

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

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



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

<b>NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ</b>	
Titre	Revue générale des matières colorantes, de la teinture, de l'impression et des apprêts
Volume	<a href="#">Tome XLI. N. 488. Septembre 1937</a>
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [XXXIII]-XXXVI-p. [353]-400) : ill., échantillons ; 32 cm
Nombre de vues	68
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (22)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945 Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 -- Spécimens
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	<a href="https://www.sudoc.fr/038571641">https://www.sudoc.fr/038571641</a>
Permalien	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.22">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.22</a>

# REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES DE LA

TEINTURE, DE L'IMPRESSION, DU BLANCHIMENT & DES APPRÊTS

Fondée par Horace KÖEHLIN et Léon LEFÈVRE

ORGANE OFFICIEL DE  
L'ASSOCIATION DES CHIMISTES DE L'INDUSTRIE TEXTILE

BUREAU ET SIÈGE DE L'A. C. I. T.  
(y adresser toutes communications)

28, Rue St-Dominique - Bureau n° 8 - PARIS-VII<sup>e</sup>  
(Maison de la Chimie - Centre Marcelin Berthelot)

Président : M. Félix BINDER

Trésorier : M. Georges MAIRESSE - Secrétaire : M. J. BESANÇON



ADMINISTRATION DE LA REVUE :

Directeur : A. WAHL

Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers

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

Bureau 218

ÉLYSÉE-BUILDING, 56, Faubourg Saint-Honoré

Téléphone : Anjou 18-00 à 18-09 et 19-00 à 19-05

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

## ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



### PRODUITS ORGANIQUES

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

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : NATICOLOR 47 - PARIS  
Registre du Commerce Seine N° 83.805

TÉLÉPHONE : Élysées 99-51 à 57  
Inter : Élysées 15 et 16



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

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

PRODUITS AUXILIAIRES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

Humidification, Mouillage, Dégraissage, Débouillissage, Dégommage, Teinture, Impression et Apprêts.



SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

# RHÔNE - POULENC

*Société Anonyme au Capital de 100.000.000 de francs*

Siège Social

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



## PRODUITS TECHNIQUES

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

etc. . .

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

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)



REVUE GÉNÉRALE  
DES  
**MATIÈRES COLORANTES**  
DE LA TEINTURE, DE L'IMPRESSION, DU BLANCHIMENT & DES APPRÊTS  
**Organe Officiel de l'A. C. I. T.**

Administration : PARIS, Elysée Building, 56, Faubourg Saint-Honoré  
Bureau N° 218 — Téléph. : Anjou 18-00 à 18-09

**ABONNEMENTS :** } France, 100 fr. - Étranger (accord de Stockholm), 135 fr.  
(Autres pays), 150 fr.

**SOMMAIRE DE SEPTEMBRE**

Chronique de l'A. C. I. T... XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI

**Matières Colorantes**

Etudes dans la série du pentacène linéaire, par M. Charles Marschalk, p. 353.  
Comptes-rendus des sociétés savantes, p. 357.  
Extraits de journaux étrangers, p. 358.  
Varia, p. 359.  
Informations, p. 360.  
Revue économique, p. 361.  
Extraits de brevets français, p. 361.

**Teinture-Impression**

L'aspect judiciaire des dermatites, par M. A. Reveillon, p. 367.  
Extraits de journaux étrangers, p. 370.  
Nouveaux colorants, p. 376.  
Extraits de brevets français, p. 380.

**Blanchiment-Apprêts**

La recherche de l'oxycellulose, par M. J. Dumas, p. 381.  
Extraits de journaux étrangers, p. 383.  
Extraits de brevets français, p. 387.

**Industrie Textile**

L'examen des marchandises textiles aux rayons ultra-violet, p. 388.  
Encore un procès pour la rayonne, p. 392.  
Le développement de l'industrie de la rayonne, p. 393.  
Extraits de journaux étrangers, p. 394.  
Extraits de brevets allemands, p. 395.  
Extraits de brevets français, p. 396.  
Conférence Nationale d'organisation scientifique, p. 396.  
Résultats industriels, p. 397.  
Informations fiscales, p. 398.  
L'économie française, p. 399.

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°)

**COLORANTS NAPHTAZOGÈNES**

POUR IMPRESSION ET FOULARDAGE

EN NUANCES SOLIDES SUR COTON ET SUR VISCOSE



# SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE A BALE

USINES A SAINT-FONS  
PRÈS LYON



Téléphone : Lyon-Parmentier 25-18  
Télégrammes : Cibaniline-Lyon

## COLORANTS

pour toutes les applications de l'industrie

*Colorants Néolane*  
solides à la lumière, au lavage et au foulon

*Colorants Chlorantine lumière*  
directs solides à la lumière

*Colorants Ciba et Cibanone* ®  
à la cuve pour teinture et impression

*Colorants Cibacète*  
pour la teinture de la soie acétate

### PRODUITS AUXILIAIRES TEXTILES

Agences et dépôts dans tous les centres industriels.

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

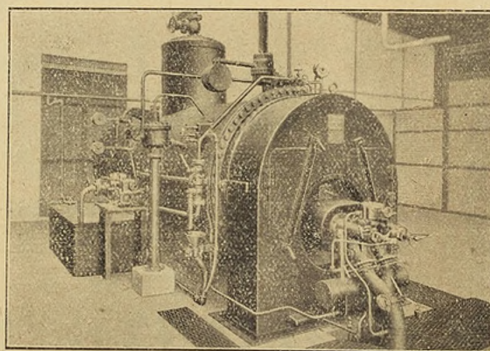
### SOCIÉTÉ RAPIDASE

SECLIN (NORD), FRANCE

Renseignements et Echantillons gratuits  
Agents et Dépôts dans tous les Centres Industriels

USINES DU NORD  
**CE DE FIVES-LILLE** USINE DU CENTRE  
FIVES-LILLE POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES  
Société anonyme au Capital de 75.000.000 Francs  
LILLE SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION  
7-Rue Montalivet, PARIS (8<sup>ème</sup>)  
FRESNES-LESCAUT  
TELEGRAMMES FIVILLE 03-PARIS  
TELEPHONE ANJOU 22-01 A 22-04

### MATÉRIEL SPÉCIAL pour L'INDUSTRIE TEXTILE



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





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

N° 238 — Septembre 1937 — 27<sup>e</sup> Année

## SOMMAIRE

XVII<sup>e</sup> Congrès de l'Association des Chimistes  
de l'Industrie Textile, à Paris, les 23-24-25

et 26 septembre 1937. . . . . XXXIII

Placements. . . . . XXXV

Distinction . . . . . XXXVI

Le Nord et sa place éminente dans l'industrie

française . . . . . XXXVI

## XVII<sup>e</sup> CONGRÈS DE L'ASSOCIATION DES CHIMISTES DE L'INDUSTRIE TEXTILE

A PARIS, 23-24-25 et 26 SEPTEMBRE 1937

### PROGRAMME GÉNÉRAL

#### *Jeudi 23 septembre*

Une permanence fonctionnera toute la journée au bureau de l'A.C.I.T., de 9 h. à 12 h. et de 14 h. à 18 h., Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, bureau n° 8 (métro Invalides ou Chambre des Députés) pour recevoir les congressistes et leur distribuer leurs insignes et documents, cartes pour l'Exposition, etc. contre paiement des frais souscrits sur la feuille d'adhésion.

14 h. 30 : Réunion de la Commission des Solidités de la Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur dans la Salle de Conseil de la Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique.

16 h. : Réunion plénière des Délégués de la Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur.

21 h. au Café Restaurant du Globe, 8 boulevard de Strasbourg, Paris 10<sup>e</sup> (métro Strasbourg-Saint-Denis), réception des congressistes et continuation de la distribution des insignes et cartes.

#### *Vendredi 24 septembre*

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

GRUPE A : Visite des Etablissements Olida : préparation industrielle de produits alimentaires, à Levallois-Perret. — Départ de la Permanence en autocar à 8 heures.

GRUPE B : Visite du Bureau Véritas : laboratoire de contrôle et de mesure des matériaux et

appareils industriels et de services publics, à Levallois-Perret. — Départ de la Permanence en autocar à 8 h. 30.

GRUPE C : Visite du Laboratoire de Psychanalyse pour la sélection des conducteurs de véhicules automobiles de la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne. — Départ de la Permanence à 8 h. 30.

GRUPE D : Visite de la Maison de la Chimie et du Centre Marcellin-Berthelot. — Réunion à la Permanence à 10 h.

12 h. : Déjeuner offert par l'Union Syndicale des Fabricants de Matières Colorantes en France.

APRÈS-MIDI. — *Les deux visites qui suivent auront lieu successivement ; tous les congressistes pourront donc y prendre part :*

GRUPE E : Visite des ateliers d'impression du journal « l'Illustration » à Bobigny. — Départ en autocar du siège social du journal « l'Illustration », 13, rue Saint-Georges, Paris 9<sup>e</sup> (métro Saint-Georges), à 14 h. Retour vers 17 h. 30 à la place de la Concorde, où aura lieu l'embarquement des congressistes pour la visite qui suit (Groupe F).

GRUPE F : Visite de la partie fluviale de l'Exposition sur les vedettes « Les Cars Nautiques » ; parcours de 8 kilomètres le long des berges de la Seine. — Départ de l'embarcadère, place de la Concorde, porte d'entrée de l'Exposition « Concorde » à l'intérieur, à 17 h. 30. Retour à la Concorde vers 18 h. 30.

#### SOIRÉE LIBRE.

Ce programme est conçu de telle façon que chaque congressiste puisse s'inscrire au choix pour



l'une des quatre visites (Groupes A, B, C ou D) de la matinée et prendre part, en outre, au deux excursions prévues pour l'après-midi (Groupes E et F).

#### Samedi 25 septembre

Grand Amphithéâtre de la Maison de la Chimie, 28, rue Saint-Dominique, Paris 7<sup>e</sup> (métro : Invalides et Chambre des Députés).

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

Lecture d'une communication de M. RODON Y FONT, Directeur du « Cataluña Textil », Professeur d'histoire textile à l'Ecole du Travail de la Généralité de Catalogne : *Signification du mot « Mérino » appliqué à une certaine espèce de bêtes à laine.*

Conférence de M. Henri TATU, Professeur à l'Ecole de Chimie Industrielle de Lyon : *Recherches sur la sécrétion des poils.*

Conférence de M. Jean ROLLAND, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles de Roubaix : *Etudes récentes sur le traitement des tissus contenant de l'acétate de cellulose.*

Conférence de M. René TOUSSAINT, Ingénieur E.P., Directeur des Etablissements J.-B. Thiriez Père et Fils et Cartier-Bresson réunis à Pantin : *L'optique du teinturier.*

Conférence de M. J.-P. SISLEY, Ingénieur Chimiste E.C.I.L., de la Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis : *Possibilités de l'Afrique Occidentale Française au point de vue de l'industrie textile.*

Conférence de M. Jean VALLÉE, Ingénieur Chimiste E.C.I.L. : *La science et la pratique s'accordent-elles dans l'industrie textile ?*

Conférence de M. le Professeur Marcel BADER, Rédacteur du Bulletin de la Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur : *Sujet réservé.*

Les conférences seront interrompues à 12 h. (déjeuner libre) et reprises à 14 h.

17 h. : Photographie des congressistes dans les jardins de la Maison de la Chimie.

17 h. 30 : Assemblée Générale de l'A.C.I.T.

20 h. : Banquet suivi d'une sauterie dans les Salons de la Maison de la Chimie. Prix fixé, service compris : 50 fr. par personne. La tenue de soirée n'est pas de rigueur.

#### POUR LES DAMES

##### Vendredi 24 septembre

A 10 h. et à 15 h. : Visites de Maisons de Haute Couture Parisienne avec défilé de mannequins.

##### Samedi 25 septembre

Visite de l'Exposition.

Un programme spécial sera remis aux dames à la Permanence de l'A.C.I.T.

##### Dimanche 26 septembre

#### Excursions en autocars

ITINÉRAIRE A. — Excursion de la journée : Paris, Versailles (visite du Château), Vallée de Chevreuse, Chevreuse, Vaux-de-Cernay, Montfort-l'Amaury, La Queue-les-Yvelines, Neauphle-le-Château, Paris.

Départ de la Permanence à 8 h. 45. Déjeuner à Montfort-l'Amaury. Retour à Paris vers 18 h.

Prix de l'excursion, déjeuner compris : 80 fr. par personne.

Prix du déjeuner à Montfort-l'Amaury (pour automobilistes n'utilisant pas les cars) : 25 fr. par personne.

ITINÉRAIRE B. — Excursion de la matinée : Paris, Rueil, La Malmaison (Visite du Château). Retour par Bougival, La Celle-Saint-Cloud, Garches et Saint-Cloud).

Départ de la Permanence à 8 h. 45. Retour à Paris vers 12 h.

Prix de l'excursion : 35 fr. par personne.

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

#### Observations importantes

Il a été envoyé, le 16 août, à chacun des membres inscrits à l'A.C.I.T. une enveloppe contenant le programme ci-dessus, une feuille d'adhésion au Congrès avec l'indication des visites à choisir, une feuille pour transport par chemin de fer, une feuille pour le logement. Ces feuilles doivent être remplies lisiblement et soigneusement et renvoyées pour le 10 septembre au plus tard à



l'adresse de notre trésorier, M. Georges Mairesse, 24, rue de Pétrograd, Paris 8<sup>e</sup>.

Si par hasard des collègues n'avaient pas reçu ce dossier, le réclamer d'urgence à M. Mairesse. (Téléphone Europe 53-08).

Pour les frais du Congrès, l'A.C.I.T. offre gracieusement les transports en autocars pour visites d'usines et la promenade fluviale dans l'Exposition :

1<sup>o</sup> Aux membres régulièrement inscrits à l'A.C.I.T.;

2<sup>o</sup> Aux membres des Associations affiliées à la

Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur.

Ces deux catégories de congressistes n'auront donc à déboursier que le prix du banquet (50 fr.) s'ils y assistent.

Pour tous les autres congressistes sans exception, ne faisant pas partie des deux catégories ci-dessus, un droit d'inscription de 25 fr. sera demandé pour les frais d'autocars et vedettes, plus le prix du banquet.

Les billets de transport et de logement seront assurés directement par la Cie Internationale des Wagons-Lits, 40, rue de l'Arcade, Paris 8<sup>e</sup> ou par ses succursales.

#### ENEZ TOUS AU CONGRÈS DE L'A. C. I. T.

et acquittez votre cotisation si vous ne l'avez déjà fait.

### PLACEMENTS

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

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

#### Offres de situation :

N<sup>o</sup> 160. — On demande de suite technicien possédant bonnes connaissances dans tous traitements de fibres végétales et animales, filés et pièces. Situation d'avenir pour jeune homme vraiment capable.

N<sup>o</sup> 161. — Maison de produits chimiques et matières colorantes cherche technicien très qualifié connaissant toutes branches teinture textiles pour visite clientèle et vente. Situation intéressante et stable.

#### Demandes d'emplois :

N<sup>o</sup> 75. — Ingénieur chimiste, ayant pratique de blanchiment, teinture ou apprêt des rayonnées, et connaissant également la fabrication des rayonnées, et en particulier de la viscose, cherche situation.

N<sup>o</sup> 77. — Ingénieur chimiste, 37 ans, depuis 11 ans chef de fabrication dans teinturerie de

coton en pièces, en directs, soufre, indigosols, naphthols, ayant pratiqué teinture en écheveaux et impression à la planche sur coton et soie, désire changer situation.

N<sup>o</sup> 79. — Chimiste coloriste, 40 ans, marié, 15 ans de pratique dans la teinture de bonneterie, bas plongés, écheveaux, tissus ganterie, sous-vêtements, cherche situation.

N<sup>o</sup> 80. — Directeur de teinture connaissant parfaitement : grand blanchiment, mercerisage, teinture fil à coudre, perlé, etc., teinture bonneterie unie, application des couleurs et Rouges naphthols, très solides au frottement humide et avec économie de 10 à 20 %, cherche situation en rapport avec ses capacités.

N<sup>o</sup> 81. — Chef de service expérimenté connaissant spécialement préparation traitement, teinture et apprêt articles haute couture, coton, lin, soie, rayonne, laine, cherche situation, préférence province.

N<sup>o</sup> 82. — Chimiste E.S.C.M., spécialisé dans teinture (grand teint), coton, rayonne (pièce), nouveautés laine, articles mixtes, et ayant un peu de pratique en impression, cherche situation. Libre tout de suite.

N<sup>o</sup> 83. — Ingénieur chimiste, lauréat de l'Institut de Chimie de Lille, 16 ans de pratique industrielle, dont 10 ans de direction technique d'une usine étrangère de colorants et produits organiques



de synthèse, cherche situation France ou Etranger. Très bonnes références.

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.

### DISTINCTION

Nous avons relevé avec grand plaisir, dans les promotions de juillet du Ministère de l'Education Nationale, la nomination au grade d'Officier d'Académie de notre collègue M. J.-P. SISLEY pour ses services rendus aux usines.

Nous avons appris également que M. J.-P. Sis-

LEY avait reçu la médaille de bronze de la Prévoyance Sociale.

Nous sommes heureux d'adresser à notre collègue toutes les félicitations de l'A.C.I.T. pour ces distinctions bien méritées par ses travaux.

### LE NORD ET SA PLACE EMINENTE DANS L'INDUSTRIE FRANÇAISE

La *Journée Industrielle*, dans un numéro spécial du 17 juillet dernier publie une étude sur l'activité industrielle de la région Nord constituée par les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

« Sur un territoire, dont l'étendue n'est que de 22 % de la superficie totale de la France, se trouve rassemblée une population de plus de trois millions d'habitants. Et par ses qualités traditionnelles en tirant parti de toutes les ressources offertes par le sol et le sous-sol de sa région, cette population a donné au Nord une place éminente dans l'industrie et l'économie françaises. Cette place fut conservée malgré les dures épreuves de la guerre et les destructions qui en furent les conséquences ».

L'Industrie Textile du Nord tient une place très importante et la *Journée Industrielle* estime la proportion réalisée dans la région Nord par rapport à la production totale de la France en industrie textile aux chiffres suivants :

Filature de lin 95 %  
Filature de laine peignée 60 %

Filature de laine cardée 23 %  
Filature de coton 34 %  
Tissage = tissus nouveautés, robes, près de 100 %  
Tissage = tissus laine 45 %  
Toiles de lin 86 %  
Tissus de coton 17 %  
Tapis 75 %  
Couvertures 20 %  
Toiles de jute 22 %  
Vêtements confectionnés 20 %  
Matériel textile 70 %.

La Chambre de Commerce de Roubaix a créé des services spéciaux pour l'Industrie Textile, tels les Conditions publiques, les Entrepôts et Magasins Généraux, les services de Ventes publiques et enfin le Laboratoire que dirige avec tant de compétence et de dévouement M. le Chanoine J. PINTÉ, ancien Président de l'A. C. I. T.

D'autre part, la Fédération Industrielle et Commerciale de Roubaix-Tourcoing groupe et solidarise les industriels et négociants de la région pour la défense de leurs intérêts communs.



# REVUE GÉNÉRALE DES MATIÈRES COLORANTES

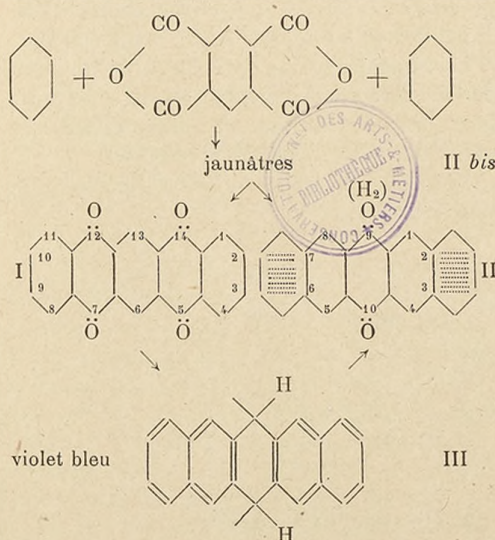
DE LA TEINTURE, DE L'IMPRESSION, DU BLANCHIMENT & DES APPRÊTS

SEPTEMBRE 1937

## ÉTUDES DANS LA SÉRIE DU PENTACÈNE LINÉAIRE

par M. Charles MARSCHALK

La connaissance de la série du pentacène linéaire (dinaphtanthracène ou dibenzo-2-3-6-7-anthracène) remonte en réalité aux travaux de E. Philippi (1911) (1), ainsi qu'à ceux de W.-H. Mills et M. Mills (2) (1912). Le point de départ de leurs recherches est donné par la synthèse de la pentacène diquinone 5-14-7-12 (I) par condensation de l'anhydride pyroméllitique avec le benzène en présence de chlorure d'aluminium, cette condensation étant suivie d'une cyclisation par l'acide sulfurique concentré suivant le schéma :



Cette substance a été le point de départ pour la préparation des hydrocarbures de la série dont l'oxydation fournit la pentacénemonoquinone 6-13 ou dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 (II).

Un assez grand nombre de travaux de différents auteurs est venu enrichir depuis, la connaissance de cette série. Le carbure fondamental violet-bleu a le caractère d'un biradical et n'a été préparé qu'en 1929 par Clar (10), formule III. La littérature attribuait pourtant une constitution pentacénique

à une substance plus anciennement connue qui avait été préparée par Russig dès 1880 par l'action de l'acide sulfurique conc. sur l'acide dioxy-1.4-naphtalène-carbonique 2 (3).

La constitution de cette substance jaune a été étudiée à plusieurs reprises par Russig (3), Hartenstein (4), Philippi (5), Hernler et Sommer (6), Machek (7). Tous ces auteurs étaient d'accord pour ce qui concerne sa structure pentacénique linéaire comme résultant d'une condensation « rufique » ; les divergences ne portaient que sur l'existence, le nombre et la répartition éventuelle de groupements oxhydriles dans la molécule.

La formule actuellement admise est celle d'une dioxy-6-13-pentacène-diquinone-5-14-7-12 (IV), la conception d'une pentacénetriquinone (VII), envisagée par Hartenstein, ayant été réfutée par les travaux de Hernler et Sommer (6).

Nous démontrerons par la suite que cette substance de Russig n'appartient pas à la série du pentacène linéaire.

Une autre substance possédant des propriétés toutes différentes et pouvant par son mode de préparation appartenir à cette série avait été décrite sans mention de constitution dans un brevet de Bayer (8). Elle avait été obtenue par condensation de la leucoquinizarine avec l'anhydride phtalique en présence de chlorure d'aluminium et pouvait entre autres avoir la constitution d'une tétraoxy-pentacènequinone (V).

L'application de notre méthode pour l'introduction de chaînes latérales dans le noyau anthraquinonique (9) à la condensation de la leucoquinizarine avec l'acide phtaldéhydrique nous conduisit en 1932 à une nouvelle synthèse de dérivés du pentacène linéaire, qui aboutit à une substance dont la constitution devait être très voisine de celle des deux précédentes (VI). Elle ressemblait à la substance du brevet mentionné par son aspect (belles aiguilles à reflet métallique vert jaune), la couleur bleue de sa solution sulfu-



rique et la couleur rouge orangé à l'état de fine division.

La parenté entre V et VI a pu être établie par la transformation des deux substances en un produit d'oxydation commun, de couleur violette et cristallisant en belles aiguilles violet-noir, à l'aide de sulfate manganique en milieu sulfoborique.

Nous avons pu lui attribuer la constitution d'une dioxy-pentacène-diquinone  $C_{22}H_{10}O_6$  (IV) en nous basant sur les faits suivants :

- 1° L'analyse, la préparation d'un dérivé diacétylé et la réversibilité de cette transformation.
- 2° L'obtention d'une substance identique par acétylation de VI, oxydation subséquente en milieu acétique par  $PbO_2$ , et hydrolyse de la substance jaune obtenue en IV.
- 3° La synthèse d'une substance identique à IV par condensation de l'anhydride dioxy-1-4-anthraquinone-dicarbonique 2-3, avec le benzène en acide dioxy-1-4-benzoyl-2-anthraquinone carbonique 3. (aiguilles rouges), et cyclisation de cet acide par la chlorhydrine sulfurique en IV.
- 4° La grande facilité avec laquelle cette substance est réduite en V; cette dernière doit de ce fait être considérée comme une tétraoxy-pentacène-quinone, constitution qui a été confirmée par l'analyse et la préparation d'un dérivé tétracétylé.

5° Nous avons pu transformer les deux substances V et IV par le tétracétate de plomb (méthode de Dimroth) en un nouveau produit d'oxydation commun de faible coloration jaune paille qui n'est autre que la pentacène-triquinone (VII), substance considérée jusqu'à présent comme inaccessible par suite de l'inertie de la soi-disant « dioxy-pentacène-diquinone de Russig » vis-à-vis des oxydants.

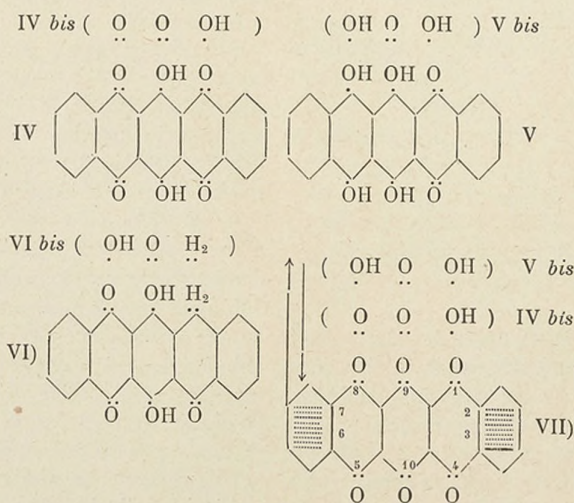
Les réducteurs doux, tels que l'iodure de potassium en milieu acétique, réduisent cette triquinone en dioxy-diquinone; l'acide sulfureux, l'hydro-sulfite alcalin, l'hydrate d'hydrazine, la phénylhydrazine transforment la triquinone en tétraoxy-pentacènequinone.

Ces produits de réduction sont identiques aux produits de synthèse initiaux. La réversibilité de ces transformations correspond du reste bien à la nature quinonique et oxyquinonique de nos substances.

Les synthèses de IV, V et VI que nous venons de mentionner partent toutes de dérivés de la quinizarine et devraient de ce fait contenir deux oxhydriles en 6 et 13 du noyau pentacénique.

Un ensemble de considérations théoriques et de faits expérimentaux nous a amené à leur attribuer des constitutions tautomères caractérisées par les formules IV *bis*, V *bis* et VI *bis*.

Voici les principaux arguments en faveur de cette conception :



Dans les formules IV, V et VI *bis* la répartition des substituants dans les positions 4, 5 et 10 est la même qu'en 1, 8 et 9. On trouvera un schéma complet des transformations que nous avons étudiées dans une suite de mémoires qui paraîtra prochainement au *Bull. de la Soc. Chim. de France*.



Les travaux récents de Clar (10) permettent d'attribuer au pentacène les propriétés d'un dibenzo-2-3-6-7-anthracène (ou de son diyle 9-10) (III), ainsi qu'à la pentacène-quinone 6-13 celles d'une dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10. (II). Il serait donc normal que notre pentacènetriquinone (VII) se comporte à la réduction comme l'anthratriquinone de Dimroth et Hilcken (11) en donnant par analogie la dioxy-1-4-dibenzo-2-3-6-7-anthradiquinone-5-8-9-10 (IV *bis*) et la tétraoxy-1-4-5-8-dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 (V *bis*).

L'identité déjà mentionnée de nos produits de réduction (IV *bis* et V *bis*) avec les substances initiales (IV et V) issues des synthèses énumérées, ne pourrait, dans ce cas, s'expliquer que par l'hypothèse d'une isomérisation au cours de ces synthèses (IV/IV *bis*, V/V *bis*, VI/VI *bis*). Des isomérisations analogues de substances oxyquinoniques ont déjà été admises et observées par différents auteurs (12).

D'autres arguments peuvent être avancés en faveur de cette conception :

- 1° Les belles réactions sulfuriques bleues avec fluorescence rouge de V *bis* et VI *bis*, très voisines de celle de la dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 (II) et qui, pour cette série, est spécifique à la position 9-10 de la fonction quinonique.
- 2° La grande ressemblance des spectres d'absorption de ces solutions ainsi que ceux des solutions xyléniques de la tétraoxypentacènequinone et de la tétraoxy-1-4-5-8-anthraquinone.

La tétraoxypentacènequinone se comporte, comme la dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10, anormalement vis-à-vis de l'hydrosulfite alcalin, en ne donnant pas de cuve, contrairement aux substances de cette série dont la fonction quinonique est en 7-12. La grande dissemblance des deux fonctions quinoniques de la dioxy-pentacènediquinone vis-à-vis des réducteurs s'explique également mieux par la formule IV *bis*.

Une preuve directe de notre hypothèse d'isomérisation a pu être apportée par la transformation de la tétraoxypentacènequinone en dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 (II) et en dibenzo-2-3-6-7-anthrone-9-10 (II *bis*), toutes deux connues et de constitution certaine (13).

Elle a été réalisée par substitution des 4 oxhydriles par le chlore (à l'aide du pentachlorure de phosphore en solution nitrobenzénique), puis de celui-ci par l'hydrogène. Cette déshalogénéation a été obtenue d'une part par l'action énergique de l'hydrosulfite alcalin en suspension aqueuse alca-

line, réaction qui réduit en même temps la fonction quinonique en anthrone correspondante (II *bis*).

D'autre part, l'application de la méthode d'Ullmann et Minajeff (14) (action prolongée de l'acétate de potassium en présence de poudre de cuivre sur une solution nitrobenzénique à l'ébullition) conduit directement à la dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 (II).

De l'ensemble de ces transformations se dégage à la fois la preuve de la structure pentacénique lin. de nos substances nouvelles, et celle de la position 9-10 (méso) pour la fonction quinonique de la tétraoxypentacènequinone (V *bis*).

D'autres transformations nous avaient déjà permis préalablement d'établir une filiation expérimentale entre nos substances et les dérivés typiques de la série du pentacène linéaire. Nous ne mentionnerons ici que la distillation sur poudre de zinc en présence d'hydrogène de la tétraoxypentacènequinone (V *bis*) qui conduit à la formation de dihydropentacène 9-10 avec un rendement de 50 % de la théorie en produit pur.

La constitution pentacénique linéaire ainsi que la répartition des substituants dans la molécule des substances décrites (IV *bis*, V *bis*, VI *bis*, VII) est de ce fait établie avec certitude.

Aucun lien expérimental n'a, par contre, pu être établi entre ces substances et la soi-disant dioxy-pentacène-diquinone jaune de Russig qui en diffère totalement par ses propriétés.

La reprise de l'étude du carbure fondamental de cette substance, déjà préparé par Russig et particulièrement étudié par Hartenstein, ainsi que celle de son produit d'oxydation, nous conduisit à la certitude d'une différence profonde entre ce carbure et les hydrocarbures pentacéniques. Cette différence avait déjà été relevée par Mills et Mills (15) qui l'attribuaient à une transformation plus profonde de la substance initiale lors de sa distillation sur poudre de zinc. Nous avons trouvé que l'hydrocarbure de Hartenstein, difficile à obtenir à l'état pur, a un P. F. de 310°; l'auteur indique 260° avec brunissement vers 235°.

La constitution attribuée au corps de Russig n'a jamais pu être confirmée par une synthèse indépendante ni par une transformation en un dérivé typique du pentacène linéaire. Son inertie, vis-à-vis des réducteurs et des oxydants énergiques, sa sensibilité aux agents de sulfonation, sa faible coloration s'accordaient mal avec la constitution admise.

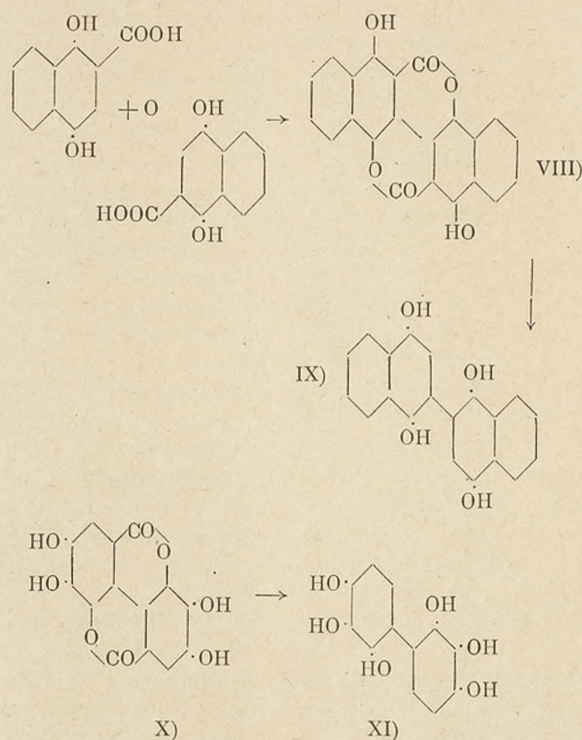
Le mode de formation du corps de Russig que





cet auteur avait observé en premier lieu, soit par l'action de l'air sur des solutions aqueuses alcalines ou dans des solvants organiques de l'acide naphto-

hydroquinone carbonique, nous semblait indiquer une condensation du type « ellagique » de cet acide plutôt qu'une condensation « rufique » (\*).



Une formule basée sur ce principe de condensation (VIII) pourrait expliquer les résultats d'analyse et le bilan de la réaction : condensation de 2 mol. d'acide naphthoquinone carbonique par élimination de deux mol. d'eau et de 2 atomes d'hydrogène par oxydation.

Le P. F. élevé, la faible solubilité dans les solvants, la couleur jaune, la stabilité de l'édifice moléculaire, la présence de deux oxhydriles acétylables et pouvant être remplacés par le brome à l'aide de pentabromure de phosphore, la résistance exceptionnelle aux réducteurs et aux oxydants, l'absence du caractère quinonique, la formation d'un hydrocarbure étranger à la série du pentacène linéaire et à P.F. élevé par distillation sur poudre de zinc, la facilité avec laquelle le corps de Russig se laisse sulfoner, tous ces faits trouvent une explication aisée par la formule préconisée (VIII).

La preuve a pu en être apportée par le résultat de la fusion alcaline de cette substance.

Elle aboutit à un produit identique au tétraoxy-1-4-1'-4'-dinaphtyle-2-2', connu (IX) et de constitution certaine (16). Cette identification a été réalisée par comparaison directe de son dérivé acétylé avec le tétracétoxy-dinaphtyle authentique, ainsi que par la transformation du produit de scission initial en dinaphtyle-2-2'-diquinone-1-4-1'-4' de Witt et Dedichen par oxydation (16).

Ce résultat est tout à fait analogue à celui de la scission de l'acide ellagique (X) en hexa-oxy-diphényle (XI) observé par Barth et Goldschmiedt (17).

La substance de Russig n'a donc pas la constitution d'une dioxy-pentacène-diquinone, mais celle d'une dilactone de l'acide dinaphtyle-2-2'-tétraoxy-1-4-1'-4'-dicarbonique-3-3' (VIII). La constitution des soi-disant dinaphtanthracène et dinaphtanthraquinone (pentacène et pentacène quinone 6-13) préparés par Hartenstein à partir

(\*) Les termes condensation « ellagique » et « rufique » sont empruntés aux transformations connues et analogues de l'acide gallique.



du corps de Russig demanderait à être révisée sur cette base nouvelle.

Les substances de la série pentacénique décrites ont en partie la nature de chromogènes et peuvent être transformées en matières colorantes par des agents de sulfonation (18).

Les atomes d'halogène de la tétrachloro-dibenzo-anthraquinone peuvent être substitués facilement comme ceux des chloranthraquinones et conduire ainsi à de nouveaux chromogènes. L'accollement de ces deux noyaux benzéniques à la molécule anthraquinonique semble pourtant diminuer considérablement la stabilité des dérivés obtenus.

Du point de vue scientifique, les synthèses décrites offrent des possibilités nouvelles pour l'étude de cette série, notamment pour la préparation de dérivés de la dibenzo-2-3-6-7-anthraquinone-9-10 difficilement accessibles jusqu'à présent et intéressants par leur parenté avec les dérivés de l'antraquinone.

## BIBLIOGRAPHIE

(1) E. Philippi, *Monatsh. f. Chem.*, 1911, 32, 631-635.

(2) W. H. Mills, M. Mills, *J. Chem. Soc.*, 1914, 101, 2194.

(3) Russig, *Journ. Prakt. Chem.*, 1900, 62, 33.

(4) Hartenstein M. *Thèse Jena*, (1892).

(5) Philippi E. *Monatsh. f. Chem.* (1929) 53-54, 641.

(6) Hernler F., Sommer O., *Monatsh.* 53-54 646.

(7) Machek G. *Monatsh.* 1930, 56, 120, 125, 57, 201-224

(8) Bayer et Cie D. R. P. 298.345, exemple n° 6.

(9) Marschall C., Koenig F., Ouroussoff N., *Bull. Soc. Chim. France* (5<sup>e</sup>) 1936, 3, 1568, Marschall C. *Bull.* 1936, 3, 2155.

(10) Clar E. John. Fr., *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* 1929, 62, 3021; 1930, 63, 2967; 1931, 64, 981. Clar, E. *Ber. Dtsch. Chem. Ges.*, 1932, 65, 503.

(11) Dimroth O., Hilcken V., *Ber. Dtsch. Chem. Ges.*, 1921, 54, 3055.

(12) Dimroth O., Schultze, *Ann. Chem.*, 1916, 411, 340. Georgievics, *Farbenchemie*, 1913, page 18. Zahn K., Ochwat P. *Ann., Chem.* 462, 72. Dufraisse C. Veluz L., *Bull. Soc. Chim. France*, 1936, 5, page 00. Procès-verbal Soc. Chim. France, Séance du 22-1-1937, 3, 1905. Waldmann H., Poppe H., *Ann. Chem.* 1937, 527, 190.

(13) Mills W. H., Mills M., *Loc. Cit.*, 2206, 2196.

(14) Ullmann F., Minajeff W., *Ber. Dtsch. Chem. Ges.*, 1912, 45, 687.

(15) *Loc. Cit.*, page 2198.

(16) Witt O., Dedichen, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.*, 1897, 30, 2657 *Loc. Cit.* Liebermann, Schlossberg, 1899, 32, 546.

(17) Barth, Goldschmidt, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.*, 1879, 12, 1244.

(18) Voir 9, page 1571.

## COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Fédération Internationale  
des Chimistes Coloristes

Réunion du Comité à Bâle, le 1<sup>er</sup> mai.

La première journée fut consacrée spécialement aux normes de solidités à la lumière et aux méthodes qui permettent de les déterminer. Nous y reviendrons dans notre prochain numéro.

Le 2 mai, M. Bader fit une communication sur les indigosols. On sait que les colorants pour cuve renferment les groupes cétoniques que la réduction transforme en groupes C.(OH) avec transposition de la double liaison; le produit réduit, ou leuco-dérivé, est soluble dans les alcalis et, par réoxydation, régénère le produit primitif. Ces leuco-dérivés peuvent être stabilisés en les convertissant en éthers benzyliques et c'est ainsi que Reinkinga a utilisé les Leucotropes. Ceux-ci ne se prêtent pas facilement à la réoxydation. Les éthers sulfuriques des leuco-dérivés n'avaient pu être obtenus par Bayer qui avait essayé de les isoler en 1876, pas plus d'ailleurs que Baumann et Tiorano. C'est seulement en 1921 que Bader et Sunder purent les préparer avec de bons rendements, en traitant les leuco-dérivés de l'indigo et des bromindigos en milieu pyridique par la chlorhydrine sulfurique; les leuco-dérivés des colorants anthraquinoniques n'étaient pas suffisamment stables pour pouvoir être isolés et séchés.

En 1934, la Scottish Dyes prépara les mêmes éthers en traitant par le pyridiniumsulfonate, une sus-

pension du colorant pour cuve en présence de métaux en poudre comme le fer, le cuivre, l'aluminium, le zinc. Ce procédé a permis de préparer pratiquement des sels de dérivés de la benzanthrone comme celui du Vert Jade Calédone qu'on n'avait pu obtenir par l'ancien procédé. Mais cette méthode ne se prête pas non plus à une application générale. Finalement, l'éthérification de la  $\beta$ -aminoanthraquinone réduite et son oxydation, conduisit au sel correspondant au Bleu Indanthrène, c'est l'Indigosol IBC.

Les indigosols ont été d'abord appliqués à l'impression directe, aux enlevages et aux réserves sous noir d'aniline, Bleu Variamine avec fond de colorants pour cuve. Ils sont, dans ce cas, d'une application plus facile que les colorants primitifs et ont permis la fabrication d'articles solides nouveaux. Plus récemment, ils ont pu être appliqués à la teinture au foulard ainsi qu'au jigger et au tourniquet. Comme ils unissent et pénètrent mieux que les colorants cuvés, on les utilise pour la teinture des tissus épais et pour les nuances claires.

Le produit correspondant à l'indigo, l'Indigosol O n'est pas substantif, ceux des indigos bromés le sont davantage et, encore plus, ceux de la benzanthrone. Mais la substantivité est cependant moindre que celle des leucos cuvés. De même l'oxydabilité est variable et suit la règle de Kehrman, c'est-à-dire qu'elle augmente avec le poids moléculaire et avec le nombre de substitutions positives. Pour les articles imprimés, la



substantivité est plutôt gênante car elle favorise le salissage des blancs ; au contraire, elle est avantageuse dans le cas de la teinture au jigger et au tourniquet. Il serait donc intéressant de disposer de deux types de chaque nuance, l'un pour la teinture et l'autre pour l'impression.

L'auteur remarque qu'il a été surpris du fait que les indigosols teignent la laine, c'est-à-dire qu'en bain acide ils soient suffisamment stables ; quand ils sont fixés sur laine, ils doivent être réoxydés par le bichromate et un acide, ce qui est un traitement sévère.

Comme les propriétés réductrices de la laine retardent l'oxydation, ce sont seulement les indigosols les plus oxydables qui conviennent.

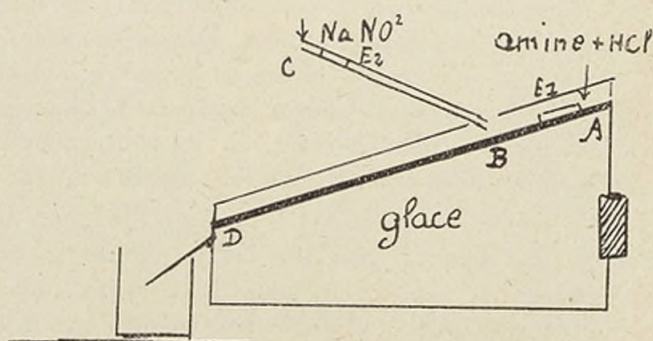
La réunion se termina par un banquet offert par les Fabriques de Matières Colorantes. Des discours furent prononcés par M. Dussy, Directeur de la CIBA, par M. Binder au nom de l'A.C.I.T., par M. le Chevalier Ercole Masera au nom de l'Association Italienne et par M. Egli Grob au nom des invités.

Le compte rendu est extrait du *Textil Chemiker*, 21 mai.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**Diazotation en film. Colorants dérivés de la tétrazométaphénylènediamine.** — P. HEERTJES A. KOLB, H. WATERMAN. — *J. Soc. Chem. Industry*, 1937, p. 173 T.

Dans la plupart des cas, la diazotation d'une amine ne présente pas de difficultés insurmontables car il est toujours possible de varier les conditions, mais il est des cas où les difficultés sont peu facilement surmontées, notamment dans le cas de la métaphénylènediamine. La grande énergie de copulation du diazoïque fait qu'il se produit du Brun Bismark même en milieu très acide. On peut, comme Griess, ajouter la diamine goutte à goutte à la solution de nitrite jusqu'à ce qu'il se forme de la couleur ; mais on peut aussi modifier le milieu. Hodgson et Walker (*Journ. Chem. Soc.* 1935, p. 530) opèrent en milieu acétique, sulfurique, Schoutissen (voir *R.G.M.C.* 1934, p. 135) emploie le sulfate de nitrosyle et l'acide phosphorique. Mais on a aussi diazoté avec  $\text{N}^2\text{O}^4$  gazeux (Hantzsch et Borghus (*Berichte* 30, p. 93) et le D.R.P. 586.353 préconise l'acide fluoborique. Aucun de ces procédés n'est véritablement satisfaisant. Les auteurs, désirant étudier les colorants azoïques de la tétrazométaphénylènediamine ont imaginé un procédé de tétrazotation dans un film liquide. On règle la vitesse et la concentration de ces films de manière à obtenir une diazotation complète.



L'appareil est constitué par deux surfaces planes AD et CB en métal ou autre. On laisse arriver l'amine et l'acide en A sur le plan AD qui repose sur la glace ou

un mélange réfrigérant. La solution de nitrile vient de C et est préalablement refroidie à 0°. Les deux solutions se mélangent sur la pente en un film homogène qu'on règle par les couteaux  $E_1$  et  $E_2$ . Ce procédé réalise les avantages suivants : 1° il y a réaction de quelques molécules seulement par le fait de la finesse du film et de la quantité réglée des réactifs ; 2° le produit de la réaction est immédiatement éliminé par la pente, il ne peut donc pas réagir avec un excès de métaphénylènediamine ; 3° la température est maintenue facilement ; 4° la formation de mousses gênantes est totalement évitée.

Pour montrer la supériorité de cette méthode sur les autres, on a dosé le tétrazoïque formé en le copulant avec le  $\beta$ -naphtol en quantité théorique. Si dans la diazotation il s'est fait du Brun Bismark, celui-ci reste insoluble dans la solution alcaline et précipite avec le colorant du  $\beta$ -naphtol. L'excès de naphtol, d'autant plus grand qu'il s'était formé davantage de Brun Bismark est précipité par un acide et extrait par l'éther. On peut contrôler le chiffre trouvé en remarquant que le nombre de molécules grammes du Brun Bismark multiplié par trois est égal au nombre de molécules-grammes de métaphénylènediamine moins la moitié du nombre de molécules de  $\beta$ -naphtol consommé.

Ce dosage permet de rechercher les conditions les plus favorables pour la diazotation ; elles ne donnent alors que 1 % de Brun Bismark tandis que la méthode ordinaire donne 17 %. Ces conditions sont 9 grs métaphénylènediamine dissous dans 50 cc eau et 100 cc HCl ( $d=1,16$ ) dilué avec de la glycérine pour faire 400 cc, la solution de nitrite contient 23 grs nitrite (un excès) dans 50 cc d'eau et amené à 400 cc avec la glycérine. On règle l'écoulement des solutions par des robinets placés sur les récipients qui les contiennent.

On a préparé des colorants disazoïques par copulation des tétrazo-m-phénylène et toluylènediamines. Ils sont assez solides à la lumière à condition d'être purs et de ne pas contenir de Brun Bismark.

A.



**Méthode pour purifier les composés diazoaminés.** — F. P. DWYER. — *Journ. Soc. Chem. Industry*, 1937, p. 70 T.

Les composés diazoaminés donnent avec la soude ou la potasse alcoolique des colorations rouges intenses. Earl a montré (voir *R.G.M.C.* 1937, p. 137) que cette réaction est due à la présence de diazoamino-azoïques qu'il est impossible d'éliminer par cristallisations répétées. Si l'on veut préparer des diazoaminés purs il faut ou bien éviter la formation du produit secondaire ou trouver un moyen d'éliminer celui-ci.

Earl a montré qu'on peut obtenir le diazoaminobenzène pur en faisant passer  $\text{CO}^2$  dans une solution hydroalcoolique de l'amine et du nitrite de sodium. Mais si on essaye de préparer un diazoaminé dissymétrique on n'obtient que des mélanges. L'auteur a pensé utiliser les caractères de pseudo-acide de l'impureté en faisant adsorber celle-ci par de l'oxyde de cadmium formé au sein de la solution du diazoaminé dans un mélange d'alcool méthylique et d'eau. Il faut des conditions bien déterminées pour arriver à adsorber toute l'impureté.

A.

## VARIA

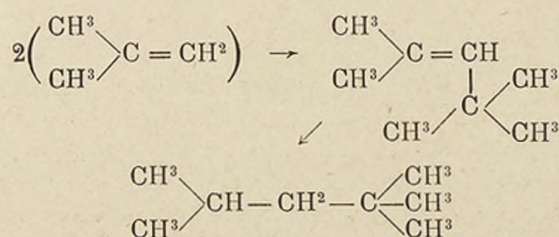
### *L'industrie des composés aliphatiques aux Etats-Unis.*

L'industrie des composés aliphatiques, dont beaucoup sont des produits de synthèse, a pris un développement prodigieux. Ainsi, les statistiques estiment leur production, en 1921, à 10.800 short-tons dont 8.300 ont été vendues pour 7,2 millions de dollars.

En 1936, la production de composés aliphatiques s'est élevée à près de 900.000 short-t., soit environ 75 fois plus. Ces fabrications ont été entreprises par quatre groupes importants : l'Union Carbide and Carbon Corp., dont les bénéfices se sont élevés à 34 millions de dollars en 1935-1936. Ce groupe possède 160 usines réparties aux Etats-Unis et au Canada. En 1920 fut créée la principale filiale, la Carbide and Carbon Chemicals Corp. à Charleston ; on y pratique le cracking et la fabrication synthétique d'alcool éthylique et butylique.

Le groupe du Pont de Nemours fut le premier à s'intéresser à la synthèse de l'alcool méthylique, puis à la fabrication du formol, du trioxyméthylène et de l'hexaméthylènetétramine. Plus récemment, elle s'est occupée de l'acétylène et de ses dérivés : l'acétaldéhyde, le duprène appelé maintenant Néoprène.

La Standard Oil Co dispose d'immenses quantités de gaz de cracking ; elle a réalisé la fabrication de l'isooctane (triméthylisobutylméthane) qui est le carburant idéal pour moteurs d'avions. On l'obtient au départ de l'isobutylène des gaz du cracking qui est condensé en isooctène sur lequel on fixe de l'hydrogène.



En 1936 on a monté la fabrication de l'éther isopropylique, employé comme antidétonant et comme antigel en mélange avec l'alcool méthylique.

Le groupe Royal Dutch et Shell a également rattaché des fabrications d'alcools au cracking des pétroles.

La plus grosse entreprise de solvants organiques est constituée par la Commercial Solvents Corp. Elle s'occupe des industries des fermentations et produit de l'acétone et de l'alcool butylique ; elle produit également de l'alcool éthylique et du whisky et aussi du méthanol de synthèse pour laquelle elle utilise des gaz naturels.

Les composés amyliques sont surtout fabriqués par la Sharpless Solvents Corp. de Philadelphie au départ du pentane.

Voici, d'autre part, quelques chiffres de production des produits principaux. La production de l'alcool méthylique a beaucoup augmenté par suite de l'emploi du formol à la fabrication de résines synthétiques. Elle a passé de 35.000 short-t. en 1929 à 74.500 sh.-t. en 1935 et à 102.000 en 1936, dont, en cette dernière année, 85 % était synthétique. Le méthanol a trouvé un nouvel emploi dans la fabrication des mélanges non congelables. L'acétone dont la production dépasse 30.000 t. est surtout employée comme dissolvant de l'acétylène et des dérivés celluloseux. L'acétone était autrefois obtenue par distillation de l'acétate de chaux mais on la fabrique maintenant par fermentation.

En 1936, il a été produit 88.000 t. d'acide acétique dont 47.000 de synthèse et par fermentation et le reste par la distillation du bois et celle de l'acétate de chaux.

La production d'autres composés utilisés comme dissolvants est également importante : alcools butylique et amylique, leurs éthers acétiques, les dissolvants chlorés ; il s'y greffe la fabrication de résines vinyliques et du caoutchouc synthétique.



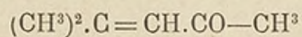
## INFORMATIONS

*Fabrique de cellulose en Tchécoslovaquie.* — On a fondé une exploitation susceptible de traiter annuellement 2 millions de mc. de hêtre des forêts des Carpathes pour les transformer en cellulose. Le procédé qui sera utilisé est celui de la Hercules Powder et de l'I. G.

*Laine artificielle en Hollande.* — Il vient de se constituer la Dutch Industrial C<sup>o</sup> for Caseine Manufacture (HIMCA) avec le concours de la Snia Viscosa et un syndicat italo-hollandais pour la fabrication de la caséine et du lanital suivant le brevet Ferretti. Déjà quatre fabriques de caséine sont en marche et celles de lanital sont en progrès. Ceci est indépendant des nouvelles fabriques du groupe AKU (Union Générale de la rayonne).

*Extraction du brome de l'eau de mer.* — La Dow C<sup>o</sup> a déjà installé une importante usine où elle extrait le brome de l'eau de mer. Le brome est fixé sous forme de bromure d'éthylène qui sert comme adjuvant au plomb-tétraéthyle employé comme anti-détonant. Cette usine va être agrandie et une somme de 1 million de dollars y sera consacrée. La capacité de production sera ainsi doublée et on pourra ainsi arriver à 20 millions de livres de bromure d'éthylène. Ceci est nécessaire afin de pouvoir répondre aux demandes. Cette installation permettra de puiser 137.000 gallons (4,5 l.) d'eau de mer par minute, car il faut traiter 2.000 gallons d'eau de mer pour recueillir une livre de brome. L'éthylène nécessaire est produit par le passage de vapeurs d'alcool sur de l'argile chauffée.

*Un nouveau dissolvant.* — On offre aux Etats-Unis, comme nouveau dissolvant, l'oxyde de mésityle. C'est un produit de la condensation de l'acétone de formule



C'est un solvant de quelques résines vinyliques et du néoprène. Son poids spécifique à 20°C est d'environ 0,86, sa solubilité dans l'eau de 3,4 % en volume à 25°C, son point d'éclair à 25,6°C. Son intervalle de distillation est entre 110 et 140°C et 60 % au moins du produit commercial distillent entre 126 et 131°C.

*Fabrication de sulfure de sodium en Roumanie.* — L'atelier de sulfure de sodium, mis en marche aux usines Baia Mare de la Société Phoenix en septembre

dernier, a fonctionné depuis, sans arrêt. Les gaz résiduels des fours tournants sont utilisés pour le chauffage des unités de concentration. La capacité est de 3.000 kg. de sulfure à 60-62 % par 24 heures.

*L'industrie du chlorure de chaux.* — Des statistiques qui viennent d'être publiées par la *Chemische Industrie* (1), il résulte que la production d'hypochlorites est estimée, pour 1936, à 350.000 t. Les pays qui en exportent le plus sont l'Angleterre, l'Allemagne, le Japon, puis la Belgique, la France et l'U.R.S.S.

Ces six pays représentent environ 90 % du total des exportations. Dans ces derniers temps, l'Italie a pris une certaine part aux exportations. La production française était estimée à 20.000 t. en 1933, mais elle s'est accrue depuis.

Les exportations pour 1936 se sont élevées à 4.800 t. les principaux marchés étant l'Algérie, la Suisse, la Belgique et l'Egypte.

Quant à la Russie, sa production a été beaucoup développée et en 1931 elle était estimée à 50.000 t., mais on n'a pas publié de chiffres plus récents. Les exportations ont passé de 525 t. en 1928-1929 à 9.200 t. en 1935. Quant à la production du chlore liquide elle est évaluée à 500.000 t.

*Nouveau produit de la papeterie.* — On va entreprendre dans le Kent, près de Rochdale, la fabrication d'un papier Kraft contenant des fibres de sisal. La British Sisalkraft C<sup>o</sup> qui a été fondée dans ce but, estime qu'elle pourra produire 100 tonnes par semaine d'une matière composée de deux feuilles de papier kraft résistant entre lesquelles seront disposées deux couches de fibres de sisal et de bitume.

*Récupération du soufre dans la Ruhr.* — La Ruhrgas A. G. a récupéré, en 1936, de la purification des gaz, 7.402 t. de soufre. L'installation va être doublée.

*Viscose contenant de la caséine.* — L'industrie italienne a joint à la fabrication de Lanital celle d'une viscose qui renferme de 2 à 3 % de caséine. Le but poursuivi était de procurer à la fibre de l'affinité pour les colorants acides.

(1) 8 mai 1937.



# COMPAGNIE FRANÇAISE

DE

## Produits Chimiques et Matières Colorantes de Saint-Clair du Rhône

*Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs*

**Siège Social : 17, Rue du Helder, PARIS (IX<sup>e</sup>)**

**Direction Commerciale : 145, boul. Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup>)**

Téléphone : Elysées 99-51 à 57 - Inter-Elysées 15 - Télégrammes : Indul-47-Paris

### Usine A, SAINT-CLAIR-DU-RHONE (Isère)

Téléphone :

N° 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE - CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL - LYON

anciennement

### MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

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

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

**TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS**

Vente des PRODUITS de la :

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

**PRODUITS INTERMÉDIAIRES - MATIÈRES COLORANTES - COLORANTS POUR FOURRURES  
SPÉCIALITÉ POUR TEINTURE ET IMPRESSION - MORDANTS ET APPRÊTS  
- PRODUITS ORGANIQUES DE SYNTHÈSE - MUSCS ARTIFICIELS -  
AGENTS MOUILLANTS**



**MANUFACTURE**

— de —

# **CARTES D'ÉCHANTILLONS**

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

---

**G. DUVINAGE**

**P. LEMONNIER & C<sup>IE</sup>**

**10, Rue d'Enghien, PARIS (X<sup>e</sup>)**

**Téléphone PROVENCE : 34-60**

**R. C. Seine 77.647**

**FONDATION EN 1868 PAR J. DUVINAGE**

---

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



## REVUE ECONOMIQUE

*Les produits chimiques au Japon.* — Les exportations japonaises ont été gênées par les mesures prises par l'Australie et les Etats-Unis contre leur concurrence. Les importations de produits chimiques ont augmenté de 23% par rapport à 1935. En particulier, l'augmentation a porté sur le sulfate d'ammoniaque et les engrais. Les exportations ont augmenté de 12% et c'est principalement la rayonne qui a constitué cet accroissement.

*Les produits chimiques en Belgique.* — L'activité économique de la Belgique s'est traduite par une augmentation du déficit de la balance commerciale, malgré la dévaluation. Les échanges ont été les suivants, en millions de francs :

	Importations	Exportations	Différence
1935...	17.446	16.126	1.320
1936...	21.506	19.944	1.562

soit une augmentation de 18% dans le déficit.

Les exportations belges vont pour la moitié vers les pays voisins : France, Hollande, Allemagne, Angleterre.

Contrairement au commerce total, celui des produits chimiques a été plus actif. Au point de vue des colorants et intermédiaires, on a importé et exporté les quantités suivantes, en millions de francs :

	Importations	Exportations
1935.....	112,6	12,3
1936.....	103,6	15,2

Les importations d'Allemagne se sont élevées à 3,74 millions de RM, soit près de 40 millions de francs.

*L'indigo aux Indes.* — L'exportation totale pour la période janvier-avril 1937 s'est élevée à 509 cwts, contre 216 et 279 cwts respectivement pour la même période des deux années précédentes.

*Fabrique de celluloid en Chine.* — La Nippon Celluloid Co, qui est considérée comme la plus importante fabrique de celluloid du monde, est en instance d'établir une usine à Tientsin. Elle y produira du papier d'emballage transparent au moyen du coton chinois ; le capital sera de 5 millions de yens.

*Importation de naphthaline aux Etats-Unis.* — On constate une augmentation importante dans l'importation de la naphthaline brute aux Etats-Unis ; elle s'est élevée à 17.578.000 lbs pour le premier trimestre de 1937, sa valeur est de 377.770 dollars. Pour le premier trimestre de 1936, l'importation se chiffrait seulement à 10.466.500 lbs d'une valeur de 175.860 dollars.

*Fibres artificielles en Italie.* — Pour les quatre premiers mois de 1937, la production de laine artificielle s'est élevée à 3,6 millions de kg., celle de la rayonne à 145,4 millions, de fibres courtes 222 et de résidus de rayonne à 10,7. De sorte que la production totale s'est élevée à 381,8 millions de kg. contre 298,5 dans la même période de l'année précédente.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

## PRODUITS INTERMÉDIAIRES

## Aliphatiques

*Préparation d'halogéno-alcoyles.* — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 799.582, 19 décembre 1935.

On fait réagir à température élevée, en présence de catalyseurs appropriés, les éthers avec des composés halogénés organiques comme le chloroforme, le tétrachlorure de carbone, l'iodure de méthylène, le chlorure de benzylidène etc. Les catalyseurs seront, par exemple le gel d'alumine, le phosphate de cérium et la température, voisine de 270-280°.

*Dichloréthane-1.1.* — Consortium für Elektrochemische Industrie. — B. F. 801.490, 1<sup>er</sup> février 1936.

On a déjà combiné le chlorure de vinyle avec HCl à chaud et en présence de catalyseurs comme ZnCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, BiCl<sub>3</sub> etc. On a trouvé que la réaction peut être faite à froid en présence de chlorure d'aluminium.

*Dérivés des oléfines.* — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 801.883, 14 février 1936.

On fait réagir le fluorure de bore ou ses dérivés sur les oléfines en présence ou non de composés aromatiques partiellement hydrogénés. Par exemple, on traite la naphthaline en présence du composé de fluorure de bore avec l'éther ordinaire, à 80°, sous 15 atmosphères par le propylène gazeux, on obtient surtout de l'isopropyl naphthalène bouillant à 140-200° sous 10 mm. de pression.

*Mercaptans à poids moléculaire élevé.* — I. G. Farbenindustrie. — B. F. 801.762, 8 février 1936.

Le procédé consiste à faire passer un mélange d'un alcool à poids moléculaire élevé avec H<sub>2</sub>S sur un catalyseur déshydratant comme les composés du glucinium, du magnésium, du zirconium, du caesium, du plomb, etc. On décrit l'octodécylmercaptan, le dodécylmercaptan, etc.



**Nitriles de poids moléculaire relativement faible.** — *Armour and Co.* — B. F. 802.102, 17 février 1936.

On soumet les nitriles des acides ayant au moins 10 atomes de carbone, à un cracking, c'est-à-dire à un chauffage, sous pression, il en résulte des nitriles de poids moléculaire inférieur.

**Nitriles à poids moléculaire relativement faible.** — *Armour and Co.* — B. F. 802.129, 19 février 1936.

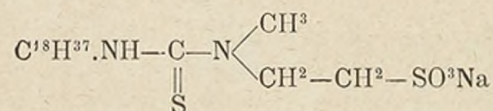
Modification du brevet précédent par laquelle les vapeurs de stéaronitrile sont soumises à un cracking combiné avec un passage sur des catalyseurs.

**Préparation d'amines et d'amides.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.103, 19 février 1936

On fait réagir sous pression la diméthylamine sur les composés halogénés et on sépare l'amine formée sous forme de sel halohydrique. Cette réaction s'applique aussi aux composés aromatiques comme les orthochloronitrobenzène, le chlorure de benzyle, etc.

**Dérivés de la thiourée.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.142, 20 février 1936.

On fait réagir les éthers isothiocyaniques avec les acides aminosulfoniques comme par exemple les dodécyl, octodécyl, heptadécylamines qui résultent de l'hydrogénation en présence d'ammoniaque des huiles de poisson, de palme, de ricin etc. On peut, inversement, faire agir les éthers sulfoisothiocyaniques avec les amines. Ainsi l'acide méthylaminoéthanesulfonique est combiné à l'éther octodécylisothiocyanique et donne



Ce sont des produits solubles, auxiliaires de l'industrie textile.

**Alcoylamines halogénées.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.416, 26 février 1936.

On remplace le groupe hydroxyle des éthanolamines par un halogène, en traitant les sels halohydriques de ces bases par le chlorure de thionyle.

**Acide maléique.** — *Carbide and Carbone Chemicals Corp.* — B. F. 803.443, 13 mars 1936.

On soumet à l'oxydation catalytique un mélange de butylènes, butadiène, d'alcool butylique et d'oxygène. Le catalyseur renferme du vanadium et de l'étain. Les exemples donnés indiquent des rendements assez faibles : 23-30 % de la théorie en acide maléique.

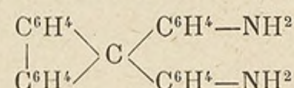
## Aromatiques

**Produits de condensation de l'acide oxynaphtoïque.** — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 46.703 du 6 novembre 1935 au B. F. 777.715.

Le brevet principal (voir *R. G. M. C.* 1935, p. 335) décrit les produits de la condensation de l'acide oxynaphtoïque avec l'amide de l'acide anthranilique et  $\text{POCl}_3$ . On remplace ici l'acide oxynaphtoïque par ses dérivés méthoxylés, comme les acides méthoxy-6 ou 7-oxy-2-naphtoïque-3.

**Produits de condensation dérivés des cétones.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 800.568, 13 janvier 1936.

On a fait connaître précédemment qu'on peut condenser les dicétones comme la phénanthrènequinone avec les amines primaires de manière à conserver le groupe aminé. Or on a trouvé que les monocétones peuvent réagir de même. Par exemple la fluorénone se condense avec 2 molécules d'aniline pour donner une diamine



cristallisée.

**Composés azotés anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.416, 30 janvier 1936.

Ce brevet donne la préparation de dérivés des anthrapyrimidines, anthrapyrimidones, anthradipyrimidones, anthradipyrimidines, pyrrolanthroniques, pyrazolanthroniques, azabenzanthroniques etc. Les diverses réactions sont indiquées dans 25 exemples qu'il est à peu près impossible de résumer.

**Préparation des  $\beta$ -azabenzanthrones.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.157, 21 février 1936.

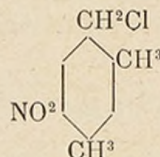
On fait réagir la glycérine ou des composés renfermant 3 atomes de carbone, sur les  $\beta$ -azaanthrones ou des azanthrols. La réaction est une cyclisation qui est obtenue en milieu sulfurique.

**Chlorure de diméthyl-2.4-nitro-3 ou 5-benzyle.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.365, 24 février 1936.

L'introduction d'un groupe  $\text{CH}_2\text{Cl}$  dans un carbure par la réaction du formol et d' $\text{HCl}$  ne se produit pas ou mal avec les dérivés nitrés. Le nitrobenzène ne réagit pas, les nitrotoluènes réagissent peu mais on a trouvé que le nitro-métaxylène réagit aisément et fournit le chlorure de diméthylnitrobenzyle avec un

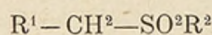


rendement de 80 % de la théorie; sa constitution est



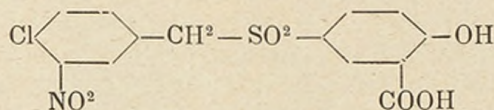
**Acides benzylphénylsulfonehydroxycarboxyliques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.444, 27 février 1936.

On soumet à la nitration des dérivés des benzylsulfones de la formule générale



où  $R^1$  est un noyau benzénique dans lequel au moins un hydrogène est remplacé par un substituant qui dirige le groupe nitré en ortho, et  $R^2$  le noyau d'un acide oxycarboxylique.

Par exemple la sulfone qui résulte de la condensation du p-chloro-chlorure de benzyle avec l'acide sulfinique dérivé de l'acide salicylique, est nitré en milieu sulfurique; on obtient



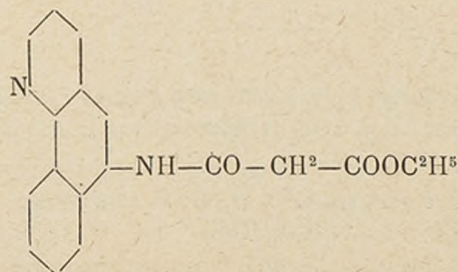
dans lequel Cl est mobile et remplaçable par  $OCH^3$ ,  $NH^2$ , etc.

**Préparation d'acides sulfoniques.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 803.201, 5 février 1936.

On transforme les aminoarylsulfones en acides sulfoniques en chauffant les sulfates acides de ces bases dans le vide à 180-200°, pendant 10 heures, une solution d'aminobenzène-méthylsulfone dans l'acide sulfurique concentré; on dissout dans l'eau, filtre et précipite par NaCl.

**Amides renfermant le radical d'azadérivés.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.227, 21 fév. 1936.

Ces composés résultent de la condensation des éthers  $\beta$ -cétoniques avec les composés aminoazaiques. (On appelle ainsi des carbures polynucléaires dont l'un ou plusieurs sont azotés). Par exemple, l' amino-9-aza-4-phénanthrène condensé avec l'acétylacétate d'éthyle donne



On peut de même utiliser l'éther téréphtaloyl-bi-acétique etc.

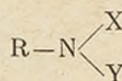
**Diamides et imides carboxyliques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.257, 6 mars 1936.

On fait réagir un carbure polycyclique possédant au moins un noyau aromatique, sur un chlorure carbamique en présence de chlorure d'aluminium. Le chlorure carbamique peut être avantageusement remplacé par sa combinaison stable avec le chlorure d'aluminium. Par exemple, le diphényle fournit la dicarbamide dont l'hydrolyse donne l'acide diphényldicarboxylique-4.4'.

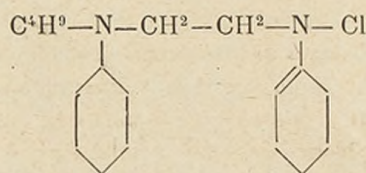
### COLORANTS AZOÏQUES

**Azoïques solubles dans l'eau.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.581, 6 février 1936.

On combine les diazoïques avec les bases aromatiques répondant à la formule



où R est un radical aromatique, X un groupe alcoyle, aryle, aralcoyle et Y un alcoyle à l'atome de carbone duquel se trouve fixé le radical d'une base quaternaire. Par exemple, on diazote la p-nitraniline et la combine avec le produit de la réaction de la pyridine avec le N-butyl- $\omega$ -chloréthylbenzène



qui s'obtient en faisant réagir la pyridine sur le N-butylchloréthylaminobenzène formé lui-même par la réaction de  $POCl^3$  sur la butyloxyéthylaniline. Le colorant teint en rouge éclatant le coton, la viscose, le cuir et le papier.

**Colorants azoïques.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 803.191, 25 janvier 1936.

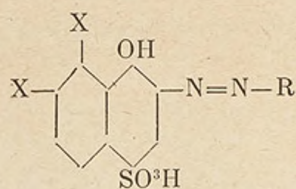
On copule les diazoïques des p-aminosulfones qui contiennent un radical alcoyle ou aralcoyle lié au groupe  $SO^2$ , avec des amines. Par exemple l'aminobenzène-méthylsulfone est diazotée et combinée avec l'acide  $\gamma$ ; c'est un colorant pour laine, rouge jaunâtre très solide à la lumière.

### AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

**Transformation d'azoïques métallifères.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 802.863, 17 décembre 1935.

On chauffe les complexes métalliques des colorants de la formule



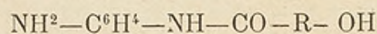


avec des acides. Dans cette formule X est de l'hydrogène dont un au moins peut être remplacé par un groupe sulfonique et R un composant azoïque contenant des groupes susceptibles de former des laques. Par exemple le complexe chromique du colorant diazonaphtholdisulfonique-2:1:4:8 sur  $\beta$ -naphtol contenant 1 atome de chrome, est chauffé en présence d'acide naphthalènesulfonique en solution aqueuse; le groupe sulfo en 4 est éliminé et le colorant teint la laine en bleu-verdâtre solide, ne virant pas à la lumière artificielle.

#### AZOÏQUES SUR FIBRE

**Nouvelles bases et azoïques insolubles dérivés.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.582, 6 fév. 1936.

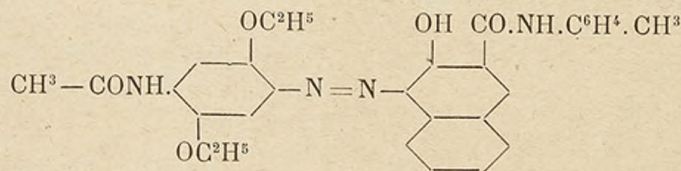
Les bases dont il s'agit possèdent la constitution



où R est un reste aromatique ayant un hydroxyle en ortho du groupe NH—CO. On les obtient au départ des p-nitranilines ou des p-diamines. Ces bases sont diazotées et copulées sur fibre avec les arylides des acides  $\beta$ -cétoniques ou des acides oxynaphtoïques. On obtient ainsi des nuances allant du corinthe au violet, bleu et vert.

**Azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.899, 14 février 1936.

On combine sur la fibre, le diazoïque d'un dérivé amino-1-alcoyloxycarboylaminobenzène avec une arylamide d'un acide  $\beta$ -cétonique copulant en ortho par rapport au groupe hydroxyle. Ces composés sont obtenus en faisant réagir un amino-1-nitro-4 ou acylamino-4-benzène avec un éther sel d'un acide formique halogéné et en réduisant le groupe nitré ou saponifiant l'acétyle. Par exemple le colorant



est un bleu verdâtre.

**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.137, 20 février 1936.

Ces colorants résultent de la combinaison sur fibre ou en substance d'un diazoïque avec un dérivé  $\beta$ -céto-

nique renfermant le noyau de l'azaphénanthrène. Le mode d'application est semblable à celui des naphthazols et les nuances obtenues sont jaunes ou orangées.

#### COLORANTS POUR RAYONNE ACÉTATE

**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.521, 4 février 1936.

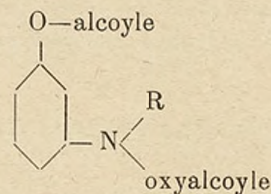
On combine les diazoïques des halogéno-3-nitro-5-amino-2-phénols avec les dérivés N-oxalcoylés de la métatoluidine, dans lesquels l'azote est tertiaire. Par exemple on diazote le dérivé-3-bromé obtenu en traitant par le brome la suspension du nitroaminophénol-5.2.1 dans l'acide acétique et on copule avec la N-dioxyéthyl-métatoluidine; il teint la rayonne acétate en violet rouge.

**Coloration de matières artificielles.** — *Camille Dreyfus.* — B. F. 801.843, 12 février 1936.

La coloration de l'acétylcellulose se produit dans la masse. Par exemple, on prépare une solution de 1 partie d'acétate de cellulose dans 3 parties d'acétone et on y ajoute de l'oxyde de titane à raison de 2 % du poids de l'acétylcellulose. On mélange et ajoute 0,03 % de ce même poids d'un mélange de 60 parties d'une laque d'un colorant d'alizarine et de 40 parties d'une laque d'un colorant de fuchsine. La solution est filée à sec ce qui donne des filaments roses convenant pour la fabrication de sous-vêtements féminins, au touchersouple et doux.

**Colorants azoïques.** — *J. R. Geigy.* — B. F. 801.776, 10 février 1936.

On combine le diazoïque du nitroaminophénol ( $\text{NO}^2 = \text{NH}^2 = \text{OH} = 5:2:1$ ) avec les éthers phénoliques de la formule



Par exemple avec l'éthyl- $\beta$ - $\gamma$ -dioxypropyleamino-3-

éthoxy-1-benzène. Ce sont des colorants insolubles dans l'eau, teignant la rayonne acétate et colorant les vernis.

**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.115, 19 février 1936.

On a déjà indiqué dans le B. F. 782.737 (voir



R.G.M.C. 1936, p. 22) que la combinaison des diazoïques des p-nitranilines halogénées avec les di-(oxycalcoyl) anilines qui possèdent un groupe méthyle en position 3 teignent la rayonne acétate en nuances solides au lavage. On remplace maintenant les composés copulants par les di-(oxycalcoyl)anilines qui portent en position 3 un halogène. Par exemple la diazoparanitraniline copulée avec le chloro-3-di-(oxyéthyl)amino-1-benzène fournit sur rayonne acétate un écarlate brillant.

## COLORANTS POUR CUVE

### Anthracéniques

**Cétones du pyrène.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — B. F. 803.192, 25 janvier 1936.

On condense suivant Friedel et Crafts le pyrène avec une molécule d'un chlorure d'acide comme les chlorures de benzoyle, de naphthoyle, de cinnamoyle et les dérivés.

**Colorants pour cuve.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 803.293, 31 janvier 1936.

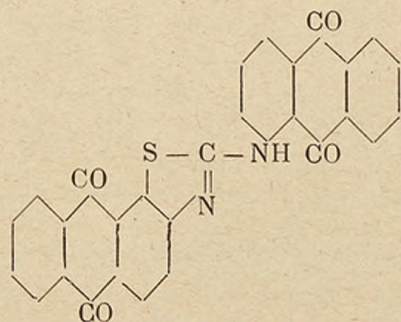
Les aroylpyrènes (voir brevet précédent) sont condensés, en présence de chlorure d'aluminium avec un chlorure d'acide. Par exemple le monobenzoylpyrène est condensé avec le chlorure de l'acide p-toluique en présence de  $\text{AlCl}_3 + \text{NaCl}$  et en faisant passer un courant d'air. On obtient une méthylpyranthrone qui teint en cuve violette le coton en orangé.

**Colorants pour cuve dibenzanthroniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.238, 6 mars 1936.

On a décrit dans le B. F. 789.451 (voir R. G. M. C. 1936, p. 471) les dérivés aminés qui résultent de la réduction des nitrodibenzanthronequinones. En chauffant ces mono ou diaminodioxidibenzanthrones, avec les aldéhydes ou les acides carboxylés en présence d'acide sulfurique, on obtient des colorants pour cuve. Ils teignent le coton en gris-vert à vert-jaunâtre.

**Colorants anthraquinoniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.279, 11 mars 1936.

On condense les anthraquinones qui contiennent un ou plusieurs noyaux thiazoliques sur les aminoanthraquinones. Par exemple l'anthraquinonethiazol et l' $\alpha$ -aminoanthraquinone donnent



qui, dans une cuve rouge-brun, teint le coton en orangé jaunâtre.

**Leucodérivés solubles dans l'eau** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.304, 12 mars 1936.

On prépare les éthers sulfuriques des leucodérivés de dérivés d'anthrapyrimidines, pyrazolanthrones, etc. La réaction se fait dans les conditions connues en milieu basique de pyridine, diméthylaniline en présence d'un métal réducteur.

**Dérivés de l'acide naphthalenetétracarbonique-1.4.5.8.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.409, 12 mars 1936.

On fait réagir les acides tétracarboxylés halogénés avec l'ammoniaque ou les amines et on sulfone éventuellement. On obtient ainsi des colorants qui teignent la laine en bain acide, en bleu, ou si, par exemple, l'amine est une aminoanthraquinone on obtient un colorant pour cuve qui teint en gris.

## COLORANTS ANTHRAQUINONIQUES POUR LAINE

**Colorants anthraquinoniques.** — *Imperial Chemical Industries.* — Addition 46.716 du 14 novembre 1935 au B. F. 797.682.

Le brevet principal a fait connaître des produits de condensation de leucoquinizarine avec des amines primaires contenant des chaînes de 4 à 7 atomes de carbone (voir R.G.M.C. 1937, p. 147). On utilise dans cette addition des alcoyloxyanilines comme par exemple la p-butoxyaniline, la p-isoamyloxyaniline etc. On obtient des colorants teignant la laine en vert solide au foulon et à la lumière.

**Colorants anthraquinoniques.** — *Imperial Chemical Industries.* — Addition 46.717 du 14 novembre 1935 au B. F. 797.119.

Le brevet principal (voir R.G.M.C. 1937, p. 192) utilise la condensation d'une chloro ou bromo-1-anthraquinone ayant en 4 un groupe  $\text{NH}^2$  ou  $\text{NHCH}^3$  ou OH avec une aniline substituée dans le noyau par un alcoyle ayant de 3 à 7 atomes de carbone et sulfonant. On remplace ces dernières par des anilines substituées dans le noyau par des groupes alcoyloxy ou alcoylthiol. Par exemple, on condense la dibromo-1.3-amino-4-anthraquinone avec la dodécyloxyaniline obtenue en condensant le bromure de dodécyle avec le p-nitrophénol et réduisant, puis on remplace un brome par  $\text{SO}^2\text{H}$  par la réaction du sulfite à l'autoclave. Le colorant teint la laine en bleu brillant solide au foulon et à la lumière.



**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.498, 2 mars 1936.

On fait réagir des  $\alpha$ -halogéno-anthraquinones sulfochlorures sur des amines primaires ou secondaires et sulfone ensuite : ce sont des colorants teignant la laine en brun. Par exemple, le bromo-1-anthraquinonesulfochlorure-2 est d'abord condensé avec la taurine, on obtient la bromo-1-anthraquinonesulfotauride-2; celle-ci est ensuite traitée par l'*o*-phénylènediamine en milieu aqueux avec du carbonate de sodium et du chlorure cuivreux. Le colorant teint la laine en brun.

**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.523, 3 mars 1936.

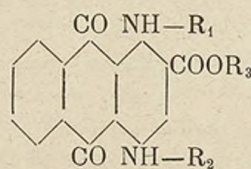
Ces composés sont constitués par des acides phosphoreux et phosphoriques partiellement étherifiés par des aminoanthraquinones contenant des groupes attachés à l'azote qui portent des hydroxyles. Par exemple, l'hydroxyéthylamino-1-anthraquinone, ou le dérivé dihydroxyéthylaminé-1.4 sont chauffés avec le trichlorure de phosphore, il se dégage HCl et on obtient l'éther phosphoreux de l'hydroxyamine qui teint la laine en rouge.

**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 802.974, 5 mars 1935.

Ces colorants sont des acides amino-1-arylamino-4-anthraquinonesulfoniques-2 dont le groupe aryle renferme deux représentants des groupes acétylamino, carbonamide, nitrile. La présence de ces groupements confère un bon unisson. Par exemple l'acide aminobromoanthraquinonesulfonique-1.4.2 est chauffé avec la diméthylamide de l'acide aminobenzènedicarboxylique-3.5. On obtient des aiguilles bleues qui teignent la laine en bleu rougeâtre.

**Colorants anthracéniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 46.812 du 23 novembre 1935 au B. F. 783.967.

Le brevet principal (voir *R.G.M.C.* 1936, p. 107) a décrit des colorants obtenus par les méthodes connues et de la constitution



$R_1$  et  $R_2$  étant des aryles identiques ou différentes,  $R_3$  un alcoyle. On a étendu ces réactions à la préparation de colorants analogues mais qui portent le groupement  $\text{COOR}_3$  dans l'autre noyau de l'anthraquinone en position 6. Ces colorants teignent la laine en vert.

## COLORANTS DIVERS

**Pigments colloïdaux de colorants basiques.** — *The Calco Chemical Corporation.* — B. F. 801.463, 31 janvier 1936.

On transforme les laques des colorants basiques avec les acides phosphotungstique, phosphomolybdique, silicotungstique, etc., en produits colloïdaux en les broyant avec des agents protecteurs, et des agents de dilution appropriés comme, par exemple, des composés comme le Nékal, la dextrine; la pâte lisse est ensuite séchée et broyée puis la poudre est de nouveau malaxée avec de l'eau, reséchée et broyée et mélangée avec de l'éther monométhylque du diéthylèneglycol.

**Colorants du triarylméthane.** — *I. G. Farbenindustrie.* — Addition 46.722 du 20 novembre 1935 au B. F. 773.820.

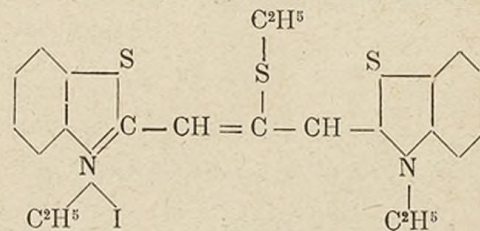
Dans le brevet principal on a décrit un procédé qui consiste à faire réagir un colorant du triphénylméthane ayant en para du carbone méthanique un groupe capable d'être remplacé par le reste d'une *o* ou *p*-diamine, (voir *R.G.M.C.* 1935, p. 237). On a trouvé qu'on peut également utiliser des diamines substituées comme la phénylorthophénylènediamine. Ce sont des colorants teignant la laine et la soie en bleu.

**Produits colorés.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — B. F. 803.200, 5 février 1936.

On utilise les complexes métallifères des extraits de colorants naturels comme le campêche pour la fabrication de vernis. Par exemple, on mélange dans un moulin à cylindres pendant 4 heures, 3 parties du composé chromé d'un extrait de campêche fortement oxydé, avec 8 parties de tricrésylphosphate et 2 parties d'acétate de butyle. Puis on ajoute 90 parties d'un vernis nitrocellulosique et mélange jusqu'à dispersion homogène. On obtient un vernis noir bleu d'une excellente solidité à la lumière.

**Colorants polyméthyléniques.** — *O. Schulz.* — B. F. 803.088, 10 mars 1936.

On condense les bases quaternaires avec les imino-éthers ou les iminothioéthers. Ces colorants sont des sensibilisateurs photographiques. Par exemple, le diéthyléther de l'acide éthyliminodithiocarbonique est condensé avec l'iodoéthylate de méthylbenzothiazol ce qui donne



ou  $\text{N}-\text{N}'$ -diéthylbenzothiazol-mésosulféthylcarbocyanine.



# TEINTURE-IMPRESSION

## L'ASPECT JUDICIAIRE DES DERMATITES

par M. A. REVEILLON

Docteur ès-Sciences.

La question des diverses affections de la peau que peuvent contracter certaines personnes après avoir porté des vêtements, des fourrures teints ou à la suite de l'usage de lotions tinctoriales, a déjà donné lieu à beaucoup de procédures.

Depuis plusieurs années, on a déjà maintes fois attiré ici l'attention des teinturiers sur les poursuites auxquelles ils risquent toujours d'être exposés et dont ils sont, en général, les victimes (1). Mais, malgré ces risques, il apparaît que l'opinion soit restée — chez nous tout au moins — assez indifférente.

Il en est tout autrement à l'étranger, peut-être parce que les actions judiciaires engagées y sont plus fréquentes, peut-être aussi parce que les exigences de la mode féminine y sont différentes. Quoiqu'il en soit, le grand nombre d'articles qui ont été publiés presque simultanément en Angleterre et aux Etats-Unis montrent d'une manière saisissante tout l'intérêt qui s'attache à ces questions.

Dans le *Textil Colorist* (2) de New-York, Harold a exposé le point de vue américain. Il s'étonne tout d'abord du peu de précisions qu'on trouve dans les conclusions d'études expérimentales et du manque de contact entre les milieux médicaux et les techniciens de la teinture. On ne se préoccupe véritablement de la nocivité d'un colorant ou d'une fibre teinte qu'à l'occasion d'une plainte déposée devant les tribunaux.

L'auteur américain rend compte de quelques expériences qu'il eut l'occasion d'entreprendre à la clinique allergique de l'Illinois College de Chicago. Il s'y trouvait à ce moment 18 individus doués d'une sensibilité particulière à diverses actions, dont les causes étaient d'origine alimentaire, d'autres étaient sensibles au pollen ou à toute autre action pour lesquelles un homme normal restait indifférent. On essaya sur les patients l'influence de la laine dans diverses con-

ditions et les essais portèrent sur quatre séries. Dans la première, on utilisa de la laine lavée, pure et neutre, non teinte; dans la seconde, cette laine avait été teinte avec du Brun Bismark, connu comme pouvant irriter la peau. La troisième série d'essais fut faite avec un colorant chromatable, le Rouge Grenat au chrome (o-aminophénolsulfonique → résorcine) dont la teinture avait été mal rincée et dont l'eau d'épuisement de l'essai donnait un pH = 6,0; le dernier essai fut fait avec la même teinture, mais rincée à fond.

Les essais de sensibilité (patch test) furent réalisés en appliquant un morceau de tissu mouillé, sur l'avant-bras, pendant 24 heures. La peau était examinée après cette application, elle était plus ou moins irritée et on avait pris comme témoin un individu non allergique. Les résultats ont été les suivants :

Quatre individus furent reconnus sensibles à la laine non teinte, tous présentaient une sensibilité vis-à-vis du Brun Bismark, dix-sept étaient sensibles à la laine teinte en Grenat au chrome mal rincée, tandis que seulement dix sur les dix-huit étaient sensibles vis-à-vis de cette laine teinte, mais parfaitement rincée.

Ces essais ont montré d'une manière très nette qu'une négligence dans la teinture, qui laisserait dans la marchandise sèche des traces d'acide ou de sels métalliques, peut causer de l'irritation à l'épiderme d'individus à tendance allergique. L'auteur est d'ailleurs d'avis que, dans la majorité des cas d'irritation, il s'agit de personnes caractérisées comme des allergiques.

Mais les cas de dermatites peuvent aussi être provoqués par les agents auxiliaires employés lors des traitements de la teinture et des apprêts sans que le colorant lui-même intervienne.

Schwartz, Médecin-Chef au Public Health Service des Etats-Unis, signale dans son rapport de 1934 le cas de dermatite provoquée par des chaussettes de rayonne teinte en noir et dont les investigations ont montré que l'apprêt employé était une huile pour rouge à réaction alcaline, cause de

(1) *R. G. M. C.*, 1932, p. 246 et 462; 1933, p. 122; 1934, p. 152 et 314; 1936, p. 508; 1937, p. 239.

(2) Harold, *The Textile Colorist*, juin 1937, p. 375, juillet 1937, p. 449.



l'inflammation puisque le colorant était inoffensif.

A. Harold indique, avec raison, qu'il doit être possible d'acquérir quelques connaissances sur l'action des produits utilisés dans les industries textiles en examinant leurs effets chez les ouvriers qui les manipulent dans les ateliers. Effectivement, les rapports américains dont il fait mention plus haut, signalent des cas de dermatites chez les ouvriers qui manipulent la soie à l'état mouillé et imbibée de réactifs chimiques nécessaires à ses traitements. Des essais ont montré que, souvent, ces accidents proviennent des savons mal préparés.

En résumé, ce ne sont pas toujours les colorants qui causent les accidents mais, le plus fréquemment, des lavages insuffisants qui peuvent laisser dans la fibre des traces d'acide, d'alcali ou de sels métalliques. Mais ceux-ci affectent plutôt les individus à tendances allergiques que les individus normaux.

On sait qu'en Angleterre on est également d'avis que le facteur essentiel à considérer c'est l'idiosyncrasie, c'est-à-dire la prédisposition constitutionnelle de l'individu. Ceci est d'accord avec l'opinion américaine. Aussi, un vaste mouvement de défense a-t-il été entrepris chez nos voisins anglais et celui-ci a eu pour origine, précisément la fréquence des procès en dommages qui y ont été plaidés. Les sentences, rendues souvent en l'absence de preuve qu'il y avait eu faute professionnelle, entraînaient néanmoins la responsabilité pécuniaire du teinturier ou du producteur de colorants (voir *R.G.M.C.*, 1937, p. 239).

Les moyens de défense envisagés sont de deux sortes. Tout d'abord les deux grandes associations la *Society of Dyers and Colourists* et la *Colour Users' Association* qui groupent parmi leurs membres la presque totalité des industriels et des techniciens engagés dans la teinture et l'impression et tout ce qui s'y rattache, ont constitué un Comité permanent. A ces groupements sont venus s'adjoindre les industriels du textile, du blanchiment et des apprêts, afin de pouvoir exercer une action plus efficace. Celle-ci se traduit par l'examen de toutes les plaintes et cas de poursuites engagées contre les teinturiers, dégraisseurs, marchands, revendeurs, etc. à la suite de dermatites supposées être la conséquence du port d'effets teints. Jusqu'ici, un grand nombre de plaintes ont été examinées par le Joint Standing Committee of Alleged Dermatitis, ce qui a permis de résister à certaines demandes.

Mais un autre moyen qui est largement utilisé, c'est la propagande par les articles de revues tech-

niques et surtout par les conférences qui sont faites devant les sociétés médicales. C'est qu'en effet il faut entreprendre à la fois l'éducation des médecins et des experts dont les avis sont souvent peu fondés, bien que trop persuasifs, mais il faut aussi ouvrir l'esprit des magistrats de qui dépendent les sentences.

C'est ainsi, entre autres, que le Dr. Cox qui se spécialise dans ces questions, s'est adressé à la Société Médico-Légale de Londres pour lui soumettre, dans une conférence, *l'aspect judiciaire des dermatites* (1).

Il rappela, tout d'abord, la fréquence des dermatites dans l'industrie en signalant que des indemnités furent accordées, en 1934, dans 3.216 cas relevant de la loi sur les accidents du travail (*Workmen's Compensation Acts*). Le plus grand nombre provenait de la grande industrie chimique. Mais il n'y a guère que depuis un peu plus de dix ans que le cas de dermatites occasionnées par les fourrures sont devenus fréquents.

Durant cette période, une seule compagnie d'assurance a été saisie de plus de 5.000 cas et il est évident qu'il a dû en être de même pour d'autres compagnies. On peut donc dire que les dermatites constituent des affections qui coûtent cher à l'industrie.

Sur 320 cas relatifs au port de fourrures, un peu plus de la moitié était due à la paraphénylène-diamine, 70 étaient dus à des amines du même genre. Il y eut 60 cas de dermatites occasionnées par des fourrures qui n'avaient pas été teintes.

Dans l'industrie de la fourrure, il est communément admis que ce sont les composés aminés utilisés pour la teinture qui sont responsables des affections de la peau contractées par certaines personnes. Si le diagnostic d'un médecin compétent se trouve supporté par la caractérisation, dans la fourrure, de diamine non oxydée, la responsabilité du vendeur est généralement admise. En examinant le cas de 5.000 plaignants, on constate que 3 seulement, parmi eux, avaient souffert de dermatites occasionnées par les fourrures auparavant; dans l'immense majorité des cas, les personnes avaient déjà porté des fourrures teintées sans aucun inconvénient. Il n'est donc pas exclu de conclure qu'il existe certaines personnes qui ne peuvent pas supporter les fourrures teintes.

Si la fréquence des cas dus aux fourrures est de 1 en 10.000, en revanche celle des cas provenant

(1) *Chemistry and Industry*, juillet 1937, p. 568.



La plus importante fabrique  
française strictement  
spécialisée et  
indépendante  
pour :



**HYDROSULFITES & RONGEANTS**

La  
garantie  
de la qualité  
est assurée par  
la marque :

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE  
DES

**DÉRIVÉS DU SOUFRE**

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

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.350.000 FRANCS

Rue Pelouze, LOMME-lez-LILLE (Nord)

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE  
DERISOUFRE-LILLE  
CODES : BENTLEY  
A. B. C. 5<sup>e</sup> ÉDITION

**EXPORTATION**



# Colorants **GEIGY**



de réputation mondiale  
et appréciés dans toutes les branches de l'industrie

AUTRES SPÉCIALITÉS DE SES FABRICATIONS :

**EXTRAITS, TANINS  
MATIÈRES TANNANTES  
PRODUITS AUXILIAIRES  
POUR L'INDUSTRIE TEXTILE, ETC.**

---

## **J. R. GEIGY S. A.**

**BALE** (Suisse)

MAISON FONDÉE EN 1764

MAISON ALLIÉE EN FRANCE :

## **PRODUITS GEIGY S. A.**

**HUNINGUE** (Haut-Rhin)

FABRIQUES A :

NEW-YORK (E. U. A.)

CINCINNATI (E. U. A.)

CLAYTON MANCHESTER (Angleterre)

SERIATE (Italie)



de tissus que portent les individus de tout sexe et de tout âge, la fréquence n'atteint pas 1 pour 1 million.

L'auteur examine ensuite les exemples hypothétiques suivants. En supposant qu'un vêtement, après examen minutieux, soit reconnu ne contenir aucun produit nocif, où faut-il situer la responsabilité? Si l'on excepte un petit nombre de colorants réputés et connus comme pouvant provoquer de l'irritation, il en existe des centaines, d'une innocuité absolue. Cependant, si on essaye l'action d'un de ces colorants sur un très grand nombre de personnes, il est extrêmement probable qu'on en rencontrera une qui en sera incommodée. Ne serait-ce pas précisément de ces individus affectés d'une idiosyncrasie particulière que l'on a retrouvé comme plaignants devant les tribunaux? On ne connaît pas la cause d'une telle exagération de la sensibilité.

On a souvent remarqué qu'un fabricant a vendu un tissu par dizaine de milliers de mètres, lesquels ont été transformés en des milliers de vêtements que des milliers d'individus ont portés, alors qu'un seul d'entre ces derniers se plaint de dermatite. Ceci ne semble-t-il pas indiquer que cet accident est dû à une particularité de l'individu plutôt qu'à une faute professionnelle? Mais quel poids un tribunal accorde-t-il à un tel argument?

Comme il est à peu près impossible d'apporter la démonstration de cette hypersensibilité chez un plaignant, la défense cherchera la preuve dans le fait que de nombreux vêtements identiques ont été portés par beaucoup de personnes sans qu'il en soit résulté d'inconvénient. La cour, cependant, ne s'occupera que du cas placé devant elle concernant la marchandise suspecte.

C'est ainsi qu'un procès intenté contre un fabricant en Australie eut son épilogue à Londres en 1935. Un plaignant qui avait contracté de la dermatite d'un vêtement de laine, intenta une action en justice; on trouva, à l'analyse, que les poignets et les extrémités des pantalons renfermaient des traces de sulfite. Le juge après avoir admis que le plaignant avait un épiderme normal et que par conséquent l'affection était d'origine externe, décida qu'il y avait eu une négligence dans la fabrication. En conséquence une indemnité de 2.450 £ fut accordée au plaignant. En appel, le Privy Council de Londres, confirma ce jugement. Cependant, il est fréquent de trouver des traces d'acide sulfureux ou de sulfite dans les tissus de laine; les sous-vêtements blanchis et séchés en renferment fréquemment 0,25 % et même 0,50 %.

Il est évident que des millions d'individus sont vêtus avec des tissus de laine qui contiennent des traces de sulfite et dans le cas particulier, il a pu être établi qu'on avait vendu 4.700.000 sous-vêtements pareils, en Australie.

On se rend compte, en présence de ces faits, de la difficulté qu'éprouve un fabricant pour se défendre contre une plainte qu'il juge injustifiée.

Les teintures pour les cheveux ont souvent occasionné des accidents. Cependant, la teinture des cheveux, des cils et des sourcils remonte à la plus haute antiquité. Les Égyptiens étaient passés maîtres dans l'art de fabriquer les fards.

Les teintures pour cheveux peuvent être divisées en trois catégories: les poudres végétales comme le henné, les tanins; les produits métalliques comme les sels de plomb, d'argent, de cuivre, de nickel et enfin les composés organiques du genre paraphénylènediamine et analogues seuls ou en mélange. C'est une industrie importante et c'est par millions de flacons que s'estime la vente de ces produits. Pourtant les cas de dermatites, en regard de cela, sont peu fréquents, mais la littérature ne signale naturellement que les cas d'accident.

Le Dr. Cox est d'avis que la sensibilité d'un individu pour la p-phénylènediamine varie dans le temps; il est donc important et nécessaire pour la sécurité, d'effectuer un essai préliminaire avant de faire une application, mais la question qui se pose alors est la suivante: si un artisan a procédé à cet essai sur un client et qu'il a été négatif une fois, deux fois, plusieurs fois auparavant sans toutefois le refaire immédiatement avant une nouvelle application et que celle-ci provoque une dermatite, quelle est sa situation au point de vue légal?

Dans ses conclusions, le Dr. Cox estime que tout produit ancien, et surtout nouveau, devrait être parfaitement connu du point de vue de ses propriétés chimiques et physiologiques. La tâche du médecin est beaucoup plus malaisée que celle du chimiste, car son expérimentation s'étend sur une plus longue durée. Les essais sur l'organisme, les réactions physiologiques de celui-ci sont d'une exécution plus délicate. Quant à la tâche du juge, elle consiste à rechercher le «fair play» et trouver les moyens de s'y conformer. Mais cette tâche est loin d'être facile.

Cependant, devant les efforts considérables qui sont tentés chez nos voisins, il est permis d'espérer qu'une solution interviendra dont les autres pays pourront tirer un utile enseignement.



## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

## TEINTURE

La teinture du papier avec les colorants substantifs et acides. — *Deutsche Färber-Zeitung*, 73, no 2, 10 janvier 1937.

Ainsi qu'il résulte d'une longue expérience, ce sont les colorants basiques qui conviennent le mieux pour la teinture de la pâte à papier. Viennent ensuite les colorants substantifs et, en dernier lieu, les colorants acides. Pour obtenir de bons résultats, il importe de tenir compte des propriétés physico-chimiques des colorants.

Lorsqu'on travaille avec des *colorants substantifs*, il faut les dissoudre avec soin, soit dans une eau adoucie au carbonate de soude, soit dans de l'eau de condensation. Il est nécessaire d'effectuer la dissolution à 80° au moins, car beaucoup de colorants substantifs se dissolvent mal à 50-60°. La quantité d'eau employée a beaucoup d'importance. En effet, les colorants sont des sels de sodium d'acides organiques complexes et, malgré leur caractère plus ou moins colloïdal, leur dissolution demande, comme celle des sels minéraux, une certaine proportion d'eau à une température déterminée. Les recettes indiquent en général 50 parties d'eau pour une partie de colorant. Si une solution concentrée est nécessaire, on peut ne prendre que 25 parties d'eau, à 80° au moins. Pour bien dissoudre, on agite avec un agitateur en bois. On s'assure que la dissolution est complète en faisant une touche sur papier-filtre : la tache formée doit avoir une intensité de coloration uniforme. S'il reste du colorant en suspension, on a un dépôt bien visible au centre de la touche.

La solution de colorant est versée dans la pile en plusieurs fois, en la répartissant sur la plus grande surface possible. Il y a intérêt à verser la solution à travers un tamis, pour éviter que des parcelles de colorant non dissous tombent dans la pile. On se sert d'un tamis constitué par un cadre de bois avec de la mousseline tendue. Les tamis en cuivre doivent être prohibés, à cause de la sensibilité de certains colorants aux sels de cuivre. La fixation des colorants substantifs par la pâte à papier se fait dans les conditions de fabrication, à une température beaucoup plus basse qu'il n'est d'usage en teinturerie. C'est pourquoi l'eau présente dans la pile ne doit absolument pas être dure ; pendant toute la durée de la teinture il faut maintenir une réaction faiblement alcaline. On ajoute la colle dans la pile aussitôt après le chargement, et ensuite (10 minutes après) peu à peu le colorant. La fixation du colorant demande au moins 25 à 30 minutes, car il faut déjà compter de 15 à 20 minutes pour avoir une répartition homogène dans la masse, dans une pile de 6 à 8 mètres cubes. Le colorant se fixe seulement jusqu'au moment de l'addition du sulfate d'alumine dans la pile ; la réaction doit rester alcaline jusque là. Le papier absorbe, en général, de 75 à 80 % du colorant introduit, selon la

composition de la pâte, la dureté de la cellulose, la température de l'eau. Une forte teneur en cellulose, la tendreté de cette dernière et l'élévation de la température favorisent l'épuisement.

Au moment où on introduit dans la pile le sulfate d'aluminium, le colorant resté en solution subit des influences physico-chimiques. Une partie de ce colorant forme une laque d'alumine qui est adsorbée par la masse du papier ; le reste est précipité par l'action électrique des ions polyvalents du sulfate d'alumine ( $Al^{+++}$  et  $SO_4^{--}$ ). Finalement le colorant est presque intégralement adsorbé par le papier, et les eaux résiduaires ne sont pour ainsi dire pas colorées. Mais c'est seulement le colorant directement adsorbé de la solution qui donne au papier la nuance normale. Le colorant adsorbé sous forme de laque, et le colorant précipité par le sulfate d'alumine et fixé sous forme de suspension grossière, altèrent et ternissent la nuance. En effet, la plupart des colorants substantifs ont une faible tendance à former des laques, en général ternes. Quant au colorant précipité, il se présente très souvent sous l'aspect d'une poudre gris foncé dans laquelle on a du mal à distinguer la nuance caractéristique.

La teinture du papier avec les *colorants acides* repose sur la propriété que possèdent ces derniers de former des laques de nuances vives, par traitement avec les sels alcalino-terreux et avec les sels de métaux lourds, notamment d'aluminium. On entend d'une façon générale par laque un sel métallique de colorant, insoluble ou peu soluble dans l'eau. Cette propriété de former des laques est commune à tous les colorants azoïques, acides ou substantifs, dont la molécule comporte des groupes salifiables. La formation des laques est déterminée avant tout par le nombre et le caractère de ces groupes, mais aussi par la présence de chromophores ( $NH_2$ ,  $OH$ ,  $NO_2$ ,  $NO$ , etc.) et par les positions relatives de tous ces groupes. C'est ainsi que l'Orangé 2, dont la formule contient un groupe salifiable ( $SO_3H$ ), forme facilement une laque de baryum. Le Ponceau de Xylidine 3RS (m-xylidine  $\rightarrow$  sel R), avec ses deux groupes salifiables, a moins d'aptitude à former des laques. Le Jaune Métanile (acide métanilique  $\rightarrow$  diphénylamine) en a moins aussi, à cause de l'absence du groupe  $OH$  dans sa molécule. Quant au Nacarat (acide naphthionique  $\rightarrow$  naphtholsulfo-1-4) il n'est pas à recommander pour la teinture du papier, à cause de sa trop faible tendance à former des laques.

L'expérience acquise dans la teinture du papier en colorants acides a montré, d'une façon générale, que la formation des laques est favorisée par la simplicité de la molécule et par un petit nombre de groupes sulfoniques ; la présence de groupes  $OH$  est aussi très nettement favorable, tandis que celle des groupes amino et imino est défavorable. D'autre part, la laque doit pouvoir être obtenue dans un état de dispersion suffi-



sant : les laques d'alumine très dispersées, comme celle de l'Orangé 2, teignent remarquablement bien la cellulose, et en particulier la pâte de bois.

La dissolution des colorants acides doit être effectuée dans une eau douce, car les sels de calcium et de magnésium de l'eau dure réagiraient sur les colorants en donnant naissance à des laques qui, en présence des électrolytes contenus dans les colorants, précipiteraient en dispersions grossières. Une légère alcalinité facilite la dissolution et il est souvent nécessaire de chauffer à 80° pour obtenir des solutions très dispersées ou même moléculaires. La quantité d'eau à prévoir pour la dissolution est de 15 à 20 fois le poids du colorant. Il est recommandé d'agiter soigneusement pour bien dissoudre les grumeaux gélatineux qui ont tendance à se former au début. On vérifie que la dissolution est complète en faisant une touche sur papier-filtre. De toutes façons, il est prudent de passer la solution à travers un tamis comme il a été dit pour les colorants substantifs.

Il n'est pas indispensable, pour la teinture en colorants acides, que l'eau de la pile soit adoucie : la laque de calcium qui se forme dans une eau dure n'est pas inférieure à la laque d'aluminium, au point de vue de la vivacité et des propriétés générales. On est pratiquement obligé d'introduire la colle dans la pâte à papier en même temps que la solution de colorant, et c'est seulement 10 minutes après que l'on ajoute le sulfate d'alumine. L'ordre inverse semblerait plus indiqué pour la formation de la laque, mais serait défavorable au collage du papier. L'action du sulfate d'alumine doit durer 20 à 25 minutes au moins, car la réaction est assez lente à la température ordinaire de la pile (10-15°). Il convient de souligner d'ailleurs que cette lenteur a l'avantage de conduire à une laque très dispersée, de fort pouvoir couvrant. En fait, le temps nécessaire pour la teinture du papier est déterminé par celui que demande la formation de la laque, car l'absorption de cette dernière est ensuite très rapide. L'augmentation de la quantité de sulfate d'alumine a une influence accélératrice. L'élévation de la température agit dans le même sens.

Pour obtenir le maximum de coloration du papier avec le minimum de coloration des eaux résiduelles, il faut compter pour 1 p. de colorant 10 p. d'alumine (indépendamment de la quantité nécessaire au collage). Il est à remarquer que l'on peut en principe obtenir une laque quelconque d'un colorant en chauffant sa solution, à 60-75°, avec du sulfate d'alumine ou du chlorure de baryum ou de calcium. On obtient ainsi de bons rendements même avec les colorants peu susceptibles de former des laques dans les conditions industrielles. Mais cette façon d'opérer n'a aucune chance de s'imposer dans la pratique, car le pouvoir couvrant des laques ainsi formées laisse beaucoup à désirer.

J. L.

**Les naphthols à froid ou à chaud.** — H. I. CRESLOV.  
— *The Dyer*, décembre 1936, p. 619-620.

Dans la teinture des chaînes coton en naphthols, la pénétration de la couleur joue un rôle de premier plan. Mais on ne peut chercher à l'améliorer au moyen d'agents de pénétration, car leur action retarderait la montée du naphthol sur la fibre. On ne peut pas non plus répéter le passage des fils teints dans les bains de naphthol et de diazo, car les teintures formées se superposeraient sans que la pénétration en soit améliorée. Pour remédier aux effets de la mauvaise pénétration, le teinturier de chaînes utilise des bains très longs, car il admet que la durée pendant laquelle les fils circulent dans un bain étendu suffit à assurer la parfaite pénétration de la teinture dans les fils.

Il faut considérer, en second lieu, la réutilisation des vieux bains, dont l'épuisement est difficile, avec ce genre de colorant. On peut, à la rigueur, stocker la solution de naphthol et jeter la solution de diazo. Par ailleurs, les produits de conservation pour les bains de naphthol n'ont qu'une action limitée, et une conservation prolongée des bains de naphthol conduit à l'obtention de teintures non solides au frottement. En outre, il n'est pas pratique de conserver de telles solutions dans les machines.

D'une façon générale, la teinture en naphthol doit être opérée d'une seule traite et l'on ne peut pas mélanger des naphthols, à moins qu'ils ne possèdent une substantivité pratiquement identique, ceci en vue de la regarniture du bain.

Or, la teinture en naphthols, à la manière des colorants directs, c'est-à-dire en bains courts et à chaud permet une meilleure pénétration qu'en bain long et froid. Toutefois, elle risque de provoquer la décomposition des bains de diazo par suite de l'élévation de leur température. Il importe donc de refroidir les fils avant leur entrée dans le bain de diazo. Avec l'emploi de bains courts, la conservation des vieux bains ne se pose plus. Lorsqu'on teint à chaud on peut combiner plusieurs naphthols de substantivité différente, car, à température élevée, la substantivité est fortement diminuée ou même supprimée. On arrive même à régler le point où les différents naphthols employés possèdent une même affinité pour la fibre.

A chaud, la teinture peut s'opérer par foulardage en bain de naphthol concentré. Le fil entre à sec dans le bain bouillant de naphthol simple ou complexe; et aussi court que possible. En quittant le bain, le fil passe entre deux bons rouleaux presseurs, puis subit un parcours dans l'air pour se refroidir et il est exprimé à nouveau. Ensuite il entre dans le bain de diazo comportant, soit un bain à la concentration ordinaire, soit deux bains plus faiblement concentrés, séparés par un bon exprimage. Après développement, le fil est lavé et traité de la manière habituelle. Dans le bain de naphthol, le passage du fil doit assurer à ce dernier le maximum d'immersion. Le bain est maintenu à l'ébul-



lition et à un volume constant. On l'alimente automatiquement par une solution ayant la même concentration que le bain. Il est important que les rouleaux exprimeurs compriment uniformément les fils. Les meilleurs rouleaux ne sont pas en caoutchouc, mais en laine recouverte d'une couche de hessian, qui leur permet de résister longtemps à la présence de soude caustique des bains de naphthol.

Les bains de diazo doivent être frais et montés à une concentration appropriée à l'activité du diazoïque employé.

Après teinture, on rince à fond et on savonne.

L. B.

**Bains de teinture vieux ou neufs.** — M. LOESCHER — *Das Deutsche Wollen-Gewerbe*, décembre 1936, p. 1703-1704.

On réalise des économies de colorant, de produits chimiques (sulfate de soude, acides, tartre, pour les bains acides) et de vapeur lorsqu'on réutilise les vieux bains; de plus on obtient des teintures mieux unies.

Les vieux bains acides contiennent des matières albuminoïdes provenant des parties de laine précédentes, matières provenant du bouillissage qui agissent sur le pouvoir absorbant de la laine en facilitant la montée plus complète et plus uniforme du colorant; L'unisson n'est pas gêné même lorsqu'on emploie moins de sulfate de soude. Lorsqu'il faut regarnir le bain en colorant, par suite de l'échantillonnage, il n'est même plus nécessaire d'arrêter la vapeur. En outre, sur vieux bains, les laines restent plus ouvertes, plus pleines et plus douces que sur bains neufs ainsi qu'on le constate à l'appât.

Dans les vieux bains de teinture, il se trouve des composés inconnus formés par tout ce que les substances précédentes y ont abandonné. Mais on est porté à monter des bains neufs lorsque les vieux bains sont trop chargés en colorant ou contiennent des éléments colorants incompatibles avec l'intensité ou la vivacité des nouvelles nuances à produire. Dans un tel cas, il suffit de faire sucer le bain par des pièces à teindre ultérieurement en nuances foncées, lesquelles pièces se trouvent alors bien préparées pour une teinture à venir.

Sur vieux bains on peut teindre plus rapidement que sur bains neufs; on opère ensuite le refroidissement et le rinçage des pièces teintes dans d'autres barques où il suffit de faire passer lesdites pièces. Par ce transport des pièces, on perd il est vrai une partie du bain dont elles sont imprégnées. Il faut refroidir les pièces bien progressivement, sans les saisir par l'eau froide. On peut ensuite rincer plus soigneusement et plus à fond que dans la barque de teinture même, que l'on serait obligé de refroidir et rincer. Un refroidissement trop rapide et un rinçage mal fait peuvent conduire à un virage et à une oxydation des couleurs.

Sur vieux bains, on commence habituellement la teinture à 40-50° C. ce qui ne présente aucun inconvénient lorsqu'on emploie des colorants d'unisson ou

même des colorants unissant passablement, car les substances que contiennent les vieux bains aident à l'unisson de la teinture.

Mais l'utilisation des vieux bains nécessite de la pratique de la part du teinturier qui doit être bon échantillonneur, car il ne peut plus travailler suivant des recettes.

La teinture à la cuve sur vieux bains offre plus d'avantages que celle en colorants acides.

Le chauffage du bain par vapeur directe dilue le bain mais lui laisse encore assez de qualités pour sa réutilisation.

Dans le but de récupérer la plus grande quantité de vieux bain à la sortie des pièces, on ne peut songer à exprimer ces dernières car elles formeraient des plis.

L. B.

**La teinture en bobines croisées des filés de fibres artificielles.** — N. F. — *Spinner und Weber*, février 1937, p. 33-34.

On utilise volontiers les filés de fibres artificielles teints en bobines croisées, pour fils d'effet dans les draps de cardé ou de peigné, ainsi que pour les lisières colorées. On choisit les colorants suivant la destination de ces filés (soit pour tissus à teindre en pièces, soit pour tissus avec fils teints en écheveaux).

Pour les tissus mi-laine à teindre en pièce, on n'emploie généralement pas des filés de fibres de viscose ou de fibres de cuproammoniacale, car ils se teindraient en même temps. On utilise donc des filés de fibres d'acétate de cellulose ou de fils de rayonne d'acétate pour les filés d'effet.

Bien qu'on teigne une partie des filés de fibres artificielles sous forme d'écheveaux, la plus grande partie de ces filés est teinte en bobines croisées, en particulier pour l'industrie du fil peigné. On évite ainsi, outre le dévidage et le rebobinage, le feutrage des fils. La teinture en appareil est plus compliquée pour les filés de fibres artificielles que pour les filés de laine peignée ou de coton, par suite du gonflement de la schappe artificielle. Les bobines croisées se teignent difficilement; elles ne sont pénétrées régulièrement que si des précautions sont prises. Mais le gonflement des filés de fibres artificielles est moins gênant que celui des filés de rayones.

D'après l'auteur, c'est le système par embrochage qui convient le mieux pour teindre les filés de schappe artificielle. Cependant, au lieu de broches perforées, il est préférable de se servir de baguettes triangulaires, qui permettent au bain de pénétrer directement dans la bobine croisée (système Obermaier).

En bain neutre, les bobines de filés de fibres artificielles se teignent mieux qu'en bain alcalin (couleurs au soufre), précisément à cause du gonflement de la schappe artificielle, plus prononcé en milieu alcalin qu'en milieu neutre.

L. B.



LE MOUILLANT  
à FROID IDEAL

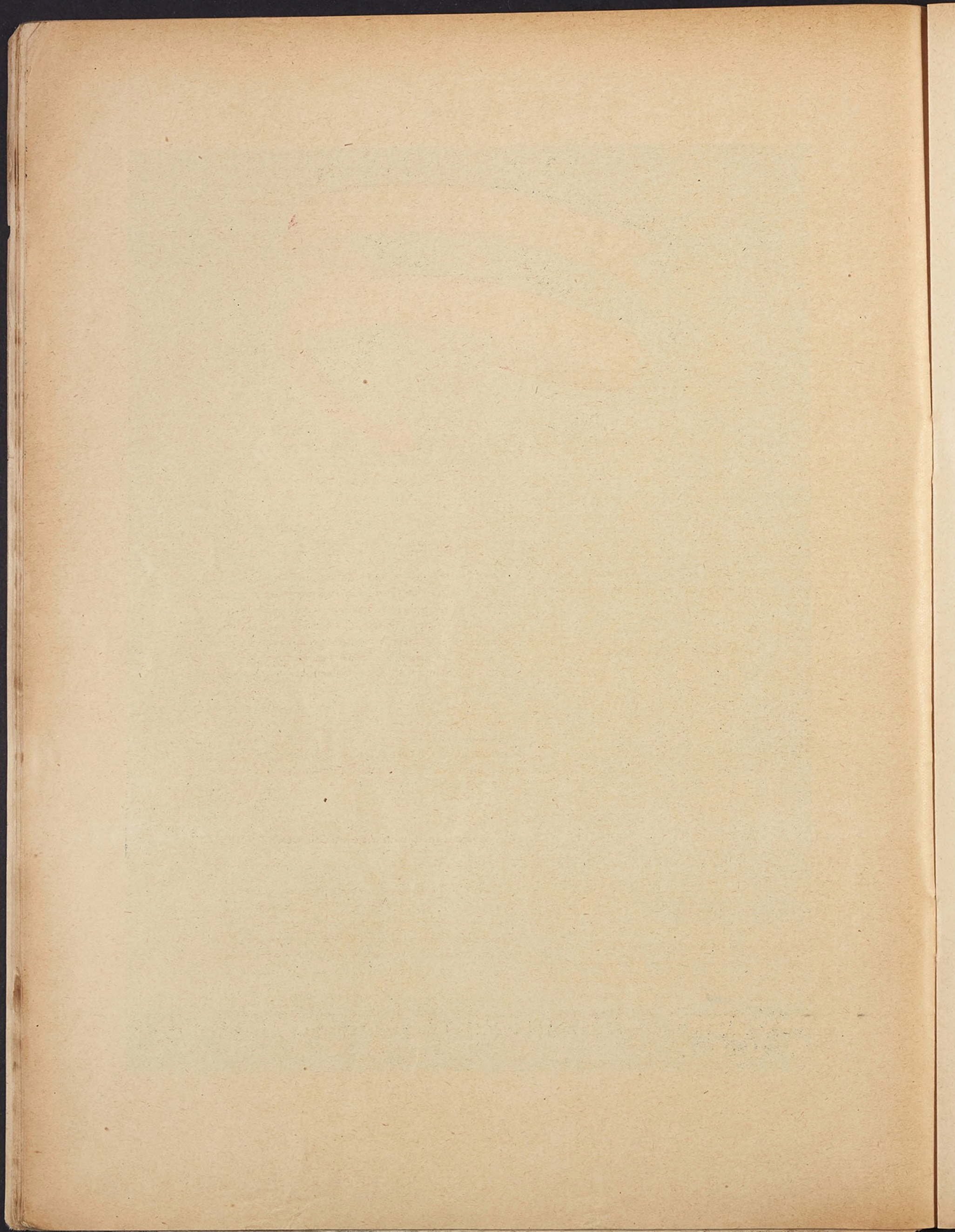
indiqué surtout dans les  
bains de chlore, stable même  
au bouillon, à la chaux,  
aux acides et aux alcalis.  
Solutions absolument  
limpides. Stabilité du  
pouvoir mouillant.

FLOIRINAT <sup>VD</sup>  
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.







**Chimie colloïdale du traitement actuellement utilisé pour augmenter la solidité à l'eau et au lavage des teintures substantives.** — A. CHWALA (en collaboration avec A. MARTINA et F. BECKE). — *Melliand Textilberichte*, juillet 1936, p. 583-586. (Conférence donnée au 19<sup>e</sup> Congrès des Chimistes-Coloristes, à Stuttgart).

En 1923, la Ciba mit sur le marché une nouvelle série de composés synthétiques destinés à augmenter la solidité à l'eau et aussi, en partie, la solidité au lavage des teintures substantives, composés résultant de la combinaison de bases azotées à poids moléculaire élevé avec des acides gras, en particulier l'oléate de diéthylaminoéthylamide.

Ces agents de traitement subséquent, dénommés Sapamines, appartiennent au groupe important des « électrolytes colloïdaux » ; on peut les diviser comme suit, en :

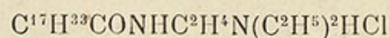
1) Electrolytes colloïdaux sous forme de bases à poids moléculaire élevé avec de l'azote tri- ou pentavalent

- a) de nature aliphatique,
- b) de nature cyclique ou hétérocyclique ;

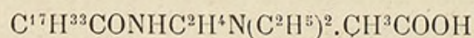
2) Electrolytes colloïdaux, sous forme de bases à poids moléculaire élevé avec du soufre tétravalent ou du phosphore pentavalent, ou encore de l'antimoine, etc.

Actuellement, les Sapamines comportent les marques suivantes :

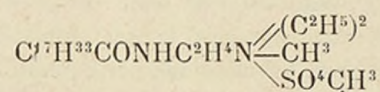
Sapamine A :



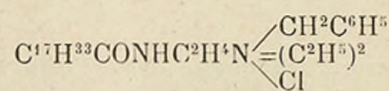
Sapamine CH :



Sapamine MS :



Sapamine BCH :



Une autre amine aliphatique à poids moléculaire élevé (avec de l'azote trivalent) a été lancée sous la dénomination de Solidogène (I. G. Farbenindustrie).

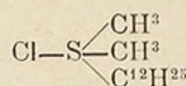
Un représentant des amines cycliques à poids moléculaire élevé est le Fixanol (Imperial Chemical Industries Ltd). On le prépare en chauffant la pyridine avec des chlorures, bromures ou sulfates organiques appropriés (bromure de cétyle, sulfate de dodécyle, etc.). Par addition à l'azote, il se forme un composé de pyridinium avec de l'azote pentavalent. Le Fixanol serait donc un sulfate de cétylpyridinium.

Un autre produit de traitement subséquent est le

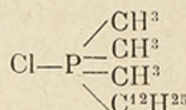
Sandofix de Sandoz ; il est constitué par une base azotée et sa constitution exacte n'est pas connue.

Nous trouvons d'autres bases à poids moléculaire élevé — toujours à caractère colloïdo-électrolytique — dans les composés de sulfonium ou de phosphonium, avec du soufre tétravalent et du phosphore pentavalent respectivement.

Composé de sulfonium : chlorure de diméthylodécylsulfonium :



Composé de phosphonium : chlorure de triméthylodécylphosphonium :



D'après la bibliographie, il se produirait une salification entre le colorant situé sur la fibre et les produits basiques de traitement subséquent mentionnés.

La présente étude avait pour but de déterminer s'il se produisait réellement des salifications in vitro, entre le colorant et une base à poids moléculaire élevé et quelles étaient les propriétés, utilisables pour les coloristes, des sels ainsi formés.

Elle montre que la précipitation ou la fixation des colorants par des bases colloïdo-électrolytiques à poids moléculaire élevé (sels d'amine) conduit facilement à une solidité à l'eau suffisante, mais rencontre des difficultés en ce qui concerne l'augmentation de la solidité au lavage. En particulier, dans l'action des savons, à côté de l'action colloïdale de l'électrolyte colloïdal (du sel d'acide gras), l'action fortement peptisante des ions OH, même lorsque croît fortement la basicité des produits basiques à poids moléculaire élevé, pour traitement subséquent, constitue une solution pratiquement satisfaisante de l'amélioration de la solidité au lavage, importante pour les teintures substantives, mais peu facile à réaliser.

L. B.

**La teinture de la schappe artificielle.** — G. RUDOLPH. — *Monatschrift für Textilindustrie*, juillet 1936, p. 44-46.

On teint la schappe artificielle, soit en flocons, en ruban, soit en fil ou en tissu. Pour la production de nuances tendres, on la blanchit avec précautions afin d'éviter la formation d'oxycellulose. Par exemple, on la traite pendant 2 heures à 70-75° C par un bain contenant, par litre d'eau :

4 cc.	eau oxygénée 30 %
6 gr.	silicate de soude
0 gr. 5	soude caustique ou
5 gr.	pyrophosphate de soude et
1 à 2 gr.	Igépon T.



1 heure à la température ordinaire ou bien, encore, on la chlore d'abord avec 1 gr. de chlore par litre de bain, puis après rinçage, on la traite dans un bain oxygénant contenant, par litre :

1 cc. eau oxygénée 30 %  
6 gr. silicate de soude  
0 gr. 5 soude caustique et  
1 gr. Igépon T.

pendant 2 heures à 70-75° C.

La schappe artificielle est livrée brillante ou mate. La matification est réalisée au moyen d'oxyde titanique, ce qui a l'inconvénient de faire perdre la solidité à la lumière de certaines teintures à l'état humide. Il faut donc choisir les colorants qui ne sont pas influencés défavorablement par l'oxyde titanique. L'auteur donne une liste de colorants substantifs qui se comportent bien sur marchandise matée.

A proprement parler, on emploie sur schappe artificielle tous les colorants pour coton, si possible à l'exception des colorants au soufre ordinaires qui se teignent en milieu trop alcalin. Parmi les colorants directs, on préfère ceux qui sont solides à la lumière, car, en plus de l'avantage de la solidité, ils unissent bien et permettent d'échantillonner facilement. Pour les nuances solides au lavage, on emploie des colorants diazotés et, pour le grand teint, les Indanthren.

Sous forme de flocons, il est préférable de teindre la schappe artificielle en vrac sur bac ouvert, ou encore sur cuve ouverte avec circulation de bain, mais sans tasser la matière.

Sous forme de ruban, on teint la schappe artificielle sur bobines avec enroulement lâche et régulier. L'addition d'agent d'unisson (Péregal O) est recommandable.

La teinture des filés en écheveaux est opérée sur barque, à la main ou avec un dispositif mécanique; celle des filés sur bobines croisées ou sur ensouple se pratique sur les appareils connus, mais à condition que l'enroulement ne soit pas serré.

En ce qui concerne l'application des colorants au soufre, l'auteur recommande les colorants leuco Immedial, qui sont solubles à l'eau et qui teignent sans addition de sulfure de sodium et à la température ordinaire.

L. B.

### IMPRESSION

Noir d'aniline dans l'impression de film. — A. FRANKEN. — *Klepszig's Textil Zeitschrift*, avril 1937, p. 234-235.

Le noir d'aniline, appliqué suivant une bonne recette, convient très bien à l'impression de film, car il possède une tonalité bleuâtre recherchée et de plus il ne dégorge pas. Il manquait jusqu'à présent un joli noir produit par un bref vaporisation, en dehors du noir Indanthren d'un prix élevé.

Dans l'impression de film, on produit donc le noir d'aniline sous forme de noir vapeur. On peut l'imprimer comme couleur à part, à côté des Indanthren, des Rapidogènes, des Indigosols, etc. Si l'on doit l'appliquer en même temps que des couleurs vapeur qui nécessitent un vaporisation prolongé, il est indispensable, après le vaporisation, de faire passer les pièces dans le coffre à ammoniac. En ajoutant un peu d'acide acétique, il est possible d'imprimer le noir d'aniline là où il touche des rongeurs ou lorsque ceux-ci empiètent sur le noir. Toutefois, il faut veiller à ce que les surfaces empiétantes ne soient pas trop grandes, sans cela le noir en souffrirait.

Une addition de Kollamin confère au noir un bel aspect et empêche l'attaque de la fibre. D'après l'auteur, la meilleure formule pour le noir à imprimer est la suivante :

70 gr. sel d'aniline  
50 gr. ferrocyanure de potassium  
20 gr. chlorate de sodium  
30 gr. Kollamin  
300 gr. eau  
30 gr. Printogène W  
500 gr. épaississant  
1.000 gr.

Pour l'impression, on coupe cette solution dans le rapport de 2/1. Il est préférable d'incorporer le sel d'aniline à l'épaississant. La quantité d'eau sert, par moitié, à dissoudre le chlorate de sodium et le ferrocyanure de potassium. On mélange toutes les solutions au moment de l'emploi. Il importe de bien tamiser la solution-mère. Eventuellement, après un certain repos, on chauffe légèrement la solution lorsqu'il s'est formé des cristallisations.

On utilise moins le noir d'aniline pour l'article réserve dans l'impression de film, car on ne peut pas abandonner trop longtemps le tissu foulardé en noir d'aniline de plus, le foulardage par un petit nombre de pièces reviendrait trop cher.

L. B.

Le problème du séchage dans l'impression de film (impression lyonnaise). — A. FRANKEN. — *Klepszig's Textil Zeitschrift*, janvier 1937, p. 67.

Le séchage des tissus imprimés au film est un problème qui retient toute l'attention des coloristes; de lui dépend, dans une grande mesure, l'aspect du tissu imprimé, et la rapidité ainsi que la sûreté de sa réalisation jouent un grand rôle dans le prix de revient.

Jusqu'à présent on s'est contenté de chauffer l'atelier d'impression, ce qui est une cause de gêne pour le personnel. De plus, le fait de maintenir la salle d'impression constamment à une température suffisante, occasionne une grande dépense de vapeur. Où doit-on chercher la cause de cette méthode de séchage désa-



vantageuse? En premier lieu, il est à peine possible de sécher le tissu en continu, puisque les couleurs ne sont pas imprimées en même temps par des rouleaux tournants, mais séparément au moyen de caches; Or, comme ces caches ont à leurs côtés des bords étroits faisant saillie, mais non gravés, il faut, pour éviter un barbouillage, sécher d'abord la première couleur. Il n'est même pas permis d'imprimer en continu une même couleur, puisqu'il faut toujours recouvrir le tissu d'une largeur de cache, pour éviter la formation de taches. Si l'on voulait sécher en continu en mansarde ou de toute autre manière, après chaque marche, on échouerait du fait que l'on ne peut pas séparer l'impression de chaque couleur. Il ne serait jamais possible d'ajuster la deuxième couleur, outre que cette façon de procéder ne serait pas rentable.

Lorsque toutes les couleurs sont imprimées, il est dangereux de déplacer le tissu, de vouloir le sécher en mansarde ou en étendage. Sur le tissu imprimé au film se trouve une couche épaisse de couleur, riche en liquide, ce qui complique le séchage. Et il est bien compréhensible que tout déplacement donnerait lieu à du barbouillage ou à du rapplication.

Dans l'impression de film, on est donc tenu à diminuer les difficultés de séchage au point le plus supportable. On peut par exemple installer des souffleurs d'air chaud pour chauffer tout l'atelier, mais alors il faut prendre son parti de travailler en atmosphère chaude. On peut réduire le gaspillage de la chaleur en construisant des ateliers avec peu de hauteur, avec le minimum d'angles, et le plus possible sans toiture en sheds. Il importe de veiller à ce que l'air chaud soit toujours en mouvement.

Certaines entreprises d'impression au film vont jusqu'à construire des appareils qui transportent la table sous forme de wagonnet. A côté des rails de rapport se trouvent des rails pour le wagonnet, sur lequel est installé un ventilateur avec grille chauffante qui envoie l'air chaud immédiatement sur le tissu imprimé. De cette manière, on n'a plus besoin d'une aussi grande quantité d'air chaud, car il n'est plus nécessaire de chauffer toute la salle. On peut amener le wagonnet à une vitesse que peut suivre constamment l'imprimeur et qui permet de sécher suffisamment l'impression première, de façon à pouvoir commencer la deuxième marche d'opération. Cependant, il faut veiller à ce que la température de l'air chaud ne soit pas trop élevée, car autrement la rongalite contenue dans les couleurs s'altérerait. On peut ensuite procéder au séchage complet dans un endroit spécial, après que le séchage primaire a été opéré au moyen du wagonnet à air chaud.

Depuis peu, on essaye aussi de sécher le tissu avec la toile sous-jacente dans des mansardes, mais cette pratique entraîne à employer un grand nombre de toiles, que l'on ne peut pas faire resservir sans qu'elles

soient lavées. Enfin il ne faut pas oublier que toute opération, même si petite qu'elle soit, avec le tissu, avant séchage, réserve de grands dangers.

L. B.

**Le réservage du Bleu Variamine.** — A. FRANKEN.  
— *Das Deutsche Wollen-Gewerke*, avril 1937, p. 483.

Les combinaisons de Bleu Variamine avec les Naphthols AS sur fibre sont très appréciées pour leurs solidités. En particulier, la combinaison de Naphthol AS. ASD avec Bleu Variamine B est appliquée sur une grande échelle dans l'article tablier.

On commence par foularder les pièces à la hot-flue en solution de naphthol, puis on les teint sur foulard, parfois après réservage. Le Bleu Variamine étant facilement rongé et si solide, on le ronge à la Rongalite, en l'illuminant souvent avec des colorants pour cuve. Mais cette façon de procéder revient trop cher, de sorte qu'on se borne, actuellement, à réserver l'article Bleu Variamine.

On peut imprimer en même temps des colorants pour cuve, à condition de disposer d'une réserve appropriée.

Malencontreusement, les vapeurs d'aldéhyde qui se forment dans le coffre de vaporisation gênent la préparation de naphthol à tel point qu'elle ne peut donner, par copulation, un fond de bleu utilisable. Il est bien préférable d'opérer avec des réserves au sulfate d'alumine.

Sur tissu bien blanchi, une solution de sulfate d'alumine épaissie donne déjà un blanc satisfaisant, que l'on doit cependant renforcer, pour les dessins fins, par de l'acide tartrique ou de l'acide citrique.

On colore quelquefois les réserves avec des bases diazotées.

Les Indigosols permettent une meilleure réalisation de couleurs en combinaison avec le Bleu Variamine, surtout depuis qu'on développe ces colorants avec le procédé au chromate.

Grâce à ce procédé, on peut abandonner les pièces pendant quelque temps avant teinture, ou les teindre directement après les avoir imprimées.

On prépare les couleurs à imprimer en dissolvant le colorant avec de la Glycine A ou du Dehapan O, puis en l'incorporant à l'épaississant d'amidon-adragante ou mieux de gomme industrielle. Après refroidissement, on ajoute le sulfite de potassium, le sulfocyanure d'ammonium et le jaune de chrome. On remplace avantageusement le sulfite de potassium par le sulfate de zinc, qui stabilise mieux la couleur.

L'impression des Indigosols est rendue visible par la présence du jaune de chrome.

Les pièces préparées sont, si possible, enroulées avant l'impression.

Lorsqu'on imprime à côté des Indigosols des couleurs à la glace ou des réserves blanches, il est recommandable d'opérer toujours avec une contre-racle aiguisée,



de façon à empêcher le rapplication des différentes couleurs sur la couleur suivante. Les pièces doivent être séchées en machine. Pareillement, après l'impression, les pièces sont séchées en chambre chaude, à l'abri de la lumière incidente et des vapeurs acides.

Il ne faut jamais empiler trop de pièces les unes sur les autres, de façon à éviter les rapplications.

On teint les pièces au foulard avec une solution de Bleu Variamine ajustée au fond du naphthol, puis on les fait circuler à l'air pendant 30 à 60 secondes pour compléter la copulation. On peut remplacer cette aération en faisant passer les pièces soit dans un petit vaporisateur situé au-dessus du foulard, soit sur des tambours chauffés. Le fond prend une nuance plus foncée, dans ces deux derniers cas.

Ensuite, on traite les pièces dans un bain bouillant monté avec 30 cc. d'acide chlorhydrique par litre. Lorsque la couleur d'impression renferme de la Gly-

cine A, il faut bien ventiler l'atelier pour chasser les vapeurs nocives que ce produit forme avec l'acide chlorhydrique.

Le bain acide développe les Indigosols, mais il élimine aussi le chromate de plomb; on le fait donc suivre d'un second et on a soin de contrôler l'acidité du bain.

Ensuite, on rince à froid et on passe les pièces dans un bain contenant 10 gr. de bisulfite en poudre par litre, bain dont on doit contrôler également la concentration, car une insuffisance de bisulfite conduirait à une surteinture des réserves.

Après rinçage, on savonne pour aviver les réserves. Dans le cas où elles resteraient ternes, on pourrait conclure à une insuffisance d'acide dans le bain d'acide.

On termine par un rinçage copieux suivi d'un séchage et d'un apprêt.

L. B.

## NOUVEAUX COLORANTS

### J. R. Geigy et Cie.

Cette Société vient d'éditer une carte de ses

#### COLORANTS ERIOCHROME

où se trouvent illustrés des échantillons en 4 intensités différentes variant suivant les nuances et accompagnés des solidités essentielles. Ces solidités comprennent, la solidité à la lumière, au foulon, au potting, au soufrage et au carbonisage, les degrés de ces solidités sont indiqués par des chiffres.

Les Colorants Eriochrome peuvent être teints par 3 procédés suivant les cas : par chromatage subséquent, par le procédé Eriochromal et par un mordantage préalable. La première méthode d'application consiste à teindre en bain acidifié par l'acide acétique en présence de 10 % de sulfate de sodium cristallisé et à épuiser le bain bouillant par addition d'acide formique ou sulfurique. Le chromatage subséquent se fait à 70° après addition de la quantité nécessaire de bichromate et montée à l'ébullition. Les additions successives d'acide peuvent être remplacées par une addition totale d'acide dès le début et en neutralisant partiellement par l'ammoniaque qui est éliminé dans le cours de la teinture. On trouvera les détails circonstanciés concernant les Noirs Eriochrome et les Bleus Eriochrome. Pour le procédé à l'Eriochromal on monte le bain avec au moins 3 % et au plus 8 % de mordant Eriochromal, 10 % de sulfate de sodium et le colorant préalablement dissous, on entre à 60° monte au bouillon qu'on maintient 1 heure 1/2 en ajoutant s'il y a lieu, un peu d'acide acétique.

Enfin, le mordantage préalable peut être effectué par le bichromate de potassium et le tartre.

#### COLORANTS ERIOCHROME

solides à la lumière, au foulon, au potting et au carbonisage.

Dans cette carte se trouve une sélection parmi les meilleurs destinés à la teinture des draps de qualité, draps militaires et d'uniformes et des tissus de confection pour hommes. On y a présenté des draps teints en particulier avec les gris Eriochrome 3BL, 3GL, AB2L, qui ont chacun des qualités particulièrement précieuses. Ainsi le gris Eriochrome 3BL jouit d'une excellente solidité à la lumière, d'une bonne solidité au lavage, au foulon, au potting et à la transpiration. Le gris Eriochrome 3GL possède les mêmes propriétés mais, de plus, il ne vire pas à la lumière artificielle.

Il en est de même du Bleu Eriochrome 2GK et du Bleu Eriochrome BL. Enfin on y trouve également des teintures de Brun Eriochrome DKL, d'Orangé Eriochrome 2RL concentré qui sont des colorants d'unisson.

Le procédé d'application est celui des colorants chromatables teints en bain acétique-formique avec chromatage ultérieur.

#### ROSE DIPHÉNYLE BRILLANT SOLIDE BL

Il se range parmi les colorants Diphenyle solides à la lumière, mais possède une plus grande vivacité et une plus grande pureté que les anciennes marques.

Il convient pour la teinture du coton et des rayons cellulose seuls ou mélangés. En bain sulfurique, ce colorant monte aussi sur la soie naturelle; enfin il sert à colorer le papier et les vernis. Il a peu d'affinité pour la laine qui peut, dans certaines conditions, être totalement réservée.



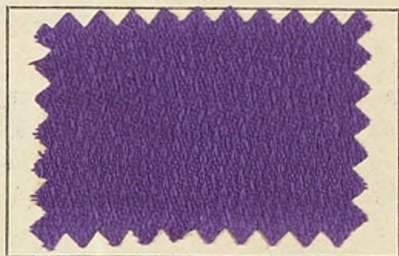
**Etablissements Kuhlmann.**

A la gamme des colorants directs résistant bien à la lumière, les *Etablissements Kuhlmann* ont ajouté les deux marques :

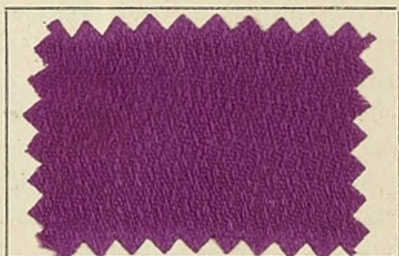
VIOLET DIAZOL LUMIÈRE NR  
VIOLET DIAZOL LUMIÈRE N3R.

*Circulaire n° 169.*

Par leurs propriétés générales, ces deux produits homogènes se rapprochent beaucoup des Violet Diazol Lumière NB et N2R, dont ils possèdent notamment la grande vivacité. Ils trouveront leur principale application dans la teinture du coton sous toutes ses formes : bourre, filé, pièce, ainsi que de la rayonne (acétate de cellulose excepté). Sur ces fibres végétales, le Violet Diazol Lumière NR donne une nuance intermédiaire entre celles des Violet Diazol Lumière NB et N2R. La marque N3R est un peu plus rougeâtre que cette dernière. Sur tissus mixtes de coton et viscose ils teignent les deux fibres sensiblement dans le même ton et à même intensité et sont, à ce point de vue, légèrement supérieurs aux Violet Diazol Lumière NB et N2R.



Violet Diazol Lumière NR  
Sur tissu coton-viscose



Violet Diazol Lumière N3R  
Sur tissu coton-viscose

Les teintures obtenues avec ces deux nouveaux colorants possèdent des solidités générales analogues à celles des anciens Violet Diazol Lumière. La marque NR, toutefois, fournit des teintures dont la résistance à l'eau, au lavage ménager et à la sueur est un peu supérieure à celles des autres marques.

Un traitement subséquent au sulfate de cuivre bleuit la nuance du Violet Diazol Lumière NR en augmentant nettement sa solidité à la lumière. La marque

N3R n'est pas influencée de façon sensible par ce traitement.

En dehors de leur emploi principal sur fibres végétales, les deux nouveaux colorants peuvent également être utilisés pour la teinture de la soie naturelle, chargée ou non, en bain neutre de sulfate de soude ou en bain légèrement acide. Ils conviennent aussi pour la teinture de tissus mi-laine et mi-soie, les fibres animales étant teintées en nuances un peu plus rougeâtres que le coton mais avec un écart moins accentué que lors de l'emploi des Violet Diazol Lumière NB et N2R.

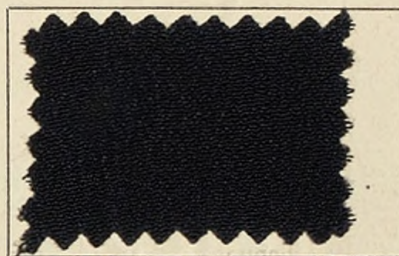
Les Violet Diazol Lumière NR et N3R sont facilement rongeables en blanc au Rongeol NC extra.

\*  
\*\*

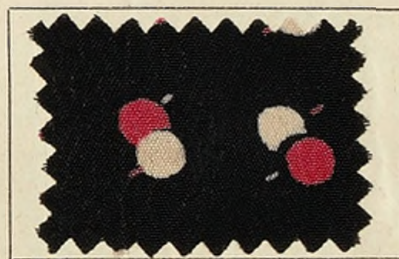
**NOIR DIAZOL SOLIDE NJ.**

*Circulaire N° 172.*

Le Noir Diazol Solide NJ des *Etablissements Kuhlmann* est un colorant direct homogène présentant un grand intérêt pour la teinture du coton, de la viscose et d'articles mixtes contenant ces deux fibres.



Noir Diazol Solide NJ  
Sur tissu viscose



Noir diazol Solide NJ  
Enlevages blancs et colorés sur crêpe viscose

On obtient avec ce produit de beaux noirs profonds caractérisés par leur résistance à l'eau et au lavage, résistance déjà fort satisfaisante sans aucun traitement ultérieur, supérieure à celle des Noirs Viscose NJ et NR et pouvant encore être légèrement améliorée si nécessaire par un passage en formol ou en Paranitol N. La solidité à la lumière, supérieure à celle des noirs directs ordinaires (Noirs Oxydiazol), est équivalente à celle des Noirs Viscose, elle n'est pas augmentée par le traitement au formol ou au paranitol.



Le Noir Diazol Solide NJ possède de bonnes qualités d'unisson aussi bien sur coton que sur viscose et teint ces deux fibres en même nuance et à même intensité; il résiste bien à l'avivage et possède la propriété très intéressante de réserver l'acétate de cellulose de façon presque parfaite, ce qui le fera apprécier pour la teinture de tissus dans lesquels cette fibre doit être réservée.

Ce nouveau noir se recommande principalement pour la teinture de filés de coton ou de viscose en barques ainsi que pour la teinture en pièce; il sera fort apprécié pour des articles bonneterie devant présenter une bonne résistance au lavage ménager. On peut également l'employer pour la production de noirs solides au lavage sur mi-laine; dans ce cas la laine, étant teinte en nuance beaucoup plus claire que le coton, doit être ramenée à l'intensité voulue au moyen de colorants appropriés tels que les Noirs Solides pour laine N2B et N2BJ.

Il convient de faire tout particulièrement remarquer que le Noir Diazol Solide NJ se ronge très facilement en blanc pur au Rongeol NC extra. Cette qualité, jointe à la solidité à l'eau et au lavage, en fait un noir tout indiqué pour la *production en impression d'enlèves blancs ou colorés sur coton et sur viscose*.

\*  
\*\*

#### JAUNE SOLANE NR POUDRE *Circulaire N° 175*

Ce nouveau colorant de cuve permet de réaliser sur toutes les fibres végétales (acétate de cellulose excepté) des nuances jaune vif de très bonne solidité au lavage, au débouillissage et au chlore. La résistance à la lumière de ces nuances, sans atteindre celle des colorants Solanthrène, peut être considérée comme suffisante.



Jaune Solane NR Poudre  
Sur satinette coton mercerisé

Le Jaune Solane NR sera particulièrement apprécié pour tous articles lavables; fils à broder, robes de femmes et d'enfants, ainsi que pour la chemiserie, le linge de table, serviettes de toilette, etc., devant supporter le débouillissage tel qu'il est appliqué aux articles de couleur.

En raison de sa très bonne solubilité, ce colorant peut être employé pour la teinture en appareils à circulation du bain.

\*\*

#### DESAMULON N Conc. *Circulaire N° 205.*

Le Désamulon N conc. est un produit auxiliaire spécialement approprié aux usages suivants:

1° Déparementage des tissus encollés avec des produits amylacés.

2° Préparation des masses d'encollage et d'appâts à base d'amidon ou de fécule solubilisés.

3° Démontage des tissus imprimés avec des couleurs contenant de l'albumine d'œuf ou de sang.

4° Désamidonnage du linge.

Le Désamulon N conc. se présente sous la forme d'une poudre blanche, pratiquement inodore, légèrement hygroscopique, facilement soluble dans l'eau. Ses solutions aqueuses sont neutres, incolores et limpides, ce qui est d'un très grand intérêt pour le traitement des tissus blancs ou de nuances tendres.

Le Désamulon N conc. agit sur les matières amylacées de façon analogue aux extraits de malt, mais son action est infiniment plus énergique; elle est presque instantanée. De ce fait, l'emploi de ce produit, dont des quantités minimales suffisent pour obtenir l'effet voulu, est d'un usage très économique.

En outre, il n'exerce aucune action propre sur les textiles végétaux et il empêche la fermentation des tissus pendant le déparementage.

Le Désamulon N conc. étant légèrement hygroscopique, il convient de le conserver dans des récipients fermant hermétiquement, afin d'éviter qu'il se détériore par prise d'humidité.

#### *Le Désamulon N conc. dans le déparementage des tissus de coton.*

On sait, qu'en règle générale, les tissus de coton qui contiennent des matières amylacées (fécule, amidon), doivent en être débarrassés pour pouvoir être débouillis, blanchis ou teints. En général, l'encollage qui enrobe les fils de chaîne s'oppose à la pénétration des bains dans la fibre. De plus, les produits alcalins utilisés pour le débouillissage ont une action défavorable, voire dangereuse sur les matières amylacées. Celles-ci sont transformées, à haute température, en masses visqueuses difficilement solubles et éliminables, qui apparaissent ensuite sur les tissus sous forme de taches brunes sur lesquelles, par surcroît, viennent se fixer les sels de fer et les sels calcaires des eaux.

Lors du blanchiment à froid sans débouillissage préalable, la présence de fécule ou d'amidon est moins dangereuse. On ne risque pas, en effet, de formation de taches. Cependant, un désencollage préliminaire est recommandable, dans la majorité des cas, à seule fin d'assurer la régularité et la rapidité du blanchiment effectué en hypochlorite de soude en présence d'un agent mouillant (Tibalène NAM).



Les diastases du genre de celles que contient le Désamulon N conc. assurent un désencollage beaucoup plus rapide et plus complet que les alcalis, les acides et les produits dérivés du malt.

Le Désamulon N conc. a, d'autre part, l'avantage de se présenter sous la forme d'une poudre très homogène, facilement maniable et d'action toujours très régulière sur les matières amylacées.

Les meilleures conditions d'emploi du Désamulon N concentré sont les suivantes :

Température : 50 à 60° C (maximum 70° C)  
pH : 6 à 6,5 (maximum).

#### *Déparementage sur clapot.*

Dans ce genre de déparementage qui intéresse surtout les grands blanchiments, les pièces cousues ensemble et composant, suivant le terme consacré, une « lessive », passent ordinairement dans un clapot à 4 brins avec rouleaux exprimeurs à la sortie. Elles sont ensuite mises en dépôt pendant 4 à 15 heures.

Le clapot est garni avec un bain contenant 0,4 gr de Désamulon N conc. par litre d'eau à 50° C. Le liquide entraîné par les pièces est remplacé au fur et à mesure par une solution fraîche de Désamulon N conc., à 0,4 gr par litre.

On termine par un rinçage sur une machine à laver à 15-20 brins.

#### *Déparementage sur foulard.*

Ce mode opératoire est surtout utilisé dans les usines pratiquant la teinture au large. Les pièces sont groupées d'après leur nature et les traitements qu'elles doivent subir ultérieurement, puis elles sont déparementées par passage sur foulard à l'aide d'une solution de Désamulon N conc., à 0,4-1 gr par litre, maintenue constamment à 50-50° C. La quantité de Désamulon varie évidemment suivant la quantité d'encollage à éliminer.

A la sortie du foulard les pièces sont enroulées sur mandrins et déposées dans cet état dans un endroit spécialement réservé. En été, il est recommandé de recouvrir les rouleaux d'un tissu mouillé pour empêcher le séchage superficiel des premiers tours.

Après une heure de dépôt, les pièces sont rincées à l'eau très chaude, soit sur jigger, soit sur machine à laver au large. Elles peuvent toutefois rester sans inconvénient sur dépôt pendant une quinzaine d'heures avant d'être rincées.

#### *Déparementage sur jigger.*

Les pièces, montées sur jigger, sont passées deux fois à l'eau très chaude, puis on donne quatre passages dans un bain chauffé à 50-60° C, contenant de 50 à 200 gr de Désamulon N conc. pour 100 kg de tissu. Il est difficile d'indiquer exactement la quantité de Désamulon N conc. nécessaire pour le déparementage sur jigger, étant donnés les genres très

différents de tissus que l'on traite sur cet appareil. Un calicot pesant 12 kg aux 100 mètres demandera naturellement moins de Désamulon qu'un croisé de 20 à 25 kg ou qu'une toile à sandales de 35-50 kg aux 100 mètres.

Après traitement en Désamulon N conc. on évacue le bain de déparementage et on rince à l'eau bouillante sur la même machine en donnant deux passages. On répète cette opération avec une nouvelle eau chaude et on termine sur une eau froide afin que le tissu n'entre pas trop chaud dans le bain de teinture.

#### *Déparementage au large.*

Les installations de déparementage des grands blanchiments se composent ordinairement des machines suivantes : flambeuse, bac à eau chaude, bac à déparementer, dispositif pour le dépôt des pièces en boyaux, laveuses. Dans ce cas, on emploie, pour le déparementage, un bain contenant 0,4 gr de Désamulon N conc. par litre. Il n'est pas nécessaire de chauffer ce bain, car le tissu venant de la flambeuse et passant par le bac d'eau à 80° C amène suffisamment de calories pour élever la température du bain de déparementage aux environs de 50-60° C. Après un dépôt d'une nuit, les pièces sont rincées sur une machine à laver en boyaux.

#### *Le Désamulon N conc. dans la préparation des encollages et des apprêts.*

**Encollage.** — On sait que les masses d'encollage se composent ordinairement de matières amylacées (amidon de blé, de maïs, de riz ; de fécule de pomme de terre) additionnées de produits émoullants (savons, huiles sulfonées : Tibalène NAM, Tibalène d'Apprêt NE, graisses et cires brutes ou émulsionnées : (Edu-nine NC), de produits hygroscopiques maintenant l'humidité sur la fibre (glycérine et glucose) ainsi que des produits de charge (kaolin, sulfate de magnésium, chlorure de baryum), et.

Les empois d'amidon et fécule pénètrent difficilement les fils de chaîne de sorte que l'encollage reste en surface. Au cours du tissage, celui-ci s'effrite et se détache des fils qui cassent alors facilement. Pour éviter cet inconvénient, on liquéfie les produits amylacés par le Désamulon N conc. et les encollages ainsi préparés présentent les avantages suivants :

- a) Les risques de rupture des fils de chaîne sont considérablement réduits ;
- b) Le poudrage au tissage est évité ;
- c) Le désencollage ultérieur des pièces est facilité dans une très large mesure ;
- d) Les coloris des fils d'effet gardent toute leur vivacité.

L'effet produit à l'encollage variant beaucoup suivant le féculent utilisé, il est difficile d'indiquer des formules pouvant être appliquées dans tous les cas sans aucune



modification. C'est pourquoi il est nécessaire de faire quelques essais préalables.

Quoi qu'il en soit, il convient de signaler que la même quantité de Désamulon N conc. agissant dans le même temps et à la même température, donne toujours le même encollage.

*Le Désamulon N conc. dans le désamidonnage du linge.*

On traite la marchandise à désamidonner (faux-cols, manchettes, plastrons, rideaux) pendant une à deux heures à 45-50° C, dans un bain contenant par litre d'eau :

	Désamulon N conc.
Linge faiblement amidonné.....	0,100 gr
Linge moyennement amidonné....	0,250 gr
Linge fortement amidonné.....	0,500 gr

On termine par un ou deux lavages à l'eau très chaude pour éliminer l'amidon solubilisé.

*Le Désamulon N conc. dans le démontage des tissus imprimés avec albumine.*

Les tissus imprimés avec adjonction d'albumine dans les pâtes d'impression peuvent facilement être démontés en traitant la matière pendant 4 heures à 60° C environ dans un bain refroidissant contenant par litre d'eau :

2 gr de Désamulon N conc.

On lave ensuite à l'eau très chaude, puis on savonne pendant 30 minutes à 80° dans un bain de savon à 5 gr par litre. On termine par un rinçage.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

**Ornementation des tissus.** — *The Calico Printer's Association.* — B. F. 800.367, 4 janvier 1936.

On obtient des dessins et effets décoratifs solides au lavage en imprégnant le tissu avec des composés qui, à chaud, forment une résine synthétique comme celles d'urée-formol, puis en y appliquant une réserve qui empêche cette formation en certains endroits.

Ainsi, par exemple, on imprègne un tissu de viscose avec une solution aqueuse du produit de condensation primaire de l'urée avec la formaldéhyde en présence d'un catalyseur acide, on sèche et imprime une réserve contenant 20 % de glycolle et on sèche. Le tissu est ensuite gaufré et séché à 200° pendant 50 secondes. Après lavage et savonnage, on obtient un dessin plat sur fond gaufré. Ou bien, on imprègne un tissu de viscose teint avec 6 % de Noir Chlorazol E avec le produit de condensation de l'exemple précédent; on y imprime une réserve contenant 20 % de pipéridine et on le glace par passage à la calandre à friction et on le chauffe à 200°. Au lavage et savonnage l'effet glacé disparaît des parties imprimées et on obtient un dessin mat sur fond glacé.

**Coloration du papier et du carton.** — *Imperial Chemical Industries.* — B. F. 801.557, 5 février 1936.

Ce procédé consiste dans l'utilisation d'un produit de finissage spécial décrit dans le B. F. 786.233 de cette Société. Jusqu'ici, les objets fabriqués en carton, en simili-cuir, carton fibreux nécessitaient la coloration de toute la masse qu'on teignait dans la pâte. Il en résulte une grande consommation de colorant, et il est de plus nécessaire d'avoir des stocks de matière diversement colorée. On évite ces inconvénients en ne colorant que la surface en utilisant les agents de finissage du B. F. cité plus haut. Ces produits sont ceux qui s'obtiennent au départ d'alcool cétylique, d'acide stéarique, de tri-

éthanolamine (voir *R.G.M.C.*, 1936, p. 219). Par exemple, on a mélangé et chauffé à 85-90° C, 87 p. d'alcool cétylique et 9 p. d'acide stéarique. On a alors ajouté lentement ce mélange pendant qu'il était agité, à une dissolution chaude de triéthanolamine, 4 p. dans 400 p. d'eau. L'émulsion est agitée pendant qu'elle est refroidie à 50-60° et on l'additionne de 1.640 p. d'une solution ammoniacale à 12 % de gomme-laque blanche, la solution de gomme peptisée étant à 50-60° au moment de l'addition. Ce mélange est ensuite additionné de 254 p. de noir de charbon de bois; le mélange est bien agité pendant qu'on le refroidit, puis il est broyé. La solution de gomme-laque se prépare en dissolvant 240 p. de gomme-laque blanche dans 1.700 p. d'eau chaude à 85-90° contenant 60 p. d'ammoniaque  $d=0,880$ , la dissolution ayant alors été additionnée d'eau pour porter le poids à 2.000 p.

**Teintures unies sur mi-laine.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.886, 14 février 1936.

La teinture en nuances uniformes solides, sur mi-laine, est très difficile, car les fibres n'ont pas la même affinité. On peut utiliser divers procédés de teinture successive des deux fibres avec des colorants solides. Or, on a trouvé qu'on peut teindre des tissus mixtes de lin et de laine en traitant ces fibres, au préalable, par un oxydant. L'affinité de la laine pour les arylides oxynaphtoïques s'en trouve accrue et on peut arriver, par développement, à des nuances solides et uniformes. Par exemple, on place 1 kg. de mi-laine (50 % coton et 50 % laine) pendant une nuit dans 20 l. d'eau à 50° qui contient 260 cc. d'eau oxygénée à 30 % et 60 gr. de pyrophosphate, on rince et sèche. On foularde dans une solution de 10 gr. d'hydroxynaphtoylamino-1-méthyl-2-chloro-4-benzène dans 20 cc. d'alcool, 3,53 cc. de soude à 34° Bé, 3,5 cc. de formaldéhyde



à 30 % et 10 cc. d'eau. On introduit dans un bain contenant 5 gr. d'oléylméthyltaurine, 8 cc. de lessive sulfite, 5 gr. d'éthylanilide de l'acide oléique sulfoné et 20 cc. de soude à 34° Bé pour 1.000 cc. d'eau. On exprime et développe dans un deuxième foulard contenant une solution diazoïque préparée avec 8,5 gr. d'amino-1-méthyl-2-chloro-4-benzène à 90 %, en présence de 5 cc. d'une solution à 30 % du produit de la réaction de l'oxyde d'éthylène sur l'alcool octodécylique. On étend le diazo à 1.000 cc. ; après un court passage à l'air, on rince, traite pendant 1/4 d'heure à 80° dans une solution de 2 gr. d'oléylméthyltaurine et 1 cc. d'acide acétique à 50 % par litre d'eau et rince à nouveau. On obtient un rouge égal et brillant, tandis que sans traitement préalable à l'eau oxygénée la laine serait plus faiblement teinte.

**Teinture du cuir.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 803.467, 14 mars 1936,

La teinture du cuir chromé exige des colorants qui

ont une bonne pénétration. On a trouvé que les colorants mono ou disazoïques bien solubles dans l'eau et ne contenant pas de complexes métallifères mais dérivés des amino-2-naphtols, N-arylés ou N-alcoylés conviennent parfaitement. Les acides phényl- $\gamma$ , phényl-J, etc., combinés avec l'acide diazosulfanilique en milieu alcalin, donnent des bruns.

#### IMPRESSION

**Impression à l'aide de colorants pour mordants.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.763, 8 février 1936.

On sait que l'emploi d'épaississant à la gomme est incompatible avec les colorants pour mordants car ils seraient coagulés et produiraient des impressions peu nettes et dures. On a trouvé que ces inconvénients disparaissent quand on ajoute à l'épaississant de l'acide aminoacétique (glycocolle) ou un de ses dérivés.

## BLANCHIMENT-APPRÊTS

### LA RECHERCHE DE L'OXYCELLULOSE

par M. J. DUMAS

La formation d'oxycellulose est un accident qui se produit fréquemment dans les opérations du blanchiment du coton et dont les causes peuvent être très diverses. On sait, depuis longtemps, que les alcalis caustiques sont capables de provoquer la formation d'oxycellulose quand le coton est chauffé avec leurs solutions en présence de l'air. C'est la raison pour laquelle on s'attache à éviter la présence de l'air dans les chaudières où l'on débouillit le coton soit avec la chaux soit avec la soude caustique. L'air est éliminé par divers moyens, par déplacement par la lessive elle-même comme dans le dispositif Thies et Herzig, par la vapeur, ce qui est plus difficile ou par les deux moyens combinés. Dans le procédé à la soude Koechlin recommandait d'ajouter à la lessive d'imprégnation une certaine quantité de bisulfite de soude.

Toutefois l'oxycellulose prend plus souvent naissance dans les opérations du chlorage qui suit les débouillissages alcalins. Dans bien des cas où

l'on avait accusé la présence d'air dans les chaudières on s'est aperçu que c'était en réalité le chlorage qui était responsable, soit qu'il se soit introduit par accident des métaux ou de leurs sels, sur les tissus à blanchir, ainsi que nous l'avons signalé. (Voir *R.G.M.C.* 1936, p. 429).

Si le blanchisseur a donc le plus grand intérêt à pouvoir contrôler le chlorage afin d'éviter l'oxycellulose, encore faut-il que pour ce contrôle il possède des réactifs sensibles et appropriés. Or, la recherche et la caractérisation de l'oxycellulose n'est pas une chose aussi facile qu'elle peut le paraître. Et si l'on a décrit un grand nombre de réactifs de l'oxycellulose, on voit déjà là une preuve de la difficulté puisqu'il en suffirait d'un seul s'il était bon.

Parmi les recherches récentes, on peut signaler le travail de Haller et Lorentz qui a été reproduit ici (*R.G.M.C.* 1934, p. 112). Ces auteurs ont fait une étude très complète des diverses méthodes qui ont été proposées mais, dans leurs conclusions,



ils n'hésitent pas à dire qu'il y a encore beaucoup de points qui restent à élucider dans la chimie de l'oxycellulose. Il semble bien que les praticiens considèrent qu'un essai très utile soit celui au réactif de Nessler qui permet non seulement de déceler l'oxycellulose mais qui fournit également des indications sur la manière dont se comportera le coton blanchi, quand il sera conservé au magasin. Très souvent ce coton blanc prendra une teinte jaune plus ou moins apparente ce qui sera une cause de discussions et de conflits. Or, d'après A. Schmidt (1) il y a un parallélisme entre l'intensité de la coloration que donne le réactif de Nessler et le jaunissement ultérieur. D'ailleurs ce jaunissement ultérieur est attribué par Schmidt à la présence de l'oxycellulose, mais cette opinion a été combattue par Kornreich comme nous l'avons indiqué précédemment (*R.G.M.C.* juin 1937, p. 251). Suivant ce dernier, ce serait aux chloramines qui subsistent dans le coton incomplètement lavé qu'il faut attribuer ce jaunissement. Quoiqu'il en soit, il paraît assez bien établi que la solution de Nessler constitue un bon réactif de l'oxycellulose. On sait que ce réactif est obtenu en dissolvant de l'iodure mercurique et de l'iodure de potassium dans de la soude caustique : par

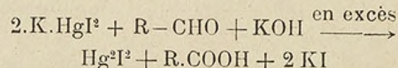
exemple, on dissout 10 grs d'iodure  $HgI_2$  et 5 grs de KI avec 20 grs de soude caustique dans 100 cc d'eau. En déposant une goutte de cette solution sur du coton, il se produit une teinte jaune qui vire à l'orangé puis au brun et au gris suivant la proportion d'oxycellulose qui est présente.

La réaction que donne l'iodure mercurio-potassique avec l'oxycellulose a d'ailleurs déjà été signalée par Witz qui, le premier, a décrit l'oxycellulose en 1883. Elle fut utilisée par Ditz pour caractériser l'oxycellulose qui prend naissance dans l'action du persulfate d'ammoniaque sur la cellulose. Mais cet auteur a soumis la réaction de la cellulose sur le réactif de Nessler à une étude systématique afin d'en déterminer la valeur ainsi que son mécanisme (2).

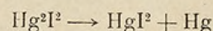
Il a soumis du coton débouilli et purifié à l'action de solutions d'hypochlorite de concentrations diverses puis conservé dans une atmosphère d'acide carbonique pendant les temps variables et enfin soigneusement lavé. Sur ces échantillons il a examiné la coloration que donne le réactif de Nessler et il a déterminé également l'indice de cuivre par la méthode habituelle. Voici quelques uns des chiffres trouvés :

	Indice de cuivre	Coloration au Nessler		
		après 1 minute	après 1/2 heure	après 48 heures
Tissu primitif.....	0,09	faiblement jaune	jaunâtre	jaunâtre
Oxycellulose 1.....	0,14	jaune	orangé clair	orangé
Oxycellulose 2.....	0,44	orangé clair	orangé	jaune-vert
Oxycellulose 3.....	0,56	orangé	orangé, bords bruns	gris
Oxycellulose 4.....	3,22	orangé puis brun	brun gris	gris
Oxycellulose 5.....	4,15	orangé puis brun, bords gris	gris foncé	gris foncé

Comme on le voit l'intensité de la coloration et son virage vers le gris augmentent suivant la proportion d'oxycellulose. Il s'agit là d'une réduction qui est provoquée par la fonction aldéhydrique de l'oxycellulose, suivant l'équation :



La coloration jaune se modifie vers l'orangé et le brun par la décomposition de l'iodure mercurieux en :



Comme  $Hg_2I_2$  est jaune tandis que  $HgI_2$  est rouge et le mercure noir on s'explique le virage de ces diverses teintes.

(1) *Melliand Textilberichte*, 1936, p. 878, voir *R.G.M.C.* 1937, p. 205.

(2) Ditz et Ulrich, *Journ. f. Prakt. chemie*, t. 147, p. 167, novembre 1936.



## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

Les moyens d'augmenter l'effet détersif du nettoyage à sec. — C.-L. BIRD. — *Society of Dyers and Colourists*, décembre 1936.

Moins efficace que le nettoyage humide, le nettoyage à sec n'enlève que les corps gras et la poussière fixée par ceux-ci. Il est souvent nécessaire d'effectuer ensuite un détachage ou un lavage. On estime que le nettoyage à sec suffit pour 45 à 65 % des complets d'homme. La proportion tombe à 30-40 % pour les pantalons de flanelle et à 5-15 % pour les robes de soie. 65 à 75 % de ces dernières ont besoin d'un détachage après le nettoyage à sec, tandis que 15 ou 20 % doivent subir un nettoyage humide. Quelques entreprises ont parfois recours en outre au procédé dit « savonnage pâteux », qui consiste à broser les doublures avec une pâte d'oléate d'ammonium. Au séchoir, l'ammoniaque se dégage sous l'action de la chaleur et il reste l'acide oléique qui doit être éliminé par un nouveau nettoyage à sec.

On admet, en général, que les vêtements susceptibles d'être nettoyés à sec d'une façon satisfaisante doivent être nettoyés de cette façon plutôt que lavés. Cependant, certaines entreprises ont pour principe de laver tous les pantalons de flanelle. Ces articles supportent assez bien le lavage sans trop rétrécir, mais le nettoyage à sec serait souvent préférable. Par contre, ce traitement est rarement suffisant pour les robes de soie et de rayonne.

Les chimistes spécialisés dans ces questions ont depuis longtemps cherché un procédé combinant les avantages du nettoyage à sec et du nettoyage humide, sans leurs inconvénients. Il est peu probable que l'on y parvienne jamais complètement ; mais on a pu obtenir un succès partiel en ajoutant de l'eau au bain de nettoyage à sec, avec précautions et par différents moyens. Beaucoup de dégraisseurs emploient pour le nettoyage des complets, des savons spéciaux contenant une assez forte proportion d'eau ; malgré tout on ne peut introduire de cette façon que de petites quantités d'eau.

Un procédé récent, qui présente beaucoup d'intérêt, est le procédé Sanitone (1). On y met à profit la propriété des sulfonates dits acajou (sous-produits du pétrole) de donner, avec les solvants utilisés dans le nettoyage à sec, des solutions susceptibles de dissoudre à leur tour une certaine quantité d'eau. Les vêtements sont tout d'abord nettoyés avec un solvant contenant 1 % de sulfonate, dans un appareil comportant un filtre-pressé. Après élimination de la majeure partie de la crasse, on introduit par une valve une quantité déterminée d'eau qui est d'abord dissoute, puis absorbée par les vêtements. Pour obtenir un résultat semblable avec les savons spéciaux, il en faudrait environ 5 %, au lieu de 1 % de sulfonate. Ce dernier, a en outre, l'avantage d'être dépourvu d'affinité pour les textiles et d'agir

uniquement comme véhicule d'eau. Il est facile de travailler par cette méthode en bain continu. Il suffit de rajouter, à chaque nouveau chargement, un peu de solution Sanitone à 1 % pour compenser les pertes.

L'expérience a montré que ce procédé améliore sensiblement l'effet détersif du nettoyage à sec. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec les robes de soie. La proportion des robes suffisamment nettoyées de cette manière s'élève à 30 % (au lieu de 5 à 15 % avec le nettoyage à sec ordinaire). Dans le cas des complets et des pantalons de flanelle, les méthodes d'addition d'eau ont donné des résultats moins remarquables. D'une façon générale, il importe de ne pas ajouter l'eau avant d'avoir enlevé par filtration ou centrifugation la majeure partie de la crasse qui, sans cette précaution, précipiterait sur les vêtements. Pour les robes de couleur, l'addition d'eau par ce moyen peut être dangereuse ; il vaut mieux se servir d'une solution assez concentrée (5 %) d'un savon contenant un pourcentage assez élevé d'eau (20 %). Mais ce procédé est coûteux et nécessite un triage soigné, afin d'éliminer les robes teintes en couleurs peu solides.

Le procédé Rayner (2), qui consiste à former le savon dans le bain même, peut s'appliquer au nettoyage à sec. On ajoute de l'ammoniaque dans la machine contenant un chargement de vêtements immergés dans une solution d'acide oléique dans le white spirit. Des essais de laboratoire ont montré que l'on peut obtenir de cette manière un excellent nettoyage. Ce procédé peut d'ailleurs être combiné avec une addition d'eau.

#### *Les solvants ininflammables pour le nettoyage à sec.*

On tend de plus en plus à se servir des hydrocarbures chlorés, mais leur emploi pose des problèmes différents de ceux rencontrés avec la benzine et le white spirit. Sans son inflammabilité, la benzine serait le solvant idéal pour le nettoyage à sec. Les hydrocarbures chlorés sont ininflammables, mais les plus usuels d'entre eux ne sont pas suffisamment inertes au point de vue chimique ; en outre, ils dissolvent quelque peu certains colorants. Le tétrachlorure de carbone est le plus anciennement utilisé, mais aussi le moins stable : il se décompose en présence de fer. Il peut donner d'excellents résultats dans une machine garnie de plomb ou de métal Monel ; il n'a pas d'action dissolvante appréciable sur les colorants. On ne doit utiliser ce solvant que dans des machines hermétiquement fermées.

Le solvant ininflammable le plus employé actuellement est le trichloréthylène, dont les vapeurs sont inoffensives à petites doses. Il ne nécessite pas les mêmes précautions que le tétrachlorure et, si on travaille en machines fermées, c'est plutôt pour diminuer les pertes de solvant. On n'a pas à craindre de corrosion des appareils, et le seul inconvénient sérieux du



trichloréthylène est son action dissolvante sur certains colorants pour rayonne d'acétate. Cet inconvénient est peu sensible dans les machines ouvertes où le nettoyage se fait à froid et en un temps très court. Mais dans les machines complètement fermées où le séchage se fait à chaud, on ne peut éviter une certaine élévation de température du solvant, qui favorise la dissolution des colorants pour rayonne d'acétate. C'est ainsi que les doublures des manteaux de dames sortent souvent de la machine plus ou moins déteintes. Le seul moyen d'éviter cela est de réduire au minimum la durée du nettoyage des vêtements contenant de la rayonne acétate et de les sécher à froid. Ce sont surtout les rouges pour acétylcellulose qui ont tendance à couler dans le trichloréthylène ; les taches ainsi produites disparaissent généralement après un deuxième passage dans le solvant. Les taches les plus ennuyeuses, sur les robes de rayonne d'acétate, sont celles occasionnées par les parfums (à cause de l'alcool contenu). Toutes les couleurs, sauf les noirs, peuvent être affectées de cette manière. Ces taches ne sont pas toujours visibles avant le nettoyage et, avec le trichloréthylène, la couleur est complètement enlevée.

On emploie aussi dans le nettoyage à sec le *perchloréthylène*, qui semble présenter les mêmes avantages que le trichloréthylène sans avoir d'action dissolvante sur aucun colorant. Le perchloréthylène est moins volatil que les autres solvants ; la question de sa toxicité n'est pas encore entièrement élucidée.

Brown (3) a montré que l'effet détersif, déjà meilleur avec un hydrocarbure chloré qu'avec le white spirit, peut encore être amélioré par l'emploi d'un savon pour nettoyage à sec. Il existe maintenant dans le commerce des savons spéciaux pour le travail avec le trichloréthylène. La teneur en eau de ces savons doit être réduite au minimum et ils doivent être exempts d'alcool, car ce dernier augmenterait l'action dissolvante du trichloréthylène sur les colorants pour acétylcellulose. La proportion de savon employé doit être plus faible que dans le cas du white spirit : de l'ordre de 1 pour 800.

J. L.

#### BIBLIOGRAPHIE.

- (1) E. P. 392.931 et *Soc. Dyers Colourists*, 51, p. 400, 1935.
- (2) *Soc. Dyers Col.*, 50, p. 367, 1934.
- (3) *Soc. Dyers Col.*, 48, p. 190, 1932.

**Blanchiment rapide des tissus de lin.** — M. TSCHILIKIN. — *Melliand Textilberichte*, mai 1937 p. 365-367.

L'auteur, en étudiant la chimie des fibres végétales et en identifiant les substances qui s'éliminent du coton au cours du débouillissage alcalin sous pression (Tschilikin, *Melliand Textilberichte* 1928, p. 327) a constaté l'in vraisemblance d'une saponification des cires du coton, lors du débouillissage. Il a même trouvé que le constituant principal des substances cireuses qui passent dans

la lessive de débouillissage, se compose, d'une part, de corps insaponifiables et de différents alcools à poids moléculaire élevé, et, d'autre part, d'éthers insaponifiables d'acides organiques à poids moléculaire élevé tels, que par exemple, l'acide cérotique, l'acide carnaubique, renfermant de 24 à 30 atomes de carbone et qui, donnant des savons insolubles dans l'eau, même par saponification à la soude, ne peuvent pas être considérés comme des composés éliminables par saponification. Ils ne peuvent passer dans la lessive de débouillissage qu'en se mettant en solution colloïdale par émulsion. Ce dernier est en corrélation avec une concentration déterminée des ions hydrogène (pH), une basicité définie et avec le passage à l'état colloïdal. La liquéfaction par fusion s'opère à une température plus élevée que le point de fusion de ces corps. On réalise l'abaissement du point de fusion et l'élimination par émulsion de ces corps, en ajoutant des solvants hydrocarbonés (tétraline, essence de térébenthine, pétrole, etc.). Mais, pour que les substances cireuses s'émulsionnent, il faut la présence d'un émulsifiant dans la lessive.

L'auteur est parti du principe qu'aux températures et aux pressions élevées, les émulsifs ne jouent pas un grand rôle et que leur emploi ne porte ni sur les courbes indiquant les teneurs en alcali et la coloration, ni sur la courbe du pouvoir émulsif, mais qu'ils favorisent le processus, lorsque la pression est faible, puisque, dans ce cas, l'émulsification, sans l'aide d'un émulsifiant n'est pas satisfaisante.

Au cours de la cuisson du coton en lessive, de très bons émulsifs azotés se forment, qui séparent des hydrocarbures et des alcools supérieurs. Pour mieux éliminer ces corps à l'ébullition sans pression, il est nécessaire d'employer, surtout au commencement du traitement, des agents émulsifs spéciaux qui ne favorisent pas la saponification, mais seulement l'émulsion.

Si l'on considère le débouillissage comme un processus d'émulsionnement, il faut baser les recherches sur les théories de la formation des émulsions (dépendance de la valeur du pH, stabilité, limite de saturation, influence de la température, réabsorption par le tissu, action des sels de calcium et de magnésium, les raisons de la constance de l'indice d'extraction et la composition des impuretés résiduelles).

Mais le débouillissage en lessive est lié à d'autres phénomènes de l'élimination des matières contenues dans le tissu. A l'ébullition, en particulier aux températures élevées, les glycérides et acides gras (palmitique, oléique, stéarique) qui se trouvent sur le tissu, se saponifient. De plus, certains éthers et acides organiques à poids moléculaire élevé, peuvent se saponifier partiellement. Toutefois, la plus grande partie de la lessive est utilisée à la formation de sels alcalins et d'acides aminés organiques, comme par exemple, l'acide dioxy-ou diméthoxyphényl-a-aminopropionique et les acides formique



et propionique, lesquels, lors de l'hydrolyse de la lessive passent en solution, se séparent des pectines stables à l'eau, ainsi que des acides tétragalaetrique et galacturique et de leurs similaires. En outre l'hydrolyse de la lessive et la décomposition des pectines donnent naissance à des acides en même temps qu'à la formation de pentoses et d'hexoses.

Le débouillissage et le blanchiment du lin constituent un traitement long et compliqué nécessitant une série de débouillissages et de blanchiments. Autrefois un blanchiment complet de tissu demandait de 1 à 1 mois et demi; actuellement, le traitement dure de 15 à 20 jours (environ 7 débouillissages, 4 blanchiments et plusieurs acidages).

Dans le but d'accélérer le processus et de déterminer les causes de sa longueur, l'auteur et ses collaborateurs ont analysé ce processus dans ses différentes phases, comme il avait étudié antérieurement le processus pour le coton, (la rationalisation des débouillissages. Rapport de l'Industrie Textile, 1929 n° 11). Ils ont examiné le tissu à chaque stade de sa préparation, en déterminant sa capillarité, son extrait à l'éther, la teneur en azote, l'indice de cuivre et l'indice d'hypochlorite.

Cette étude a montré que les substances cireuses restent constamment sur le tissu de lin durant le débouillissage, ce que l'on reconnaît à la mauvaise aptitude au mouillage et au manque de capillarité du tissu et de plus, à l'indice d'extraction élevé. Ceci montre que le pouvoir émulsionnant des lessives de débouillissage du lin diminue de plus en plus, surtout vers la fin de l'opération. Ainsi, du tissu grossier de lin écru, tissé avec du fil débouilli en carbonate de soude contenait 1,59 % de cires extractibles par l'éther. Une cuisson à la chaux et un acidage à l'acide chlorhydrique ne purent les éliminer, ni augmenter de manière sensible la capillarité du tissu; au contraire, l'indice d'extraction augmenta, probablement par suite de la séparation provoquée par l'acidage d'acides gras des savons qui se trouvaient sur le tissu. Déjà la première cuisson en lessives additionnées de petites quantités d'émulsifiants de Contact, à base d'acides naphtasulfoniques, diminua d'un tiers la quantité des substances cireuses; une deuxième cuisson avec de la lessive en diminua de moitié la quantité primitive; la troisième, ou même la quatrième cuisson — si l'on tient compte de la cuisson à la chaux — conduisit à une diminution peu importante des impuretés cireuses. Aussi aucun émulsionnement ne se produisit durant la cuisson à la chaux, ce qui indique que les sels de chaux ne favorisent pas l'émulsion, tandis que lors de la première cuisson en lessive, il se trouvait suffisamment d'émulsif pour effectuer une émulsion convenablement.

Dans la deuxième cuisson en lessive, on n'utilisa plus d'émulsif de Contact, des émulsifs propres s'y trouvaient en trop petite quantité, d'où un résultat moins bon. Le résultat de la troisième cuisson se révéla tout-à-fait mauvais. Tous les débouillissages ultérieurs furent

encore moins actifs; ils éliminèrent peu de cire et n'augmentèrent pas sensiblement la capillarité. La mauvaise élimination des substances cireuses caractérise le nettoyage défectueux du tissu: il est la cause d'une mauvaise pénétration du produit auxiliaire, retarde et complique le blanchiment.

Peut-être les substances cireuses sont-elles nécessaires à la résistance du tissu, peut-être devons-nous les conserver aux fibres. A cette question on doit répondre par la négative, car ces substances n'ont aucune influence sur la résistance, leur élimination n'a aucune importance pour la cellulose, puisqu'on peut les éliminer par simple extraction aux solvants organiques; elles ne se trouvent par suite en aucune combinaison organique avec les éléments des parois cellulaires, ou avec la cellulose; on ne doit donc rien supposer de pareil.

Les impuretés azotées du lin se trouvant dans le tissu, fabriqué avec des fils débouillis, sont éliminées en majeure partie déjà au premier débouillissage. Il en reste environ 5 % sur la fibre (0,25 % d'azote correspond à 5 grs d'acide aminé). Le calcul de l'auteur se distingue du calcul ordinaire des protéines par le fait qu'on multiplie la quantité d'azote par le coefficient 6,25 et se dégage de l'analyse des amino-acides précités à l'état plus ou moins pur, qui ont été extraits des fils par débouillissage alcalin. Le précipité des acides dans le liquide de débouillissage du lin contient 5,21 %.

Le reste des substances azotées du lin se maintient constamment sur les fibres jusqu'à la fin du processus. La cuisson avec de la chaux n'en enlève que 20 % environ, la première cuisson avec de la lessive 10 %, la deuxième cuisson avec de la lessive 20 %, et la troisième 15 %. Le premier chlorage en élimine encore 10 % par formation de chloramine; la cuisson après le chlorage n'élimine plus d'azote, mais le chlorage en retire encore 5 % autres.

Un traitement complet n'a donc donné aucun résultat. Seul le dernier débouillissage réussit à éliminer encore 5 % d'azote. En tout 85 à 90 % d'azote ont été éliminés. D'où il résulte que les impuretés azotées ne se laissent éliminer que très lentement. La cuisson ultérieure au blanchiment amoindrit souvent le blanc du tissu au lieu de l'améliorer. On s'explique ainsi que les acides chloraminiques du lin qui restent sur les fibres en milieu neutre ou acide d'hypochlorite foncent de couleur (de jaune à brun) lorsqu'on les chauffe avec des lessives. A ce sujet l'auteur constata la migration du chlore du groupe amino dans le noyau, de la forme active à la forme inactive, ce que l'on doit considérer comme une réaction monomoléculaire typique pour ces composés.

Comme le montre l'analyse des lessives de débouillissage, le débouillissage en chaudière est terminé en deux à quatre heures, comptées à partir du moment où la température convenable est atteinte.



Un débouillissage prolongé sans alcalinité active est sans action et pourtant dommageable en basicité active. Il s'ensuit qu'on peut réduire la température et la durée du débouillissage, puisque la majeure partie des débouillissages sont opérés lentement dans les ateliers de blanchiment (jusqu'à 8 heures) et plusieurs fois (7 débouillissages). Cependant chaque débouillissage en lessive dissout en partie de la cellulose, du lin, ce qui se traduit par une perte de poids. Donc plus les lessives sont faibles, moins ces pertes sont dangereuses.

L'auteur a démontré qu'une cuisson lente sous pression, comme d'habitude dans le blanchiment, peut être remplacée par un débouillissage de deux heures, sans pression, en présence d'une quantité suffisante d'émulsif et de la quantité requise de lessive, d'où la possibilité d'un débouillissage de courte durée pour une concentration constante de lessive nécessaire.

Pour le blanchiment à l'hypochlorite des tissus de lin débouillis, la température du bain, pour une concentration de chlore actif ne dépassant pas 5 grs par litre et une faible alcalinité, ne doit pas être supérieure à 25-30° C. pendant toute la réaction. L'effet de l'élévation de la température d'un bain contenant plus de 5 grs de chlore actif par litre, sur la cellulose de lin pure, conduit durant un traitement prolongé à un fort accroissement de l'indice de cuivre. Le traitement industriel donne aussi sur la cellulose avec les matières qui l'accompagnent un indice de cuivre élevé, qui ne se rapporte pas à l'oxycellulose, mais à des impuretés réductrices. Les pectines, la lignine et autres donnent un indice de cuivre élevé. Leur élimination diminue puis augmente l'indice de cuivre aux dépens de la formation d'oxycellulose. A ce moment là, le blanchiment devient critique, car chaque débouillissage élimine l'oxycellulose qui se forme.

L'hypochlorite neutre ou additionné de bicarbonate de soude conduit à une augmentation notable de l'indice de cuivre et à une consommation trop grande de chlore. On ne peut jamais savoir à quelle valeur de pH le blanchiment se réalise, parce que l'alcalinité du bain d'hypochlorite baisse au cours du blanchiment, les acides qui prennent naissance étant neutralisés.

Pour maintenir constante l'alcalinité du bain, il faut tamponner ce dernier. L'auteur estime que l'addition de carbonate de soude au bain d'hypochlorite favorise les conditions du blanchiment, sans provoquer un accroissement notable de l'indice de cuivre, et de la perte de poids.

En fait, l'hypochlorite n'agit pas seulement comme oxydant, mais aussi comme chlorurant, le chlore se combinant avec les parties cireuses et azotées des lignines.

Les acides aminés forment des chloramines et des dérivés chlorés. Le chlore fixé au carbone est séparé des chlorolignines, mais difficilement des dérivés chlorés

des aminoacides et des cires chlorées. La lignine du lin qui est libérée par extraction à la benzine et, en partie des substances azotées par cuisson dans une solution de carbonate de soude à 0,5 % et, en outre, de la cellulose par l'action de l'acide sulfurique, se combine avec 11,29 % de chlore.

On peut éliminer facilement ce chlore par une ébullition de 2 heures dans l'eau, ou mieux en solution faible de carbonate de soude ou de soude caustique; il passe presque complètement en la forme d'ions.

Par l'action de l'hypochlorite, M. Tschinlikin a trouvé, en solution de carbonate de soude, une combinaison avec 5 % de chlore, et en solution neutre, une combinaison avec 8,6 % de chlore. Une partie des produits combinés avec le chlore acquiert probablement des groupes carboxyle et passe en solution, donnant par séparation au moyen d'acides, des produits ayant une teneur en chlore de 2,68 %, pour l'hypochlorite neutre et de 7,13 %, pour l'hypochlorite alcalin.

L'auteur a pu identifier de l'acide chloropropionique dans les solutions, en particulier dans les vieux bains d'hypochlorite qui se décomposent facilement par suite de leur réaction acide, de la chloruration et de l'oxydation continues. Ainsi donc, le débouillissage en carbonate de soude est efficace pour les chlorolignines, mais l'est moins pour les acides chloraminés. De ces derniers on élimine facilement le chlore par chauffage avec du carbonate de soude et avec du sulfite. Le chlore fixé au noyau est un peu plus stable; les substances cireuses chlorées sont extrêmement stables, elles n'abandonnent pas complètement leur chlore par chauffage avec du carbonate de soude. La chloruration des substances cireuses fixe 20 à 30 % de chlore; pendant la dessiccation et le stockage à l'air libre, elles se colorent en brun et constituent un danger sérieux pour les fibres.

On accélère le blanchiment en accélérant l'élimination des substances azotées et cireuses, ainsi que la lignine, ce qui conduit à réduire au minimum l'attaque de la fibre. Il faut commencer le blanchiment par un débouillissage en lessive suivie d'un rinçage à fond, puis opérer le chlorage en milieu légèrement alcalin. De plus, il faut renforcer le pouvoir émulsionnant de la lessive de débouillissage par l'addition d'agents émulsifs. Le meilleur moyen d'éliminer la lignine est de chlorer avec de l'hypochlorite à concentration constante.

Une élimination poussée des substances cireuses favorise les réactions chimiques ultérieures.

En résumé: l'auteur préconise un débouillissage de 1 à 2 heures à la pression ordinaire, en lessive de concentration constante et additionnée d'émulsifs puissants. Le chlorage à concentration maintenue constante par additions appropriées d'hypochlorite de sodium réalise les conditions convenables et non dommageables



pour le blanchiment et la cellulose. Le débouillissage est suivi d'un lavage chaud et le chlorage d'un acidage; finalement un bisulfite.

Le traitement physique (Aggregieren) réduit le

blanchiment du lin à une opération de 1 à 2 jours, au lieu d'un mois et demi comme autrefois, et de 15 à 20 jours comme aujourd'hui.

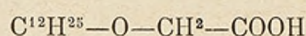
L. B.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

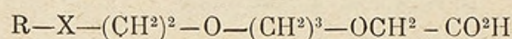
### AGENTS AUXILIAIRES

**Acides polyalcoylène-oxycarboxyliques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 800.079, 20 décembre 1935.

Tandis que l'acide laurique forme des savons calcaires et que l'acide dodécyl-oxyacétique



forme un sel calcaire insoluble, on a trouvé que les composés de la formule



sont stables à l'eau calcaire ou dure.

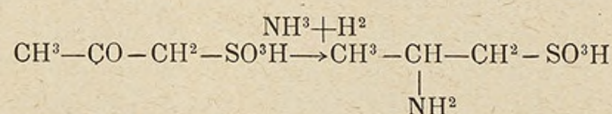
R est un radical aliphatique, cycloaliphatique ou aliphatique-aromatique, de poids moléculaire élevé et ayant au moins 8 atomes de carbone et X un O ou un autre groupe faisant fonction d'éther.

On les obtient de différentes manières, par exemple en traitant les éthers de polyéthylèneglycols par le sodium, puis par le chloracétate de sodium.

Ces produits sont des mouillants et des détergents.

**Acides aminosulfoniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.562, 5 février 1936.

On fait réagir sur les acides sulfoniques aliphatiques contenant le groupe  $-\text{CO}-$  (acides carbonylsulfoniques) de l'ammoniaque aqueuse et de l'hydrogène, en présence d'un catalyseur hydrogénant. Par exemple, l'acide acétone-sulfonique donne



l'acide  $\beta$ -aminopropanesulfonique. Quand la chaîne carbonée s'allonge, on obtient des agents détergents et de lavage.

**Produits de condensation aliphatiques-aromatiques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 801.499, 3 février 1936.

On condense les chlorures des acides gras élevés comme ceux qui résultent de l'oxydation des paraffines

avec les carbures aromatiques, puis on réduit les cétones et sulfone les produits obtenus. Les acides sulfoniques possèdent un grand pouvoir humectant et forment des mousses. Par exemple, on condense le chlorure de l'acide laurique avec le benzène et  $\text{AlCl}_3$ , ce qui donne le laurophénone. Celle-ci est ensuite réduite catalytiquement en présence de nickel sous pression en phényldodécane qui est sulfoné.

**Acides aminés alcoylés.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 799.910, 27 décembre 1935.

On fait réagir une amine d'un acide carboxylique ou sulfonique contenant au moins 8 atomes de carbone et renfermant au moins 1 atome d'hydrogène lié à l'azote, avec la formaldéhyde en présence d'un acide aminocarboxylique.

Ce sont des agents auxiliaires ayant un grand pouvoir moussant et détergent.

**Produits à activité capillaire.** — *Société Henkel.* — B. F. 801.683, 27 janvier 1936.

Ces composés sont obtenus par la réduction catalytiques de dérivés  $\text{R} \cdot \text{ArOH}$  où R est un radical contenant au moins 3 atomes de carbone et Ar un reste aromatique. De tels produits s'obtiennent de diverses manières, par exemple en condensant un phénol avec un alcool. Un autre moyen consiste à réduire les cétones  $\text{R}-\text{CO}-\text{Ar}-\text{OH}$ . Les produits réduits sont ensuite sulfonés.

**Produits de condensation des cétones.** — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 802.840, 5 juin 1935.

On condense les cétones dont les radicaux possèdent un nombre élevé d'atomes de carbone, avec des aldéhydes, et les composés non saturés qui en résultent peuvent être transformés par fixation de divers éléments ou groupes d'éléments sur la liaison éthylénique. On arrive ainsi à des composés mouillants, détersifs et stabilisants pour les parfums.

Par exemple, les cétones résultant des acides du coprah et de l'acide acétique sont condensées avec l'acide benzaldéhyde disulfonique en présence de soude en milieu alcoolique. On peut aussi utiliser la chlorobenzaldéhyde et traiter le produit de la condensation par le sulfite de sodium.



**Produits dissolvants, émollients, de gonflement.** — *Société Henkel.* — B. F. 802.910, 14 février 1936.

On utilise les dérivés hydrogénés des carbures cycliques possédant 2 hydroxyles et au moins 10 atomes de carbone.

Ces produits peuvent être utilisés comme vernis, cires, ou pour l'entretien du cuir, etc.

**Compositions résineuses.** — *Etablissements Kuhlmann.* — B. F. 803.417, 7 juin 1935.

On a trouvé que l'on peut obtenir des combinaisons homogènes entre les résines du type dit diphényl-

propane-formol et les huiles ou les acides gras, à température relativement basse, sans avoir recours à une tierce substance. La résine indiquée ci-dessus est celle qu'on obtient par la condensation d'un phénol avec une cétone et ensuite avec une aldéhyde. Par exemple, 70 p. d'un produit déshydraté de condensation en milieu alcalin, du dicrésylopropane avec la formaldéhyde, 30 p. d'huile de bois de Chine sont chauffés en autoclave, en montant progressivement de 85 à 115° pendant 6 à 50 heures. On obtient une résine soluble dans les huiles crues et leurs standolies et se polymérisant à 170-180° en donnant des enduits souples et durs.

## INDUSTRIE TEXTILE

### L'EXAMEN DES MARCHANDISES TEXTILES AUX RAYONS ULTRA-VIOLETS

*Nous croyons qu'on lira avec intérêt un article très documenté sur l'application des rayons ultra-violetts que vient de publier M. Derrett-Smith (1). Nous donnons ci-dessous un résumé des faits principaux.*

Dans une première partie de son article, l'auteur a décrit une lampe portative à vapeur de mercure, pour la construction de laquelle il a donné quelques indications. Cette lampe est particulièrement appropriée à l'examen des marchandises textiles en lumière ultra-violette. L'auteur donne des précisions sur un certain nombre d'applications analytiques intéressantes pour l'industrie textile.

Il a examiné : 1° la fluorescence des taches d'huiles, graisses et cires sur les matières textiles; 2° la fluorescence des textiles teints en colorants de toutes catégories; 3° les fluorescences de certaines celluloses dégradées, des savons métalliques, des moisissures, etc.

#### EXAMEN DES HUILES, GRAISSES ET CIRES.

Des échantillons de lin et de coton, blanchis et écrus, ont été respectivement imprégnés d'un

certain nombre d'huiles et graisses commerciales (à raison de 44-45 % dans le cas des tissus blanchis, de 73-75 % dans le cas des tissus écrus). Une moitié des échantillons a été exposée à la lumière artificielle, dans un local éclairé à l'électricité; l'autre moitié a été exposée à la lumière du jour, à proximité d'une fenêtre, face à l'Est. L'exposition, commencée 7 jours après l'imprégnation, a duré 62 jours. On a ensuite examiné sous la lampe les fluorescences des divers échantillons, en les comparant à des témoins non traités.

Les fluorescences observées sur lin et sur coton blanchis sont sensiblement identiques. Il en est à peu près de même avec le coton écreu, mais la fluorescence propre du matériel se superpose à celle du corps gras. Dans le cas du lin écreu, on n'observe en général sous la lampe qu'une couleur sombre mal définie — sauf avec quelques huiles dont la fluorescence est particulièrement brillante. Pour faire apparaître la fluorescence dans les cas difficiles, l'auteur a effectué des touches au tétrachlorure de carbone, en plaçant les échantillons sur du papier-filtre et en les tachant avec quelques gouttes de tétrachlorure chaud. L'extraction du corps gras peut être au besoin facilitée par une légère pression avec du papier filtre. En s'évaporant, le tétrachlorure laisse une trace du corps fluores-

(1) Derrett-Smith, *Journ. of the Textile Institute*, T. 28, p. 147, mai 1937.



cent. Cette méthode peut être utile pour déceler certaines huiles dans des fils ou des tissus fortement teints ou associés à des matériaux empêchant la fluorescence. Toutefois, les huiles siccatives oxydées sont trop peu solubles dans le tétrachlo-

rure de carbone pour que leur présence puisse être révélée de cette façon.

Le tableau ci-dessous donne les fluorescences observées (directement) sur lin et sur coton blanchis.

Huile ou graisse	Type	FLUORESCENCE OBSERVÉE		
		immédiatement	après 62 jours d'exposition	
			à la lumière artificielle	à la lumière du jour
Néant (témoins)	Lin blanchi	Bleue faible	pareille	pareille
Huile de lin	Coton blanchi siccative	bleue faible jaune	pareille jaune verdâtre	pareille un peu plus vert et plus vif
Huile soja	siccative	bleu	jaune verdâtre	vert bleuâtre faible
Huile de bois de chine	siccative	bleu verdâtre	jaunâtre	jaune verdâtre faible
Huile de colza	semi-siccative	bleu	bleu verdâtre	jaune verdâtre
Huile de coton	semi-siccative	bleu vif	jaune verdâtre	plus terne
Huile minérale (indice d'iode < 1)	non-siccative	imperceptible	nettement plus bleu	plus vif et verdâtre
Huile minérale (indice d'iode = 10)	—	bleu vif	légèr. plus verdâtre	jaune d'or profond
Huile minérale (huile de graissage)	—	jaune d'or vif	légèr. plus foncé	jaune brun très foncé
Huile d'olive	—	bleu rougeâtre faible	bleu plus vif	plus vif et plus verdâtre
Huile de pied de bœuf	—	bleu rougeâtre pâle	un peu plus vert	nettement plus vert
Huile de ricin	—	bleu	bleu verdâtre	jaune verdâtre vif
Sulfuricin	—	bleu rougeâtre pâle	bleu verdâtre vif	un peu plus vert
Huile de noix de coco	—	bleu rougeâtre	plus vif	nettement plus vert
Huile de palme	—	vert bleuâtre vif	et plus verdâtre vert bleuâtre vif	jaune brun
Suif	—	bleu rougeâtre	plus vert	vert jaunâtre

L'auteur a effectué une deuxième série d'essais en faisant sur des disques de papier-filtre des taches d'huiles, graisses et cires et en exposant ces échantillons devant une fenêtre orientée à l'Est. L'examen des taches avant et après 49 jours d'exposition a donné des résultats concordants avec ceux de la première série. Quelques produits non essayés précédemment ont été examinés ici; notamment la térébenthine et les cires de paraffine.

D'une façon générale, les changements observés sont plus prononcés quand ils résultent de l'action de la lumière du jour que lorsqu'ils sont dus à la lumière artificielle. On remarque la fluorescence bleue des huiles minérales et des paraffines, qui passe au jaune après exposition. La fluorescence bleue serait due à des constituants non saturés, qui s'oxydent sous l'action de la lumière. Avec leur fluorescence jaune vif, les huiles lourdes de

graissage font exception: elles ne contiennent probablement pas de composés non saturés. Il est à noter par ailleurs que, dans de nombreux cas, l'action de la lumière pousse la fluorescence vers le jaune.

Les méthodes modernes d'extraction de certaines huiles végétales (lin, coton, soja, colza, ricin) comportent l'emploi de solvants qui peuvent avoir eux-mêmes une fluorescence bleue. Un reste de ces solvants, une trace même, suffit pour masquer la fluorescence propre de l'huile. On conçoit donc que l'examen sous la lampe ne permette pas toujours l'identification d'une huile, présente par exemple à l'état de tache sur une marchandise textile. Dans certains cas la touche au tétrachlorure de carbone peut, comme il a été dit, faciliter les investigations. L'examen des tissus sous la lampe révèle souvent des taches invisibles à la lumière



ordinaire; il peut faire apparaître par exemple des taches d'huiles sur le fil de trame. L'auteur cite un cas de ce genre qui s'est présenté récemment.

Il s'agissait de serviettes de lin damassées; on voyait cinq barres fluorescentes en brun pale. Ayant examiné de près une de ces barres, on a constaté qu'elle correspondait à un fil de trame. On en a conclu que ces taches s'étaient produites au dévidage du fil de trame.

#### EXAMEN DES TEXTILES TEINTS.

A l'état de teintures sur les matières textiles, un grand nombre de colorants montrent une fluorescence plus ou moins intense, quelquefois très vive. La fluorescence est surtout apparente sur les teintures claires et moyennes; les nuances corsées ne laissent voir que des colorations plutôt sombres. On trouvera dans le tableau ci-dessous une partie des observations faites par l'auteur.

Colorant	Classe	Textiles teints	Intensité de la teinture	Fluorescence
Jaune Algol GR	Color. pour cuve	Lin blanchi et coton débouilli	12 % pâte	jaune orangé
Jaune pour cuve 2J	—	—	8 % pâte	jaune orangé
Jaune Cibanone 3GK	—	—	15 % pâte	jaune orangé
Orangé Cibanone R	—	—	2 % poudre	rouge orangé
Ecarlate Indanthrène 2G	—	—	1,5 % poudre	rouge
Jaune Indigosol V	—	—	3 % poudre	jaune vif
Jaune Dianile 3G	Colorant direct	Coton écru	2 %	jaune
Jaune Thiazol DP	—	—	1,2 %	jaune
Primuline	—	Coton blanchi	5 %	jaune vif
Orangé Dianile G	—	Coton écru	0,5 %	rouge orangé
Rouge Congo	—	Coton blanchi	0,25 %	rouge
Benzopurpurine 10B	—	—	0,25 %	rouge
Rose direct R	—	—	0,4 %	rouge
Violet direct brillant R	—	Coton écru	0,4 %	rouge bleuté vif
Flavine basique T.	Colorant basique	Coton blanchi mordancé tanin	0,5 %	jaune verdâtre
Auramine	—	—	0,25 %	jaune
Orangé d'acridine bril. E	—	—	0,25 %	orangé
Rhodamine B	—	Laine	0,3 %	rouge orangé vif
Violet Rouge HR	—	Coton mordancé tanin	0,1 %	rouge sombre
Eosine	Colorant acide	Coton mordancé tanin	0,5 %	rouge bleuté vif
Phloxine	—	Soie	0,25 %	jaune orangé vif
Fuchsine acide S	—	Laine	0,3 %	rouge
Jaune au Soufre 2J	Colorant au soufre	Laine	0,4 %	rouge bleuté
Jaune Thionol RS	—	Coton écru	2 %	jaune vif
Jaune au Soufre G	—	Coton blanchi	2 %	jaune
Orangé Thionol RS	—	Coton écru	1 %	jaune brun
Orangé Acétate solide R	Colorant pour rayonne d'acétate	Coton blanchi	2 %	brun jaune
Héliotrope Acétate solide B	—	Fil acétate cellulose	10 %	orangé
			5 %	rouge

On voit qu'en général les colorants pour cuve jaunes ont une fluorescence plus ou moins intense, jaune à rouge. Il en est de même pour un certain nombre d'orangés, rouges et pourpres pour cuve. Mais les verts, bleus, bruns et noirs

pour cuve ne montrent guère de colorations appréciables sous la lampe. Il est à remarquer que les leucodérivés de certains colorants non fluorescents peuvent avoir une fluorescence caractéristique. Le Vert Algol brillant BK apparaît sombre sous la



lampe, mais son produit de réduction alcaline montre une fluorescence rouge orangé. Par contre le Jaune Indanthrène 7CK a une fluorescence jaune, tandis que son leucodérivé pourpre brunâtre apparaît sombre sous la lampe.

Parmi les colorants directs, il en est de nombreux qui présentent une fluorescence plus ou moins vive. Là encore, on remarque que ce sont des jaunes, des orangés, des rouges et des violets. Les verts, les bleus, les bruns, les noirs n'ont qu'une fluorescence très faible ou nulle. Il y a pourtant d'apparentes exceptions. L'auteur cite le cas du Vert Dianile brillant G qui se distingue sous la lampe par une vive fluorescence vert-bleuté, contrastant avec l'aspect sombre du Vert Supra Sirius 2B, par exemple. Mais en réalité le Vert Dianile brillant G n'est pas un colorant homogène; c'est un mélange de Bleu Dianile

brillant 6G et d'un jaune de la classe des Thiazols, ce qui explique sa fluorescence.

L'auteur a constaté également des fluorescences caractéristiques avec un certain nombre de colorants basiques (jaunes, orangés, rouges, violets), de colorants acides (jaunes, orangés, rouges, violets, verts et bleus) et de colorants au soufre (jaunes et orangés). Dans le cas des colorants au soufre, un chromage ou cuivrage subséquent diminue considérablement la fluorescence.

Les teintures faites avec les *Naphtols AS* (*Naphtazols*) copulés ne montrent guère de fluorescence. En revanche, les solutions alcalines de ces naphtols (naphtolates) ont toutes des fluorescences caractéristiques. En les examinant sous la lampe, sous forme de taches sur papier filtre, l'auteur a obtenu les résultats rassemblés dans le tableau suivant :

Naphtazol ou Naphtol		Fluorescence
Naphtol AS	(Naphtazol A)	jaune verdâtre vif
— AS-BO	( — 3B)	—
— AS-SW	( — SW)	—
— AS-TR	( — TR)	—
— AS-OL	( — F)	—
— AS-D	( — D)	—
— AS-E		—
— AS-BR		—
— AS-BG		—
— AS-SG		—
— AS-LT		—
— AS-RT		—
— AS-SR		—
— AS-ITR		—
— AS-LC		—
Naphtol Ciba RPH		—
Naphtol RT		—
Naphtol AS-L <sub>3</sub> G		bleu verdâtre vif
Naphtol AS-LG		jaune verdâtre terne
Acide $\beta$ -oxynaphtoïque		jaune verdâtre terne
Naphtol AS-BS	(Naphtazol B)	vert olive
Naphtol AS-G	(Naphtazol J)	bleu rougeâtre vif
Naphtol AS-GR		orangé rouge
Naphtol AS-L <sub>4</sub> G		bleu rougeâtre vif
$\beta$ naphtol		—
Naphtol AS-LB		bleu vif
Naphtol Ciba ST		—
— SD		—
— SB		—
Naphtol AS-DB		bleu ciel brillant



Dans certains cas, il est possible de caractériser le naphthazol dans une teinture copulée, à l'aide de la fluorescence du naphtholate. Pour cela, on traite un échantillon du tissu teint dans une solution bouillante d'hydrosulfite de sodium et soude caustique, jusqu'à réduction. Ensuite on essore l'échantillon avec du papier filtre et on l'examine sous la lampe. Cette méthode permet notamment de distinguer des teintures préparées respectivement avec les Naphthols AS-G, AS-LG et AS-L3G. On a obtenu aussi des résultats intéressants avec des teintures brunes produites par copulations respectives sur les Naphthols AS-LB, AS-BR et AS-BG. L'échantillon teint était épuisé à l'acide acétique cristallisable; l'extrait concentré et réduit par ébullition avec de l'hydrosulfite était ensuite versé sur du papier filtre, lavé à l'eau et passé dans une solution de soude caustique. Ainsi traitées, les combinaisons du Naphthol AS-LB donnent une fluorescence bleue, celles du Naphthol AS-BR une fluorescence jaune verdâtre et celles du Naphthol AS-BG une fluorescence jaune.

L'examen sous la lampe des textiles teints offre encore quelques autres possibilités intéressantes. On peut souvent distinguer si des teintures de même nuance ont été faites avec des colorants différents. D'autre part, des différences faibles dans l'intensité de la teinture ressortent mieux sous la lampe, surtout s'il s'agit de nuances moyennes ou pâlies. Les parties fanées d'un tissu qui a subi une exposition à la lumière deviennent également plus visibles. Dans le même ordre d'idées, on a construit récemment un appareil spécial pour l'examen des étoffes imprimées avec des pâtes d'impression peu colorées (Rapidogènes) devant être ensuite développées. On incorpore à la pâte une substance fluorescente qui permet la détection des irrégularités; on corrige ces dernières à l'aide d'un dispositif approprié. (*Textilber*, 1937, XVIII, 4, 310).

#### AUTRES APPLICATIONS.

L'auteur a étudié la *fluorescence des celluloses* qui ont été *soumises à l'action de la chaleur*. Il a constaté qu'une cellulose de lin ou de coton normalement blanchie acquiert, après chauffage au-dessus d'une certaine température, une fluorescence bleue caractéristique. Celle-ci est particulièrement prononcée si l'étoffe est roussie. On a même proposé d'utiliser ce phénomène pour déterminer qualitativement si un affaiblissement est dû à l'action des acides ou à celle des hypochlorites. Dans ce dernier cas, l'étoffe chauffée vers 170-175° brunit plus rapidement et on observe une fluorescence intense. Si l'affaiblissement a été produit par un acide, on n'a qu'une fluorescence très faible.

L'examen sous la lampe est utile pour mettre en évidence des taches dues à des *savons métalliques*. Ayant enduit d'un savon de calcium des portions de tissus de coton et de lin blanchis, l'auteur a constaté une fluorescence jaune-verdâtre pâle, qui est légèrement intensifiée par un acidage subséquent à l'acide acétique. L'oléate de fer apparaît en sombre sous la lampe; mais si on élimine le fer à l'aide de l'acide oxalique, l'acide gras montre une fluorescence jaune vive.

Par ailleurs, certaines *moisissures* peuvent être décélées par leur fluorescence en lumière ultraviolette, et on peut alors déterminer leur répartition sur un tissu. L'auteur cite l'exemple d'un échantillon qui présentait des taches fluorescentes sur sa lisière. Un examen microscopique ayant établi qu'il s'agissait de moisissures, on en a conclu que celles-ci s'étaient développées pendant le magasinage du tissu, qui avait été accidentellement mouillé sur ses bords. On voit que les effets obtenus avec la lampe ne sont pas nécessairement spécifiques, mais que l'on a en mains une bonne méthode auxiliaire d'investigation.

J. L.

### ENCORE UN PROCÈS POUR LA RAYONNE

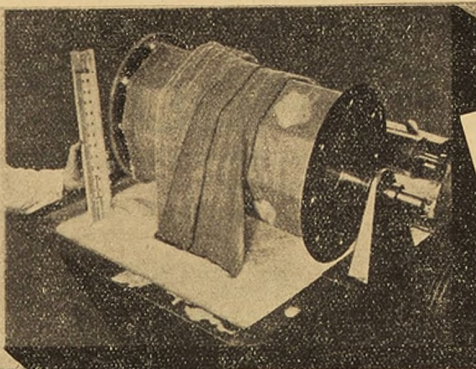
Un nouveau procès amenait devant le tribunal de Londres les deux firmes British Celanese et Courtauld's. C'est la suite d'une affaire qui avait déjà occupé pendant plusieurs mois la justice il y a quelques années. Il s'agissait alors d'une question de contrefaçon de brevets. Elle fut jugée en 1933 pour la première fois et la British Celanese fut déboutée et condamnée aux frais. Mais elle inter-

jeta appel et l'arrêt de la cour confirma le premier jugement; ne se tenant pas pour battue, la British Celanese s'adressa à la Chambre des Lords.

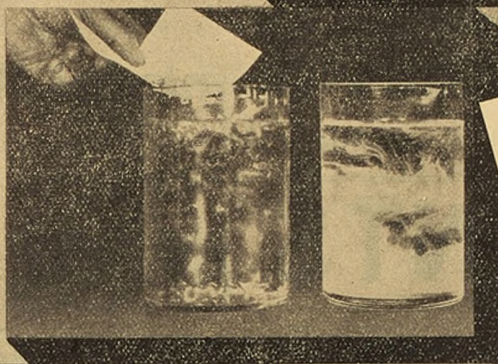
Les débats durèrent plusieurs mois et se terminèrent par une sentence déclarant l'appel non fondé (voir *R.G.M.C.*, 1935, p. 157).

Déjà à cette époque les juges avaient critiqué la tenue de certains experts. Dans le procès actuel,





L'IGÉPAL C dans le bain de lavage. On opère sur cuve à tourniquet en eau dure et froide.



Le savon doit être finement réduit et dissous au bouillon.



Par contre, l'IGÉPAL est soluble dans l'eau dure et froide dans n'importe quelles proportions. Autre avantage: l'IGÉPAL est ajouté aux bains directement et sans manipulations préalables.

**Nouveaux produits de lavage synthétiques, d'une excellente solubilité, possédant une résistance parfaite aux sels métalliques de tous genres et un pouvoir détersif remarquable.**

**Igépal C** pour coton, rayonne et tissus mixtes composés de ces fibres.

**Igépal W** pour laine et tissus mixtes à base de laine.

**Igépal L** marque spéciale renfermant un solvant, pour fibres de toutes sortes.

**Igépal F** pour le nettoyage des plumes.

Pour la vente en France: Sopi, Société pour l'Importation de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, 49 bis, Avenue Hoche, Paris (8e).

Pour la vente en Belgique: G.M.C. La Générale des Matières Colorantes, Produits Chimiques et Pharmaceutiques, 66, Avenue du Port, Bruxelles.



I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT FRANKFURT (MAIN) 20





# PRODUITS SANDOZ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3 MILLIONS DE FRANCS

15, Rue Galvani — PARIS (17°)

R. C. Seine 212.835 B

TÉLÉGRAMMES  
SANDOZAS-PARIS 74

TÉLÉPHONE :  
ÉTOILE 49-10 et 49-11

Seuls concessionnaires pour la France des :

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

## COLORANTS pour toutes Industries

**ADJUVANTS et PRODUITS AUXILIAIRES**

POUR TOUS LES EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT

*vacances en*

**ENTRE-LOIRE  
ET  
GIRONDE**

**CHATEAUX HISTORIQUES  
MARAIS POITEVIN  
PLAGES ENSOLEILLÉES**

RENSEIGNEMENTS  
DANS LES BUREAUX  
DE TOURISME DE :

**PARIS-ST-LAZARE, PARIS-M<sup>SE</sup>, ROUEN R.D.**

### 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 « RICIOR »**

**36 et 40, rue de Landy, La PLAINE-St-DENIS**

Téléphone :  
Plaine 07-06

UNIS-FRANCE

R. C. Seine  
10.764



inténu par la British Celanese, celle-ci accuse Courtauld d'avoir provoqué de faux témoignages dans un litige que la British Celanese avait eu avec la British Acetate Silk Corporation au sujet de contrefaçon de brevets.

Le juge n'ayant pu relever aucune charge pré-cise, la société demanderesse a été déboutée et condamnée aux frais. Dans ce procès, d'éminents spécialistes sont venus déposer en qualité d'experts choisis par les deux parties.

## LE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE LA RAYONNE

### La soie artificielle aux Etats-Unis.

D'après les statistiques américaines, la fabrication de la rayonne qui était, aussitôt après la guerre, l'apanage d'une seule société, en comporte aujourd'hui plus de trente. Le développement progressif est montré par les chiffres suivants :

	1925	1929	1931	1933	1935
Nombre d'usines.....	14	29	32	34	31
Nombre d'ouvriers.....	19.128	39.106	38.735	44.306	50.165
Filés en 1.000 lbs.....	51.902	116.632	150.879	213.498	257.557
Valeur en 1.000 dollars...	88.008	140.847	112.282	129.202	148.727

Cette industrie a connu un nouvel essor avec la production de *zellwolle*, fibres courtes mélangées à la laine. Il manque un terme français, et on pourrait proposer le nom de *cellolaine* qui rend bien compte de son emploi. En 1929, la production de cette fibre était de 5 millions de lbs, alors qu'en 1935 elle avait décuplé. Mais on se rend compte de l'importance de la rayonne en comparant la consommation des diverses fibres aux Etats-Unis. On a consommé, en moyenne, dans ces 15 dernières années :

Coton.	2 1/2 à 3 1/2 milliards de livres-poids
Laine.	200 à 400 millions de lbs
Soie ..	30 à 80 millions de lbs

La rayonne utilisée sous forme de fil, était en 1919 inférieure à 10 millions de lbs, en 1926 elle arriva à dépasser la consommation de soie naturelle et en 1934 elle était plus du quadruple de celle-ci, de sorte qu'elle ne s'éloignait pas beaucoup de la consommation de la laine.

Les Etats-Unis étaient les plus importants producteurs de rayonne, avec plus de 25 % de la production mondiale ; cependant, en 1936, le Japon arrive en tête.

### La production de la zellwolle.

L'estimation de la production de cette fibre

courte (cellolaine) est difficile à établir, d'abord parce que certains pays ne tiennent pas à donner de la publicité à leur production et ensuite parce que les fabriques de rayonne ne font pas toujours la distinction nécessaire. Cependant, on a donné les chiffres suivants dont ceux relatifs à l'Italie, à l'Allemagne et au Japon sont sans doute exacts ;

ils concernent 1935 et 1936 et l'unité est en millions de kg.

	1936		1935	
	Cellolaine	Rayonne	Cellolaine	Rayonne
Italie.....	49,5	39,6	29,7	38,75
Allemagne..	45,0	35,0	15,6	46,6
Japon.....	20,6	126,0	6,1	109,0
Angleterre..	12,25	52,5	4,5	50,35
Etats-Unis..	5,5	125,2	2,75	115,9
France.....	5,3	21,15	3,6	23,25
Autres pays.	1,25	46,60	0,75	44,65
Total.....	139,40	466,10	63,0	428,50

Ainsi, les fibres courtes représentaient en 1935 seulement 12,8 % du total des fibres synthétiques (491 1/2 millions de kg.) ont atteint, en un an, 23 % (605 1/2 millions de kg.).

Dans cet accroissement, la part des pays producteurs a été très différente. Ainsi, l'augmentation de la production en 1936 par rapport à 1935 a été de 237 % au Japon, de 188 % en Allemagne, de 172 % en Angleterre, de 100 % aux Etats-Unis, de 66 % pour l'Italie et de 47,6 % pour la France.

### Production de la rayonne en Angleterre.

En mai 1936, la production anglaise s'est élevée à 12.180.000 lbs alors qu'en mai 1937 elle dépassait celle-ci de 790.000 lbs. Pour les 5 mois de 1937, la production est de 61.830.000 lbs contre 59.880.000 lbs pour la même période de 1936.



## EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

**L'emploi des « fibres courtes » en combinaison avec la laine.** — H. ASHTON. — *Silk Journal and Rayon World*, 20 novembre 1936.

Il ne faut pas confondre les fibres courtes (stapelfaser) avec les chutes de rayonne, que l'industrie textile traitait depuis longtemps. Les fibres courtes, telles que le « Fibro » de la firme Courtaulds, sont au contraire une des plus belles productions de l'industrie moderne de la rayonne. L'emploi de ces fibres en combinaison avec la laine a suscité certaines inquiétudes sur l'avenir de l'industrie lainière. En réalité, malgré le développement rapide des « fibres courtes » dans le monde, malgré les restrictions de laine dans les pays européens qui pratiquent l'autarchie, la demande de laine ne s'est guère ralentie, et la production mondiale de la laine poursuit sa marche en avant, à des prix rémunérateurs.

La première révolution industrielle tendait à répartir la production des fibres textiles entre plusieurs secteurs bien spécialisés. Nous assistons aujourd'hui à une seconde révolution, peut-être moins apparente mais néanmoins irrésistible, qui tend à une collaboration toujours plus étroite entre savants et techniciens, pour aboutir à la création de matières textiles de plus en plus variées. Sauf dans les pays où l'autarchie économique en fait une nécessité, les fibres courtes ne doivent pas être considérées comme un substitut de la laine. Elles en diffèrent essentiellement, tant au point de vue chimique qu'à celui de l'aspect physique.

En fait, loin de concurrencer la laine, les fibres courtes employées avec celle-ci ont permis de mettre à la disposition de la clientèle toute une série de matières textiles entièrement nouvelles. Les fibres courtes apparaissent ainsi comme d'utiles alliées de la laine. L'un des premiers effets de leur introduction dans les draps de laine a été de donner à ces marchandises plus de main et de drapé. En ce qui concerne les filés de laine, une augmentation du pourcentage de « Fibro » se traduit par une amélioration de la ténacité, tant à l'état humide qu'à l'état sec. Le Fibro se fait en trois degrés de finesse : 1,5, 3,0 et 4,5 deniers par filament.

Il est maintenant généralement admis que les filés mixtes peuvent se travailler à meilleur compte que les filés tout laine grâce à la pureté et aux qualités standard du matériel. Les fibres courtes peuvent être cardées, peignées, filées, etc... sur les machines en usage pour la laine. On a en général moins de pertes et de ruptures de fibres.

L'accroissement considérable de la production mondiale des fibres courtes ressort nettement du tableau ci-après, qui met en parallèle la production de l'année 1935 entière et celle du premier semestre 1936.

	Année 1935 entière	6 premiers mois 1936
Allemagne.	53.000.000 livres	33.000.000 livres
France....	10.000.000 »	3.300.000 »
Italie.....	66.000.000 »	55.000.000 »
Pologne...	800.000 »	200.000 »
Japon.....	13.000.000 »	17.500.000 »
U. S. A..	4.000.000 »	4.500.000 »

J. L.

**Tissus brochés en coton et viscose.** — E. GREENMOUNT. — *The Dyer*, juin 1936, p. 553.

Comme les brochés de coton, ceux de coton et viscose sont tissés dans des largeurs de 0 m. 75, 0 m. 95 et 1 m. 20. Leur poids varie considérablement suivant leur qualité.

Les pièces ne sont pas flambées ; on les blanchit au large sur cuve à roulettes à plusieurs compartiments. Elles passent d'abord dans deux bains bouillants de carbonate et de savon, puis elles sont rincées à fond et blanchies légèrement au chlore, rincées à nouveau, acidées et finalement rincées à fond. On répète les opérations si c'est nécessaire. On règle la quantité d'alcali et la durée du bouillon, suivant la qualité du tissu ; il en est de même pour la dose d'hypochlorite à employer, en tenant compte de ce que l'on doit blanchir le moins possible ces tissus, de façon à ne pas détériorer la rayonne.

Pour remettre au large les pièces, on ne doit pas se servir d'un scutcher ordinaire, car il faut veiller à ne pas déformer les dessins de rayonne. Le mieux est d'opérer à la main et de traiter les pièces sur foulard.

On teint ces brochés coton-viscose, sur jigger, comme les brochés coton. Il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux jiggers sans tension, comme pour les tissus de rayonne 100 %, mais on les préférera aux autres systèmes. Beaucoup de colorants pour cuve ne conviennent pas pour la teinture de la viscose, c'est pourquoi on utilise plutôt des colorants directs de très bonne qualité, pour certaines nuances, d'autant plus que les tissus de ce genre ne sont jamais soumis à un blanchissage aussi sévère que les tissus de coton. L'auteur recommande quelques marques de colorants solides chlorazol, mais il indique l'emploi de colorants pour cuve pour la production des nuances bleues et roses. Dans la teinture à la cuve, on doit opérer le plus rapidement possible c'est-à-dire ne pas donner aux pièces plus de huit à dix passages, sans cela, elles se détériorent facilement, à cause de la présence, dans le bain de soude caustique qui les rend fragiles.

Il est très difficile, sinon impossible, d'obtenir des nuances uniformes sur coton et sur viscose, par teinture



à la cuve, même en ayant recours à des additions de produits retardateurs, au bain de teinture. Or, d'après l'I.C.I. on arrive à un bon résultat, en diminuant l'affinité de la viscose, par rapport à celle du coton, au moyen d'acide tannique. Il faut fixer ce dernier sur la fibre par du tartre émétique, pour qu'il puisse résister à l'action dissolvante de la soude caustique du bain. Le tissu, avant teinture, est passé pendant une heure dans un bain d'acide tannique à 95° C., puis abandonné dans le bain refroidissant, après quoi on l'exprime entre rouleaux ou on l'essore, puis on fixe pendant une demi-heure dans une solution froide de tartre émétique. Pendant cette préparation, la viscose absorbe une quantité plus forte d'acide tannique que le coton, quantité qui, naturellement se trouve fixée par le tartre émétique.

On teint ensuite à la cuve comme d'habitude; au cours de l'opération, le tannate d'antimonyle est décomposé lentement par la soude caustique du bain. Il est facile de comprendre que, dans ces conditions, le coton étant réservé moins longtemps que la viscose, absorbe relativement plus de colorant que cette dernière.

Naturellement la quantité de couleur qui passe sur le coton et sur la viscose est fonction de la quantité de mordant appliquée sur le tissu. Il est même possible, en ajustant la force du mordant, de rendre, dans certains cas, le coton plus foncé que la viscose.

La quantité de soude caustique et la température du bain de teinture ont un grand effet sur les résultats obtenus. Si l'on emploie un grand excès de soude caustique à des températures élevées, le mordant est détruit si rapidement qu'il cesse d'être efficace. Si, au contraire, la teneur du bain en soude caustique est trop faible, le mordant ne se décompose pas suffisamment et c'est à peine si le tissu se teint. Il est donc nécessaire de contrôler l'alcalinité et la température pendant la teinture, de telle sorte que le mordant se décompose complètement, mais progressivement, pour produire sur la fibre l'échange du mordant par le colorant.

Pour les colorants se teignant à froid, il faut employer 50 % en plus de la quantité normale de soude caustique.

Pour les colorants qui se teignent avec plus d'alcali

et aux alentours de 50° C, on n'augmente pas la proportion normale de soude caustique, mais on teint entre 35 et 40° C.

Pour les colorants qui se teignent normalement avec plus de soude caustique que pour les deux groupes précédents, il est indiqué de ramener la température de teinture à 35° C.

Il est évident que le matage produit par le tannate d'antimonyle sur la viscose, disparaît au cours de la teinture.

Le mordantage s'opère, par exemple, comme suit : pour 45 kg. 350 de tissu coton-viscose, nettoyé et blanchi, on donne 8 passages au jigger, dans un bain contenant :

1 kg. 400 à 1 kg. 800 acide tannique  
135 à 160 litres d'eau

et porté à 95° C, les pièces étant traitées dans le bain refroidissant. Ensuite, on fixe sur bain frais et froid préparé avec

0 kg. 910 à 1 kg. 050 tartre émétique dans  
135 à 160 litres d'eau.

Les pièces y passent quatre fois, après quoi, elles sont rincées à fond à l'eau tiède.

Lors du mordantage, les pièces subissent un rétrécissement de chaîne d'environ 3,5 %, alors qu'on ne tolère généralement qu'un retrait de 2 %.

Les pièces sont simplement manglées et séchées sur rame à air chaud, où l'étirage ramène leur longueur aux 2 % de la longueur primitive en écri. Mais il serait plus logique, de la part de la clientèle, d'accepter un rétrécissement de 3,5-4 %, de manière à éviter que le tissu ne se resserre au blanchissage.

On adoucit ordinairement ces tissus brochés de coton et viscose, par un passage en bon savon ou autre produit spécial. On évite de les amidonner pour ne pas les durcir et les ternir.

Comme pour les tissus brochés de coton, il faut veiller à ce que la trame ne soit pas déformée au cours des traitements. En outre, on doit prendre toutes précautions pour que ce tissu de nature souple, ne se froisse, ni ne se roule.

L. B.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

**Diminution de l'affinité des fibres animales pour les colorants** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle*. — D.R.P. 629.368, 6 nov. 1934.

On a trouvé que les fibres animales acquièrent une immunité pour les colorants qui teignent en bain neutre ou acide, quand on les traite par l'hypobromite de sodium. Par exemple, dans 1 litre de soude caustique à N/10, on ajoute à 0° 2,1 cc de brome et dans cette

solution on introduit 50 grs de laine débouillie et exprimée; on la manœuvre à 15-20° pendant 1/2 heure jusqu'à disparition de la couleur jaune de la liqueur. La laine qui a pris une teinte brune est rincée puis passée en bisulfite étendu, savonnée à 50° et finalement lavée à l'eau et séchée. Si cette laine est mélangée avec de la laine ordinaire et teinte avec 2 % de Tartrazine et 2 % d'acide sulfurique, la laine traitée reste



à peu près blanche. On obtient une immunisation semblable si on remplace la soude par la potasse.

**Produits de remplissage pour sièges.** — I. G. *Farbenindustrie*. — D. R. P. 634.597, 19 février 1933.

Pour le rembourrage des ameublements comme les sièges on utilise des matières végétales ou animales comme des poils, des plumes, du kapok etc. Ils ont

l'inconvénient de se tasser à l'usage et de s'affaisser par suite de leur moindre élasticité. On remédie à ces inconvénients en imprégnant les fibres avec des solutions de produits de polymérisation de composés vinyliques. Par exemple, des poils de chevaux sont imprégnés avec une dispersion aqueuse à 10 % obtenue par la polymérisation d'une émulsion à 25 % de l'éther monomère de méthylacrylate de méthyle. On exprime et sèche, on obtient une masse très élastique.

## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

**Couches adhésives pour le collage des feuilles cellulosiques.** — *Société des Usines Rhône-Poulenc*. — B. F. 802.016, 10 mai 1935.

Les difficultés que présente le collage de feuilles cellulosiques par l'intermédiaire d'une matière adhésive, par pressage à chaud, sont évitées si l'on emploie comme plastifiant le phtalate de cyclohexyle. Par exemple, sur une des faces d'une feuille d'acétate de cellulose transparente, on dépose une mince couche d'un vernis composé comme suit : nitrocellulose 23 parties, phtalate de cyclohexyle 27 parties, benzine 330 parties, acétate d'éthyle 470 parties, alcool 150 parties. Après séchage on a une feuille absolument sèche au toucher; elle peut ensuite être collée à toute matière comme une feuille de papier, de carton, par un simple pressage de quelques secondes à 70-80° dans une presse chauffée.

**Traitement des matières fibreuses.** — I. G. *Farbenindustrie*. — B. F. 802.362, 6 juin 1936.

Les fibres textiles sont imprégnées d'huiles avant la filature afin de faciliter les opérations. Ces huiles sont constituées principalement par de l'acide oléique émulsionné. On a trouvé que l'acide oléique peut être remplacé avantageusement par des composés  $R-X-(COOH)^n$  où R est un radical aliphatique ayant au moins 8 atomes de carbone et X un reste aryle ou aliphatique azoté, oxygéné et sulfuré. Par exemple, sarcoside de l'acide oléique, seul ou mélangé avec de l'huile d'olive, etc.

**Encollage de la soie acétate.** — *Boehm et Haas Aktiengesellschaft*. — B. F. 803.170, 5 décembre 1935.

Jusqu'ici, l'encollage de la rayonne acétate présentait des difficultés. L'huile de lin s'est révélée comme une des plus convenables du point de vue du tissage, mais il est souvent difficile de l'éliminer par la suite, surtout

s'il s'est écoulé longtemps entre l'encollage et l'élimination du parement par suite de l'oxydation de l'huile. On a déjà proposé de la remplacer par les polymères des dérivés vinyliques. On a trouvé que l'encollage ne présente plus ces inconvénients si on utilise des dispersions d'éthers acryliques ou métacryliques en particulier avec la colle forte. Ainsi, pour encoller la chaîne on emploie, par litre de bain 100 à 150 grs d'un mélange de pH = 7 préparé en dissolvant 6 parties de colle forte dans 34 parties d'eau et en versant à 40°, 56 parties d'une dispersion aqueuse à 25 % d'acrylate de méthyle neutralisant et complétant à 100 parties d'eau. Cet empois sera donné à 60°. Pour les écheveaux on utilisera une concentration plus forte, par exemple 80 à 100 grs du mélange indiqué et à la température de 30 à 40°. On brasse pendant 3-4 minutes, essore et sèche.

**Effets de crépon.** — *Heberlein et Cie*. — B. F. 803.215, 14 février 1936.

On a déjà obtenu des effets de crépon, en tissant ensemble des fils de coton mercerisé avec des fils qui ne le sont pas et en plongeant dans un bain de mercerisage. On a trouvé qu'on peut préparer un tissu avec des fils ayant été débouillis et blanchis et d'autres qui sont écrus, puis traiter par un agent de gonflement qui fait rétrécir le coton débouilli sans altérer l'autre.

**Amélioration des matières fibreuses.** — I. G. *Farbenindustrie*. — B. F. 803.275, 11 mars 1936.

On a souvent constaté que les agents auxiliaires de mouillage, de pénétration etc., ont une certaine affinité pour la fibre. Il s'en suit une consommation plus forte de ces agents et souvent une modification du toucher, une odeur désagréable etc.

Ces inconvénients disparaissent en ajoutant aux bains des sels de l'acide métaphosphorique.

## CONFÉRENCE NATIONALE D'ORGANISATION SCIENTIFIQUE

Parmi les congrès tenus dans le cadre de l'Exposition, il convient de signaler la Conférence de l'Organisation Scientifique qui aura lieu les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre prochains.

Les questions portées à l'ordre du jour présentent un

grand intérêt actuel. Ce sont d'abord les problèmes concernant la distribution des marchandises, la rationalisation de la distribution et l'abaissement de ses prix de revient.

Le second jour sera consacré à l'Homme au travail: adaptation de l'homme à son travail, collaboration des



ouvriers, des cadres et des chefs au bon résultat du travail, conditions sociales, le service du personnel, les auxiliaires sociaux.

Le programme détaillé est envoyé gratuitement sur demande par le *Comité National de l'Organisation Française*, 57, rue de Babylone, Paris 7<sup>e</sup>.

## RÉSULTATS INDUSTRIELS

### *Blanchiments, Teintures et Impressions.*

L'assemblée ordinaire, tenue le 28 juin à Lyon, a ratifié les comptes de l'exercice écoulé qui se soldent par un bénéfice de 2.259.433 fr. Le dividende a été fixé à 39 fr. 69 brut, payable le 1<sup>er</sup> août. MM. E. Gillet, A. Lafont et E. Uilard, administrateurs sortants, ont été réélus.

L'assemblée extraordinaire qui a suivi a décidé le dédoublement du capital social, actuellement de 7.924.500 fr., par conversion directe en actions de partie de la réserve primes d'émission.

### *La Ramie Lyonnaise.*

L'assemblée ordinaire, tenue à Lyon, a approuvé les comptes de l'exercice 1936 qui se soldent par un bénéfice permettant la distribution, le 30 juin, d'un dividende de 5 %, soit 30 fr. brut par action.

### *Etablissements Claude Guillaumand.*

L'assemblée ordinaire, tenue récemment, a approuvé les comptes de l'exercice 1936 faisant ressortir une perte de 3.116.642 fr.

### *Manufactures Réunies de Tresses et Lacets.*

L'assemblée ordinaire vient d'approuver les comptes de l'exercice 1936 se soldant par un bénéfice de 4.250.800 fr. Le dividende a été fixé à 60 fr. brut par action.

### *Compagnie Générale des Industries Textiles (Allart, Rousseau et Cie).*

L'assemblée ordinaire, tenue à Roubaix le 26 juillet, a approuvé les comptes de l'exercice au 31 janvier 1936 qui présentent, après amortissements, un bénéfice net de 7.158.182 fr. contre 4.481.578 fr. l'année précédente. Le dividende a été fixé à 90 fr. par action de capital et à 60 fr. par action de jouissance, payable à partir du 20 juillet, à raison de net : au porteur, 66 fr. 50 pour l'action de capital et 42 fr. 62 pour l'action de jouissance. M. Georges Allart, administrateur sortant, a été réélu.

Le rapport du conseil signale que l'exploitation sociale, en France, où l'incidence de la semaine de cinq jours n'a affecté que le dernier mois de l'exercice, a encore laissé des résultats satisfaisants, bien que la hausse des prix de vente n'ait suivi qu'avec modération l'accroissement des prix de revient après application des nouvelles lois sociales.

L'effort de la société s'est porté cette année sur la branche « feutre », l'une des rares branches du textile français qui ne soit pas tributaire de l'exportation. L'exploitation de cette branche sera transférée, l'an prochain, dans une usine nouvelle que la société fait construire à Wattrelos.

La Chapellerie de Warcoing, dont les progrès sont incessants, a amélioré encore ses positions sur le marché belge de la cloche de laine bien que la concurrence étrangère y pratique un véritable dumping. Elle a commencé vers la fin de l'année la fabrication de la cloche poil dans laquelle elle a obtenu des premiers résultats encourageants.

En Pologne, l'industrie textile n'a participé que dans une faible mesure à l'augmentation générale de la production industrielle que le pays a enregistrée en 1936. La réglementation des changes instituée fin avril a gêné l'approvisionnement en matières premières durant les premiers mois qui suivirent son entrée en vigueur. Le traité de commerce conclu le 22 mai 1937 entre la Pologne et la France a été accompagné d'un accord de paiement grâce auquel les relations commerciales et financières avec l'usine de Lodz vont enfin reprendre leur caractère normal ; la clause relative au règlement progressif des importations antérieures au 27 avril 1936 et des intérêts et bénéfices dont le transfert était également resté en suspens depuis cette date, a déjà reçu un commencement d'exécution.

Le rapport ajoute que la marche des participations françaises a été satisfaisante durant l'année écoulée. Le *Peignage de Tourcoing*, entre autres, a pu s'assurer une alimentation à peu près régulière et compenser par le relèvement du tarif syndical de façon le déséquilibre que la majoration considérable des charges de la production avait provoqué dans ses comptes d'exploitation. Toutefois, il ne faut pas se dissimuler que l'industrie du peignage ne tarderait pas à être touchée par la diminution de l'activité de sa clientèle si la disparité entre les prix français et les prix mondiaux devait rester longtemps aussi élevée, paralysant les exportations et ouvrant même notre marché intérieur à la concurrence étrangère qui n'a pas manqué de profiter des possibilités que lui donnait la démobilitation douanière opérée unilatéralement par la France en octobre.

Enfin le rapport termine en signalant que la société a créé, en association avec un groupe de fabricants de tissus de Cernauti, une société anonyme roumaine ayant pour objet la construction et l'exploitation d'une filature de laine dans la banlieue de Bucarest. Le montage du matériel est sur le point d'être terminé et l'usine va être mise en marche incessamment.



*Anciens Etablissements Vaudrand  
et Ch. Capéran et Cie.*

L'assemblée ordinaire a approuvé les comptes de l'exercice 1936, se soldant par un bénéfice de 405.105 fr. Le dividende a été fixé à 8 % et sera mis en paiement, à partir du 8 août, à raison de 35 fr. 20 net par action nominative et de 15 fr. 59 net par action au porteur.

Rappelons que le capital a été réduit au cours de l'exercice de 3.000.000 à 150 000 fr. et reporté ensuite à 750.000 fr.

*Textiles Artificiels de Besançon  
(Précédemment Société Nouvelle de Soie Artificielle).*

L'assemblée ordinaire tenue le 23 juin a approuvé les comptes de l'exercice 1936 se soldant par un bénéfice net de 1.668.552 fr.

*Etablissements Dufour et Chaboud.*

L'assemblée ordinaire tenue le 10 juin a approuvé les comptes de l'exercice 1936, se soldant par un bénéfice de 50.776 fr., qui a été affecté à l'amortissement des pertes antérieures.

*Savana, Société Anonyme de Filature  
et Tissage Mécanique.*

L'assemblée ordinaire tenue le 8 juin a approuvé les

comptes de l'exercice 1936 et fixé le dividende à 6 % brut.

M. H. Sère a été élu administrateur.

ETRANGER

*J.-P. Bemberg à Wuppertal.*

L'année 1936 s'est soldée par un bénéfice de 298.000 mk, mais, par suite du report déficitaire précédent, le déficit est ramené à 449.000 mk.

*Vereinigte Glantzstoff Fabriken Wuppertal.*

Le bénéfice net s'est élevé à 4,91 millions de mk contre 100.000 mk l'année précédente.

*Soie artificielle de Tubize.*

Le bénéfice, après amortissements, s'est élevé à 3.684.000 fr. contre 2.138.000 l'année précédente. En 1936, le capital avait été réduit de 125 millions de francs à 50 millions.

*Fabrique de soie artificielle d'Obourg.*

Bénéfice net 3,190 millions contre 2,133 en 1935; cette augmentation tient, en partie, aux participations de la société. La société a investi 45,25 millions de fr. dans la Fabelta (Union des Fabriques Belges de Textiles Artificiels).

INFORMATIONS FISCALES

CALENDRIER FISCAL  
DU MOIS DE SEPTEMBRE 1937

CONTRIBUTIONS DIRECTES

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Paiement au percepteur par les employeurs et débirentiers de l'impôt afférent aux traitements, salaires, rentes viagères, émoluments et honoraires versés en août à des personnes domiciliées hors de France.

*Du 1<sup>er</sup> au 30.* — Paiement de la première moitié des impôts établis au titre de l'année en cours compris dans les rôles mis en recouvrement en août.

Paiement de la totalité des impôts établis au titre d'années antérieures compris dans les rôles mis en recouvrement en août 1936.

DIVERS

*Avant le 30.* — Déclaration de leur récolte en blé par les cultivateurs à la mairie du siège de leur exploitation.

ENREGISTREMENT

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Impôt sur les coupons de valeurs mobilières étrangères non abonnées et de fonds

d'états étrangers (personnes qui font profession de recueillir, encaisser, payer ces coupons).

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

*Du 1<sup>er</sup> au 20.* — Déclaration par les banquiers, sociétés de crédit et redevables autorisés des intérêts soumis à l'impôt sur le revenu des créances.

*Du 1<sup>er</sup> au 26.* — Taxe sur le chiffre d'affaires (banquiers, changeurs, marchands de biens).

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

CONTRIBUTIONS INDIRECTES

*Du 1<sup>er</sup> au 10.* — Taxe sur les transports par eau.

*Le 15.* — Paiement de l'impôt spécial sur les essences destinées à la traction routière et du complément de taxe unique.

*Du 1<sup>er</sup> au 25.* — Paiement des taxes uniques perçues sur dépôt d'un relevé mensuel.

*Le 30.* — Paiement de la deuxième moitié des redevances dues par les exploitants viticoles d'après le



rendement ressortant de leur dernière déclaration de récolte.

Païement de l'impôt spécial sur les essences destinées à la traction routière et du complément de taxe unique.

*Du 1<sup>er</sup> au 30.* — Paiement de la taxe sur le chiffre d'affaires, à des dates variables suivant répartition par le directeur départemental des C. I.

*Fiduciaire de France*  
12, rue de Penthièvre, Paris

## L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

### Le Commerce extérieur de la France pendant le premier semestre de 1937.

Pendant les six premiers mois de cette année, le mouvement total des importations et des exportations s'est élevé à 31.318 millions de francs au lieu de 19.154 millions pendant la période correspondante de 1936, soit une augmentation de 12.164 millions. Mais les achats ont dépassé les ventes. En effet, les importations ont augmenté, comparativement à celles des six premiers mois de 1936, de plus de 8.333 millions ou d'environ 69 %, alors que les exportations ont augmenté de 3.831 millions ou de 53 % seulement. A l'entrée comme à la sortie, la plus-value globale se répartit entre les trois grandes catégories de produits : objets d'alimentation, matières nécessaires à l'industrie et objets fabriqués. Les entrées de matières premières accusent à elles seules une augmentation de 5.497 millions ou de plus de 84 %. Puis viennent par ordre d'importance les sorties de matières premières (1.856 millions) et les sorties d'objets fabriqués (1.496 millions) qui ne l'emportent que de 149 millions sur les importations (1.347 millions). En denrées d'alimentation, on a importé pendant la même période trois fois ce que l'on a exporté : 1.489 millions contre 478. La valeur totale des importations ayant progressé davantage que celle des exportations, le déficit de la balance commerciale se trouve très sensiblement aggravé par rapport à l'an passé : 9.247 millions pour le premier semestre au lieu de 4.744 millions 1/2.

Dans le total du commerce extérieur de 31.318 millions pour la première moitié de l'année, les colonies et protectorats français interviennent pour environ 7.903 millions 1/2 soit 25 1/2 %, contre 5.688 millions pendant la période correspondante de 1936. Quant à la balance commerciale visible, le déficit pour le commerce avec les colonies ressort à 1.406 millions 1/2 contre 950 millions.

Si on considère les échanges en poids, on constate pour la période janvier-juin une évolution concordante dans les importations ; à une plus-value de 8.333 millions de francs correspond une progression de 6 millions de tonnes, dont 5.869.000 pour les seules matières premières. L'augmentation des quantités importées ne représente que 26 % environ, tandis que celle des valeurs correspondantes atteint 69 % : ceci a pour cause la dépréciation du franc et aussi, dans une certaine mesure, la hausse des prix mondiaux. A l'exportation,

quantités et valeurs ont subi une évolution parallèle. Mais l'augmentation des premières — 1 % environ — est insignifiante par rapport à la progression des secondes, 53 %. Il est à remarquer que, si le tonnage des objets manufacturés vendus à l'extérieur a augmenté de 201.000 tonnes ou de 18 %, en revanche, celui des sorties de denrées alimentaires a fléchi de 196.000 tonnes ou de 31 %.

Après avoir fléchi d'avril à mai, la valeur totale de nos échanges s'est relevée en juin où le montant global du commerce a atteint 5.704 millions, dont 3.707 millions d'entrées et 1.997 millions de sorties, d'où un déficit mensuel de 1.710 millions, le plus élevé qui ait été atteint cette année, si l'on excepte celui de février (1.986 millions). La nouvelle dépréciation du franc, en juillet, n'a pu influencer sur les résultats de notre commerce en juin. Toutefois, en raison des difficultés financières, l'industrie avait pu redouter dès le début de juin une nouvelle dépréciation du franc et se trouver, de ce fait, portée à accroître ses achats préventifs de matières premières. Mais sur le reste — objets d'alimentation, produits fabriqués — les importations apparaissent aussi en progression plus sensible que les exportations. Si le déficit mensuel de notre commerce extérieur s'aggrave, c'est que nos prix de revient sont trop élevés et que notre production s'abaisse. Le remède à cette situation est donc dans un resserrement des prix de revient et un accroissement de la production. Certes, les exportations de produits fabriqués ont progressé, mais beaucoup trop faiblement.

### Les décrets-lois du 26 août concernant l'Economie Nationale

#### TITRE I

##### Enquête sur la production.

ARTICLE PREMIER. — Il est institué auprès de la présidence du conseil un comité chargé d'étudier les conditions actuelles de la production française, compte tenu de la législation en vigueur, de proposer toutes mesures propres à améliorer cette production et, d'une manière générale, la situation de l'agriculture, de l'industrie et du commerce.

ART. 2. — La tâche du comité sera répartie entre les comités suivants : 1<sup>o</sup> agriculture ; 2<sup>o</sup> alimentation ;



3° mines et carrières; 4° métallurgie; 5° automobiles, cycles, avions et petite mécanique; 6° éclairage, eaux, force motrice, transports; 7° bâtiment, bois, ameublement; 8° textiles, habillement, cuirs et peaux; 9° industries chimiques, produits céramiques; 10° papier, livre, presse; 11° spectacles, industries d'art; 12° commerce, banques, assurances; 13° marine, ports, pêche, et un comité central qui assurera la liaison entre les comités établira le programme des travaux; les conclusions des divers comités lui seront soumises et il pourra prendre toutes mesures utiles pour permettre l'achèvement rapide de l'enquête.

ART. 3. — Chaque comité est composé d'un représentant du président du conseil, d'un représentant du ministre des finances et de l'économie nationale, d'un représentant du ministre du commerce et de l'industrie, d'un représentant du ministre du travail, de deux ou trois représentants patronaux et de deux ou trois représentants des travailleurs. Chaque membre du comité pourra se faire remplacer par une personne agréée par le comité central.

Un représentant des ministères techniques collaborera aux travaux des comités suivants : comités 1 et 2, un représentant du ministère de l'agriculture; comités 3 et 6, un représentant du ministère des travaux publics; comités 4 et 9, un représentant du ministère de la défense nationale et de la guerre; comité 5, un représentant du ministère de l'air; comités 10 et 11, un représentant du ministère de l'éducation nationale; comité 13, un représentant du ministère de la marine marchande.

ART. 4. — Les délégués des patrons et des travailleurs seront désignés respectivement parmi les membres représentant les patrons et les travailleurs dans les sections professionnelles du conseil national économique, par le comité central.

ART. 5. — Le comité central comprendra : le secrétaire général de la présidence du conseil; le secrétaire général du conseil national économique; le secrétaire général du comité ministériel de l'économie nationale; le secrétaire général du comité national de surveillance des prix; le directeur des accords commerciaux au ministère du commerce; le directeur des affaires commerciales et industrielles au ministère du commerce; un représentant du ministère du travail; le président de la Confédération générale du patronat français; le président de l'assemblée des présidents des chambres d'agriculture; le secrétaire général de la Confédération générale du travail, ou leurs représentants. Il sera présidé par le président du conseil ou son délégué.

ART. 6. — Chaque comité pourra demander à entendre les chefs d'entreprise, les représentants des travailleurs et des consommateurs ou usagers. En cas de nécessité, le comité pourra procéder à toutes recherches utiles et visiter les exploitations ou établissements, soit directement, soit par l'intermédiaire de mandataires agréés par les dirigeants d'industrie.

ART. 7. — Les mesures à prendre en conclusion de l'enquête feront l'objet de décrets rendus sur la proposition du président du conseil.

La procédure d'enquête définie par le présent décret tiendra lieu, le cas échéant, des formalités prévues à l'article VI, chapitre II, titre 1<sup>er</sup> du livre II du Code du travail, modifié par la loi du 21 juin 1936.

## TITRE II

### *Adaptation et amélioration de l'outillage des entreprises industrielles et commerciales.*

ART. 8. — Les ministres des finances et du commerce sont autorisés à allouer aux entreprises industrielles et commerciales à titre exceptionnel et en vue du développement et de la modernisation de leur outillage, des bonifications d'intérêts dans les conditions suivantes :

ART. 9. — Les bonifications seront accordées par arrêté des ministres des finances et du commerce sur avis conforme d'une commission chargée d'apprécier, après enquête, le bien-fondé technique et l'utilité des projets présentés.

ART. 10. — Le ministre des finances fixera par arrêté au début de chaque année le taux maximum des bonifications d'intérêts qui pourront être allouées au cours de l'année. Ce taux ne pourra dépasser 4 %, ni être supérieur à la moitié des intérêts réellement dûs, la bonification d'intérêts s'appliquant à chaque projet sera accordée pour quinze ans au plus.

ART. 11. — Les bonifications d'intérêts seront versées au crédit d'un compte spécial qui sera ouvert au nom de chaque intéressé dans les écritures du Crédit national et qui ne pourra être débité qu'en vue du paiement des intérêts dûs.

ART. 12. — Le montant total des bonifications annuelles qui pourront être accordées en vertu des dispositions qui précèdent ne pourra dépasser 35 millions de francs.

ART. 13. — Un décret rendu sur la proposition des ministres des finances et du commerce fixera les mesures nécessaires pour l'application des dispositions qui précèdent. Le ministre des finances est autorisé à conclure avec le Crédit national les arrangements nécessaires pour l'exécution desdites dispositions.





Une nouveauté intéressante

# LE VELAN PF

**Agent d'Apprêt Permanent**

UN APPRÊT SOUPLE ET PERMANENT

résistant au savonnage et au nettoyage à sec

ou

UNE IMPERMÉABILISATION SOUPLE ET PERMANENTE

possédant les mêmes solidités.

## LE VELAN PF S'APPLIQUE

A TOUTES LES FIBRES VÉGÉTALES OU ANIMALES

mêmes les plus délicates, telles que :

LA SOIE ET LA RAYONNE

ainsi qu'à

LA LAINE IRRÉTRÉCISSABLE

Les Textiles **VÉLANISÉS** sont imperméables et souples



IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD., LONDRES, S.W.1

Pour échantillons nature,

Prix et tous Renseignements complémentaires, s'adresser en France à :

**Établissements S. H. MORDEN et CIE**

14 Rue de la Pépinière, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Téléphone : Laborde 77-85, 77-86, 77-87 et 77-88    Adr. Télégr. : Armcofera-Paris 118

R. C. SEINE 208.705 B

Agent pour la Belgique : J. Ketels, 246, Rue Dieudonné Lefèvre, Bruxelles



# WEGELIN, TETAZ & C<sup>o</sup>

Société Anonyme

**MULHOUSE (Haut-Rhin)**

MANUFACTURE DE

**Matières Colorantes et Produits Chimiques**

pour Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêts

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

**COULEURS HYDROSULFITE**

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

**COULEURS** pour doublures

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

*Jaunes d'Alizarine - Viridoline - Chromindazines*

*Rouges azarol - Noirs réduits - Noirs Naphtol*

*Eau oxygénée, Mordants métalliques, Sulfocinates, Bisulfites.*

**PRODUITS SPÉCIAUX** pour le mouillage, le décreusage, le désuintage et le détachage de toutes fibres textiles.

**SAVONS A BENZINE** liquides et solides.

**VERNIS** pour cylindres de filatures.

**ENDUITS** pour courroies.

AGENTS DANS LES PRINCIPAUX CENTRES INDUSTRIELS

SOCIÉTÉ

**d'ÉLECTRO-CHIMIE, d'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE**

**et des ACIÉRIES ÉLECTRIQUES d'UGINE**

Capital : 123.900.000 frs

10, Rue du Général-Foy — PARIS (VIII<sup>e</sup>)

**Chlorates de Potasse et de Soude**  
**Peroxyde de Sodium**  
**Eau Oxygénée Électrolytique 100 volumes**  
**Perborate de Soude**  
**Chlorure de Chaux**  
**Soude Caustique**  
**Tétrachlorure de Carbone**  
**Mono et Paradichlorobenzène**  
**Benzine Cristallisable**  
**Toluène, Xylène**

Téléphone : LABORDE 12-75, 12-76, 12-77

Inter Laborde 5

Adresse Télégraphique : TROCHIM-PARIS

# DURAND & HUGUENIN S.A. BÂLE (SUISSE)

**Dans les COLORANTS AU CHROME :**

nouvelle série des

**NOVOCHROMES**

Impression sur coton, rayonne et tissus mixtes de ces fibres avec

**CHROMATE DH.**

Impression sur soie, rayonne, laine et tissus mixtes de ces fibres et de coton avec

**MORDANT UNIVERSEL ET FIXATEURS**

*Fixation par court vaporisage*

**COLORANTS POLYACÉTYLES**

pour l'impression des tissus mixtes contenant de la rayonne acétylée



**Dans les INDIGOSOLS :**

nouvelles marques

**EXTRA SOLIDES**

pour l'application en impression directe, en enlèvement et en réserve

Avantages unanimement reconnus par les teinturiers

**UNISSON - PÉNÉTRATION - SOLIDITÉ GRAND TEINT**

Emploi recommandé spécialement dans les

**CAS DIFFICILES**

de teinture en général ou de foulardage en

**NUANCES CLAIRES :**

Fils retors, coton perlé, fil de viscose, popeline chemise, tissus mixtes, tissus de lin et tricotés

*Procédé de teinture sur barque en un seul bain*

**FIXATEUR GDH**  
pour fixation rapide sur  
coton et rayonne

**FIXATEUR WDHL**  
pour fixation  
sur laine

**MORDANT UNIVERSEL**  
pour l'impression des colorants au  
chrome sur toutes fibres, ces der-  
nières conservant leur souplesse

**MORDANT pour SOIE SF**  
pour la teinture solide  
des colorants au chrome  
sur soie naturelle

**DEHAPANE O**  
Solvant remarquable  
pour Indigosols et co-  
lorants au chrome.



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

# Etablissements KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 316.500.000 FRANCS



**PRODUITS ORGANIQUES**



145, Boulevard Haussmann

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

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

Télégrammes : NATICOLOR 47-PARIS  
Registre du Commerce Seine N° 83.805

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

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

**NOIR AU CHROME ACIDE NRS**

**BLEU MARINE NÉOCHROME NB**

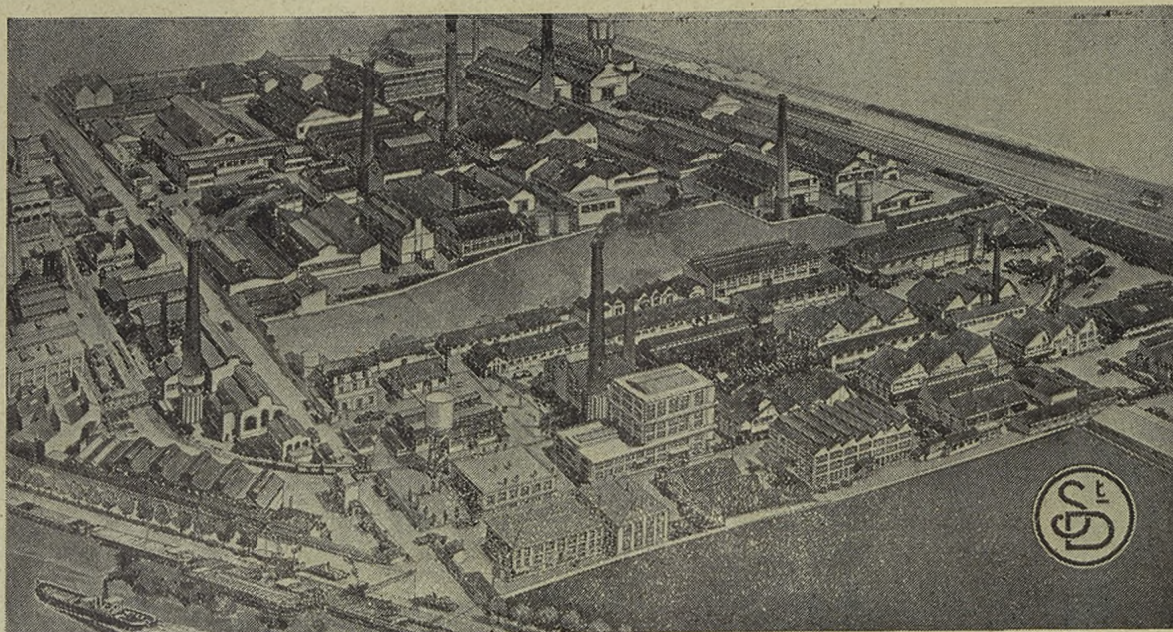
**BLEU MARINE NÉOCHROME NR**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE N**

**BRUN AU CHROME RÉSERVE NR**

**Tous ces colorants réservent les fibres végétales**





Usines de Saint-Denis

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

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

Capital : 50 millions de francs  
 Siège social : 69, rue de Miromesnil, PARIS (8<sup>e</sup>)

Adresse télégraphique :  
 REIRRIOP-PARIS

**MATIÈRES COLORANTES POUR TOUS EMPLOIS**

*Colorants basiques*

- acides
- directs
- au soufre
- mi-laine

*Colorants toutes fibres*

- pour fourrures
- pour cuve

*Naphlazols*

*Colorants dérivés des naphlazols*

**PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES**

*Solvants organiques*

- Nitrobenzine
- Huile et sel d'aniline

*Dérivés benzéniques*

- naphthaléniques
- anthracéniques

*Bela Naphthol*

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

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

*Latex concentré SD 60*

Echantillons et renseignements techniques sur demande

Les Impressions Scientifiques, Corbeil (S.-et-O.).