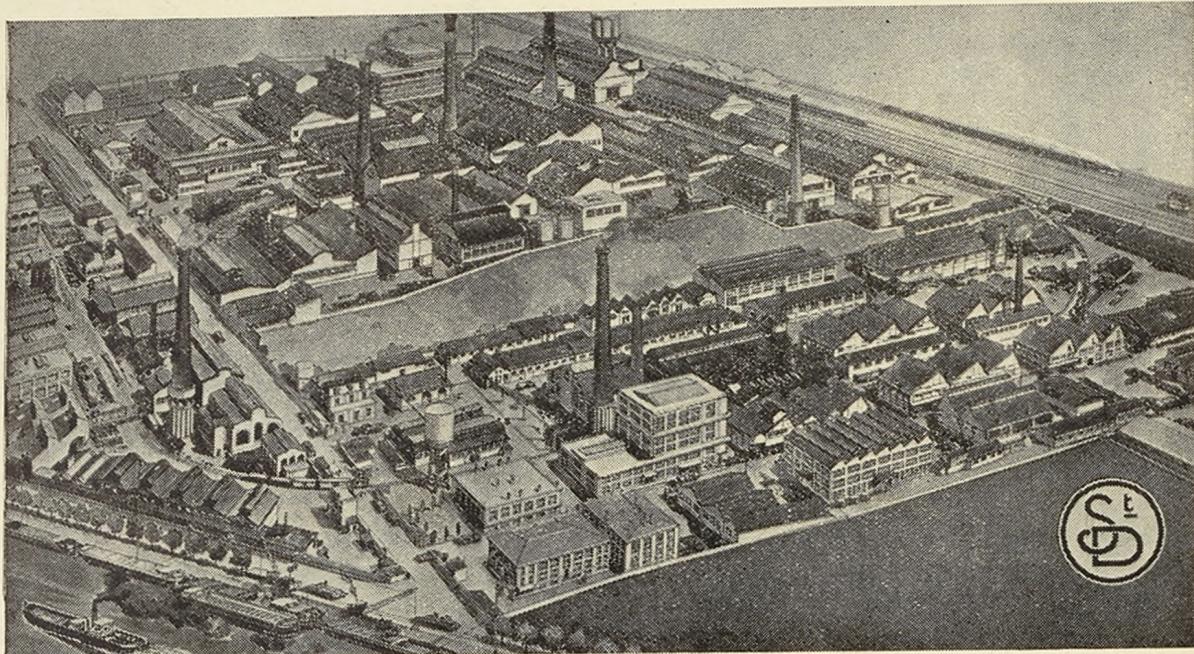
LES ÉTABLISSEMENTS
KUHLMANN

vous offrent le :

DIAZONOIR ACÉTOQUINONE

N 3 J (breveté)

NOUVEAU COLORANT À REFLETS BLEU VERDÂTRE ET TRÈS SOLIDE A
LA LUMIÈRE, PERMETTANT D'OBTENIR DE BEAUX NOIRS PROFONDS
SUR RAYONNE ACÉTATE



Usines de Saint-Denis

SOCIÉTÉ ANONYME
MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES
DE
SAINT-DENIS

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

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

Adresse télégraphique :
REIRRIOP-PARIS

MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS

Colorants basiques

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

Colorants toutes fibres

- pour fourrures
- pour cuve

Naphthalazols

Colorants dérivés des naphthalazols

PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES

Solvants organiques

Nitrobenzine

Huile et sel d'aniline

Dérivés benzéniques

- naphtaléniques
- anthracéniques

Beta Naphthol

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