

## 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>
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	<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>
	<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 XL. N. 474. Juillet 1936</a>
Adresse	Paris : [éditeur inconnu], 1910-1940
Collation	1 vol. (p. [XXV]-XXXII-p. [265]-312) : ill. ; 32 cm
Nombre de vues	74
Cote	CNAM-BIB 8 Ku 114-C (7)
Sujet(s)	Teinture -- Fibres textiles -- 1900-1945 Chimie textile -- 1900-1945 Blanchissage -- 1900-1945
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	11/06/2025
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	<a href="https://www.sudoc.fr/038571641">https://www.sudoc.fr/038571641</a>
Permalien	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.7">https://cnum.cnam.fr/redir?8KU114-C.7</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 350

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 : Elysées 99-51 à 57

Inter : Elysées 15 et 16

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

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

PRODUITS AUXILIAIRES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

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







8 Ku 114-C

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° 350 — Téléph. : Anjou 18-00 à 18-09

ABONNEMENTS : } France, 85 fr. - Étranger (accord de Stockholm), 120 fr.  
(Autres pays), 135 fr.

SOMMAIRE DE JUILLET

Chronique de l'A. C. I. T. .... xxv à xxxii

Matières Colorantes

Les produits auxiliaires dans l'industrie textile, par M. Louis  
Diserens (suite), p. 263.  
Comptes-rendus des sociétés savantes, p. 284.  
Varia, p. 286.  
Informations, p. 287.  
Revue économique, p. 288.  
Extraits de brevets allemands, p. 289.  
Résultats industriels, p. 291.

Teinture-Impression

Remarques sur le matériel moderne de teinture, par Raymond  
Thiébaud, p. 292.

Extraits de journaux français, p. 294.

Blanchiment-Apprêts

Extraits de journaux étrangers, p. 301.  
Extraits de brevets français, p. 306.

Industrie Textile

Documents concernant l'histoire de la soie artificielle, p. 307.  
Tissus infroissables, p. 308.  
Extraits de journaux étrangers, p. 308.  
Revue économique de l'industrie textile, p. 310.  
Résultats industriels, p. 310.  
Tableau des obligations du contribuable en juillet 1936, p. 311.  
Informations fiscales, p. 312.

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°)

NOIR AU SOUFRE SOLIDE CL

POUR LA TEINTURE DES FIBRES CELLULOSIQUES  
EN NUANCES SUPPORTANT UN CHLORAGE LÉGER



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

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 - Cellodol - Elastol  
 Phtalates d'éthyle et de méthyle  
 Rhodoïd (matière plastique de sécurité)

Registre du Commerce : N° 104.380 (Seine)

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

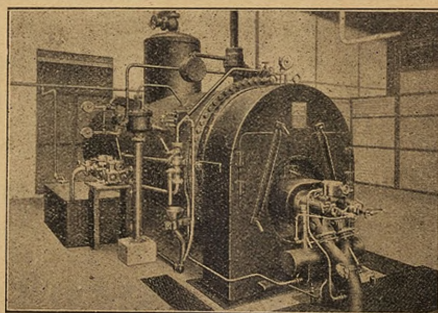
**SOCIÉTÉ RAPIDASE**

SECLIN (NORD), FRANCE

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

SEINES DU NORD  
**CI DE FIVES - LILLE**  
 SEINES DU CENTRE  
**FIVES-LILLE** POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES  
 Société anonyme au capital de 75.000.000 Francs  
 Siège social et ADMINISTRATION  
 7, Rue Montolivet, PARIS (8<sup>e</sup>)  
 LILLE — FIVES-LEZ-LESCAUT  
 TÉLÉGRAMMES : FIVILL 33-PARIS P. R. 1011759 TÉLÉPHONE : ANJOU 22-01 A. 22-04 — RHÔNE — GIVORS

**MATÉRIEL SPÉCIAL**  
 pour  
**L'INDUSTRIE TEXTILE**



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





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

N° 224 — Juillet 1936 — 26<sup>e</sup> Année

## SOMMAIRE

II <sup>e</sup> Congrès de la Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur à Stuttgart	XXV	Placements . . . . .	XXX
Bureau de l'A.C.I.T. . . . .	XXVIII	Don à la Bibliothèque . . . . .	XXXI
Réunion du Conseil d'Administration de l'A.C.I.T. . . . .	XXIX	Répertoire des usines d'impression sur tissus . . . . .	XXXI
Avis important . . . . .	XXX	Les poids atomiques . . . . .	XXXI
Fiançailles . . . . .	XXX	Annuaire de la « Achema » . . . . .	XXXII
Nouvelles adhésions . . . . .	XXX	Demande de représentation pour la Roumanie . . . . .	XXXII
		Atelier d'impression . . . . .	XXXII
		Contre la rouille . . . . .	XXXII

## II<sup>e</sup> CONGRÈS DE LA FEDERATION INTERNATIONALE DES CHIMISTES DU TEXTILE ET DE LA COULEUR A STUTTGART

Le II<sup>e</sup> Congrès de la Fédération Internationale des Chimistes du Textile et de la Couleur s'est tenu à Stuttgart du 26 au 30 mai.

Notre Association y était représentée par notre Président, M. Félix BINDER, et environ 25 de nos membres accompagnés d'une dizaine de dames.

L'ouverture du Congrès a été précédée le mardi 26 mai d'une séance de délégués de la Fédération Internationale, au cours de laquelle M. le Dr. TAGLIANI qui, depuis le I<sup>er</sup> Congrès qui avait eu lieu à Paris en 1931, assumait les fonctions de Président, confirma sa décision d'abandonner ce poste en raison de son état de santé.

Les délégués exprimèrent à M. le Dr. TAGLIANI tout le regret que leur inspirait cette décision et la Présidence fut confiée, par un vote unanime, à M. le Professeur Robert HALLER, dont le dévouement à la Fédération comme secrétaire est bien connu.

La même unanimité se retrouva pour conférer à M. le Dr. TAGLIANI le titre de Président d'Honneur de la Fédération Internationale.

Le même soir, une réception des congressistes étrangers était organisée par la Municipalité de Stuttgart. Cette réception eut lieu à la « Villa Berg », magnifique château entouré de jardins dont la splendeur se trouvait rehaussée par la floraison de la saison printanière.

Les congressistes étrangers, dont le nombre peut être évalué à environ 200, y furent accueillis par M. le Dr. STRÖLIN, bourgmestre de Stuttgart qui prononça une cordiale allocution de bienvenue immédiatement traduite en français, italien et anglais, et à laquelle répondit M. le Dr. TAGLIANI, Président de la Fédération.

Cette réception fut suivie d'un banquet offert par la ville et qui fut servi dans les divers salles de la « Villa Berg », puis d'une séance de projection de magnifiques photographies qui permirent aux assistants de faire, sans se déplacer, un véri-

table voyage touristique dans les diverses régions de l'Allemagne.

L'ouverture solennelle du Congrès eut lieu dès le lendemain matin mercredi 27 mai dans la grandiose salle dite « KÖNIG-KARL-HALLE » du LANDESGEWERBEMUSEUM (Musée technologique) de la ville de Stuttgart, en présence de M. MURR, Reichstatthalter. Environ 600 congressistes de toute nationalité s'y trouvaient réunis; à 10 heures, après une courte allocution rappelant le I<sup>er</sup> Congrès de la Fédération qui s'était tenu à Paris 5 ans plus tôt, le Dr. TAGLIANI déclara ouvert le II<sup>e</sup> Congrès. Des paroles de bienvenue furent prononcées par M. le Dr. SCHMID, Ministre de l'Intérieur et de l'Economie de Wurtemberg, M. le Dr. STRÖLIN, Bourgmestre de Stuttgart, suivies des allocutions des Présidents des Associations fédérées et de leurs sous-sections locales. Tour à tour prirent la parole : MM. EGLI-GROB, Président de l'Internationaler Verein (I.V.C.C.), Dr. PRIOR, Président de la Section Allemande de cette Association, Félix BINDER, Président de l'A.C.I.T., Dr. SESSA, au nom de l'Association Italienne de Chimie Textile et Coloristique, Dr. HOROSZEWICZ, Président de l'Association Polonaise des Chimistes du Textile, Dr. BERNHARD, Professeur Dr. KOLLMANN, Professeur Dr. KERESZTES, Professeur D. KINDERMANN, SVENSON, Présidents des Sections Suisse, Autrichienne, Hongroise, Tchèque et Scandinave de l'I.V.C.C.

Les conférences techniques et scientifiques se succédèrent au cours de l'après-midi du 27 mai et des journées des jeudi 28 et vendredi 29 mai. Nous en donnons ci-après la liste :

Le Professeur MECHEELS, de M. Gladbach, lut un mémoire sur la formation des jeunes chimistes-coloristes et techniciens de l'industrie textile. Son exposé fut complété par ceux de MM. LINKE (Tchécoslovaquie), Prof. HALLER (Suisse) et





PINTE (Roubaix) dont le texte fut lu par M. BINDER.

Le Professeur RUGGLI (Bâle), présenta une nouvelle contribution à la question de la *substantivité des colorants directs*, problème qui, depuis plusieurs années déjà, fait l'objet de ses investigations.

M. J. MUIR (Angleterre) étant absent, son exposé sur *de récentes applications du contrôle du pH dans les procédés textiles* fut lu par un de ses compatriotes.

Le Dr. SESSA (Milan), traita de façon détaillée la question du *chanvre en Italie* et s'étendit sur la culture de cette fibre, son traitement et ses emplois. Sa conférence était accompagnée de nombreuses projections.

Le Prof. SPEAKMANN (Angleterre), fit un exposé en langue allemande sur la *chimie des substances constituant la laine*.

Le Dr. HOLZACH (I. G. Ludwigshafen), parla du *développement de l'industrie chimique allemande dans le domaine de la synthèse des colorants*.

L'Abbé PINTE, de Roubaix, avait préparé une conférence des plus intéressantes : *Mesure de la stabilité du malage des articles rayonne blancs et teints*. L'auteur ayant été empêché par son état de santé de se rendre à Stuttgart, avait chargé M. VALLÉE de lire cette conférence très documentée et qui fut des plus appréciées.

Le Prof. WELTZEN, de Crefeld, présenta un exposé concernant *de nouveaux points de vue sur la teinture substantive des fibres artificielles*. Cette conférence offrant de nombreux rapports avec les travaux du Prof. RUGGLI, les deux exposés se complétaient de façon très intéressante.

Le Prof. HALLER, de Bâle, communiqua les résultats de ses nouvelles études sur *le problème de la teinture de la laine*. Il mentionna, entre autres, la méthode qui lui a permis, en soumettant la laine à l'action lente de l'ammoniaque, d'approfondir le problème de la teinture de la laine en milieu acide.

Le Prof. CORBELLINI (Italie), avait préparé une conférence : *Recherches sur l'antantone et ses dérivés*.

Le Prof. SOMMER (Berlin), traita des *bases de la normalisation dans les procédés de contrôle des matières textiles*.

Une des conférences les plus intéressantes fut présentée par notre compatriote M. J. VALLÉE; il développa le problème de *l'adsorption orientée et les surfaces tensio-actives, leur rôle dans l'industrie textile*. Pour beaucoup d'auditeurs, la façon magistrale dont le conférencier traita ce sujet de haute

actualité et dans lequel il fit preuve de connaissances aussi approfondies en chimie biologique qu'en chimie textile, fut une révélation.

M. le Dr. KLEMM (Crefeld), traitant *l'état actuel de l'impression de crêpe rayonne*, parla de son développement historique, de la préparation de la marchandise, de l'élimination de l'encollage ainsi que de l'impression proprement dite, du choix des colorants, etc.

Enfin, le Dr. CHWALA, de Vienne (Autriche), termina le cycle de ces conférences par une dissertation sur *la chimie colloïdale des produits auxiliaires de l'industrie textile*, question dans laquelle l'orateur est spécialisé depuis de longues années.

Au sujet des conférences présentées en français, anglais et italien, il convient de mentionner l'installation de projections qui permettaient aux auditeurs insuffisamment au courant de ces langues, de suivre en allemand les principales parties des conférences dont le texte était projeté sur un écran.

A la suite des conférences, les congressistes se réunirent en *Assemblée Générale de la Fédération Internationale des Associations de Chimistes du Textile et de la Couleur* dans la salle des fêtes du Musée Technologique. La gestion du Président sortant Dr. TAGLIANI, ainsi que du Comité, fut approuvée sans observation et le Prof. HALLER, nouveau Président, entra officiellement en fonction. La Fédération Internationale continuera à déployer son activité comme par le passé et s'efforcera de donner plus d'ampleur au Bulletin de la Fédération et aux travaux des Commissions. Dans les circonstances actuelles, aucune décision ne pût être prise au sujet du prochain Congrès de la Fédération Internationale qui, en principe, devrait avoir lieu en 1941.

Enfin, la *Commission des solidités* de la Fédération Internationale profita de la présence de plusieurs de ses membres pour se réunir également. Le Dr. RIS (Geigy) donna connaissance d'un travail d'ensemble entrepris récemment en vue de contrôler les résultats de la méthode Toussaint-Pinte et de la mettre en harmonie avec la méthode de la Commission allemande des solidités. Un photocolorimètre Toussaint devant être installé prochainement dans une des usines suisses de matières colorantes, nos collègues suisses seront à même d'étudier de plus près la méthode Toussaint-Pinte à laquelle on commence à s'intéresser également en Allemagne. En effet, le Dr. REIN et le Dr. CHRIST de l'I. G. allemande, qui ont collaboré à la mise au point de la nouvelle gamme de



solidité à la lumière constituée par 8 teintures bleues sur laine, assistaient également à cette réunion de la Commission des solidités et suivront de près l'étude entreprise par nos collègues bâlois. Il convient de constater avec satisfaction que, grâce à la Fédération Internationale, on commence à tenir compte à l'étranger des principes élaborés par des techniciens français dans le domaine des mesures des solidités.

A l'occasion de ce Congrès, le Comité chargé de son organisation avait mis au point une *exposition* extrêmement intéressante comprenant des productions saillantes de l'industrie tinctoriale et de l'impression sur tissu, ainsi que l'appareillage destiné au contrôle et à l'examen des textiles, les colorants et les produits auxiliaires servant à la décoration et au finissage des fibres et des tissus; une large place était réservée aux méthodes et aux programmes de l'enseignement technique spécialisé. C'est dans cette section que figurait comme seul exposant étranger, la station d'essais suisse de St-Gall, avec un choix remarquable d'appareils de contrôle de résistance des textiles et de travaux de recherches de défauts et d'anomalies dans les tissus.

Un *programme de distractions variées* avait, en outre, été prévu par le Comité d'organisation qui entrecoupait agréablement les journées consacrées au travail. Nous avons mentionné ci-dessus la soirée de réception offerte aux congressistes étrangers dès leur arrivée. Le lendemain soir, 27 mai, la ville de Stuttgart offrait aux congressistes, dans son théâtre municipal, une représentation de gala de *Carmen*, le chef-d'œuvre du compositeur français Georges BIZET. Cette représentation fut en tous points remarquable, tant par le talent des acteurs et la qualité de l'orchestre que par la beauté des décors. Au cours d'un entr'acte deux de nos délégués vinrent sur la scène offrir, au nom de la délégation française de l'A.C.I.T., deux grandes gerbes de fleurs aux couleurs françaises aux deux artistes qui jouaient les rôles de Carmen et de Micaëla.

Au cours de l'après-midi ensoleillée du jeudi 27 mai, *quatre grands autocars furent mis à la disposition des dames* très nombreuses des congressistes présentes au Congrès, qui purent ainsi visiter sans fatigue les magnifiques et verdoyants environs de Stuttgart en évoquant les nombreux souvenirs historiques qui s'y rattachent.

La soirée du même jour fut consacrée à une séance de variétés offerte par la municipalité de Stuttgart dans les salles et jardins du parc de la ville.

Enfin, le vendredi soir un banquet de clôture

d'environ 800 couvert réunissait les congressistes et leurs invités dans la grande salle de la Liederhalle. De nombreux discours furent prononcés au cours de ce banquet par les représentants officiels du Reich, de la province et de la municipalité ainsi que par les Présidents de la Fédération Internationale et des différentes Associations fédérées. On trouvera ci-après l'allocution prononcée en français, puis en allemand, par notre Président M. Félix BINDER et qui fut l'objet de longues acclamations.

La journée du samedi fut occupée par ceux des congressistes qui désiraient y prendre part, à une excursion en autocar à Tübingen, vieille cité universitaire, Reutlingen et le château historique de Lichtenstein, fièrement campé sur les escarpements rocheux et dont les constructions, le mobilier et les curiosités moyennageuses évoquent maint souvenir du passé. Après une collation prise en commun, les excursionnistes eurent encore l'occasion de visiter le Technikum de Reutlingen. Cet institut de recherches et d'études comporte un assortiment unique de machines textiles de tous genres, utilisées en filature, tissage, teinture, impression, blanchiment, finissage, mises à la disposition des étudiants et des industries intéressées. On y trouve aussi une station d'études et de contrôle, un musée, etc., de sorte que l'ensemble justifie pleinement la réputation de ce centre d'études et de documentation.

Une soirée récréative termina la journée à Reutlingen; grâce à l'accueil d'une cordialité charmante qui nous fut réservée par son bourgmestre polyglotte, grâce enfin à certain produit mouillant et pétillant extrait en quantités appréciables des caves de la ville à l'intention des congressistes, cette journée clôtura dignement le congrès.

Nous ajouterons encore quelques indications relatives au nombre et à la nationalité des congressistes. Selon une liste de présence établie au moment de l'ouverture du Congrès, le nombre total des participant s'élève à 480. Il est probable toutefois que le nombre réel des congressistes a dû être plus important du fait des adhésions de la dernière heure qui n'ont peut-être pas pu toutes figurer sur cette liste.

En nous basant sur ce document le nombre des participants classés par pays serait :

Allemagne.....	290
Suisse.....	56
France.....	35
Suède.....	18



Autriche.....	15
Tchécoslovaquie.....	13
Grande-Bretagne.....	9
Hollande.....	9
Italie.....	8
Pologne.....	6
Danemark.....	5
Hongrie.....	3
Finlande.....	3
Autres Nations.....	10

En terminant, nous tenons à mentionner ici l'accueil extrêmement courtois et aimable qui fut réservé aux délégués français par leurs collègues allemands. La plus grande cordialité ne cessa d'ailleurs de régner entre les congressistes de toute origine et de toute langue.

Quant à l'organisation du Congrès, elle fut en tous points parfaite et il y a lieu de féliciter vivement tous ceux qui se chargèrent de ce travail difficile et particulièrement M. EGLI-GROB et M. le Professeur Dr. MECHEELS, Président et Vice-Président de l'I.V.C.C., M. le Baurat SCHUMACHER, Directeur du Musée Technologique de Stuttgart, ainsi que M. le Professeur HALLER, le nouveau Président de la Fédération.

E. S. et J. N.

#### Allocution prononcée par M. Félix BINDER au Congrès de Stuttgart

Mesdames, Messieurs,

L'accueil que vous avez fait au Congrès International des Chimistes du Textile et de la Couleur nous a vivement touchés et nous serons heureux, à notre retour en France, de pouvoir dire à nos compatriotes à quel point vous vous êtes dévoués pour rendre notre séjour parmi vous aussi agréable qu'instructif.

On a beaucoup épilogué, en France et en Allemagne, dans la presse et dans le public, sur le rapprochement franco-allemand et sur les modalités suivant lesquelles il pourrait s'effectuer. Si la vraie formule de l'entente espérée semble ne pas encore avoir été trouvée, c'est peut-être parce que la question s'est maintenue trop longtemps sur le plan politique et diplomatique.

Les journées que nous venons de passer

ensemble n'ont-elles pas prouvé que le terrain sur lequel nous agissons, celui de la science et de ses applications, est susceptible mieux que tout autre, d'ouvrir des perspectives nouvelles?

Les peuples veulent vivre en paix, et, pour réaliser ce vœu, ils doivent travailler, produire et favoriser les échanges. C'est une loi formelle, à laquelle nul ne peut se soustraire. Nos associations diverses l'ont reconnu et se sont fédérées afin de mettre en commun leurs connaissances théoriques et leurs méthodes pratiques, pour le plus grand bien de l'intérêt général et d'une bonne camaraderie qui ne s'est jamais démentie.

Je veux espérer que, réunis au Congrès de Stuttgart, nous aurons contribué à créer un courant d'idées qui, si modeste soit-il, pourra aider à réaliser des accords internationaux, générateurs de paix et de prospérité.

Les techniciens réunis ce soir appartiennent à un groupe de Nations qui constituent, pourrais-je dire, au milieu de l'Europe continentale, un centre d'où rayonne une diffusion de haute culture scientifique et industrielle. Il en résulte que leur rôle est tout tracé; que ces quelques Nations se mettent d'accord pour dire à la face du monde : « Nous voulons l'entente et nous en prenons l'initiative ».

Le jour où nous aurons pris cette position affirmative, nous pourrions espérer le ralliement de ceux qui hésitent encore et la conversion des dissidents les plus obstinés.

C'est sur cette pensée, Messieurs, que je voudrais conclure. Nous vous quitterons en emportant un souvenir ému de votre cordiale hospitalité. Nous garderons des impressions durables de votre pittoresque ville de Stuttgart, de ses beaux monuments, de ses aspects romantiques et de ses institutions artistiques et scientifiques.

Je lève mon verre à la santé de  
Monsieur le Ministre de l'Intérieur,  
de Monsieur le Bourgmestre de la ville de Stuttgart,

de Messieurs les organisateurs du Congrès, le Professeur Mecheels et le Docteur Schumacher, des Dames qui ont si bien compris les rôles de l'hospitalité et qui agrémentent cette soirée de tout le charme de leur gracieuse présence.

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

L'adresse du Bureau est : 28, rue St-Dominique, (Bureau n° 8), Paris VII<sup>e</sup>, Téléphone Invalides 10-73. Une employée y est en permanence tous

les jours non fériés de 14 h. 1/2 à 16 h. 1/2.

Toutes communications doivent être adressées au Bureau de l'A.C.I.T. et non à l'Administration



de la Revue. Bien spécifier : *Association des Chimistes de l'Industrie Textile*, en raison des autres Sociétés de Chimie qui ont aussi leur siège à la Maison de la Chimie. En cas d'urgence, s'adresser directement au Trésorier, M. G. Mairesse, 24, rue de Pétrograd, Paris 8<sup>e</sup>, téléph. Europe 53.08.

Réunions bi-mensuelles les 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> samedis de chaque mois, à la *Brasserie Heidi*, 93, boulevard de Strasbourg (face gare de l'Est), à partir de 20 h. 30. Nous insistons pour que nos collègues y viennent plus nombreux, car il y a toujours, surtout pour les jeunes, à recueillir quelque renseignement utile.

## REUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'A.C.I.T.

Du fait de la « grève » qui a éclaté parmi le personnel subalterne de la « Maison de la Chimie », l'accès de notre bureau a été rendu impossible à nos sociétaires, en raison des pancartes indiquant que la « Maison de la Chimie était fermée pour cause de grève ». Nous avons été exceptionnellement autorisés à pénétrer dans notre bureau.

Dans ces conditions, et en vue de protester auprès de qui de droit, notre Président a convoqué le Conseil pour le 20 juin à 17 heures.

Comme le conflit n'était pas encore terminé et que la Maison de la Chimie n'a été rouverte que le 22, la réunion s'est tenue au siège d'un Etablissement industriel qui a eu l'amabilité de mettre une salle à notre disposition.

Le Président a mis l'Assemblée au courant de ce qui se passait au Centre Marcelin Berthelot, et il fut décidé à l'unanimité qu'une lettre de protestation serait envoyée au :

Ministère de l'Intérieur,  
Ministère de l'Education Nationale, Direction de l'Enseignement Technique,  
Ministère de l'Education Nationale, Direction de l'Enseignement Supérieur,  
Ministère du Commerce et de l'Industrie,  
Ministère des Affaires Etrangères (Direction des Œuvres Françaises à l'Etranger).

Voici d'ailleurs la copie de la lettre envoyée au Ministère de l'Intérieur; le texte adressé aux autres Secrétariats d'Etat est le même :

22 Juin 1936

M. Félix BINDER  
Président de l'Association des Chimistes  
de l'Industrie Textile  
Chevalier de la Légion d'Honneur

à Monsieur le Ministre de l'Intérieur  
Paris

Monsieur le Ministre,

Notre Association des Chimistes de l'Industrie Textile a son siège social, sa bibliothèque, et ses archives dans la Maison de la Chimie.

Obligé par mes devoirs de Président de me rendre

ces derniers jours à la Maison de la Chimie, j'ai trouvé des grilles closes munies d'écriteaux portant : « la Maison de la Chimie est en grève ».

Cela m'a paru inexact, attendu que la Maison de la Chimie est une Institution qui, à ma connaissance, n'éprouvait aucun besoin de se solidariser avec le personnel subalterne affecté à son service et qui s'était mis volontairement en grève.

Ces affiches ne pouvaient que tromper le public.

En tout cas il en résulte que toute réunion en groupe de nos sociétaires nous était interdite, et il en a été de même, d'après mes renseignements pour toutes les autres Sociétés scientifiques ou techniques également domiciliées dans la Maison de la Chimie.

Si j'ai pu, à titre personnel, me rendre au bureau de notre Association ce fut seulement avec l'assentiment de quelques jeunes gens qui s'étaient érigés en maîtres des lieux.

Ils étaient libres de faire grève s'ils en éprouvaient la nécessité, mais je me demande de quel droit ils exercèrent une autorité qui constituait une véritable violation de domicile dans un immeuble où nous devons de par la loi française, pouvoir jouir librement de notre installation.

Ces faits sont d'autant plus regrettables que notre Association procède, de par sa composition, ses relations et ses travaux, d'un esprit largement international, ainsi d'ailleurs que toute la Maison de la Chimie.

Il importe en effet de rappeler que la Maison de la Chimie a été fondée avec le concours de subventions souscrites pour une bonne moitié par des corps savants étrangers, sympathisant avec nos institutions et désireux de trouver en France un centre de réunion et de documentation techniques.

Nous attachons beaucoup de prix à ces relations internationales, car tout récemment encore, vingt-trois de nos membres français accompagnés de neuf dames, ont été reçus avec les égards les plus attentionnés à Stuttgart, où s'est tenu du 26 au 29 mai dernier un Congrès International des Chimistes du Textile et de la Couleur.

Il serait inadmissible et préjudiciable au bon renom de la France, que nos collègues étrangers, qui, de tout temps, ont trouvé l'accueil le plus libéral, dans notre Association, soient exposés à ne pénétrer dans la Maison de la Chimie que sous le contrôle d'un bas personnel totalement ignorant des travaux scientifiques et technologiques spécialisés, qui sont l'objet unique de nos réunions.



*Nous comptons sur toute votre autorité, Monsieur le Ministre, pour éviter à l'avenir le retour de pareille situation qui nuirait gravement au prestige de la science française et à l'estime que nous ont toujours accordée nos collègues de tous pays.*

*Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma parfaite considération.*

*Par délégation du Conseil d'Administration.*

*Le Président de l'A.C.I.T.*

*(Signé) : Félix BINDER*

## AVIS IMPORTANT

### Recouvrement des cotisations pour 1936

Le recouvrement des cotisations (50 frs pour la France, 75 fr. pour l'étranger) donne lieu à des frais d'encaissement et de retour onéreux.

Pour éviter ces frais, le Trésorier prie instamment les camarades de l'A.C.I.T. de verser leur cotisation au compte chèques postaux de l'A.C.I.T. N° 494-15-Paris.

## FIANÇAILLES

Notre excellent collègue M. Georges HUYGEVELDE et Mme HUYGEVELDE nous font part des fiançailles de leur fille Madeleine avec notre jeune

camarade M. Maurice LEPRÊTRE. Nous leur adressons les félicitations les plus cordiales de tous leurs camarades et amis de l'A.C.I.T.

## NOUVELLES ADHESIONS

### Admissions : Sont admis comme Sociétaires :

M. Georges POISSONNIER, chim.-col., industriel, usine de Mascara, Roubaix (Nord).

M. Léon DUBUISSON, chim.-col. aux Etablissements C. Béra et Cie, Haspres (Nord).

M. Pierre BUZIN, ing.-chim. I.C.P., 14, rue Montrosier, Neuilly-sur-Seine.

M. Jean ROUSSIN, ingénieur textile, 52, boul. du 14-Juillet, Troyes (Aube).

M. Albert VAN NIEUWENHAC (nationalité belge), 41, avenue Verrue, Courtrai (Belgique).

M. Etienne PLATTEAU (nationalité belge), 47, rue Duquesnoy, Tournai (Belgique).

M. Emile HANANEL (nationalité turque), 10, avenue Van-Cutsen, Tournai (Belgique).

M. Marcel VERHAYGEN (nationalité belge), 25, rue Paul-Janson, Bruxelles II° (Belgique), chimiste teinturier, président de l'A.T.T.T.

M. René PIERRE (nationalité belge), 35, rue du Pont, Tournai (Belgique), chimiste teinturier.

M. Jean DONNEZ (nationalité belge), 63, chaussée de Bruxelles, Gaurain-Ramecroix-lez-Tournai (Belgique), chimiste coloriste.

### Propositions : Sont proposés comme Sociétaires :

M. le Professeur Dr. Robert HALLER, Président de la Fédération Internationale des Associations de Chimistes du Textile et de la Couleur, demeurant à Riehen près Bâle (Suisse), présenté par M. Marcel Binder et M. Ernest Sack.

M. Paul DELERUE, ingénieur chimiste E.C.M., 79, rue d'Amsterdam à Tourcoing (Nord), Directeur de la Teinturerie des Francs à Tourcoing, présenté par M. J. Niederhauser et M. R. Watremez.

La Compagnie Française de Produits Industriels (S.A.R.L.), 177, quai d'Asnières à Asnières (Seine), présenté par M. G. Mairesse et M. J. Besançon.

## 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.

### Offre d'emploi :

N° 145. — On demande technicien ou praticien bien au courant de la préparation des colorants basiques (aniline), base d'alcool pour impressions sur papier.

### Demandes d'emploi :

N° 50. — Chimiste teinturier spécialisé dans l'industrie lainière, draperie Sedan, lainages Roubaix, 7 ans pratique laboratoire et usine, cherche situation.

N° 58. — Technicien de la lubrification, connaissant laboratoire, achats, fabrication, vente, désire situation dans grosse firme pour contrôler livraisons, rechercher économies de quantité et de



prix ou connaître industriels voulant créer une coopérative d'achats de lubrifiants ou une maison de vente des mêmes articles, 19 ans de pratique.

N° 61. — Chef teinture spécialisé dans les filés laine bonneterie, tapis, ameublement et fantaisie sur écheveaux, 26 ans pratique, énergique, références premier ordre, désire changer, France ou Etranger.

N° 62. — Ing.-chim. E.C.I.L., 6 ans pratique impression toutes fibres, teinture laine, références premier ordre, libéré service militaire, cherche situation.

N° 63. — Chimiste Ecole Arts Industriels Roubaix, ayant accompli stages laboratoires usine matières colorantes, et pratique usine teintures et apprêts draperie et lainage, libéré service militaire, cherche place.

N° 64. — Chimiste coloriste, directeur blanchiment, impression, teinture sur tissu coton et rayonne, désire changer situation, France ou Etranger.

N° 65. — Technicien 32 ans, connaissant parfaitement laboratoire pour application des matières colorantes, ayant pratiqué à Roubaix et Sedan teinture laine en pièces, robe et draperie, cherche situation.

N° 66. — Chimiste coloriste, directeur de blanchiment, d'impression et de teinture sur tissus de coton et rayonne, désire changer de situation France ou Etranger.

N° 67. — Chimiste coloriste, 13 ans de pratique teinture et impression sur coton, rayonne, laine, cherche situation France ou Etranger.

### DON A LA BIBLIOTHÈQUE

Notre collègue M. Antonin Galland, de passage à Leipzig, a remarqué un ouvrage intitulé : *Documents Européens, Photographies historiques de 1840 à 1900*, dans lequel se trouvent quatre reproductions de curieuses photographies datant de 1886 et représentant l'illustre chimiste Chevreul en conversation avec le photographe Nadar.

Chevreul, alors âgé de 27 ans, déclarait que c'était la première fois qu'il se faisait photographier.

M. Antonin Galland a eu l'aimable pensée d'acheter ce volume pour en faire don à la Biblio-

thèque de l'A.C.I.T., et nous l'en remercions très vivement.

Nos collègues pourront consulter au bureau de l'A.C.I.T. ce recueil qui contient, outre les photographies de Nadar, de très intéressants documents historiques.

M. Antonin Galland, de la maison Galland et Brochard de Nantes, s'est toujours montré très dévoué à notre Association et a assuré à plusieurs reprises la fourniture gratuite des carbones pour la machine à écrire du bureau.

### REPERTOIRE DES USINES D'IMPRESSION SUR TISSUS

Nous croyons utile de rappeler à nos collègues ce que nous disions dans notre Bulletin de Mai dernier au sujet d'un répertoire complet des usines d'impression dans le monde entier.

Il nous serait agréable si nos collègues, déférant au désir exprimé par notre Président dans la note à laquelle nous faisons allusion, voulaient envoyer au bureau de l'A.C.I.T. les renseignements nécessaires pour l'établissement de ce répertoire.

Comme il s'agit d'une œuvre de solidarité entre collègues, pour diriger les jeunes chimistes ou les chimistes sans emploi vers les usines susceptibles d'utiliser leurs services, nous espérons que l'appel de notre Président sera entendu, et que nos camarades qui ont eu ou qui auront connaissance de la création d'usines de ce genre, ne manqueront pas de nous renseigner au plus tôt.

### LES POIDS ATOMIQUES

L'Union Internationale de Chimie nous fait parvenir pour notre Bibliothèque le sixième rapport de la Commission des poids atomiques concernant la période de douze mois allant du 30 Septembre 1934 au 30 Septembre 1935.

Trois changements ont été effectués : le poids

atomique de tantale devient 180,88 au lieu de 181,41, celui du radium 226,05 au lieu de 225,97 ; on a ajouté le poids atomique du protactinium qui est fixé à 231.

Des études sur les poids atomiques du carbone, du potassium, du chrome, de l'arsenic, du tellure,



du terbium, de l'euporium, du tantale, du plomb d'origine radio-active, du radium et du protactinium complètent ce rapport qui contient enfin la table des poids atomiques 1936.

Ce rapport a pour auteurs M. le Prof. G. F.

Baxter de l'Université de Cambridge, U.S.A.; M. le Prof. Hönigschmid de Munich; et M. le Prof. P. Lebeau de la Faculté de Pharmacie de Paris.

Il peut être consulté à la Bibliothèque de la Maison de la Chimie et au bureau de l'A.C.I.T.

## L'ANNUAIRE DE LA "ACHEMA"

L'Annuaire de la «ACHEMA» 1935/36 qui vient de paraître, produira pour la première fois une liste complète en langues allemande, anglaise et française de tous les produits exposés à la AICHEMA VII - Exposition d'appareils chimiques - à Cologne en 1934.

Le contenu sera complété par des rapports également en ces trois langues, sur de précieuses nouveautés spéciales, ainsi que par les premières communications sur la grande AICHEMA VIII

qui aura lieu à Francfort-s-Main du 2 au 11 juillet 1937. Cette œuvre d'information sera mise à la disposition de nos membres à titre gracieux par la «DECHEMA».

Les membres désirant recevoir ce livre, sont priés de le demander à la DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., Berlin W. 35, Postdamerstr. 103 a, en joignant à leur demande 3 coupons-réponse internationaux pour frais de port.

## DEMANDE DE REPRÉSENTATION POUR LA ROUMANIE

Industriel Français, fabricant de spécialités de produits chimiques p. l'Industrie Textile, notamment p. Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêt, ayant créé une succursale à Bucarest, p. la fabrication et la vente en Roumanie des mêmes spécialités,

sollicite la représentation de maisons françaises pour ce pays. Homme de confiance, se chargerait des formalités d'importation, de douane, rentrée des fonds, etc... De sérieuses références seraient données. Adresser offre sous A.B.M. à l'A.C.I.T.

## ATELIER D'IMPRESSION

A céder ou louer atelier d'impression sur tissus, planche, pochoir, cadre lyonnais, spécialité mode

et haute couture. Vendeur pourrait assurer direction ou s'associer si désiré.

## CONTRE LA ROUILLE

L'entretien des tuyauteries, des charpentes métalliques, bref de toutes les parties oxydables des ateliers et du matériel, est d'une réalisation difficile, car, déjà en ce qui concerne les dégradations provoquées par la rouille, le nettoyage et la préservation des surfaces à protéger ne donnent rien de définitif. La rouille poursuit son travail opiniâtre; elle éclot à travers les enduits ou vernis protecteurs; les surfaces se piquent, comme l'on dit.

Les nombreux accidents que les teinturiers et apprêteurs signalent journellement (pièces tachées de rouille, bains de blanchiment décomposés, pièces métalliques rongées, etc. font l'objet de

plaintes croissantes, malgré les remèdes qu'on essaye d'y apporter. Et, cependant comme on le sait, très nombreux sont les produits du commerce destinés à protéger les surfaces métalliques.

Un heureux hasard a fait trouver un complexe gras, comportant des fonctions phénoliques, dont les curieuses propriétés d'absorber et de bloquer la rouille ont permis d'enduire, sans nettoyage, sans grattage préalable, des tuyaux, des réservoirs, du ciment, etc., tous matériaux qui résistent, une fois enduits, aux vapeurs corrosives, aux alcalis, aux acides, à la chaleur. Toutes les parties enduites supportent l'application ultérieure de peintures quelconques.

L. B.



# REVUE GÉNÉRALE

DES

## MATIÈRES COLORANTES

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

**JUILLET 1936**

#### LES PRODUITS AUXILIAIRES DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

(suite)

Par Louis **DISERENS**

Ingénieur Chimiste.

##### Produits auxiliaires pour les Naphtols, les Rapides solides et les Rapidogènes

(Classe 3 du groupe I).

Voilà près de 50 ans qu'Horace Koechlin d'une part et Ullrich, chimiste aux Farbwerke de Höchst d'autre part, ont introduit la teinture avec les colorants azoïques insolubles, formés directement sur la fibre par imprégnation avec un dérivé phénolique et traitement subséquent dans la solution d'un diazoïque. L'intérêt, que ces colorants ont soulevé dès le début est allé sans cesse en grandissant et, grâce aux progrès sensationnels réalisés dans ce domaine, il n'est pas près de diminuer aujourd'hui.

Pendant plus de 20 ans, jusqu'en 1912 environ, un seul phénol, le  $\beta$ -naphtol se trouve à la base de toutes les combinaisons, mais l'emploi de ce copulant est lié à certains inconvénients, d'une part de solidités générales, — lumière, chlore, savon et frottement surtout, — insuffisantes dans la plupart des cas et, d'autre part, d'application-instabilité du  $\beta$ -naphtolate de soude, difficulté de séchage et de conservation en raison de l'oxydation rapide du  $\beta$ -naphtol et du brunissement désagréable des tissus imprégnés.

Nous tenons à exprimer ici toute notre reconnaissance aux fabriques de matières colorantes et de produits auxiliaires, en particulier aux Etablissements Kuhlmann, à la Fabrique des Produits Chimiques ci-devant Sandoz, à la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, à la Société des Produits Chimiques de Mulhouse qui ont bien voulu s'intéresser à cette étude en mettant à notre disposition une vaste et très utile documentation qui nous a permis de compléter les tableaux et nous a beaucoup facilité le travail.

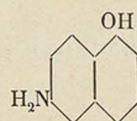
L. D

L' $\alpha$ -naphtol n'a guère été employé seul en teinture. Les nuances sont ternes et peu solides. On s'en est servi pour foncer et faire virer vers le brun les teintures en  $\beta$ -naphtol et, dans ce but, on ajoute une certaine proportion (2-3 gr. par litre) d' $\alpha$ -naphtol aux bains de  $\beta$ -naphtol.

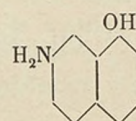
Un autre copulant pour nuancer (Nuanciersalz de Cassella), l'acide 2-naphtol-7-sulfonique mélangé au  $\beta$ -naphtol, donne un rouge de paranitraniline de tonalité bleuâtre.

Le Naphtol R était un mélange de 9 p. de  $\beta$ -naphtol et de 1 p. d'acide 2-naphtol-7-sulfonique.

On a eu recours, mais d'une façon très restreinte, aux *aminonaphtols* pour produire des noirs pour impression avec la paranitraniline diazotée.

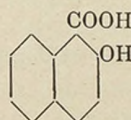


Naphtol BD



Naphtol 3B

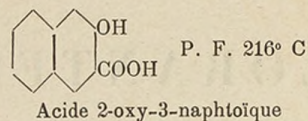
Les dérivés carboxyliques du  $\beta$ -naphtol, les *acides oxynaphtoïques* (1) ont été l'objet d'un certain nombre de travaux et d'applications. Rappelons très brièvement qu'il existe deux acides oxynaphtoïques :



P. F. 156° C

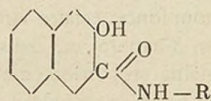
Ac.  $\beta$ -oxy-1-naphtoïque ou 2-naphtol-1-carbonique





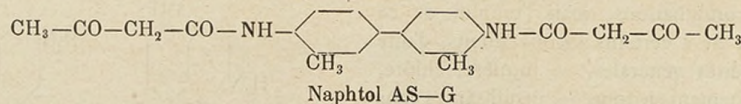
Fichesser recommande ce dernier pour produire sur la fibre un bleu de dianisidine solide (1891). A cet effet, les Farbwerke de Höchst mirent en vente le Naphtol D (2), un mélange de  $\beta$ -naphtol, d'acide 2-3-oxynaphtoïque et d'acide 2-naphtol-7-sulfonique.

L'année 1912 est une date importante dans l'histoire de la teinture et de l'impression. Un nouveau naphtol, l'anilide de l'acide  $\beta$ -oxynaphtoïque (3), connu sous la désignation commerciale de Naphtol AS (Naphtazol NA de Kuhlmann, Anthonaphtol AS de S.P.C. Mulhouse) fait son apparition, il est suivi bientôt d'autres naphtols qui, sauf quelques exceptions, se rattachent à la formule



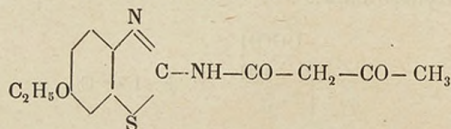
où R représente un reste aryle substitué ou non, tel que  $\text{—C}_6\text{H}_5$ ,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{—CH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{—NO}_2$ ,  $\text{—C}_{10}\text{H}_7$ , etc. Ce sont les arylides (4) de l'acide hydroxy-2-naphtalène-3-carboxylique ou 2-3-oxynaphtoïque.

On a pu étendre la gamme aux verts, aux bruns et aux noirs (5) en préparant les arylides de l'acide anthracène oxycarboxylique (Naphtol AS—GR); les arylides de l'acide naphthophénopyrol oxycarboxylique et de l'acide hydroxycarbazolcarboxylique (Naphtols AS—SR et AS—LB).

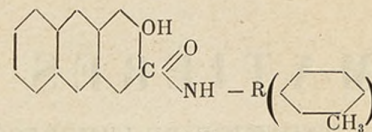


D.R.P. 386.054, 1921, Laska, Zitscher et Griesheim.

Les azoïques jaunes dérivant de ces copulants présentent l'inconvénient de n'être pas rongeables, inconvénient qui cependant a pu être tourné par l'emploi du Naphtol AS—L<sub>4</sub>G, le 2-acéto-acétylamino-6-éthoxy-benzothiazol

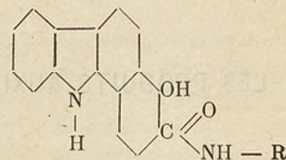


D.R.P. 603.623, 1933, I. G. et D.R.P. 600.101, 1933.



Naphtol AS—GR

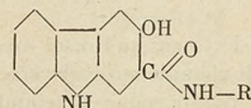
D.R.P. 549.983, 1930, I. G.  
Brevet Français 742.123, 1931.



Naphtol AS—SR (où R = )

Naphtol AS—SG (où R = )

D.R.P. 539.116, 1929, I. G.

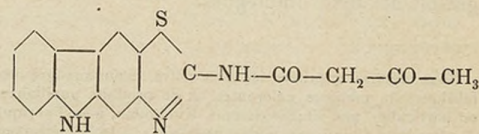


Naphtol AS—LB

D.R.P. 535.670, 1929, I. G.

Enfin pour les nuances jaunes, on a dû faire appel à des composés autres que les arylides, appartenant au groupe des dérivés diacétoacétylés de bases diphéniliques substituées ou non.

On a utilisé également les aminonaphtolthiazols et les carbazothiazols



D.R.P. 612.072, 1933 et D.R.P. 611.882, 1933.

Enfin dans le D.R.P. 611.882, 1933, les amides des aminobenzothiazols et de l'éther acétylacétique



sont remplacés par leurs dérivés, les éthers benzoylacétiques. Les colorants azoïques dérivant de ces copulants sont jaunes et rongeables par le sulfoxylate formaldéhyde.

C'est aux Etablissements Griesheim Elektron que revient l'honneur d'avoir su tirer la véritable part que l'on pouvait réaliser avec ces nouveaux produits, en les utilisant à la place du  $\beta$ -naphтол pour la production, sur les fibres, de couleurs azoïques insolubles d'un brillant et d'une solidité inconnus jusque-là. M. Marcel Bader (6), dans une étude très complète sur les spécimens de copulants AS, constate le développement toujours plus important que prennent les Naphhtols AS (7). Ce succès est à attribuer, d'une part à la gamme magnifique qui s'offre aux chimistes coloristes, remarquable dans un grand nombre de cas par les solidités générales : lumière, chlore, savon, frottement, atteignant les exigences de l'estampillage « I », solidités dues à l'affinité pour la fibre de ces copulants et, d'autre part, à la vivacité supérieure à celle des anciennes combinaisons avec le  $\beta$ -naphтол. Ajoutons encore les qualités de stabilité des bains de Naphhtol AS, et de ce fait, la disparition des inconvénients de brunissement des pièces imprégnées et nous avons la justification indiscutable de la réputation bien méritée par ces nouveaux produits.

Le nombre des copulants AS, mis sur le marché, dépasse aujourd'hui la vingtaine. Sans entrer dans le détail de l'étude de ces corps, étude qui sortirait du cadre de notre sujet, nous croyons utile de résumer cette question en donnant la liste des copulants anciens et nouveaux (tableaux 1-6).

La dissolution des naphhtols peut se faire par deux procédés : dissolution à chaud en milieu aqueux ou à froid en milieu alcoolique et aqueux (8).

Les bains d'imprégnation contiennent en général de la soude caustique, un savon et des protecteurs colloïdaux (9). Le savon joue un rôle important facilitant non seulement la pénétration mais contribuant aussi à la vivacité de la teinture.

Grâce au pouvoir émulsionnant des savons à l'égard de la laque fixée superficiellement, la solidité au frottement se trouve très nettement améliorée. On emploie essentiellement des oxy-savons acides, le ricinate de soude, obtenu par neutralisation partielle de l'acide ricinique et connu sous le nom de savon para (10) (Paraseïte de Hoechst).

On peut également faire usage de sulforicinate

ordinaires ou de produits plus résistants aux sels de chaux qui correspondent à des dérivés sulfo-éthers complexes (poly-oxy-sulfos). Dans cette catégorie viennent se classer les polysulfos de Juillard, le savon Monopole de Stockhausen, les huiles universelles de Schmitz, produits vendus actuellement par presque toutes les maisons fabriquant les sulforicinate.

Les solutions de  $\beta$ -naphhtolate de soude, nous l'avons déjà dit, sont très peu stables, on peut parer à cet inconvénient par des additions d'émétique, de glycérine, de sulfite ou de glucose (procédé Caberti). Les préparations de Naphhtol AS (11) quoique beaucoup plus stables restent cependant sensibles aux vapeurs acides, à l'humidité et à la lumière. De nombreux travaux ont été faits dans le but d'obtenir des solutions limpides de Naphhtol AS ne s'altérant pas à l'air. Une addition de *formol* a pour but la formation de combinaisons moins sensibles à l'action de vapeurs acides, cependant on ne doit pas se servir de ce stabilisateur pour les teintures destinées à être rongées.

L'addition de produits tels que *l'oltyl-taurine de soude* (Igépon) est recommandée par I. G. Cette adjonction serait particulièrement utile dans les bains d'imprégnation pour les tissus lourds. *La gomme arabique* (12) exerce une action stabilisante intéressante sur la plupart des naphhtolates, action qui serait, d'après certains auteurs, supérieure à celle de l'amidon et de l'adragante. Le brevet anglais 362.548 (I.C.I.) recommande (13) de mélanger les naphhtols à l'état de poudre avec de la gomme arabique, d'empâter ensuite le mélange avec du ricinate de soude et de dissoudre sous cette forme dans la soude caustique selon la méthode habituelle. A noter que la gomme, par contre, favorise la décomposition des nitrosamines.

Les solutions de naphhtolates ont tendance à devenir troubles par suite de la formation de savons riciniques calcaires, d'où rendements inférieurs et teintures peu solides au frottement. On remédie à ces inconvénients en ajoutant aux bains d'imprégnation des agents solvants et dispersants, par exemple la lessive résiduelle sulfiteuse d'après le brevet français 777.860, 1934, I. G. (14). *Les sulfonates d'alcools gras* non saturés et les sulfacides d'acides gras avec un groupe OH libre sont particulièrement indiqués pour la dissolution des naphhtols (15). Ces corps sont obtenus par sulfonation à 0°C d'alcools gras non saturés dans lequel



cas le groupe sulfo se fixe sur la double liaison laissant intact le groupe OH du reste  $\text{CH}_2\text{OH}$ .

Il a été observé (16) que la dissolution des naphthols est facilitée en présence de *dérivés phénoliques* ou sodés de l'amidon (Alkalistaerke). D'après D.R.P. 535.845 (I. G., de Thann, Matle et Gurtler) les *produits de sulfonation d'acides gras* de la laine (lanoline) en présence de phénols (préparés selon le D.R.P. 531.296) sont solubles dans l'eau. Ces solutions sont acides et ne précipitent pas avec les acides minéraux. Ces corps sont d'excellents dispersants en milieu alcalin, on les emploie pour la dissolution des naphtolates.

Une idée intéressante (17) se trouve exposée dans le D.R.P. 622.976, I. G., Christ. Berthold. Au lieu des solutions de naphtolates, on prépare des dispersions de naphthols non dissous. Le procédé serait indiqué pour l'acétate de cellulose (absence d'alcalinité). Ces dispersions s'obtiennent à l'aide d'Igépon, de Nèkal et d'eau. L'avantage du procédé réside dans la possibilité d'utiliser, avec de meilleurs rendements, les naphthols dont les sels de soude sont peu solubles.

Enfin le tissu foulardé avec les copulants AS reste, comme nous l'avons déjà vu, sensible à la lumière, à l'air et se colore lentement. On a trouvé que dans le cas du Naphthol AS—SR, cet inconvénient peut être évité en ajoutant de l'acide nitrobenzène sulfonique ou du chromate de soude (18). Nous relevons encore dans une étude de William la constatation que pour améliorer la solidité au frottement des teintures au naphthol, on utilise avec succès des dispersants stables aux sels de chaux, mais que par contre, l'action des protecteurs colloïdaux serait plutôt nuisible ayant tendance à produire des précipitations. Pour arriver à une meilleure pénétration et diminuer, en même temps, la substantivité de certains naphthols, le foulardage doit se faire entre 80-90° C. D'autre part, les solutions de naphtolates s'hydrolysent très facilement et le naphthol libre ne copulant que très lentement, cette composition (19) fournit donc des teintures plus claires. Pour éviter cette hydrolyse du naphtolate, il est essentiel de sécher rapidement à une température élevée.

#### LES BASES A DIAZOTER.

Les premières bases à diazoter furent la parani-traniline (20), l' $\alpha$ -naphtylamine, la méta et l'ortho-nitraniline, les nitrotoluidines, les méta et para-nitroanisidines et la chloroanisidine.

Depuis 1910, leur nombre est allé sans cesse en croissant. La plus remarquable découverte est celle des bases dites bleus de variamine et bleus solides BB et RR, qui a permis de combler une lacune importante dans la gamme des couleurs azoïques insolubles en remplaçant les bleus de dianisidine peu solides par des bleus très corsés, très vifs et d'une remarquable solidité. Tout le monde connaît l'importance acquise par ces nouvelles bases et la série de beaux articles qu'elles ont permis de créer (article réserve sous bleu variamine).

La caractéristique principale des solutions de diazoïques est leur instabilité. En général, il faut avoir recours à la glace et à un excès d'acide minéral pour retarder leur décomposition. La stabilité devient encore plus précaire après neutralisation par l'acétate de sodium, indispensable au bon développement des azoïques.

Depuis longtemps déjà on a recherché les moyens de rendre plus stables les solutions de diazoïques. La première tentative remonte à 1894 (M.L.B.), elle permit d'obtenir, par évaporation sous vide de solutions acides de sels de diazonium avec addition de substances, susceptibles d'absorber l'eau et de retarder la décomposition, telles que les sulfates d'alumine, de zinc, les chlorures d'aluminium ou de magnésium, des diazos stabilisés qui furent mis sur le marché (Azophorret, rose, bleu des Farbwerke de Hoechst).

On employa ensuite des sels doubles, stabilisés au *chlorure de zinc* (21) (Rouge naphthol pâte, grenat et puce naphthol pâte). La solution industrielle fut donnée par Griesheim Elektron qui trouva le moyen d'isoler les sels doubles de zinc par salage de leurs solutions aqueuses.

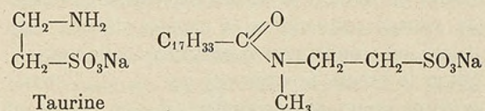
Un autre procédé de stabilisation, dû à Becker, est basé sur l'emploi des *acides naphthalène mono et polysulfoniques* (22), notamment l'acide  $\beta$ -naphthalène sulfonique et l'acide naphthalène trisulfonique. Aujourd'hui on opère la stabilisation avec un acide naphthalène disulfonique. Un procédé plus récent, dû à Barth, utilise comme stabilisateur l'*acide fluoborique* (23).

Le brevet allemand 587.509 de I.C.I. protège un procédé de préparation de diazoïques stabilisés qui consiste à traiter un sel de diazonium à froid avec du sulfite de potassium et à mélanger le produit sec avec du bromate et du sulfite de potassium. On obtient ainsi, par dissolution du produit dans l'eau additionnée d'un acide, une solution de diazoïque très stable (Wengraf, janvier 1934).



Les maisons de matières colorantes ont mis sur le marché presque tous les diazoïques sous forme stabilisée (Sels solides de Kuhlmann, Echtsalze de I. G., sels d'azogène de S. P. C. Mulhouse). Ces composés offrent d'énormes avantages et on peut dire que, grâce à cet effort, l'application des naphthols ne présente plus de grandes difficultés, même là où l'on ne dispose que d'appareillages rudimentaires. Lorsqu'on emploie ces sels solides, aucune adjonction de stabilisateurs n'est nécessaire. Un certain nombre de diazoïques peuvent d'ailleurs être travaillés sans glace et sans stabilisateurs, par exemple les chlorures de diazonium de la méthoxy-4-amino-4"-diphénylamine ou de la 1-2-4-chlorotoluidine, la base de rouge solide KB; dans d'autres cas cependant, l'adjonction d'un stabilisateur à la solution du diazoïque présente des avantages; on emploie avec succès des produits à base d'acides naphthalène di et trisulfoniques qui se trouvent sur le marché.

Le brevet anglais 413.257 (I. G.) décrit un procédé (24) de stabilisation basé sur l'emploi d'agents de dispersion et d'émulgateurs tels que la lessive sulfite résiduelle ou les produits de réaction d'acides aliphatiques avec des acides aminosulfoniques. A titre d'exemple, on cite le produit résultant de l'action du chlorure d'oléyle sur le sel de soude de la taurine. L'oléyltaurine ou l'oléylméthyltaurine qui se forment sont par conséquent analogues à l'Igépon.



Grâce à l'emploi de ces corps, on obtient des solutions diazoïques stables et limpides; en évitant la formation de produits de décomposition, on améliore la solidité au frottement des teintures.

D'après le brevet anglais 410.669 (Ciba), une adjonction de 2-5 % de pyridine au bain de diazoïque paraît être également favorable (25). La combinaison de diazoïques avec des copulants comportant deux positions actives conduit souvent à des mélanges peu définis étant donné la vitesse de copulation différente pour chacune des deux positions. Or l'adjonction de pyridine permet de remédier à cet inconvénient. Un autre agent de stabilisation (brevet suisse 167.488, I.G.) est obtenu en partant d'une huile de la série cétylique (Spermoel) qu'on fait réagir avec la triéthanolamine, le produit de réaction est traité avec l'oxyde

d'éthylène. Il se forme des corps ayant l'aspect de cire, solubles dans l'eau et possédant de bonnes propriétés dispersives.

Avec certaines bases, la vitesse de copulation est réduite, une partie du diazoïque peut rester ainsi inutilisée et les résultats sont inférieurs lorsque la copulation s'effectue lentement. Malgré l'instabilité connue des diazoïques, il apparaît que la copulation s'effectue très rapidement et surtout plus complètement à chaud avant que la décomposition du diazoïque ne se produise. Il est donc recommandé (26), afin d'activer la réaction et d'améliorer le rendement, de soumettre le tissu à une température élevée sur des tambours chauffés à 115° C, immédiatement après le développement dans la solution du diazoïque.

Un procédé nouveau de teinture (27) consiste à passer les pièces imprégnées dans la solution du diazoïque additionnée d'acide acétique, à aérer pendant quelques secondes et à traiter dans un bain de Solvay à 40° C où la copulation s'effectue. Ce procédé présente de réels avantages, en pratique principalement, avec la base de bleu variamine, les bases de bleus BB et RR, la base de violet solide B, ainsi que le sel de corinthe V. On évite ainsi l'action nuisible de l'alcali apporté par les pièces imprégnées en naphtolate qui entrave sensiblement la copulation. Par contre, le diazoïque en milieu d'acide acétique est stable, le travail est rendu régulier, les qualités générales de la teinture: pénétration, profondeur, solidité sont indiscutablement supérieures.

Dans le domaine de l'impression directe, on peut citer le procédé Gürtler qui consiste à ajouter du nitrite de soude au bain d'imprégnation en naphtolate, puis à imprimer des bases non diazotées en présence d'acides organiques. La diazotation se produit sur la fibre et la copulation avec le naphtolate se fait immédiatement.

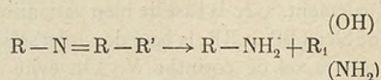
Un autre procédé (28) consiste à imprimer un mélange épaissi de l'amine à diazoter, du copulant et de nitrite, à passer le tissu imprimé dans une solution acide pour diazoter l'amine, puis à réaliser la copulation dans un bain alcalin.

Le traitement final des teintures en colorants azoïques insolubles consiste en un savonnage en présence de Solvay à 100° C. Cette opération est très importante, d'une part, seul un traitement à 100° C en présence de Solvay permet l'élimination complète du naphtolate, condition indispensable pour l'obtention d'effets purs par enlavage ou par



impression directe, d'autre part, la solidité au frottement dépend de la quantité de savon et de la température du bain. Il est recommandé d'employer des solutions concentrées de savon qui a un grand pouvoir émulsionnant à l'égard de la laque fixée superficiellement. D'après le D.R.P. 610.170, 1930, Böhme (29), on augmente à la fois la pureté des nuances et la solidité au frottement des teintures et des impressions avec les colorants azoïques insolubles, en ajoutant au bain de savonnage une petite proportion de sulfonates d'alcools gras, par exemple 2 ‰ savon + 0,5 ‰ dodécylsulfonate de soude + 5 ‰ Solvay.

Les enlevages sur colorants azoïques (30) sont réalisés soit par voie de réserve au moyen d'agents empêchant la copulation du naphtolate avec le diazoïque, soit par enlevage à l'aide de corps réducteurs : hydrosulfite, rongalite, glucose et sel d'étain. Ces corps détruisent le chromophore  $-N=N-$ , scindant les colorants azoïques en leurs constituants incolores (amines et aminonaphtols).

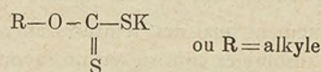


La réduction s'effectue dans de meilleures conditions en présence de catalyseurs dont le principal est l'anthraquinone (31). La réduction de l'anthraquinone et l'oxydation de l'anthrahydroquinone sont les deux facteurs indispensables pour la réalisation industrielle de l'enlevage sur les colorants azoïques.

La réserve peut être réalisée avec le sel d'étain (Frères Kœchlin, F. Binder), le sulfite (Tigerstedt), le tanin (Romann, Langer, J. Kœchlin).

Cehler et Kallab ont utilisé l'hydrazine, l'hydroxylamine et la phénylhydrazine sulfonée (D.R.P. 147.632, Réserve H).

Tout récemment, Ciba (32) a obtenu des réserves sous des impressions ou des teintures en colorants azoïques à l'aide de xanthates



obtenus par action d'alcoolates sur le sulfure de carbone. On imprime sur tissu imprégné en naphtolate, teint ou surimprime la solution du diazoïque.

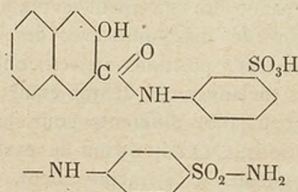
#### DÉMONTAGE DES TEINTURES.

Les teintures en colorants azoïques se laissent très difficilement démonter. Un procédé nouveau (33) a été étudié par Imp. Chemical Industries permettant de réaliser un démontage presque complet par addition aux solutions d'hydrosulfite et d'alcali d'amines ou de sels d'amines ainsi que de bases d'ammonium quaternaire renfermant au moins 10 atomes de carbone dans la chaîne. D'après le brevet français 752.728, 1933, on traite (34) les teintures par un agent réducteur en présence d'amines ou d'un ammonium quaternaire. Les exemples suivants se trouvent cités :  $\beta$ -diéthylaminoéthylolcétylamide, son acétate ou son chlorure, le bromure d'octodécylpyridinium, le bromure de cetyltriméthylammonium (35). Ces brevets sont à la base des produits commerciaux Décamine A et Lissolamine A de I.C.I., dispersants très puissants.

#### NAPHTOL SUR LAINE (36).

L'application des naphhtols sur les fibres animales présente de grandes difficultés, d'une part en raison de l'altération de la fibre par les solutions alcalines, et d'autre part, la solidité au frottement est insuffisante. D'après le brevet français 778.547, I. G., il serait préférable de ne pas sécher le tissu après imprégnation, mais seulement d'éliminer l'excès du liquide par un fort exprimage. Les bains de piétage contiennent le naphhtol dissous dans l'alcali, un mouillant et un protecteur colloïde (59). Selon le brevet français 779.541, I. G., l'imprégnation serait plus complète si l'on traite, au préalable, la fibre en eau chaude ou dans une solution diluée de chlorure de sodium (60).

On a cherché à éviter les solutions alcalines en rendant le Naphhtol AS soluble dans l'eau par introduction d'un groupe  $SO_3H$  ou en préparant des sulfamides (37)



Les solutions de Naphhtol AS sont des solutions colloïdales comme celles des colorants substantifs. On a essayé de préparer des solutions colloïdales



neutres dans lesquelles les arylides se trouveraient dans un état de dispersion approprié. La difficulté réside dans le fait que toute diminution de l'état de dispersion (floculation) a pour effet une diminution de la solidité au frottement. D'autre part, le naphtol libre copule beaucoup plus lentement que le naphtolate. On a proposé (I. G.) une adjonction de *cellulose méthylée* aux solutions alcalines de naphtol, puis neutralisation subséquente avec de l'acide acétique.

Le brevet anglais 307.777 (I. G.) préconise l'emploi d'un produit de *sulfonation de la lanoline* comme dispersant très actif. Une solution colloïdale ainsi préparée se maintient même en milieu acide.

L'addition de *corps protecteurs* : savon, lessive résiduelle sulfite, colle, aux bains de piétage, préserve partiellement la fibre de l'attaque par les alcalis.

Une nouvelle voie a été ouverte par I. G. qui a préparé des *naphtolates à l'état sec*, évitant ainsi un excès d'alcali. Le naphtolate, étant un sel d'un acide faible, est hydrolysé en solution aqueuse, mais cette hydrolyse peut être évitée par addition d'un colloïde protecteur, notamment l'amidon sodé (alkalistaerke, natronstaerke). On obtient une solution claire qui se prête sans inconvénient à l'imprégnation des tissus de laine.

On a constaté (38) qu'on peut éviter toute altération de la fibre en traitant le tissu, après imprégnation en naphtol, avec une *substance agissant comme tampon* et diminuant l'alcalinité, par exemple le bicarbonate de sodium, sulfate de magnésium, etc. L'action est encore plus prononcée en conjugaison avec un protecteur, tel que la lessive sulfite résiduelle. La teinture de la laine d'une bonne solidité au frottement pourrait être obtenue, d'après le brevet français 738.795, I.C.I. (39), en utilisant des *aryldiazosulfonates*. Ces corps possèdent une affinité pour la fibre animale en milieu faiblement acide, la formation du colorant azoïque est réalisée par action d'acide acétique à 90° C.

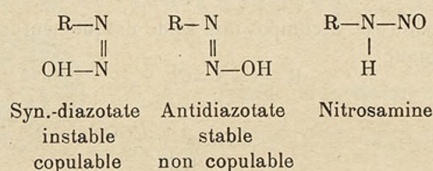
Dans le brevet français 734.189, Ciba, se trouvent déterminées les conditions nécessaires permettant l'emploi des naphtols sur laine (40).

Les diazoïques (41) réagissent avec la fibre de laine elle-même en donnant des colorations jaunes ou brunâtres influençant désavantageusement la teinture. Cette copulation secondaire peut être évitée par un traitement dans un bain réducteur, par exemple 1-2 % formaldéhyde sulfoxylate de

zinc additionné d'acide sulfurique et d'Igépon à 100° C. Cette réaction de la laine avec les dérivés diazoïques est utilisée pour produire des teintures directes sur laine qui sont améliorées dans leurs qualités par un traitement subséquent en bichromate (42).

#### COLORANTS RAPIDES SOLIDES (43).

Les colorants rapides solides (I. G.) ou les naphtazols directs de Kuhlmann sont des mélanges stables de naphtolates et de nitrosamines ou antidiazotates (Hantsch.)



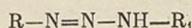
L'utilisation des antidiazotates remonte à 1893, (B.A.S.F., antidiazotates de la paranitraniline, Rouge nitrosamine; de la paranitroorthoanisidine, Rose nitrosamine). Ces corps sont stables en milieu alcalin et ne copulent pas, ils présentent donc l'avantage de pouvoir être travaillés à température ordinaire.

Dans un brevet datant de 1895, la B.A.S.F. eut l'idée de préparer des mélanges de nitrosamines et d'un copulant, en l'occurrence le  $\beta$ -naphtolate de soude. Ce procédé n'eut pas beaucoup de succès au début, les couleurs n'étant pas suffisamment stables (rouge azophore), mais le principe fut repris en 1914 avec d'excellents résultats par Griesheim avec les copulants AS, et depuis les maisons d'impression furent gratifiées d'une gamme assez complète de mélanges connus sous le nom de naphtazols directs de Kuhlmann (Rapidechtfarben de I. G.). Ces couleurs s'impriment en milieu alcalin sur tissu non préparé, on ajoute généralement du chromate de soude pour en améliorer la stabilité. Le développement se fait soit par vaporisation suivi d'un bain d'acide acétique à chaud, soit dans une vapeur chargée d'acide acétique. Dans le brevet allemand 572.693, Böhme, Perdamer et Hækl, il est recommandé d'ajouter des bases pyridiniques aux couleurs d'impression contenant la nitrosamine et un naphtol dans le but d'améliorer la pénétration et la solidité au frottement, cette adjonction rend les nuances plus corsées (44).

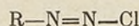


## LES RAPIDOGÈNES (45).

Les Rapidogènes sont des mélanges très stables de copulants AS et de combinaisons diazoaminées de certaines bases. La découverte des rapidogènes est due aux chimistes de la I. G. qui eurent l'idée d'appliquer les dérivés diazoaminés, étudiés par Peter Gries en 1869, puis par Schraube, Fritsch et Green, au problème de l'impression directe des colorants azoïques insolubles. Les composés diazoaminés entrant dans les Rapidogènes sont constitués par une base fortement basique combinée avec une amine stabilisatrice à caractère basique atténué. Il doit se former le produit

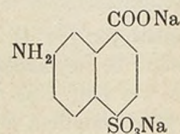


donnant par décomposition acide uniquement le diazoïque

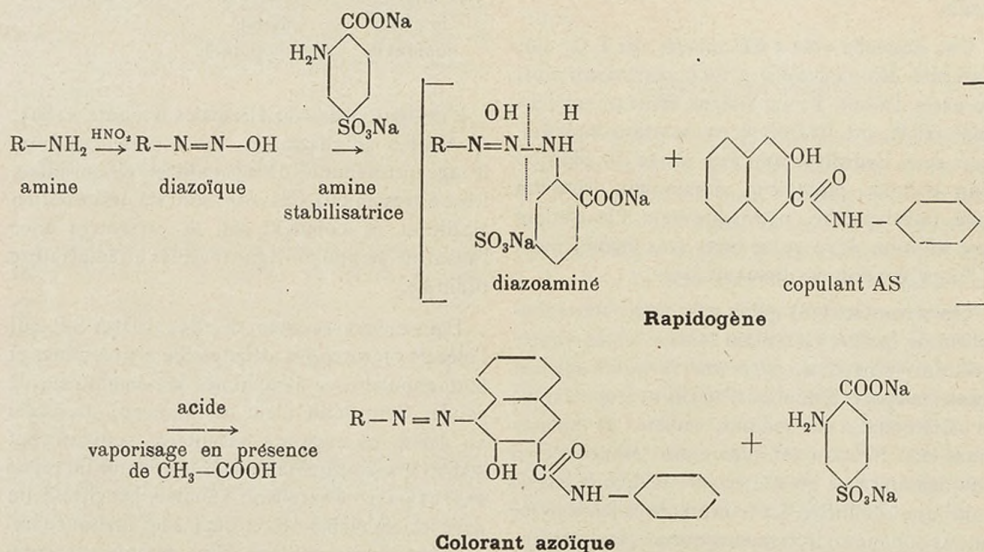


Le diazoaminoïque doit se scinder intégralement et facilement, il doit être soluble et stable en milieu alcalin.

La solution du problème fut trouvée grâce à l'emploi de corps contenant à côté du groupe  $NH^2$ , des fonctions conférant la solubilité, tels que  $COOH$  et  $SO_3H$ . Le choix des chimistes de I. G. s'est arrêté sur l'acide sulfanthranilique



La formation d'un colorant azoïque sur la fibre est donc la suivante :



Cette belle invention a trouvé l'accueil le plus chaleureux auprès des chimistes-coloristes; il est bien mérité certes. A l'heure actuelle, les rapidogènes se trouvent à la base des plus importantes fabrications et nombreux sont les articles nouveaux qu'ils ont permis de créer, les améliorations et les simplifications qu'ils ont réalisées.

Les rapidogènes se laissent très bien associer avec les colorants au chrome, les colorants basiques, les colorants à la cuve, les indigosols et le noir d'aniline. Ils ont acquis une importance réelle dans les articles réserve sous noir d'aniline et sous indigosols.

La préparation des couleurs (46), tout en étant simple, demande certaines précautions si l'on veut éviter des accidents à l'impression. Le rapidogène, empâté avec du sulforicinate de soude, est dissous en présence de soude caustique. Certains produits à base de solvants spéciaux et d'agents de dispersion facilitent la dissolution en donnant des couleurs limpides n'occasionnant pas d'accidents de racle.

Le développement des rapidogènes consiste en un vaporisage acide ou en un vaporisage ordinaire suivi d'un passage en acide acétique, ou enfin (48) en un plaquage à froid dans un bain d'acide acé-



# 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 (1x°)**

**Direction Commerciale : 145, boul. Haussmann, PARIS (8°)**

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

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

Téléphone :

N° 19 - CONDRIEU



MARQUE DÉPOSÉE

Adresse Télégraphique :

FRANCOCHIMIE - CONDRIEU

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

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

Téléphone :

PARMENTIER 65-08

(2 lignes)



Adresse Télégraphique :

INDUL - LYON

anciennement

### MANUFACTURE LYONNAISE DE MATIÈRES COLORANTES

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

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

**TOUS COLORANTS POUR TEINTURIERS - DÉGRAISSEURS**

Vente des PRODUITS de la :

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

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



**MANUFACTURE**

— de —

# **CARTES D'ÉCHANTILLONS**

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

---

---

**G. DUVINAGE**

**P. LEMONNIER & C<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.*



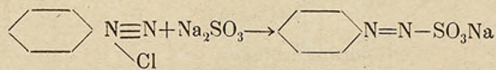
tique et passage immédiat en vapeur. Une nouvelle méthode (47) de développement consiste à foularder le tissu avec un produit dégageant de l'acide au vaporisage, le diéthyltartrate par exemple, à sécher et à imprimer les rapidogènes. Le développement se fait, dans ce cas, dans une vapeur ordinaire. Ce procédé aurait l'avantage d'utiliser conjointement les colorants à la cuve sans avoir recours à un double vaporisage, il peut également être employé pour les réserves sous noir d'aniline; on ajoute, dans ce cas, le diéthyltartrate au bain pour noir.

D'après le brevet français 786.012, le développement peut être simplifié en ajoutant aux pâtes d'impression des substances capables de libérer de l'acide lors du vaporisage. On utilise dans ce but des éthers sels d'acides inorganiques ( $\text{PO}_4$ ,  $\text{BO}_3$ , fluorosulfonate de potassium), le bromacétate de sodium, l'oxalate de méthyle, l'acétoxyéthanesulfonate de sodium, le succinate ou le malonate de méthyle, l'éther éthylique de l'acide dithioglycolique.

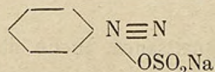
On imprime un composé diazoaminé + copulant + soudé caustique + sulforicinate + succinate d'éthyle + épaississant, puis on sèche, vaporise et savonne. (R.G.M.C. 1936, 211. Voir également Brev. français 785.334, I. G., R.G.M.C. 1936, 196).

La voie triomphale qui s'est ouverte aux rapidogènes n'a pas manqué de susciter de nouvelles recherches dans le même ordre d'idées : rendre stable et passif un diazoïque pour pouvoir l'associer avec un copulant dans une couleur, régénérer le diazoïque actif qui copule instantanément avec le naphthol présent et réaliser ainsi l'impression directe des colorants azoïques insolubles. Nous donnons une courte énumération de brevets parus à ce sujet.

Brevet anglais 377.207, I. G., 1931 (également D.R.P. 563.061, I. G., 1931). — Transformation du diazoïque en *diazosulfonate* qui ne copule pas (49).

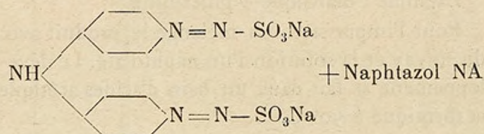


Sous l'influence de la lumière, il y a isomérisation en



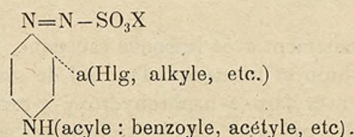
Les *Rapidazols*, lancés par I. G., sont formés par un mélange de sels de soude de l'acide diphenyl-

amine-4-diazo ou (4'-bidiazo) sulfonique et de naphtholates. D.R.P. 560.798, I. G. 1930; D.R.P. 560.797, I. G., R.G.M.C. 1933, 208.



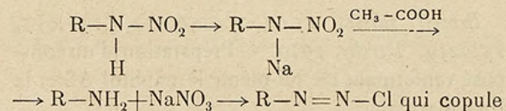
Le développement a lieu par simple vaporisage.

Brevet français 760.784, 1933 et brevet anglais 440.144, Saint-Denis et R. Lantz (50). — Mélange d'*antidiazosulfonate*, dérivé d'une amine ne contenant pas de groupes  $\text{SO}_3\text{H}$  et  $\text{COOH}$  mais un OH en ortho du groupe diazo, et d'un aryle de l'acide 2-oxynaphtoïque. Ces combinaisons ont le pouvoir de se développer à la lumière sans vaporisage en se transformant en diazosulfonates copulables. Les meilleurs résultats seraient obtenus avec les diazosulfonates de la formule générale

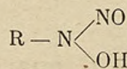


Ces brevets se trouvent à la base des *colorants photorapides* préparés par la Société des Matières Colorantes de Saint-Denis.

Brevet français 761.811, M. Bader (51). — Emploi de *nitramines* qui forment avec les alcalis des nitraminates. La couleur renferme le nitraminate d'une base, du nitrite et un copulant AS

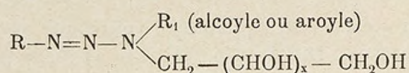


Au lieu de nitramines, on peut aussi se servir de leurs isomères, les arylnitrosohydroxylamines dont les sels alcalins sont stables. Sous l'influence de l'acide nitreux, ils sont transformés en diazoïques qui copulent



Brevet français 764.755, 1934, Du Pont de Nemours (52). — Combinaison d'amines diazotées avec des amines secondaires dérivées de sucres. On obtient des produits solubles dans l'eau qui régénèrent facilement les composés diazoïques. Le brevet cite la formule générale :

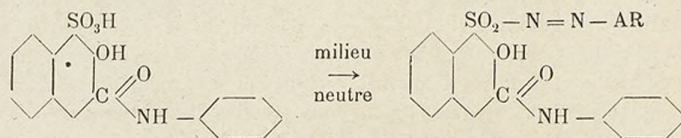
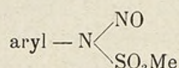




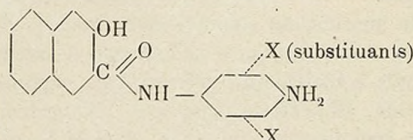
Exemple : diazoïque + glucamine.

Pour l'impression, on mélange le produit avec du solvay et la solution d'un naphtolate. Le développement se fait dans un bain d'acides acétique et formique à 90° C.

*Brevet américain 1.857.230, I. G., Zitscher et Muris (53).* — On utilise les bases sous la forme de *nitrososulfaminates* qu'on associe avec les naphtols dans la même couleur



Par traitement avec la soude caustique, il y a transposition et formation d'un sel de soude de 1-sulfo-1-aryloxy-2-naphthohydroxy-3-carboxyl-arylamide, qui avec l'acide sulfurique, perd le groupe sulfo et donne le colorant azoïque (55).

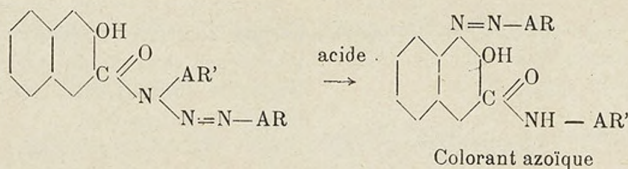


*Brevet français 758.889, Du Pont de Nemours, 1933 (56).* — Certaines amines diazotées donnent des combinaisons avec les dérivés de la *pipéridine* ou de la *pyrrolidine*, stables et ne s'hydrolysant qu'au vaporisation au moment où se fait la copulation.

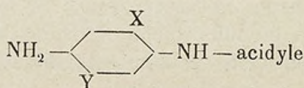
Le colorant azoïque se forme de la façon suivante : impression sur tissu de la couleur additionnée de nitrite de sodium ; formation du diazoïque par passage en acide sulfurique dilué et copulation finale en solution alcaline (57).

*Brevets suisses 154.172, 156.654, 156.655, 158.239, Tursky, 1930.* — Préparation d'un composé renfermant en lui-même le naphthol AS et la base diazotable

*Brevet français 739.705, Ciba, 1932.* — Produit de réaction du chlorure de l'acide 2-3-oxynaphthoïque et d'un composé diazoaminé, formation du colorant azoïque par action d'un acide. Ce procédé vise, comme le précédent, la préparation de corps ayant en eux-mêmes le copulant et le diazoïque



D.R.P. 578.658, I. G. 1932; R.G.M.C. 1934, 20, on utilise les acides hydrazinosulfoniques des bases de la formule

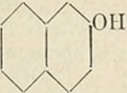
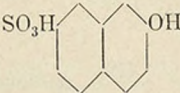
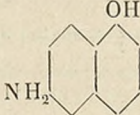
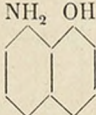
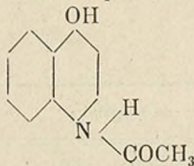


qui sont imprimés en mélange avec les arylides, et du bichromate, et on développe la couleur par vaporisation.

A notre connaissance, aucun de ces procédés ne s'est introduit dans la pratique, les rapidogènes restent seuls et sans concurrence jusqu'à présent.

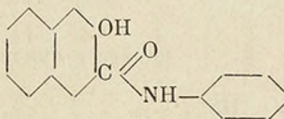
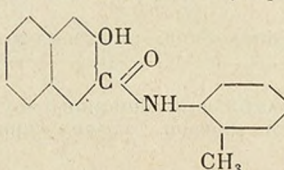
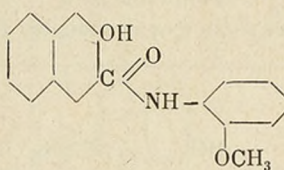
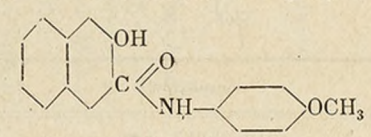


LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
$\beta$ -naphtol NB	Kuhlmann-Saint-Denis		Production du rouge de paranitraniline en impression et teinture. Développement des colorants substantifs diazotés sur la fibre.
Sel pour mordantage N Sel pour nuancer (ancien)	Kuhlmann-Cassella	Acide 2-naphtol-7-sulfonique (Sel F ou acide F) 	Adjonction aux bains de $\beta$ -naphtolate pour la production du rouge de paranitraniline bleuâtre.
Naphtol R Sel colorant I Développeur NF (anc. dénom.)	M. L. B. Bad. Kuhlmann	Mélange de $\beta$ -naphtol avec 10 % de sel pour nuancer. N'est plus utilisé.	Employé pour aviver le rouge de paranitraniline et pour le rendre plus bleuté.
Naphtol D	M. L. B.	Mélange d'acide 2-3-oxynaphtoïque (P. F. 216°C), $\beta$ -naphtol et de l'acide 2-naphtol-7-sulfonique.	Production d'un bleu de dianisidine solide.
Naphtol LC		Procédé Lauber-Caberti : mélange de $\beta$ -naphtol, d'oxyde d'antimoine et de glycérine.	Employé pour éviter le brunissement trop rapide des pièces imprégnées en $\beta$ -naphtol ; amélioration de la conservation des solutions de $\beta$ -naphtolate de soude.
Aminonaphtol BD		Procédé Dosne : 6-amino- $\alpha$ -naphtol.  Voir Rongeants et réserves, Vol. II, Paris, 1923.	Production d'un puce avec le paranitrodiazobenzène.
Aminonaphtol 3B		8-amino- $\alpha$ -naphtol 	Comme le précédent, donne un puce avec le paranitrodiazobenzène.
Naphtocétols		O. Witt : Dérivés acétylés (benzoylés) du 4-amino- $\alpha$ -naphtol. 	Teinture d'après le procédé O. Witt. Imprégnation du tissu en naphthocétol à la place de $\beta$ -naphtolate de soude, puis passage en solution du diazoïque.

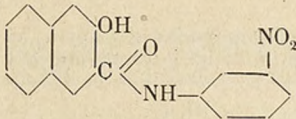
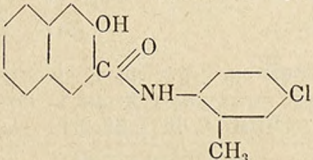
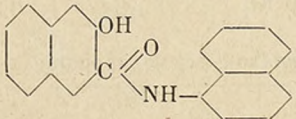
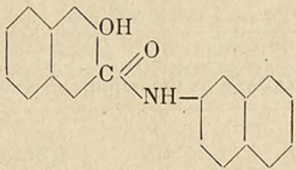
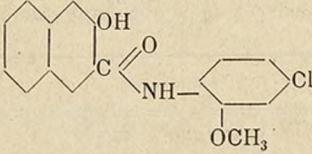


LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
<p>Naphtazol NA Anthonaphtol AS Naphtazol A Naphtol AS Naphtanilide AS Ciba Naphtol RF Celcot RF Irganaphtol RF Brenthol AS</p>	<p>Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Rohner Pratteln Ciba Sandoz Geigy I.C.I.</p>	<p>Anilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque ou anilide de l'acide 2-3-oxynaphtalène-3-carboxylique.</p> 	<p>Poudre jaune, facilement soluble dans la soude caustique, possède une faible affinité pour la fibre végétale. Production de rouges, orangés, écarlates avec les diverses bases. Donne un bleu corsé avec la base de variamine (base de bleu solide NBL de Kuhlmann), un corinthe avec le sel de corinthe solide V de I. G., un violet bleuâtre avec le sel de violet solide B. Production de beaux marines avec les bases BB et RR de I. G. Parmi les rouges les plus solides avec le naphtazol NA figure celui obtenu avec la base de rouge solide N3JL (p-Cl-o-nitraniline).</p>
<p>Naphtazol ND Anthonaphtol AS-D Naphtazol D Naphtol AS-D</p>	<p>Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G.</p>	<p>O-toluidine de l'acide 2-3-oxynaphtoïque.</p> 	<p>Production de rouges, orangés, écarlates, bleus, violets, marine comme le précédent, cependant les teintures avec Naphtazol ND sont plus faciles à ronger qu'avec le Naphtazol NA. Possède une affinité un peu plus faible que le Naphtazol NA et s'élimine plus facilement dans les bains de savon et de solvay.</p>
<p>Naphtazol NF Anthonaphtol MF Naphtazol F Naphtol AS-OL Ciba Naphtol RK Celcot RK Irganaphtol RK</p>	<p>Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Ciba Sandoz Geigy</p>	<p>O-méthoxy-anilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque.</p> 	<p>Peu sensible à l'action de l'acide carbonique de l'air. Donne des oranges jaunâtres solides à la lumière avec le chlorhydrate de métachloraniline (Base Orange solide NJS), Marine foncé, tonalité verdâtre avec la base de bleu solide NBL (bleu variamine), Ecarlate très vif, solidité excellente à la lumière avec la base d'écarlate solide GGS et un orange avec le sel d'orange solide RD de I.G., Rouge également très solide avec la base de rouge solide 3GL (N3JL).</p>
<p>Naphtazol NRL Anthonaphtol MRL Naphtazol RL Naphtol AS-RL Ciba Naphtol RBL Celcot RBL Irganaphtol RBL Brenthol PA</p>	<p>Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Ciba Sandoz Geigy I.C.I.</p>	<p>Paraanisidine de l'acide 2-3-oxynaphtoïque.</p> 	<p>Donne des nuances particulièrement solides à la lumière surtout avec la base de rouge solide N-RL, NB, base de rouge solide NJL de Kuhlmann et orange solide RD de I. G., Marine foncé, tonalité verdâtre avec la base de bleu solide NBL de Kuhlmann (bleu variamine B), Corinthe avec Naphtazol NRL+base de corinthe solide LB, Marine avec le sel de bleu variamine R.</p>

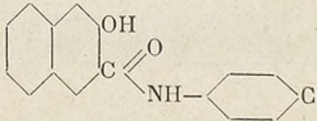
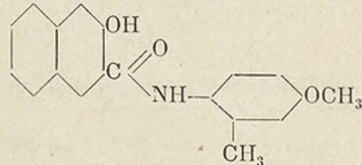
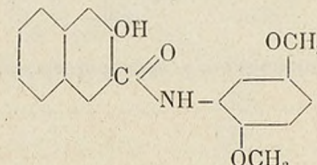
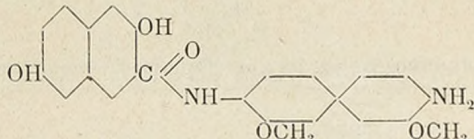
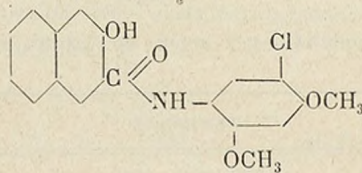


LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Naphtazol NB Anthonaphtol BS Naphtazol B Naphtol AS-BS Ciba Naphtol RM Celcol RM Brenthol MN Naphtanilide BS Irganaphtol RM	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Ciba Sandoz I.C.I. Rohner Geigy	Métanitrilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	Nuances rouges plus vives et d'une tonalité plus bleuâtre qu'avec le Naphtazol NA. Recommandé pour les nuances vives qu'il donne avec les bases d'écarlate solides NR et NJ. Donne un bleu verdâtre d'une excellente solidité à la lumière avec le sel de bleu variamine FG.
Naphtazol NTR Anthonaphtol AS-TR Naphtazol TR Naphtol AS-TR Brenthol CT	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. I.C.I.	Parachlore-o-toluidine de l'ac. 2-3-oxynaphtoïque. 	Donne avec la base de rouge solide NTR un rouge se rapprochant beaucoup de la nuance du Rouge d'alizarine N3B et d'une remarquable solidité à la lessive sous pression et au chlore.
Naphtazol N3B Anthonaphtol M3B Naphtazol 3B Naphtazol AS-BO Ciba Naphtol RN Celcol RN Irganaphtol RN Brenthol AN Naphtanilide AS-BO	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Ciba Sandoz Geigy I.C.I. Rohner	$\alpha$ -naphtalide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	Nuances plus bleuâtres qu'avec le Naphtazol NA. Combinaison particulièrement solide à la lumière avec la base de rouge solide NB.
Naphtazol NSW Anthonaphtol SW Naphtazol SW Naphtol AS-SW Ciba Naphtol RA Celcol RA Irganaphtol RA Brenthol BN Naphtanilide AS-SW	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. Ciba Sandoz Geigy I.C.I. Rohner	$\beta$ -naphtalide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	Possède une très grande substantivité, destiné spécialement pour la teinture en appareil. Combinaisons recommandées avec la base solide LB et le sel de noir solide NJ : noirs très solides au chlore; Rouge écarlate d'une remarquable solidité à la lessive sous pression et au chlore avec la base de rouge solide ND (K. B. de I. G.); parachlore-o-toluidine.
Naphtazol NEL Anthonaphtol MEL	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse	4-chlore-2-méthoxyanilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	Donne avec les différentes bases des nuances écarlates d'une grande solidité à la lumière.

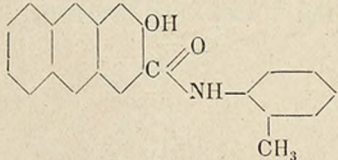
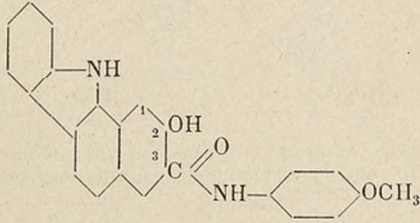
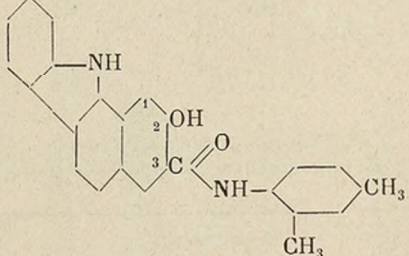


LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Naphtol AS-E Celcot RC Ciba Naphtol RC Irganaphtol RC	I. G. Sandoz Ciba Geigy	Parachloreanilide de l'acide 2-3-naphtoïque. 	Bleu violacé avec le sel de bleu Variamine FG, très solide à la lumière.
Naphtol AS-LT	I. G.	Paraméthoxy-o-toluidide de l'ac. 2-3-oxynaphtoïque. 	Brun violacé avec la base de corinthe solide LB, Rouge rabattu, très solide à la lumière avec la base de rouge solide 3GL; Ecarlate avec base de rouge solide TR; enfin un orange d'une remarquable solidité à la lumière avec le sel d'orange solide LB.
Naphtol AS-BG	I. G.	Diméthoxyanilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	
Naphtol AS-BR	I. G.	Dianisidine de l'acide 2-6-3-dioxynaphtoïque. 	Stable à l'air, ne convient pas à l'article enlevage, ne se laisse pas éliminer de la fibre, donne avec le formol une combinaison qui ne copule plus.
Naphtazol NSTR Naphtol AS-ITR	Kuhlmann I. G.	4-6-diméthoxy-3-chloranilide de l'acide 2-3-oxynaphtoïque. 	Combiné avec la base de rouge solide NSTR fournit un rouge vif tirant sur le bleu, possédant une haute solidité à la lumière (estampillage I), c'est le rouge qui est le meilleur succédané du rouge turc.

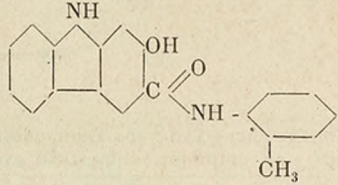
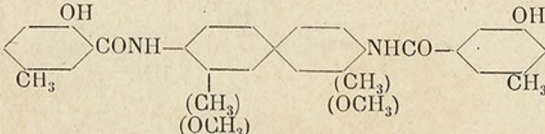
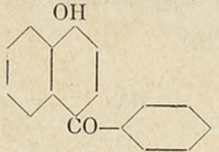
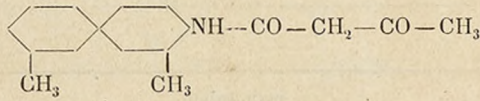


LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Ciba Naphtol RPH Celcot RPH	Ciba Sandoz		
Ciba Naphtol RT Celcot RT	Ciba Sandoz		
Naphtol AS-GR	I. G. 1930	<p>Dérivé anthracénique; l'anilide-(o-toluidide) de l'acide 2-3-oxyanthracène carboxylique.</p>  <p>Bull. Féd., I, 51; Kramer, Tiba, 1931, 743; Christ. Mell., 1932, 25; D. R. P. 549.983, I. G., 1930.</p>	<p>Donne des verts bleuâtres avec les bases de bleu solide RR, BB et de variamine. Tonalité du vert trop bleutée et manquant de vivacité. Possède une très grande substantivité, épuisement des bains 50-60 %, l'imprégnation est à faire à chaud. Le dérivé o-toluidine fait virer la nuance davantage vers le bleu. Solidité à la lumière insuffisante.</p>
Naphtol AS-SG	I. G. 1930	<p>Dérivé pyrrolique; arylide de l'acide benzo-carbazol-oxy-carboxylique.</p>  <p>Mell., janvier 1933, 25; Tiba, juillet 1931, p. 743.</p>	<p>Donne un azoïque noir, très solide (estampillage I) avec la base de rouge solide NB (p-NO<sub>2</sub>-o-anisidine). Très grande substantivité, 80-90 %.</p>
Naphtol AS-SR	I. G. 1930	<p>Dérivé pyrrolique; toluidide de l'acide naphthophénylpyrrol-2-oxy-3-carboxylique.</p>  <p>D. R. P. 539.116, I. G. 1929.</p>	<p>Noir très solide, de tonalité rougeâtre avec la base de rouge solide NB. Très grande substantivité, 80 %.</p>



LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Naphtol AS-LB	I. G.	<p>Dérivé carbazolique; orthotoluidide de l'acide 2-oxy-carbazol-3-carboxylique.</p>  <p>D. R. P. 535.670, I. G., 1929.</p>	Bruns très solides (estampillage I) avec la base de rouge solide NB (p-NO <sub>2</sub> -o-anisidine). Bonne substantivité, très bonne solidité au frottement. L'imprégnation est à faire à chaud.
Ciba Naphtol SB Celcot SB Ciba Naphtol ST Celcot ST Ciba Naphtol SO Celcot SO	Ciba Sandoz Ciba Sandoz Ciba Sandoz	<p>Dérivés benzéniques obtenus par l'action de l'acide crésotinique sur la benzidine, tolidine, dianisidine.</p>  <p>Ciba, Brev. français 727.003, 1931; D. R. P. 565.340, I. G., 1930.</p>	Azoïques bruns.
Ciba Naphtol RP	Ciba	<p>1-oxy-naphtyl-4-phénylcétone.</p>  <p>Melliands, juillet 1931, p. 461.</p>	Azoïques rouges.
Naphtazol NJ Anthonaphtol MG Naphtazol J Naphtol AS-G	Kuhlmann S. P. C. Mulhouse Saint-Denis I. G.	<p>Dérivés diacétoacétylés de bases diphenyliques; diacétylacétolidide.</p> <p>CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>2</sub>-CO-NH-</p>  <p>Laska et Zitscher, Griesheim, 1921; D. R. P. 386.054.</p>	Jaune azoïque avec toutes les bases. Le Naphtazol NJ est insensible à l'action de l'acide carbonique de l'air, sensible au formol, possède forte affinité. Teinture pas rongable par le sulfoxylate formaldéhyde.



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**



# 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<sup>®</sup>

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.

# CHEMIN DE FER DU NORD

## PARIS-NORD A LONDRES

1<sup>o</sup> Service de jour. — Via Calais-Douvres et Boulogne-Folkestone. Voie la plus rapide. Traversée maritime la plus courte. Trois services journaliers dans chaque sens. Trajet en 6 h. 25.

2<sup>o</sup> Service de nuit. — Via Dunkerque-Folkestone. Un service journalier (1) dans chaque sens. Ce service permet d'arriver le matin à Paris ou à Londres et d'en repartir le soir.

Train de luxe journalier avec voitures-salons Pullman 1<sup>re</sup> et 2<sup>me</sup> classes "La Flèche d'Or" entre Paris-Nord et Calais et vice-versa, sans aucun arrêt en cours de route (300 km. en 3 h. 10).

**PARIS-NORD à BRUXELLES, ANVERS et AMSTERDAM.** - Services rapides journaliers avec voitures salons, type Pullman "Etoile du Nord" et "Oiseau Bleu" Paris-Bruxelles et Bruxelles-Paris sans arrêt en 3 h. 25, Paris-Anvers et Anvers-Paris en 4 h. 20, Paris-Amsterdam et Amsterdam-Paris en 7 h. 30.

**PARIS-NORD à BRUXELLES.** - 7 express ou rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 3 h. 30.

**PARIS-NORD à AMSTERDAM.** - 3 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 7 h. 25.

**PARIS-NORD à COLOGNE.** - 5 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 7 h. et par le train de wagons-lits "Nord-Express", trajet en 7 h. 10.

**PARIS-NORD à HAMBOURG-ALTONA.** - 3 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 16 h. 30 et par le train de wagons-lits "Nord-Express" trajet en 15 heures.

**PARIS-NORD à BERLIN.** - 4 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 13 h. 35 par le train rapide de

jour et en 14 h. 40 (trajet de nuit) par le train de wagons-lits "Nord-Express".

**PARIS-NORD à VARSOVIE.** - 1 service rapide journalier dans chaque sens, trajet en 31 h. 15 et par le train de wagons-lits "Nord-Express", tri-hebdomadaire, trajet en 23 h. 55.

**PARIS-NORD à RIGA.** - 1 service rapide journalier dans chaque sens, trajet en 40 h. 40 et par le train de wagons-lits "Nord-Express" trajet en 36 h. 20.

**PARIS-NORD à MOSCOU.** - 1 service rapide journalier dans chaque sens, trajet en 57 h. 40.

**PARIS-NORD à COPENHAGUE.** - 2 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 29 h. 05.

**PARIS-NORD à STOCKHOLM.** - 2 services rapides journaliers dans chaque sens, trajet en 42 h. 35 et par le train de wagons-lits "Nord-Express", trajet en 39 h.

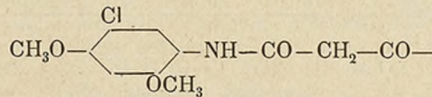
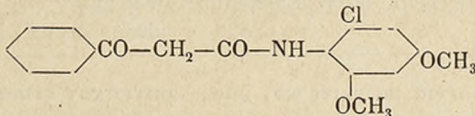
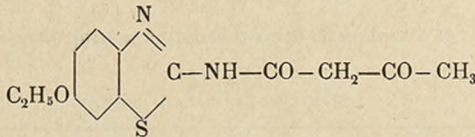
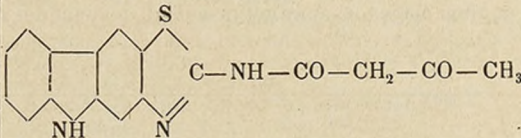
**PARIS-NORD à OSLO (Christiania).** - 2 services rapides journaliers dans chaque sens. Trajet en 44 h. 30 et par le train de wagons-lits "Nord-Express", trajet en 40 h. 35.

Pour tous renseignements, s'adresser : **GARE DU NORD, à PARIS, 18, rue de Dunkerque.**

(1) Sauf la nuit du samedi au dimanche entre Dunkerque-Folkestone et la nuit du dimanche au lundi entre Folkestone-Dunkerque



LES COPULANTS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Naphtol AS-LG Naphtol AS-L3G	I. G. I. G.	<p>Anilides de l'acide di-acétotéréphtalique (anilide diméthoxy chloré).</p>  <p>Brevet français 716.871, I. G., 1930.</p> 	Azoïques jaunes verdâtres, pas rongeables.
Naphtol AS-L4G	I. G.	<p>2-acétoacétylamino-6-éthoxybenzothiazol.</p>  <p>D.R.P. 603.623, I. G., 1933. On a utilisé également les aminonaphtothiazols et des carbazo-thiazols.</p>  <p>D.R.P. 612.072, 1932 ; D.R.P. 611.882, 1933.</p>	Azoïques jaunes, rongeables par le sulfoxybate formaldéhyde.
PRODUITS AUXILIAIRES POUR LES BAINS DE NAPHTOLS			
Acorite	Böhme Chemnitz	Produit spécial hautement sulfoné. Liquide brun, réaction neutre.	Solvant et émulsionnant utilisé pour la dissolution des naphtols, stabilité remarquable à l'eau dure, aux alcalis, aux acides et aux sels. Pouvoir mouillant. Amélioration de la solidité au frottement, du traversement. Obtention de solutions limpides de naphtolates.
Sapidan CAN Sapidan N	Böhme Dresden	Sulfonate d'alcool gras.	Agent de dispersion, utilisé pour la dissolution des naphtols. Amélioration de la solidité au frottement. Adjonction de 1-3 gr. par litre. La marque N est recommandée pour le savonnage des teintures de colorants azoïques insolubles.



PRODUITS AUXILIAIRES POUR LES BAINS DE NAPHTOLS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Eunaphtol K Eunaphtol ED	I.G.	Produit de condensation de sulfonaphtalène et de formaldéhyde. Poudre.	Agent mouillant, stable à l'eau dure. Dissolution des naphtols.
Tibalène NED Naphtosolvine	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse	Produit de condensation formophénolique avec une matière grasse.	Agent de dispersion, empêche la formation des précipités calcaires avec les savons. Action de protection, de dispersion et d'égalsation. Conservation des bains de naphthazols à l'état limpide. Nuances plus corsées, plus vives, plus résistantes au frottement. Adjonction : 3-4 gr. par litre.
Sunaphtol Collex	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse	Combinaison alkylée de kératine et d'acide naphthalène sulfonique.	Protecteur colloïdal et agent de pénétration utilisable dans le bain de piétage ou dans les bains de développement (sels ou bases). Maintient en suspension l'excès de colorant non fixé. Augmente la solidité au frottement.
Tibalène NAM Intrasol Hydrosan	Kuhlmann I.G. Bernheim Protex	Dérivés sulfonés d'acide ricinique.	Stable à l'eau dure et au sulfate de magnésium, empêche la précipitation des savons calcaires. Utilisé dans les bains de naphtol. Substitut des huiles sulfonées ordinaires. Agent de dispersion et de mouillage.

PRODUITS AUXILIAIRES POUR LES BAINS DE DIAZOÏQUES

Diastorsol N Stabilisol Diazophil Paradurol Parasanol	Kuhlmann S.P.C. Mulhouse Saint-Denis I.G. I.G.	Naphtalène di et trisulfonate de soude. Becker.	Produit stabilisateur, empêche la décomposition des bains de diazoïques. Employé en teinture et en impression.
Diazopon A	I.G. 1932	Dérivé d'acide oléique et de taurine. Brevet initial : D.R.P. 593.790. Liquide.	Agent dispersant améliorant la solidité au frottement des teintures de colorants azoïques. Amélioration de la stabilité du diazoïque. Favorise le maintien de la laque à l'état colloïdal, d'où meilleur traversement. Adjonction à la solution du diazoïque à raison de 2-5 gr. par litre.



## DIVERS

Nature	Provenance	Constitution	Emplois
Lissolamine A	I.C.I.	Produit à base d'ammonium quaternaire, dérivé de pyridinium, par exemple : bromure de cétyltriméthylammonium, bromure d'octodécylpyridinium. Brevets français 752.728, 1933; 748.510, 1933, I.C.I.; R.G.M.C., 1934, 113, 153 et 1933, 465. Poudre blanche, facilement soluble dans l'eau, réaction neutre, stable envers les acides, les alcalis étendus et à l'eau dure.	Agent de dispersion. Promoteur de décoloration en association avec l'hydrosulfite de soude et un alcali. Convient pour le démontage des colorants azoïques. On traite la fibre teinte pendant 30 min. à l'ébullition avec 2 % Lissolamine A, 4 % NaOH et 6 % hydrosulfite de soude.
Primatex NTA Sapidan N Lissapol A Grada 20 Cellatosol	Kuhlmann Böhme I.C.I. Cotelle et Foucher Sapic	Dérivés d'alcools gras sulfonés (alcool cétylique).	Agents d'unisson et de dispersion, très grand pouvoir détersif. Recommandé pour le traitement des teintures azoïques à la place du savon, 1-2 p. Primatex NTA + 2-3 p. solvay par litre.
PRODUIT SPÉCIAL POUR LES RAPIDOGÈNES			
Débénaphthol A Débénaphthol AN	Lab. Bornand Paris	Liquide. Agent dispersant et solvant.	Excellent solvant des rapidogènes, permet d'obtenir des solutions parfaites et d'éviter les accidents fréquents dus à une mauvaise dissolution.

## NOTES.

- (1) R.G.M.C., 1913, 70; Faerb. Ztg., 1912, 417; Z. f. F. I., 1912, 97, 128 et 185; Fichesser et Pokorny, Bull. Mulhouse, 1891, 625; Brev. franç. 212.063, 1891.
- (2) Applications de l'acide 2-3-oxynaphtoïque : Kielbasinsky, Z. f. F. I., 1912, 128; R. G. M. C., 1913, 73. — Battegay : R.G.M.C., 1914, 281; D.R.P. 238.841, 1910; Ber. Schmidt, 1911, 462.
- (3) L'anilide de l'acide  $\beta$ -oxy-naphtoïque fut préparée déjà en 1892 par Schopf : Ber., 23, 1892, p. 2744.
- (4) MM. Sack et Niederhausern ont traité d'une façon remarquable les naphthazols et les dérivés diazoïques. Leur exposé a paru dans l'Annuaire des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie de Mulhouse, 1933. D'autre part, M. G. Martin a publié une excellente étude sur le même sujet dans la R.G.M.C., 1933, p. 169 et dans les monographies de la Rev. Chim. Industr., 1934, fasc. II. Citons encore l'article de Predelli, Assoc. Ital. Chem. Tess. et Col., 1934, 7/8, p. 749.
- (5) Rev. Chim. Ind., 1932, 182; Kramer, Tiba, 1931, p. 743.
- (6) Conférence présentée au Congrès de l'A.C.I.T. à Bruxelles le 21 septembre 1935 et répétée à Zurich le 1<sup>er</sup> décembre 1935 devant la Section Suisse de l'I. V. C. C., Bull. Féd., IV, p. 451.
- (7) Etude sur les naphthols AS, J. Soc. Dyers and Col., juillet 1930, 204.
- (8) Brev. franç. 679.411.
- (9) Mell., 1929, III, Rath. Conférence au 14<sup>e</sup> Congrès de l'I. V. C. C. à Budapest; Mell., 1930, p. 32 et 1931, p. 585; également Kramer, Tiba, 1931, p. 741.
- (10) Anciennes dénominations : Sapoléine (F.P.C. de Thann et de Mulhouse); Alsatine (Wegelin et Tétaz); Paranaphtholine (Waekert et Schmitt). Voir tableaux de la 2<sup>e</sup> classe du 1<sup>er</sup> Groupe, R.G.M.C., juin 1936.
- (11) Melliands, 1930, p. 943; Tiba, août 1931, p. 779.
- (12) Melliands, 1930, p. 913; Tiba, 1931, 779.
- (13) Bull. Féd., 134.
- (14) R.G.M.C., 1935, 362; D.R.P. 620.322
- (15) Brev. amér. 2.026.817; Brev. autrichien 135.670; Brev. franç. 739.066 Bohme.
- (16) D.R.P. 524.181, I. G.; Bull. Féd., II, 134.
- (17) Cah. Wengraf., janv. 1936.
- (18) D.R.P. 614.254, 1933, I. G.; R.G.M.C., 1936, 80.
- (19) Melliands, mars 1929; 1930, 32 et 1931, 585.
- (20) Holliday and Sons, 1880; H. Kœchlin 1888; Ullrich et V. Gallois, Tiba, février 1929, p. 137.
- (21) Fabr. de Prod. Chim. de Thann et de Mulhouse, 1894.
- (22) Fabr. de Prod. Chim. de Thann et Mulhouse : Rose et bleu naphthol pâte : diazoïques de la paranitroorthoanisidine et de la dianisidine stabilisés à l'aide d'acides naphthalènesulfoniques. Paranal A de B.A.S.F., diazo de paranitraniline stabilisé par du  $\beta$ -naphthalène sulfonate de soude.
- (23) R.G.M.C., février 1929, p. 80; D.R.P. 281.055; Z. f. angew. Chemie, 1929, 37, p. 712; Victoroff, R.G.M.C., 1933, p. 6.
- (24) D.R.P. 593.790, 1931, I. G.; Brev. autrichien 135.053; R.G.M.C., 1934, 347; Cah. Wengraf, septembre 1934.
- (25) D.R.P. 613.002, 1933; R.G.M.C., 1936, 59.
- (26) Brev. anglais 389.853, Bleach Association; D.R.P. 608.847, I. G.; Cah. Wengraf, février 1935; Tiba, mai 1933, p. 349.
- (27) Dr. Christ, Melliands, juin 1930, p. 447; Tiba, juillet 1931, p. 741, Kramer; Rath, Conférence tenue au 14<sup>e</sup> Congrès de l'I. V. C. C. à Budapest 1929, Mell., mars 1929, 1930, p. 33, septembre 1931, p. 585; D.R.P. 534.639, I. G.; D.R.P. 598.772, I. G.; Brit. Pat. 429.025, I. G.
- (28) Brev. français 783.655, 1934, Ciba; R.G.M.C., 1936, 21.
- (29) R.G.M.C., 1935, 398; également D.R.P. 621.038, Wengraf Cah., 11, 1935.
- (30) Diserens, Rongeurs et réserves, Vol. II, p. 10, 45 et suiv. Edition Textile, Paris.
- (31) Slatonstoffs et Charles Sunder, Bull. Mulh., 1906, 365, 1907, 382; D.R.P. 186.050, 1906.
- (32) R.G.M.C., 1934, 111, 1933, 386; Brev. français 739.810, 1932; Brev. anglais 387.922; D.R.P. 577.702; Journ. f. prakt. chemie, 41, p. 183; Tiba, 1933, p. 347.
- (33) R.G.M.C., 1935, 138; Brev. français 771.349; D.R.P. 605.913; Brit. Pat. 400.239.
- (34) R.G.M.C., 1934, 111 et 153.
- (35) R.G.M.C., 1933, 465; Brev. français 748.510, 1933; Rev. Chim. Ind., 1933, 305; Tiba, décembre 1933, 935.
- (36) Mell., 1331, 112, H. Lederer.
- (37) Brev. anglais 281.795, I. C. I.



- (38) Brev. anglais 401.938, Ciba; D.R.P. 610.315, 1933, Ciba; R.G.M.C., 1935, 398, Féd. VI, 517.  
 (39) Bull. Féd., V, 406, voir également brev. anglais 385.307, Bull. Féd., III, 222.  
 (40) Bull. Féd. V, 406, voir également le brev. américain 1.940.551, Ciba, Landolt, Bull. Féd. VI, 517.  
 (41) D.R.P. 621.758, I. G., Kirst.  
 (42) Brev. anglais 437.049, Huddersfield.  
 (43) R.G.M.C., mai 1934, p. 172, G. Martin.  
 (44) Féd., VI, 518; R.G.M.C., 1933, 339.  
 (45) Bernardy, Mell., janvier 1932, p. 17; Brev. français 769.838, I. G., 1934; R.G.M.C., 1935, 127, E. Sack, Conférence faite à l'Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse, 1933, D.R.P. 560 602, 1929; R.G.M.C. 1933, 208.  
 (46) Mell., 1935, n° 3, p. 204; Tiba, 1935, 583.  
 (47) Mell., XVII, p. 70. Cahiers Wengraf, 1936.

- (48) D.R.P. 562.623, R.G.M.C., 1933, 261; D.R.P. 534.640.  
 (49) Bull. Féd., II, 222; R.G.M.C. 1934, 169.  
 (50) Cah. Wengraf, février 1936, p. 18.  
 (51) R.G.M.C., 1934, 391, 1935, 127, addition 47.388, 1933.  
 (52) R.G.M.C., 1934, 469; Cah. Wengraf, août 1934.  
 (53) Bull. Féd., 1935, III, 258.  
 (54) Bull. Féd., 1935, III, 222. Voir également brev. suisse 179.416, Cah. Wengraf, février 1936.  
 (55) Egalement Ciba, brev. franç. 720.109, 1931; Bull. Féd., III, 222.  
 (56) R.G.M.C., 1934, 320.  
 (57) Bull. Féd., III, 222; également Ciba, brev. français 738.657, 1932.  
 (58) Féd. III, 223.  
 (59) R.G.M.C. 1935, 337.  
 (60) R.G.M.C. 1935, 436.

## COMPTES-RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

### SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE MULHOUSE

COMITÉ DE CHIMIE

Séance du 4 mars 1936

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Avant de passer à l'ordre du jour, le Comité de Chimie prend connaissance avec de vifs regrets de la mort de M. Henri Sunder. Le Comité déplore la perte de ce membre qui lui a montré beaucoup d'intérêt et lui a présenté plusieurs notes publiées dans le Bulletin de la Société Industrielle. Le Comité adresse à son frère, M. Charles Sunder, l'expression de toute sa sympathie.

1. Production sur étoffes de dessins variés sans machine à imprimer et sans machine à vaporiser. M. le professeur Haller présente son rapport sur le pli cacheté de M. Emile Koechlin N° 2564 du 3 mars 1923. Le Comité de Chimie propose l'impression au Bulletin du pli de M. Koechlin suivi du rapport de M. Haller.

2. M. Charles Sunder donne lecture de sa note sur le *Vieillissement de l'huile de ricin et le mordant gras*. M. Sunder y étudie les modifications de l'huile de ricin obtenues d'une part par l'action de la chaleur et, d'autre part, par l'action de l'oxygène de l'air.

Le Comité demande l'impression au Bulletin de la note de M. Sunder.

3. Le travail de M. J. M. Bourgeois présenté en vue de concourir au prix II du programme des prix de la Société Industrielle sur une *Etude théorique et expérimentale contribuant à la fabrication et à l'application des fibres textiles artificielles*, a donné lieu à plusieurs démarches auprès de personnes compétentes de l'industrie des fibres textiles artificielles.

Le Comité de Chimie prend connaissance de la lettre de M. Delval, administrateur-délégué du Fil de Strasbourg, qui estime que la thèse de M. Bourgeois représente un travail scientifique très sérieux et mérite les encouragements de la Société Industrielle.

Remis à l'examen de M. Battegay.

4. Le Comité approuve la publication au procès-verbal de la lettre de la Société de Terminologie Textile

de Barcelone relative à l'expression la plus appropriée aux colorants utilisés à l'état réduit.

Voici la lettre :

Monsieur le Président,

Barcelone le 7 janvier 1936

Nous avons l'honneur de vous communiquer que la Société de Terminologie Textile de Barcelone, qui s'occupe de la rédaction d'un vocabulaire textile français-espagnol-catalan, vient de se prononcer, en vertu des suggestions de MM. le Dr Justin-Muller et du Professeur Rodon y Font, au sujet de l'expression plus appropriée aux colorants utilisés à l'état réduit. L'accord qui a été pris est celui d'adopter :

- 1) la dénomination *pour cuve* lorsqu'il s'agit d'un colorant qui doit être teint à l'état réduit; et
- 2) la dénomination *de cuve* pour toute nuance obtenue par ce genre de teinture, c'est-à-dire par teinture *en cuve*.

Cette façon d'envisager la question répond bien aux exigences grammaticales qui demandent qu'un objet soit *pour* quelque chose et que le résultat obtenu soit *de* cette chose.

Nous vous saurions gré de bien vouloir divulguer cet accord au moyen de vos « Bulletins » et en vous remerciant d'avance, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de notre considération distinguée.

Le Président :

C. Rodon y Font.

Le Secrétaire :

Max Popp.

5. Le Comité de Chimie s'est réuni avec la Société Chimique de France section Strasbourg-Mulhouse le 4 décembre 1935 à l'Ecole Supérieure de Chimie. A l'ordre du jour, les communications de MM. Perret, Flatt, Perrot, Biechler, Walbaum, Fleck.

Voici un résumé de ces communications fort intéressantes :

*Sur la cyanamide de plomb*, par A. Perret et J. Biechler. — Nous avons étudié les conditions dans lesquelles apparaît la cyanamide de plomb à partir de mélanges contenant 1 mol.  $PbCl^2$  ou  $PbBr^2$  pour





Les

**Brillant-Aviols,**

produits d'adoucissage pouvant être employés en bain de teinture.

**Gardinols,** produits de lavage, nettoyage, mouillage, d'adoucissage et d'unisson, stables à l'eau dure et à l'acide.

**L'ondal,** le produit spécial à oxygène actif, pour l'éclaircissement en un bain de toutes les fibres textiles, pour les blanchiments préalables, subséquents; donne un blanc qui ne jaunit pas et développe les colorants à la cuve, en réalisant les nuances les plus pures.



**PRODUITS CHIMIQUES DE LA MER ROUGE S.à r.l.**  
**MULHOUSE - DORNACH (HT. RH.)**







2 mol. NaCN. Ce n'est, d'ailleurs, qu'au voisinage des points de fusion de ces sels de plomb qu'une réaction se déclenche. Elle est toujours très incomplète à cause de la faible solubilité de la cyanamide de plomb dans le mélange. La température de commencement de réaction dépend de la présence de catalyseur. Le fer métallique présente cette propriété observée déjà dans plusieurs réactions d'équilibre entre cyanamide (1). Le domaine d'existence de cette combinaison  $PbCN^2$  est assez restreint. Elle commence à apparaître à partir de  $400^\circ$  et pour des durées de chauffe de 9 heures entre  $400$  et  $480^\circ$ , sa teneur est à peu près constante dans le mélange. Elle s'élève à 8 %. Au delà de  $500^\circ$ , un dégagement régulier d'azote démontre qu'elle se décompose en ses éléments. Le résidu salin est d'ailleurs exempt de cyanamide.

Nous avons observé cette même propriété dans l'évolution d'un échantillon de cyanamide de plomb obtenu par dédoublement d'un sel de plomb avec une cyanamide en solution aqueuse.

De ces observations on peut conclure que la réaction  $Pb(Hal)^2 + 2 NaCN$  présente comme phase primaire une réaction d'échanges d'anions. Le cyanure de plomb formé possède l'instabilité habituelle des cyanures bivalents et se décompose aussitôt en cyanamide.

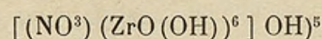
*Sur le système  $ZrO^2-K^2O-N^2O-H^2O$* , par R. Flatt et M. Walbaum. — Les auteurs ont étudié l'action de la potasse sur des solutions étendues de nitrate de zirconyle  $ZrO(NO^3)^2$ .

Lorsque l'on ajoute à 1 mol. g. de ce sel plus de 2 mol. g. de potasse, on obtient un précipité d'hydroxyde de zirconyle  $ZrO(OH)^2$ , qui retient par adsorption de faibles quantités de potasse. Il n'y a pas formation de zirconate de potassium.

En ajoutant au nitrate de zirconyle des quantités de potasse insuffisantes pour donner le  $ZrO(OH)^2$ , les observations suivantes ont été faites :

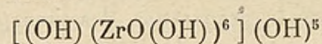
1) L'action de 1 KOH sur 1  $ZrO(NO^3)^2$  conduit à la formation du cation monovalent hydroxyzirconyle  $[ZrO(OH)]^+$ , qui reste entièrement en solution.

2) Une nouvelle addition de potasse à cette solution du cation hydroxyzirconyle donne d'abord un complexe soluble formé par l'action de 1  $(OH)^-$  sur 6  $[ZrO(OH)]^+$ . Lorsque la quantité de potasse dépasse 7 molécules pour 1  $ZrO(NO^3)^2$  employé, on obtient un précipité, qui renferme  $(NO^3)$  pour 6 Zr. Pour la précipitation complète du Zr, il suffit donc d'ajouter 11 KOH pour 6  $ZrO(NO^3)^2$ . Les auteurs font l'hypothèse que la constitution du précipité est :

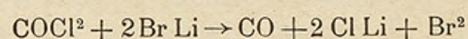


3) Ce composé insoluble mis en contact avec la potasse en excès, est transformé en hydroxyde de

zirconyle, qui, par analogie avec le complexe ci-dessus, pourrait être formulé

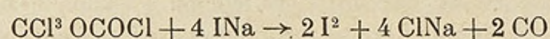


*Recherches expérimentales sur quelques combinaisons à halogène actif*, par A. Perret, R. Perrot et J. Biechler. — Poursuivant les recherches publiées au Bulletin (1), nous avons examiné quelques dérivés du phosgène de la classe des chloroformiates. L'activité des atomes de chlore du phosgène se manifeste instantanément à l'égard des solutions acétoniques d'iodure de sodium. Nous avons observé que vis-à-vis du bromure de lithium acétonique la même réaction se produit suivant l'équation



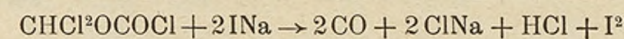
Elle se prête au dosage gazométrique de l'oxyde de carbone tandis que le brome est graduellement transformé en bromoacétone.

Dans la série des chloroformiates, nous avons tout d'abord examiné le diphosgène ou chloroformiate de trichlorométhyle dans son action sur l'iodure de sodium acétonique. Il est aisé d'observer en opérant en tubes scellés sous vide la réaction quantitative suivante :



L'absence d'eau empêche l'habituelle oxydo-réduction intramoléculaire se produisant grâce à l'hydrolyse. Avec les solutions de bromure de lithium dans l'acétone la même réaction s'accomplit mais avec moins d'intensité.

Le chloroformiate de dichlorométhyle par contre permet de vérifier la réaction quantitative :



L'action des atomes de chlore de cette molécule s'observe également à l'égard du bromure de lithium où le dégagement d'oxyde de carbone et la libération de brome démontrent que dans cette molécule deux atomes de chlore ont des propriétés particulières.

D'ailleurs si l'on catalyse la décomposition spontanée de  $CHCl^2OCOC l$  avec du perchlorure de fer sublimé, on obtient aisément du phosgène. Ce sont sans doute ces mêmes atomes de chlore qui sont mis en jeu dans la réaction signalée ici.

*Le système : eau, chlorure de potassium, chlorate de potassium.* Le système eau-chlorate de potassium, par J. Fleck. — Les systèmes ci-dessus n'ont jusqu'ici été l'objet que d'études assez incomplètes. La littérature n'indique qu'une isotherme partielle à  $20^\circ$ .

On a déterminé les isothermes pour  $0^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $40^\circ$ .

La solubilité du chlorate est fortement abaissée en présence de chlorure de potassium tandis que l'influence du chlorate sur la solubilité du chlorure est faible.

(1) C. R. Académie des Sciences, 1933, T. 197, p. 764.

(1) Bull. Soc. Chim. (5) 1934, t. I, p. 1531.



*Sur quelques nouvelles méthodes de préparation des titanates et pertitanates alcalins*, par L. Pingard. — Description de la préparation des titanates et pertitanates alcalins en partant de l'acide métatitanique d'une part et d'autre part, respectivement, des alcalis caustiques ou peroxydes correspondants. On met en évidence la réactivité facile de l'acide métatitanique en milieu alcalin, comparativement à son inertie vis-à-vis des milieux acides.

Le 5 février 1936 les mêmes Sociétés ont été convoquées pour la conférence de M. le professeur Tiffeneau, de la Faculté de Médecine de Paris. M. Tiffeneau a fait un exposé remarquable sur l'ensemble de ses travaux relatifs aux :

*Transpositions moléculaires en série cyclanique  
Extensions et raccourcissements de cycles.*

L'auditoire a été vivement intéressé et très reconnaissant au distingué conférencier d'avoir bien voulu venir exposer ses longues recherches sur un sujet de grande portée scientifique.

Le 8 janvier 1936 l'Association Amicale des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de Chimie a convoqué ses adhérents à une réunion à l'amphithéâtre de l'Ecole pour l'exposé théorique et expérimental d'une

*Nouvelle technique de teinture de la laine* fait par MM. W. R. Tepper et A. Jones. — Les conférences et les expériences de MM. Tepper et Jones ont vivement intéressé l'auditoire et l'ont convaincu que le

nouveau procédé offre un grand intérêt pratique pour teinture de la laine.

Le Comité de Chimie est reconnaissant à MM. Tepper et Jones de bien vouloir mettre leur manuscrit à sa disposition pour l'impression simultanée à l'annuaire de l'Association et au Bulletin de la Société Industrielle.

6. Divers.

M. Ed. Justin-Mueller envoie au Comité de Chimie un tirage à part de sa note parue dans le Bulletin de la Société Chimique de France et ayant pour titre : *Sur la transformation du nitroferrocyanure de sodium en bleu cyanoferrique*.

Le Comité remercie M. Justin-Mueller. Le fascicule sera déposé à la Bibliothèque.

La séance est levée à 18 heures et est suivie par la séance de la Société Chimique de France Section Strasbourg-Mulhouse, sous la présidence de M. M. Battegay, avec l'ordre du jour suivant :

MM. H. Probst : Sur la teneur en chlore du brome et des bromures industriels.

M. Battegay et P. Boehler : La diazotation des  $\alpha$  et  $\beta$ -anthramine (aminoanthracène).

M. Battegay et R. Sause : Formation et identification de l'acide 9.10-dihydroanthracène-2-sulfonique.

A. Perret et J. Biechler : Contribution à l'étude de quelques dérivés du phosgène.

Le Comité de Chimie demande l'impression au Bulletin des communications de M. Probst, de MM. Battegay et Boehler et de MM. A. Perret et Biechler.

## VARIA

*Les Inhibiteurs de la corrosion.*

L'effet inhibiteur que produisent un certain nombre de produits organiques, dans la corrosion des métaux est connu d'ancienne date. En 1872, Marangoni et Stéphanelli avaient observé que l'action des acides sur le fer est diminuée par la présence d'huiles essentielles. Depuis, on a breveté un très grand nombre de composés jouissant de cette propriété et ceux-ci appartiennent à différentes catégories : aldéhydes, bases, composés azotés, sulfurés, arseniés, phosphorés, etc.

Comment peut-on expliquer cette action? Quel peut être le mécanisme de la protection qu'exerce un sel comme le chlorhydrate d'ammoniaque par exemple.

Un grand nombre d'auteurs se sont occupés de trouver une explication et on est généralement d'accord pour admettre que lors de la dissolution du fer, ce métal se dissout en emportant une charge positive et laissant par conséquent le métal restant, non dissous, chargé négativement. L'ion hydrogène vient neutraliser cette charge négative et le processus continue en corrodant le métal. Si cette corrosion est évitée par la

présence d'un inhibiteur on peut admettre que cette protection est due au fait que l'ion hydrogène ne peut plus neutraliser la charge négative du métal non dissous, c'est comme si l'inhibiteur formait une couche protectrice défensive contre l'ion hydrogène. Celui-ci ne peut plus venir se décharger pour donner  $H^2$  neutre qui se dégagerait sous forme de bulles ou serait adsorbé. Si l'on ajoute à l'acide, du chlorhydrate d'ammoniaque, il est dissocié en  $NH_4^+ + Cl^-$ , et l'ion  $NH_4^+$  positif peut venir remplacer l'hydrogène suivant le mécanisme précédent; cet ion recouvre une certaine zone du métal et cette zone sera d'autant plus étendue que l'ion positif sera plus gros. Suivant Langmuir, un ion azoté adhère à la surface métallique par l'azote et forme ainsi une couche monomoléculaire donc extrêmement mince. C'est ce qui explique pourquoi il suffit de faibles quantités d'inhibiteur. Mais on peut se représenter que le pouvoir couvrant de ces molécules sera d'autant plus élevé que le poids moléculaire sera lui-même plus haut. Cependant Langmuir a montré que les longues chaînes carbonées se placent perpendiculairement aux surfaces auxquelles elles adhèrent, la section seule intervient donc comme zone protectrice et elle est faible. Il faut



donc s'arranger pour que cette chaîne soit inclinée pour que sa section augmente et il faut alors remplacer l'amine primaire par une amine secondaire ou mieux, tertiaire possédant de longues chaînes. La protection sera alors plus efficace et pourra être atteinte avec de faibles quantités de ces bases. Une étude des qualités

d'un certain nombre d'amines aliphatique a été exécutée par C. A. Mann, B. E. Lanev et C. Hultin de l'Université de Minneapolis et a montré que la triamylamine est plus active que la base primaire et que d'autres bases secondaires.

A.

## INFORMATIONS

*Camphre synthétique en U.R.S.S.* — L'usine expérimentale de Novosibirsk a fabriqué du camphre synthétique; la qualité en a été reconnue bonne et une commande de 15 tonnes lui a été faite.

*Les recherches au Japon.* — La station industrielle expérimentale d'Osaka poursuit des recherches notamment sur la préparation d'un catalyseur au vanadium pour la fabrication d'acide sulfurique et produit avec les minerais du pays; la production d'un émail résistant aux acides pour l'industrie chimique; la récupération de l'acide acétique dans la fabrication de la rayonne acétate, et enfin le raffinage des huiles de poisson pour l'emploi en peinture et en savonnerie.

*L'acide citrique dans l'industrie du cuir.* — Un chimiste italien a proposé d'employer le jus de citron brut pour l'élimination des sels de chaux du cuir avant tannage. Des essais ont montré que ce procédé est très efficace.

*Acides gras synthétiques.* — Il s'est constitué la Deutsche Fettsäure-Werke à Witten (Allemagne) pour l'oxydation des carbures paraffiniques. Cette usine coûtera 300.000 mks et servira, pour le début, d'usine d'expérimentation.

*Le Shirley Institute.* — On vient d'inaugurer les nouveaux bâtiments pour l'extension du Shirley Institute à Didsbury près Manchester ce qui fait de cet Institut le plus important d'Europe. Son personnel comprend actuellement 250 travailleurs dont la plupart ont des grades universitaires. Depuis 1919 on a consacré 1 million de £ aux recherches.

*Dérivés fluorés.* — On a breveté l'emploi de dérivés fluorés des paraffines pour servir de diélectriques. La paraffine fluorée est un produit stable et possède des propriétés particulières comme un haut pouvoir diélectrique. On prépare ce produit en faisant réagir la paraffine chlorée sur le fluorure d'antimoine en présence de chlorure du même métal. C'est un liquide visqueux avec lequel on peut imprégner le papier isolant ou garnir les transformateurs.

Dans un autre ordre d'idées la *Chemiker Zeitung* du 1<sup>er</sup> avril attire l'attention sur l'action corrosive sur la peau des fluorures alcalins.

*Fabrication d'alcools en Italie.* — Le Ministre des Corporations a donné plusieurs autorisations pour la

fabrication de dérivés des alcools ainsi que pour fabriquer de la benzylcellulose.

*Fabrique de rayonne en Chine.* — Le gouvernement chinois et la Silk Association de Hangehow ont formé le projet de construire une fabrique de soie artificielle. On s'est assuré le concours de techniciens étrangers et on pense que le gouvernement chinois pourra donner à cet établissement le monopole de la fabrication et l'exemption de la taxe de production.

*La culture du lin en Ecosse.* — On compte faire des essais de culture du lin au cours de l'été qui vient dans les Comtés de Fife et d'Angus, Ecosse. L'Institut de Recherches de Lambeg a réussi à créer une graine de qualité supérieure, cultivée dans le Norfolk et au Canada. On ne dispose pas encore d'une très importante quantité de graines, mais une tonne a été mise de côté dans le but de procéder aux essais envisagés.

*Matières plastiques faites avec le soja.* — La Ford Motor Co fabrique dans son usine de Détroit des matières plastiques avec la graine de soja et H. Chase fournit quelques détails dans la revue *British plastics and moulded products Trader*. Une plantation de soja de 12.000 acres a été installée dans la ferme de M. Ford. Le procédé consiste à utiliser la farine de soja qui renferme des protéines; celles-ci sont converties en résines par l'action du formol, mais en même temps on y ajoute du phénol. Le mélange est malaxé dans un appareil chauffé par la vapeur et en présence d'un catalyseur. Dans ce premier stade on n'a ajouté qu'une quantité insuffisante de formol et après une vingtaine de minutes on ajoute le reste et continue le malaxage. La résinification du phénol et de la protéine est complète, on introduit alors les produits accessoires: sciure de bois, argile, acide stéarique et le tout est mélangé jusqu'à ce que la teneur en eau soit de 10 %. De là la masse va dans un appareil où elle est séchée par les gaz chauds de la combustion et en même temps pulvérisée; elle est alors prête à être moulée. Ce produit sert à construire les automobiles et on estime que l'installation pour une production massive comportera plus de cent presses.

*L'industrie des colorants au Japon.* — Cette industrie progresse rapidement. La Nippon Soda K.K. de Tokio fabrique l'Auramine, le Bleu Victoria et des colorants azoïques du type Benzo solides; elle va produire du violet cristallisé et du Naphtol AS. D'autre



part le Asahi Senryo Kaisha se préoccupe des verts, bordeaux et marrons sulfurés. L'atelier de  $\beta$ -naphtol de la Kogyo-K. travaille en plein et sa production est réservée à la Mitsubishi Trading C° dont elle dépend.

Quant à la Mûke C°, filiale de la Mitsui C°, elle s'occupe de l'indigo synthétique et des noirs sulfurés. Enfin la Nippon Sakusan Seizo au capital de 1,5 millions de yen va fabriquer des colorants acides.

## REVUE ECONOMIQUE

*L'industrie du nitrate au Chili.* — Le bilan de la Corporation de nitrate et d'iode du Chili fait apparaître un bénéfice de 2.153.756 £ dont le gouvernement reçoit 25 %, c'est-à-dire 538.439 £. Le reste est réparti entre les producteurs affiliés au syndicat conformément aux quotes-parts de ventes fixées dans la loi concernant la réorganisation de l'industrie nitratière. La part du gouvernement est consacrée exclusivement au service de la dette extérieure (repris à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1936).

La production pendant l'année 1934-1935 a été supérieure de 118 % à celle de 1933-1934. Les ventes n'ont pas augmenté dans la même proportion, mais elles ont toutefois été supérieures de 26,9 % à celles de 1933-1934 et de 50 % à celles de 1932-1933. Quatre nouvelles sociétés ont adhéré au syndicat de ventes. Le rapport fait mention de la convention internationale de l'azote dont les modalités ont été tenues secrètes, ainsi que des accords de compensation conclus avec onze pays européens, dont l'Allemagne, et avec le Brésil. En ce qui concerne l'iode, la politique de la libre concurrence continue. Les ventes ont été supérieures de 29,63 % à celles de 1933-1934. L'exercice écoulé a apporté une amélioration notable dans l'industrie du nitrate et il est probable que l'année 1935-1936 donnera également de bons résultats.

*Exportations de savon en Allemagne.* — Les exportations allemandes de savons et agents de lavage ont atteint leur maximum en 1930 avec 30,8 millions RM, mais elles se sont réduites de 30,5 % en 1932, 24 % en 1933 et 14 % en 1934. Pour 1934, leur tonnage s'est chiffré comme suit : savons mous 4.360 t., savons durs 1.121 t., autres savons 7.320 t., glycérine non purifiée 725 t. (1.333 en 1933), glycérine purifiée 1.732 t. (1.616 en 1933).

*Production de colorants au Japon.* — La statistique concernant l'année 1934 vient seulement d'être publiée ; elle montre un accroissement, par rapport à 1933 de 7 % en quantité et de 2 % en valeur. Pour 1934, la quantité s'est élevée à 17.116 tonnes d'une valeur de 22 1/2 millions de yen. Malgré cette production, les importations qui étaient, en 1933, de 922 tonnes se sont élevées à 1.103 tonnes d'une valeur de 9 millions 147.000 yen. Les chiffres des importations en 1935 sont déjà connus et donnent 1.257 tonnes d'une valeur de 9 339.000 yen.

*L'industrie des colorants en Angleterre.* — Le Board of Trade Journal donne les statistiques pour 1935. La

production a atteint 58.713.384 lbs soit environ 26.000 tonnes de matières colorantes ; pour l'année 1934 elle avait été de 52.900.000 lbs, soit une augmentation de 10 % pour l'année dernière. Comme toujours, ce sont les noirs, et en particulier les noirs sulfurés qui accusent la plus grosse production ; ces derniers avec 6.101.000 lbs et ce chiffre est presque aussi élevé que celui des bleus pour cuve qui, avec l'indigo ont représenté près de 7 millions de lbs.

*Entente germano-japonaise pour l'hydrosulfite.* — L'hydrosulfite est actuellement fabriqué par deux sociétés japonaises, ce qui a amené la Nippon Senryo C° à résilier l'entente qu'elle avait conclue avec l'I. G. pour la vente de ce produit.

*Matières plastiques aux E.-U.* — La production d'acétate de cellulose qui était en 1931 de 200.000 lbs s'était élevée à 9 millions de lbs en 1934 et à 11 millions en 1935. La Hercules Powder C° a commencé la fabrication de l'éthylcellulose qui est recherchée pour la flexibilité qu'elle donne aux films ainsi que pour sa passivité vis-à-vis des agents chimiques. La nitrocellulose pour les laques est montée à 16.205.000 lbs. Quant aux résines phénoliques leur production a atteint 56 millions de lbs, chiffre record auquel il faut ajouter 8 millions de résines du type Albertol. Enfin les résines dérivées de l'urée ont passé de 5 millions de lbs en 1934 à 6,3 millions en 1935. La Carbide and Carbon Chemicals Corp. monte une usine pouvant fabriquer 4 millions de lbs de résine Vinylite.

*Les Cosmétiques.* — On a commémoré à Londres le centième anniversaire de la naissance de Johann Ludwig Leichner qui fonda la fabrique de cosmétiques Leichner de Berlin qui a des succursales dans tous les pays. M. Pollitzer le directeur de la branche anglaise a indiqué que l'usine de Londres a fabriqué en 1935 plus de 3 millions de crayons pour lèvres et autant de boîtes à poudre.

*Société franco-italienne.* — D'après le rapport du conseil de la Cie Montecatini celle-ci a formé, en collaboration avec les Usines chimiques Rhône-Poulenc une société pour la production de produits pharmaceutiques. La Societa Farmaceutica Italia est au capital de 12 millions de lire et va installer ses usines à Settimo Torinese. Elle fabriquera les arsénobenzènes, la pyramidon, la tripaflavine ainsi que des parfums, des produits photographiques et des dérivés de l'éthylène. On



estime la consommation italienne de ces produits à 100 millions de lire.

*L'industrie des pigments en Russie.* — On apprend que l'industrie des pigments va disposer d'une nouvelle

usine à Tschéljabinsk pour la production de blanc de titane de 12.000 tonnes par an. On y envisage aussi la fabrication de lithopone, et la dépense nécessaire à l'installation est estimée à 47 millions de roubles; elle sera à proximité des usines de zinc.

## EXTRAITS DE BREVETS ALLEMANDS

### PRODUITS INTERMÉDIAIRES

#### Aliphatiques

**Préparation de méthylamines.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 619.754, 22 février 1933.

On fait agir l'ammoniac sur le méthanol en vase clos en présence d'oxydes ou de chlorures sulfates de cuivre, de fer, à des températures allant de 200 à 400°.

**Séparation de mono de diméthylamine de leurs solutions aqueuses.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.228, 20 avril 1933.

Les mélanges complexes obtenus par l'action de l'ammoniac sur l'alcool méthylique renferment les trois méthylamines, de l'eau, de l'ammoniac et de l'alcool. Ce mélange est soumis à la distillation fractionnée sous pression.

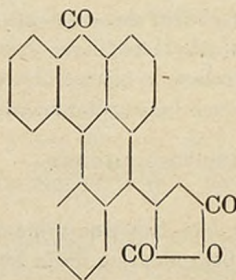
**Préparation d'amines secondaires et tertiaires.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.510, 25 mai 1934, addition au D.R.P. 618.032.

On chauffe les amines primaires ou secondaires avec des amines ou des cétones et des éthers formiques.

#### Aromatiques

**Produits de condensation des méthylèneanthrones.** — E. CLAR (Tchécoslovaquie). — D. R. P. 619.246, 7 mars 1934.

On condense la benzyldèneanthrone préparée suivant Haller et Padova (C.R. 141, p. 857) avec l'anhydride maléique au sein de nitrobenzine bouillante. Le composé cristallisé qui se forme a sans doute la constitution



**Préparation d'acides aminochrysènesulfoniques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D.R.P. 619.755, 16 décembre 1933.

Brevet français correspondant 783.120 (voir *R. G. M.C.* 1936, p. 18).

**Dérivés substitués des anthrones.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.345, 11 octobre 1933.

Les leucodérivés d'anthrones ayant en 1.9 un noyau hétérocyclique sont condensés avec les aldéhydes en milieu alcalin. On utilise les anthrapyrimidines, les anthrapyrimidones, etc. On obtient ainsi des produits qui servent d'intermédiaires et qui teignent aussi le coton en cuve généralement en jaune.

**Acide pyrènetétrasulfonique-3.5.8.10.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.635, 26 mai 1934.

Le pyrène est sulfoné à fond par l'oléum ou bien on sulfone des acides mono ou disulfoniques.

### COLORANTS AZOÏQUES

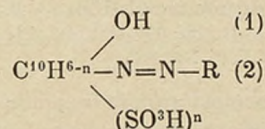
**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.461, 16 août 1933.

On traite les acides diaminonaphtalènesulfoniques dont les deux  $\text{NH}_2$  ne sont ni en ortho ni en péri par le chlorure de nitrobenzoyl (2 mol.) réduit, tétrazote et combine d'un côté avec une (amino-3'-phényl) méthylpyrazolonecarboxylique ou son éther et d'autre part avec le même composant ou un autre du même genre. Par exemple le sel de Na de l'acide 2.6-di(amino-benzoylamino-4') naphtalènesulfonique-4 est tétrazoté et combiné à l'amino-3'-phénylméthylpyrazolone; le colorant teint le coton en jaune verdâtre rongéable.

### AZOÏQUES MÉTALLIFÈRES

**Colorants azoïques chromifères.** — *Société pour l'Industrie Chimique à Bâle.* — D. R. P. 620.256, 13 avril 1933.

On chauffe en milieu aqueux le mélange d'un colorant chromatable avec un colorant chromifère qui contient un colorant du type



où R est un reste naphtholique et n variable de 1 à 3, avec des sels faiblement hydrolysés.

**Colorants azoïques chromifères.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 620.257, 28 décembre 1933.

Les colorants azoïques répondant à la formule du



brevet précédent (o-oxyazoïques) sont chauffés avec des acides organiques et des sels capables de fournir du chrome. La proportion est choisie de manière que la quantité de chrome soit moindre que 1 atome pour chaque groupement chromatable.

**Colorants azoïques.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.344, 10 décembre 1933.

On obtient des colorants donnant des complexes chromifères ou chromatables sur fibre de laine et soie en combinant les diazoïques d'aminobenzènesulfonyl ou carbonylphénylamides renfermant dans le groupe phényle deux groupes OH et CO<sup>2</sup>H en ortho, avec les phénylméthylpyrazolones contenant dans le phényle les mêmes groupements.

Par exemple, on diazote l'acide oxy-1-(méthyl-4'-amino-3'-benzoylamino)-4-benzénecarbonique-2 et combine à la 1-(oxy-2'-carboxy-3'-sulfo-5-phényl)-méthyl-3-pyrazolone-5; on obtient un colorant jaune qui après chromitage devient solide au foulon.

#### AZOÏQUES SUR FIBRE

**Préparations solides pour l'obtention de colorants azoïques sur fibre.** — *Etablissements Kuhlmann.* — D. R. P. 620.247, 16 juin 1934.

Le mélange des sels alcalins des nitrosamines avec les sels alcalins des composants pour azoïques insolubles sur fibre peuvent être desséchés de diverses manières. On utilise ici la propriété que possède le naphthalène-disulfonate de sodium sec de fixer H<sup>2</sup>O qu'il ne perd qu'au-dessus de 100°.

**Colorants azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.459, 19 avril 1931.

Les diazoïques d'amines aromatiques ou hétérocycliques sont combinés avec les arylides acides oxycarbazolcarboxyliques substitués dans le groupe iminé du cycle. Ces colorants peuvent être produits sur fibre en foulardant dans une solution de (méthyl-9'-oxy-2'-carbazolcarbonylamine-3)-1-chloro-4-benzène dans la soude puis développant dans une solution de m-chloraniline diazotée; on obtient une nuance brun foncé.

**Colorants azoïques insolubles.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.460 du 18 octobre 1928, addition au D.R.P. 532.685.

Le brevet principal a décrit les produits de la copulation des arylides oxynaphtoïques avec les amino-4-diphénylaminés diazotés renfermant un ou plusieurs alcoyles ou alcoyloxy ou des halogènes. Par exemple l'arylide de la p-anisidine est combiné à la diazodiphénylamine et donne un bleu marine; on peut utiliser d'autres arylides et d'autres amines comme l'acide aminodiphénylaminocarbonique, ses éthers, amides, anilides etc., et on obtient des violets et des bleus.

#### AZOÏQUES INSOLUBLES POUR ACÉTYLCELLULOSE

**Colorants disazoïques insolubles.** — *J.R. Geigy.* — D. R. P. 620.258, 10 avril 1934.

On combine le tétrazo des diamino-4.-4'-diméthyl-2.2'-diphényle avec les phénols, naphols, amines, diamines non sulfonées. Contrairement aux colorants analogues de la benzidine, de la dianisidine ou de la tolidine, ces colorants colorent intensément les laques, les vernis et l'acétylcellulose. On décrit les colorants obtenus avec le p-crésol, la toluylènediamine, la phénylméthylpyrazolone.

**Colorants azoïques non sulfonés.** — *Société pour l'Industrie chimique à Bâle.* — D. R. P. 620.648, 9 juillet 1933.

On utilise des diazoïques contenant des groupes oxyalcoylés étherifiés ou des composants diazoïques contenant de tels groupements. Par exemple, on combine la diazo-p-nitraniline avec l'éther méthylique de l'N-éthoxyéthylaminobenzène lui-même préparé par étherification de l'N-éthoxyéthylaminobenzène par le chlorure de méthyle. Le colorant teint la rayonne acétate en rouge éclatant.

#### COLORANTS POUR CUVE

##### Anthracéniques

**Colorants pour cuve.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 619.403, 5 avril 1934, addition au D. R. P. 602.336.

Extension du brevet principal consistant à condenser les chlorures des acides anthraquinonylarylèneoxazolcarboniques, avec les aminoanthraquinones. Les oxazols eux-mêmes sont obtenus en condensant les aldéhydes anthraquinoniques avec les acides o-aminoarylcarboxyliques.

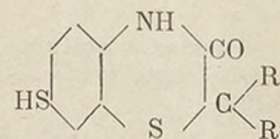
##### DIVERS

**Colorants solides à la lumière dérivés de la quinoléine.** — *I. G. Farbenfabriken.* — D. R. P. 619.521, 19 novembre 1932.

On sait qu'on obtient des colorants jaunes par condensation de l'anhydride phtalique avec la quinaldine. On arrive à des colorants plus solides à la lumière en condensant de même les oxy-3-quinaldines.

**Colorants de l'anthraquinone.** — *Imperial Chemical Industries.* — D. R. P. 619.844, 28 déc. 1933.

On fait réagir une halogénoanthraquinone sur une mercaptodihydrobenzothiazine de la formule



et soumet le produit à l'hydrolyse.



Ces produits se fixent sur laine et, par un traitement par un acide, subissent une cyclisation qui les rend solides à la lumière, au lavage, au potting.

**Colorant du triarylméthane.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.462, 7 juin 1934.

On introduit dans les restes aminés les groupes  $(CH^2)^4-CN$ , par exemple le groupe propionitrile. Celui-ci se forme en condensant les amines primaires ou secondaires avec la nitrile acrylique  $CH^2=CH-CN$ . Par exemple, on condense la Cétone de Michler éthyliée avec l' $\alpha$ -naphthylaminopropionitrile et l'oxychlorure de phosphore. On obtient un colorant bleu basique. Pour arriver à un colorant acide on condensera le formol avec l'acide éthylbenzylanilinesulfonique, et oxyde par le bichromate et l'acide sulfurique, en présence d'éthylphénylaminopropionitrile; on a un violet acide. Dans

d'autres exemples, on peut aussi saponifier ensuite le groupe nitrile.

**Colorants de la série des oxazines.** — *I. G. Farbenindustrie.* — D. R. P. 620.346, 17 juillet 1932.

Il est connu que les quinones et plus particulièrement les chloroquinones réagissent avec les o-aminoarylmécaptans pour donner des thiazines. Si l'on essaye la même réaction, avec l'o-aminophénol, ou ses dérivés alcoylés, la quinone ne réagit que comme oxydant. Mais les o-aminophénols qui renferment un groupe  $NO^2$  donnent avec les quinones des oxazines. Ainsi la dibromo-2.5-quinone réagit avec le nitro-5-amino-2-phénol en présence d'acétate de sodium et d'alcool et donne la bromo-3-nitro-7-phénoxazone-2. De même le chloranile donne un colorant qui teint la laine en cuve en nuance violette.

## RESULTATS INDUSTRIELS

*Société d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine.*

Réunis en assemblée ordinaire, les actionnaires ont approuvé les comptes de l'exercice 1935, se soldant par un bénéfice net de 13.250.046 frs, qui, joint au reliquat antérieur, forme un total disponible de 14.450.062 frs.

Les actionnaires ont fixé le dividende à 42 fr. 50 brut par action, payable dès maintenant à raison de net : actions nominatives, 37 fr. 40, 34 fr. 85 ou 32 fr. 30 suivant qu'elles sont soumises à l'impôt de 12, 18 ou 24 % : actions au porteur (coupon 53) 29 fr. 50.

Il a été reporté à nouveau 3.029.972 frs.

MM. A. Lullin et L. Périnet, administrateurs sortants, ont été réélus.

*L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude.*

Les comptes de l'exercice 1935, qui ont été présentés à l'assemblée ordinaire du 11 juin, font apparaître un bénéfice net de 32.196.835 frs contre 31.327.726 frs en 1934. Le conseil a proposé de fixer le dividende à 30 frs par action et 66 fr. 495 par part contre, respectivement, 27 fr. 50 et 57 fr. 609.

*Compagnie Nationale des Matières Colorantes et Manufactures des Produits Chimiques du Nord réunies Etablissements Kuhlmann.*

Les comptes de l'exercice 1935, qui ont été présentés à l'assemblée ordinaire du 9 juin, font ressortir un bénéfice net de 27.483.651 frs contre 27.478.786 frs en 1934, formant, avec le report antérieur de 2 millions

688.763 frs, un total disponible de 30.172.415 frs, contre 30.165.796 frs pour l'exercice précédent.

Le conseil a proposé le maintien du dividende à 20 frs par action.

*Société Chimique de la Grande Paroisse.*

Au cours de l'exercice 1935, les bénéfices se sont élevés, avant tout amortissement, à 16.230.827 frs. Le conseil proposera d'affecter 6.720.410 frs aux amortissements au lieu de 5.285.231 frs. Sur le solde du compte de profits et pertes, 9.510.416 frs, il serait viré 475.520 frs à la réserve légale, distribué un dividende de 40 frs, égal au précédent, et le reliquat disponible de 3.168.511 frs sera joint au report antérieur de 3.532.448 frs, pour former un report total de 6.700.959 frs.

*Etablissements Cotellet et Foucher.*

Réunis en assemblée ordinaire, les actionnaires ont approuvé les comptes de l'exercice clos le 31 janvier 1936, accusant un bénéfice de 12.573.805 frs.

Le dividende brut total a été fixé à 125 frs pour les actions entièrement libérées au 1<sup>er</sup> février 1935.

Un acompte de 50 frs brut ayant été distribué en novembre dernier, le solde sera mis en paiement, à partir du 2 juin prochain.

Il y a lieu de signaler que, dans la répartition proposée du solde bénéficiaire de l'exercice, et en dehors du prélèvement pour la réserve de prévoyance, il a été prévu l'affectation d'une somme de 3.417.006 fr. 62 à l'amortissement total des éléments incorporels du fonds de commerce, qui figurent pour somme égale dans les livres de la société.

Une assemblée extraordinaire tenue ensuite a décidé le remboursement d'une somme de 75 frs par action et



l'échange des titres actuels de 375 frs de nominal, contre trois actions nouvelles de 125 frs de nominal.

*Société Nobel Française.*

Réunis en assemblée ordinaire, les actionnaires ont approuvé les comptes de l'exercice 1935 faisant ressortir un bénéfice net de 2.856.892 frs. Compte tenu du report antérieur, le solde disponible ressort à 2 896.142 frs.

Le dividende a été fixé à 7 frs brut par action, payable à partir du 8 juin, à raison de net : 5 fr. 105 au porteur et 6 fr. 16; 5 fr. 94 ou 5 fr. 32 au nominal, suivant la catégorie. Il a été reporté à nouveau 195.496 frs.

ETATS-UNIS

*Allied Chemical and Dyes Corp.*

Les comptes de l'exercice se terminant au 31 décembre font ressortir un bénéfice de 21.701.275 \$, supérieur à celui de 1934 qui avait été de 17.548.355 \$.

*Union Carbide and Carbon. Corp.*

Le bénéfice net pour 1935 s'élève, après déduction des taxes et amortissements, à 27.254.249 \$; en 1934, le chiffre avait été de 20.277.442 \$. Le rapport signale que l'augmentation provient de l'introduction de nouveaux produits et de l'emploi plus développé de produits dont la fabrication était déjà établie.

## TEINTURE-IMPRESSION

### REMARQUES SUR LE MATÉRIEL MODERNE DE TEINTURE

par M. Raymond THIÉBAUT

Les progrès énormes accomplis par l'industrie de la teinture et de l'impression depuis quelques années ne sont pas dus uniquement à la brillante amélioration de l'industrie particulière des matières colorantes.

Il faut songer aussi que parallèlement à cette dernière, les constructeurs de matériel se sont efforcés de permettre la réalisation de travaux très délicats. C'est pourquoi il ne peut être que juste, aujourd'hui, de faire ici le point de ces perfectionnements divers du matériel moderne de teinture, qui enrichissent chaque jour davantage les procédés techniques, permettant au teinturier d'employer des méthodes rationnelles et, par conséquent, rapides et meilleur marché.

#### A. — TEINTURE EN BOURRE.

La teinture en bourre et rubans de carde s'est très fortement développée et notamment en ce qui concerne les productions importantes.

La bourre à teindre est toujours emballée dans un porte-matières prête pour la teinture et l'essorage. Pour celui-ci il n'y a donc pas lieu de transvaser la matière teinte, ce qui représente sur les anciennes méthodes une importante économie de temps et de main-d'œuvre.

Lorsqu'on a à traiter des rouleaux de carde on peut, de même, pour de grandes productions disposer aussi des installations en travail continu par l'adjonction d'appareils spéciaux pour le travail préliminaire et final.

Ajoutons que l'on rencontre plus souvent qu'autrefois, des machines à teindre avec lesquelles on teint en continu du coton en bourre et du ruban de carde, de telle sorte que la matière soit passée sur tabliers à travers la machine à teindre pleine de bain.

#### B. — TEINTURE DES FILÉS.

1° *En écheveaux* : Pour faire face à de très fortes exigences, pour quelques nuances difficiles on est encore obligé de teindre le fil de coton en écheveaux sur bacs de teinture. Le lecteur sait combien ce genre de teinture avec ses proportions très désavantageuses de bain et son travail manuel important revient cher. C'est du reste pour cela, en vue d'économiser au maximum les frais de main-d'œuvre, qu'on est venu au matériel automatique dans lequel les écheveaux sont tournés mécaniquement.

La semaine de 40 heures dans l'industrie de la teinture ne fera qu'accroître cet automatisme, quoique ces machines d'un prix très élevé ne donnent pas toujours toute satisfaction.

Rappelons qu'on peut aussi teindre des écheveaux de coton, en cas de noirs directs ou au soufre, ainsi que d'autres colorants directs ou au soufre dans des appareils à emballage identiques à ceux normalement employés aujourd'hui dans de nombreuses usines.

2° *En bobines* : Dans les appareils de teinture en



bobines on peut dire que la pompe est le facteur principal si l'on veut arriver à une pénétration bien régulière. A noter qu'il faut autant que possible utiliser pour les bobines à fils croisés, des appareils spécialement prévus pour elles. Cela est, la plupart du temps, exigé par la pompe. Celle d'un appareil à teindre en rouleaux doit donner une forte pression (parce que les rouleaux sont toujours ourdis assez serrés et opposent ainsi une forte résistance à la pénétration du bain). Or on ne demande pas une telle pression à une pompe pour bobines. Celle-ci doit donc chasser une plus grande quantité de bain à travers les bobines qui n'opposent qu'une faible résistance.

Les appareils à teindre en bobines se distinguent d'après le genre de porte-bobines. C'est ainsi qu'on rencontre principalement le système par embrochage avec broches et tubes et le système sans broches ni tubes.

C'est bien le premier des deux qui a le plus de succès, permettant la teinture des nuances les plus diverses et l'emploi des colorants difficiles de cuve, d'indanthrène et de naphthol. On peut, de la sorte, arriver à teindre jusqu'à 1.000 bobines croisées à la fois.

Disons que les appareils à teindre en bobines croisées se complètent intelligemment d'appareils auxiliaires comme ceux pour la teinture en rouleaux de chaîne. En usine, on est parfois obligé d'accepter des bobines qui ne sont pas bobinées sur tubes de carton imprégné. Il n'est alors pas possible d'embrocher les bobines les unes au-dessus des autres parce que les tubes en carton, très mous, ne supportent pas la pression provenant de l'embrochage. On doit alors choisir un porte-matières permettant d'enfiler les bobines horizontalement sur les broches. Il est vrai que, pour ce mode de teinture, le rendement n'est pas aussi élevé qu'avec les autres systèmes.

Dans le système sans broches, où par conséquent les bobines renvidées sur tubes sont placées en colonnes avec des disques intermédiaires en porcelaine, qui les séparent, le chargement est bien le point le plus défectueux. Les colonnes de bobines ne sont pas toujours d'une hauteur uniforme, de sorte que bien des fois on n'arrive pas à une charge uniforme.

On a constaté en teinture de bobines à fils croisés qu'il est désavantageux de retirer chaque fois les bobines des porte-matières pour l'essorage. C'est pour cela que jusqu'aujourd'hui, il n'a pas été réellement possible d'adapter un travail simple

et continu pour des colorants de cuve ou de naphthol. On a, du reste, été amené à construire dans ce but un appareil à teindre comprenant un porte-matières spécial et uneessoreuse appropriés. La disposition du porte-bobines croisées est telle qu'on peut teindre et essorer. Il faut bien reconnaître que c'est grâce à cela que la teinture des bobines en fils croisés a fait un grand pas en avant dans le travail rationnel et organisé.

Oublions donc la teinture en canettes qui ne s'est jamais beaucoup pratiquée et cela s'explique par le fort déchet que cela occasionnait.

3° *En rouleaux*: La teinture en rouleaux qui est fort ancienne s'est très largement développée et l'on peut dire qu'actuellement elle est parfaitement mise au point. Ce mode de teinture n'offre-t-il pas la garantie la plus absolue de teinture régulière du coton pénétrant ainsi sous pression jusqu'à l'intérieur?

La partie principale de tous les appareils destinés à la teinture en rouleaux est la pompe qui provoque la circulation du bain à travers la matière. Plus celle-ci est vigoureuse, meilleur est le rendement de l'appareil car on peut mettre d'autant plus de fil sur le rouleau à l'ourdisage, que la pompe fait passer de bain à son intérieur.

Rappelons que ce sont les pompes rotatives ou centrifuges qui répondent le mieux à ces exigences. Le haut rendement des pompes rotatives permet, entre autres, la teinture difficile sur rouleau des chaînes retors par exemple. On y teint même des chaînes en fil à coudre pour lesquelles la régularité de la teinture s'obtient très difficilement du fait de la grande torsion du fil.

On sait qu'autrefois, le mouvement du bain se faisait par vide, compression au giffard. La pompe centrifuge surpasse tous ces anciens systèmes.

Là où sont encore beaucoup de progrès à faire est certainement l'indépendance de la quantité de fil à placer sur chaque rouleau. Actuellement le tisseur dépend encore beaucoup du teinturier. La quantité de fil à ourdir dépend du numéro aussi bien que du genre de fil ou de la nuance à obtenir. Par exemple, on peut pour du noir au soufre teindre jusqu'à 150 kg. de fil par rouleau, alors que pour une nuance claire à la cuve, rose ou gris à 3 %, la quantité du fil est toujours bien moindre n'excédant pas 80 kg.

La préférence des appareils est donnée au type vertical parce que c'est celui qui permet le mieux le travail continu. Certains appareils modernes permettent, du reste, l'exécution de toutes les opéra-



tions y compris le mouillage ou débouillissage, la teinture, le rinçage, l'oxydation et le savonnage. Les installations dépendent évidemment de la production et, si celle-ci le permet, mieux vaut prévoir un appareil pour chaque opération, ce qui permet d'arriver à un travail continu d'un prix de façon meilleur.

Il faut dans ce cas prévoir les voies aériennes à commande électrique de l'appareil de débouillissage à celui de teinture, de là, à la table de rinçage et suçage, puis à l'appareil de savonnage, ensuite à un autre de rinçage, pour arriver enfin au bout de l'installation à uneessoreuse pour rouleaux de chaîne.

Habituellement, ourdissant sur un rouleau de chaîne de 5 à 600 fils, on doit employer pour une ensouple de 3.000 à 4.000 fils de 5 à 8 rouleaux de teinture à la fois. D'autre part, certaines chaînes peuvent atteindre jusqu'à 10.000 mètres de longueur, cela n'est heureusement pas rare, car s'il s'agissait de teindre des chaînes de 1.000 à 2.000 mètres de longueur cela reviendrait cher. On a tenté de remédier à cela en teignant par 4 rouleaux pour chaînes courtes. M. R. Fruit rappelle qu'en Amérique du Nord on utilise des appareils pour plusieurs rouleaux permettant la teinture simultanée de 8 ou 10 rouleaux. Si l'on tient compte que pour un appareil à 4 rouleaux par exemple, on peut y teindre 4 rouleaux en 2 heures contenant chacun 100 kg. de fil, la production journalière d'une installation de ce genre à grand rendement atteint environ 1.600 kg. de fils de chaîne.

On peut même l'augmenter considérablement si l'on joint à l'appareil d'autres auxiliaires pour le

débouillissage, le rinçage, savonnage, oxydation, disposés pour le travail continu.

Terminons ces quelques remarques en soulignant l'importance de l'innovation réalisée dans l'essoreuse pour rouleaux de chaînes. Sa nécessité provient de l'emploi de matières colorantes au naphthol et de cuve qui nécessitent, pour l'obtention d'une résistance au frottement aussi bonne que possible, que le fil soit vigoureusement essoré après teinture et savonnage, de même qu'après le nuancage et le développement.

Pour les rouleaux de chaîne on ne peut les placer dans les mêmesessoreuses que les cotons en bourre ou les fils sur bobines, il est donc nécessaire d'avoir desessoreuses spéciales.

Signalons encore que les appareils verticaux doivent céder la place aux appareils horizontaux lorsque, par exemple, le local est bas et qu'on ne peut prévoir de fosses par suite d'eaux de fond défavorables. Ces appareils horizontaux peuvent être découverts ou clos. Pour des nuances à la cuve et des fils fins, l'appareil clos est indispensable parce que l'on peut y teindre avec évacuation de l'air et sous pression.

Pour des nuances moins délicates, l'appareil à découvert suffit et possède même l'avantage qu'on peut y échantillonner plus facilement que dans l'appareil clos.

Comme on le voit, de nombreux perfectionnements mécaniques sont venus développer nos moyens de teindre parallèlement aux immenses progrès que faisait pendant ce temps l'industrie des matières colorantes.

Raymond THIÉBAUT,  
Ingénieur Textile,  
Directeur d'usine.

## EXTRAITS DE JOURNAUX FRANÇAIS

**Note sur un perfectionnement du noir d'aniline Prud'homme.** — MM. H. SUNDER et L. A. LANTZ (1). — *Bull. Soc. Ind. de Mulhouse*, t. CII, Février 1936, p. 106.

La B. A. S. F. a lancé récemment sous le nom protégé « EUMOL » un produit, qui, substitué à une partie de l'aniline dans le bain de foulardage de noir au prussiate, permet de réaliser une économie de 20 % sur toutes les drogues entrant dans la composition de ce bain.

Nous avons essayé ce produit dans la proportion de 10 % de l'aniline employée, recommandée par la B. A. S. F., et avons obtenu, en effet, un noir dont

la teinte est de 20 à 25 % plus foncée que celle du même noir sans EUMOL.

La nuance en est malheureusement brunâtre et désagréable à l'œil, de plus le blanc réserve laisse beaucoup à désirer et garde une teinte nettement jaunâtre.

A l'analyse l'EUMOL s'est révélé comme étant une solution, à 15 % environ, d'aminobenzol dans l'aniline et il nous semble être le produit de réaction direct mentionné dans le Schultz, *Farbstofftabellen* 1920, Neudruck, N° 31, page 17.

Nous avons reconstitué ce mélange soit par dissolution d'aminobenzène dans de l'aniline, soit en effectuant la réaction précitée et avons obtenu des résultats

(1) PLI CACHETÉ n° 2532, déposé le 27 août 1923.



sensiblement identiques à ceux fournis par l'EUMOL de la B. A. S. F.

L'aminazotoluol a également donné, employé en solution à 15 % dans l'aniline, des teintes plus corsées qu'avec le bain sans aminazotoluène.

Le produit direct de réaction du nitrite sur un mélange d'aniline et de chlorhydrate d'aniline en solution relativement concentrée étant susceptible de contenir des produits secondaires et notamment un résidu de diazoamidobenzène, il n'est pas étonnant que les blancs ne présentent pas la netteté désirable.

Nous avons donc cherché à produire l'aminazobenzène dans des conditions permettant de l'obtenir à l'état de plus grande pureté et avons eu l'idée de former ce corps en plus petite quantité au sein de la solution de chlorhydrate d'aniline même, évitant ainsi la production d'une solution concentrée du corps actif dans l'aniline.

La réaction a lieu avec la plus grande facilité en ajoutant à une solution à 40 % de chlorhydrate d'aniline, servant à faire le bain de noir Prud'homme une certaine quantité de Nitrite de Sodium, en solution concentrée. La température est maintenue pendant l'opération à 40° C.

La réaction se fait aussi bien en présence d'un excès d'aniline qu'en solution neutre ou légèrement acide : pourtant lorsque la solution est neutre ou alcaline, la base d'aminazobenzène, qui se forme, précipite par addition d'eau. Le bain obtenu est trouble, inconvénient que l'EUMOL présente d'ailleurs au même degré.

Si, par contre, la solution de chlorhydrate contient un léger excès d'acide, il se forme du chlorhydrate d'aminazobenzène d'une coloration rouge intense. Dans ces conditions, la solution obtenue peut être diluée tout en restant parfaitement limpide.

Un excès d'acide chlorhydrique devant être évité pour empêcher la formation d'acide ferro-prussique, qui cristallise, et l'attaque de la fibre cellulosique, nous l'avons remplacé par de l'acide acétique ou formique avec le même résultat favorable.

Nous avons d'ailleurs remarqué depuis longtemps la formation de « jaune d'aniline » à la confection du sel d'aniline en partant d'acide chlorhydrique contenant de l'acide nitreux, comme le commerce le livre parfois. Le sel d'aniline présente alors une coloration rougeâtre, mais la quantité de colorant n'est dans ces conditions pas suffisante pour provoquer une augmentation sensible de la hauteur de ton du noir, bien qu'elle soit déjà visible pour un œil exercé.

Enfin, et c'est là le point sur lequel nous insistons tout particulièrement, le procédé décrit dans la présente note a donné des résultats incomparablement meilleurs que celui à l'EUMOL de la B. A. S. F.

Le noir obtenu est profond, sans reflet brunâtre et de nuance même plus agréable que le noir ordinaire,

sans nitrite, malgré une teneur en aniline de 20 % inférieure au nouveau bain.

Le blanc réserve est bon et le noir au nitrite attaque moins la fibre et est moins verdissable que le noir ordinaire.

Les échantillons contenus dans la petite cartelle ci-jointe et qui illustrent ce qui précède ont été obtenus d'après les formules suivantes :

	I.	II.	III.	IV.
Eau . . . . .	91	68	68	68
HCl 20° Bé . . .	71,4	57,1	57,1	57,1
C <sup>6</sup> H <sup>5</sup> NH <sup>2</sup> . . . .	67	53,6	53,6	53,6
Eumol B.A.S.F. . .	—	—	—	5,36
CH <sup>3</sup> O <sup>2</sup> 65 % . . .	—	—	7,15	—
NaNO <sup>2</sup> . . . . .	—	—	0,28	—
NH <sup>4</sup> Cl . . . . .	7,78	6,22	6,22	6,22
Na <sup>4</sup> Fe(CN) <sup>6</sup> . . .	68,8	55	55	55
Eau . . . . .	150	150	150	150
NaClO <sup>3</sup> . . . . .	32,4	25,9	25,9	25,9
Eau . . . . .	100	100	100	100
Eau q. s. pour faire	1000 cm <sup>3</sup>			

On peut se demander quel est le mécanisme de la réaction qui entre en jeu et favorise la formation du noir de manière à permettre un coupage important du bain de teinture.

Il se peut que l'aminazobenzène agisse tout simplement comme véhicule de paraphénylènediamine et qu'à l'oxydation le groupe azoïque soit scindé, avec formation d'une molécule d'aniline et une de paraphénylènediamine, ou d'une façon analogue à la toluidine riche en méta, lancée jadis par Oehler.

On connaît les difficultés que présente la confection d'un bain de foulardage convenable de noir d'aniline Prud'homme à la paramine dont la limpidité ne peut être assurée qu'avec une extrême difficulté, dont l'emploi demande des précautions spéciales, afin d'éviter le bronzage général ou localisé de la teinte, notamment sur marchandise mercerisée seulement débouillie, et dont les blancs réserve ne possèdent pas la fraîcheur désirable.

Le procédé décrit dans ce qui précède, simple dans son exécution et sûr dans son résultat constitue non seulement un perfectionnement indiscutable au point de vue des Noirs à la Paramine ou des Noirs à la Toluidine riche en méta de Oehler, qu'il fallait employer en deux bains, mais fournit un moyen pour éviter l'emploi de l'EUMOL, produit fort dangereux pour l'épiderme et peu avantageux au point de vue tinctorial.

P. S. — Par lettre du 14 septembre 1934, l'un des auteurs de ce pli, M. Henri Sunder, en demande l'ouverture et propose de remplacer le dernier paragraphe par la phrase suivante :

« Le procédé décrit dans ce qui précède, simple dans son exécution et sûr dans son résultat, constitue



« un perfectionnement indiscutable au point de vue  
« des Noirs à la Paramine ou des Noirs au sel de  
« Oehler, qu'il fallait employer en deux bains et  
« semble être plus pratique que le procédé de l'Eumol  
« de la B. A. S. F. ».

Rapport sur le pli cacheté n° 2532 de MM. Henri  
Sunder et L. A. Lantz.

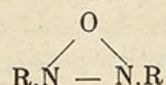
PAR ED. JUSTIN-MUELLER

Le procédé décrit dans le pli de MM. H. Sunder et L. A. Lantz présente une nouveauté du fait d'avoir produit de l'aminobenzène directement dans la solution de chlorhydrate d'aniline du bain de noir de foulardage. L'emploi d'une addition d'aminobenzène dans le bain de noir d'aniline paraît avoir été préconisé en premier lieu par G. Aris (2). L'Eumol de la B. A. S. F. qui contient, comme l'indiquent fort justement les auteurs du pli, de l'aminobenzène en solution anilique, date à peu près de la même époque. Ce produit a cependant été remplacé depuis par l'Eumol nouveau qui n'a pas les inconvénients de l'ancienne marque. L'Eumol nouveau donne d'excellents blancs en ayant soin d'ajouter à la réserve une légère proportion de rongalite C.

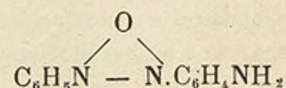
J'ai répété les procédés décrits dans le pli; pour obtenir avec le noir au nitrite un bain de foulardage suffisamment limpide il y a, comme l'indiquent fort justement les auteurs, quelques précautions à prendre. La solution de chlorhydrate d'aniline doit être suffisamment acide (réaction bleue au papier de rouge congo) avant d'y ajouter l'acide formique et le nitrite; ce dernier est à introduire à la température de 40° C, que l'on maintiendra un certain temps jusqu'à ce que la coloration rouge-cerise qui se forme soit arrivée à son maximum. Le tissu foulardé dans le bain de noir au nitrite présente après séchage une teinte saumon, soit chamois rosé. Après l'impression de la réserve et le passage au Mather-Platt, le noir au nitrite sort pour ainsi dire noir de l'appareil alors que le noir ordinaire (N° 1 du pli) ne présente qu'une teinte vert-foncée (vert bouteille). Cette différence entre les deux noirs vaporisés démontre nettement qu'en présence d'aminobenzène l'oxydation est beaucoup plus poussée et que l'utilisation de l'aniline a été bien meilleure.

Quelles peuvent être les réactions qui entrent en jeu par l'addition de nitrite? La formation d'aminobenzène en milieu de chlorhydrate d'aniline, à la température de 40° C, par addition d'une petite quantité de nitrite est identique à la méthode classique de préparation de ce corps, nous n'avons par conséquent pas à nous y arrêter. Ce qui, par contre, est à élucider, c'est le rôle de l'aminobenzène dans la formation du noir (3). Nous savons que par une oxyda-

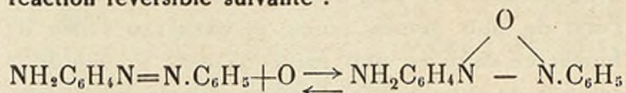
tion ménagée nous pouvons transformer un azoïque  $R.N. = N.R$  en un composé azoxy :



Or, par la mise en liberté d'oxygène, en présence de chlorate pendant le vaporisage, il est vraisemblable que l'aminobenzène se transforme en aminoazobenzène :



remplissant le rôle de transmetteur d'oxygène après la réaction réversible suivante :



Cette interprétation met bien en évidence l'oxydation plus rapide ainsi que l'utilisation plus ordonnée et partant plus complète de molécules d'aniline à leur condensation en noir anilique.

D'après les observations faites à la sortie du vaporisage, le noir à l'aminobenzène apparaît comme devant être d'un caractère plus phénylazinique, c'est-à-dire moins verdissable que le noir ordinaire. Les réactions suivantes faites à ce sujet confirment ces observations :

	Noir ordinaire	Noir au nitrite
acide sulfurique conc. fibre :..	nettement vert-foncée	noire légèrement olivâtre
liqueur : .....	pour ainsi dire incolore	violacé sale
après addition d'eau froide, liqueur : .....	légèrement gris violacée	nettement violacée, relativement intense
dépôt (fibre) :..	vert noir	noir légèrement bleu-verdâtre
caractère : ...	indaminique, très légèrement phénylazinique	phénylazinique et quelque peu indaminique

Ces réactions ont été faites sur les noirs chromatés, après le vaporisage, à environ 60° C dans un bain de bichromate étendu et relativement long, suivi d'un rinçage, puis d'un savonnage à l'ébullition.

*Noir à la paramine.* — Les difficultés que les auteurs du pli paraissent avoir obtenues avec ce noir ne correspondent pas aux expériences industrielles acquises. Du reste, l'un d'eux (4) revenant sur la

(2) Brevets anglais n° 176.343 du 17 février 1922.


(3) Une scission de l'aminobenzène, comme le supposent les auteurs du pli, ne paraît pas se produire.

(4) H. Sunder : *Procédé de teinture d'un noir vapeur intense*, comptes-rendus du 10<sup>me</sup> Congrès de Chimie ind. 1930.



## **Colorants pour toutes les fibres**

## **Colorants spéciaux pour tout article**



### **Colorants Eriochrome**

de réputation universelle pour la teinture grand teint de la laine.

### **Colorants Erio, Erio solides, Novazol et Polaire**

pour laine et soie.

### **Colorants Diphényle et Diphényle solides**

pour coton et rayonne.

### **Colorants Tinone et Chlorine Tinone (Colorants de cuve)**

pour coton et rayonne.

### **Colorants mi-laine, Gloria, Omnia et Inocyl**

pour toutes espèces de tissus-mixtes.

### **Colorants Setacyl directs**

pour la teinture de la rayonne acétate.

### **Colorants pour paille, coco, laques, encres, papier, plumes, etc.**

### **Tanins à l'eau, à l'éther et à l'alcool**

### **Acides Galliques et Pyrogalliques**

### **Extraits de Sumac et de Galles**

en qualités épurées et décolorées.

### **Noirs réduits**

# **J. R. GEIGY S.A. - BÂLE**

(Suisse)

*Usine en France :*

**J. R. GEIGY S.A., MAROMME, près Rouen**

*Maison alliée :*

**Produits GEIGY S.A., HUNINGUE (H.-Rhin)**

Pour des questions techniques, nos techniciens sont à la disposition  
de notre clientèle



# HYDROSULFITE

DE SOUDE CONCENTRÉ EN POUDRE

**IRONGEANTS** marque « **REDOL** »

SULFITES — BISULFITES — MÉTABISULFITES  
REDOLINE SOLUBLE — ANHYDRIDE SULFUREUX

**GAZOGÈNES SULFUREUX « M. V. »**

pour production sur place, par combustion  
de soufre BRUT, de  $\text{SO}^2$  pur gazeux ou liquéfié

**MANUFACTURE DE  
PRODUITS CHIMIQUES de JOUY-EN-JOSAS**

(Anc. Etabl. Louis DESCAMPS)

**JOUY-EN-JOSAS**

(Seine-et-Oise)

TÉLÉPHONE : 43

**AGENCES et DÉPOTS  
dans les principaux centres textiles  
EXPORTATION**

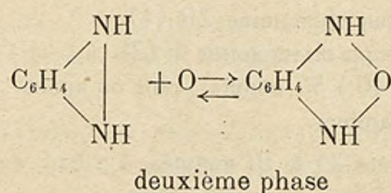
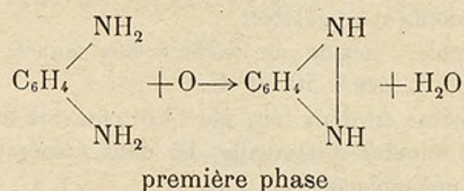
A LOUER

A LOUER



question, reconnaît qu'avec du prussiate jaune et une addition d'acide acétique, seule ou combinée avec de l'acide formique, soit avec de l'acide lactique, on obtient une solution parfaitement limpide. L'utilité d'une addition d'un acide organique était cependant déjà connue et recommandée à cet effet (5).

**Rôle de la paraphénylènediamine.** — Ayant développé le rôle que joue l'aminoazobenzène dans la formation du noir, il paraît intéressant d'examiner également celui joué par la paraphénylènediamine (paramine). Nous savons que ce corps favorise l'oxydation et par conséquent la condensation du noir, il sert de ce fait à la transmission d'oxygène. Les réactions qui ont lieu sont approximativement les suivantes :



La réaction de la deuxième phase est réversible, ce qui explique sa faculté de transmettre de l'oxygène.

Il ressort nettement de ces réactions que la transmission de l'oxygène est plus lente en présence de paraphénylènediamine qu'en présence d'aminoazobenzène et il s'ensuit, comme l'ont constaté les auteurs du pli, un avantage marqué dans l'emploi de l'aminoazobenzène.

N'ayant pas trouvé d'antériorité au procédé faisant l'objet du pli n° 2532, je vous propose, Messieurs, de le publier dans le Bulletin, suivi du présent rapport.

**Le cachou et ses emplois dans la teinture des cuirs.** — Par R. V., Ingénieur-Chimiste. D'après le *Cuir Technique*, n° 25, p. 72 (1936).

#### A. — Matières premières.

Il existe trois sources de cachou :

1. L'extrait préparé avec la partie centrale du bois et avec les fruits de l'*accacia catechu*, qui croît surtout dans les Indes. Voici comment on procède pour obtenir cet extrait : on dépouille l'arbre de son aubier blanc ; la partie intérieure, découpée en petits morceaux, est bouillie avec de l'eau dans des vases en terre cuite et le liquide obtenu est concentré à feu nu ; la matière en pâte obtenue est alors coulée sur des feuilles, séchée à l'air libre et finalement coupée en blocs. Il fournit le *cachou brun* avec une richesse tannique de 50 à 70 %.

2. L'extrait préparé avec les feuilles de l'*uncaria gambir*, arbrisseau de la famille des rubiacés qui fournit le *cachou gambier* avec une richesse tannique de 35 à 60 %. Cet arbrisseau croît en Malaisie et dans les îles de la Sonde.

3. La *noix d'Arec* qui est le fruit du *palmier arequier* ou *arequa catechu*, qui croît dans les Indes et l'Indochine et qui fournit le *Cachou Pegu* avec une richesse tannique de 60 à 65 %.

Dans le commerce, on trouve 2 sortes de cachou :

a) Le *cachou brun*, coulé sur des feuilles ; il arrive en France en blocs de 40 à 50 kgs encore recouverts de feuilles et emballés dans des caisses en bois.

b) Le *cachou jaune* ; il arrive en France sous la forme de pains cubiques enfermés dans des paniers de forme arrondie et d'un poids de 50 kgs environ. Sa couleur extérieure est brune, celle intérieure est jaune.

#### B. Composition chimique.

Les divers cachous contiennent :

1. une matière tannante pyrocatechique « l'acide cachoutannique » assez soluble à l'eau froide ;

2. un principe colorant « la catéchine » qui est elle-même incolore, produit cristallisable, insoluble dans l'eau froide et qui forme des composés colorés extrêmement solides par oxydation ;

3. d'autres substances mal définies qui résultent très probablement de l'oxydation des 2 premiers composants. Parmi ces corps oxydés, on peut citer « l'acide japonais ».

La constitution de la catéchine a été établie pour la première fois par Kostanecki et ses élèves (6) ; puis après la mort prématurée de cet illustre chimiste, par Freudebert de l'Ecole polytechnique de Karlsruhe. Cette constitution est très voisine de celle de la *Fiséline* du fustet. Ces constituants dérivent tous d'une même substance mère *flavone*. Voici la composition de 2 échantillons de cachou gambier :

Provenance	Java Nord	Bornéo et Ile de la Sonde
catéchine.....	8.05-10.64	17.24-18.04
acide cachoutannique %	33.49-40.29	47.01-41.97

L'acide cachoutannique donne toutes les réactions des tanins pyrocatechiques : précipitation avec les sels de fer et avec la gélatine tout spécialement.

Par distillation pyrogénée, les divers cachous donnent de la pyrocatechine et par fusion alcaline de la phloroglucine et de l'acide pyrocatechique.

Aussi bien pour la teinture des cuirs que pour celle des matières textiles (tout spécialement pour celles du coton et du chanvre), les divers cachous sont encore concurrents dans le vaste domaine des colorants synthétiques.

(5) B. A. S. F. Drukerei, 1921, p. 233 et 234.

(6) Berichte der Deutschen Chemische Gesellschaft 1936, tome 39, p. 4007.



Nous allons passer en revue leurs applications dans la teinture des cuirs.

La variété « gambier » a de très nombreuses applications dans la teinture des divers cuirs, mais surtout de ceux au chrome. En effet, dans ce genre de tannage, le cuir, tout spécialement dans le cas du chevreau, est creux et il a besoin d'un agent de remplissage. Le gambier est tout indiqué pour cet usage.

Le mordantage au gambier est très recommandable, avant ou après la teinture, et il a les quatre avantages suivants :

1. il gonfle légèrement le cuir et l'assouplit;
2. il rend la fleur moins creuse et la garnit, tout en ne la rendant pas grossière;
3. il facilite énormément le glaçage et le lustrage des cuirs au finissage ;
4. il constitue une excellente couleur de fond, tout spécialement pour les nuances tirant sur le brun, comme havane, marron, tête de nègre, etc.

Cependant, étant donné qu'un excès de matière tannante durcirait par trop le cuir au chrome et enlèverait précisément les qualités de ce tannage minéral il ne faut jamais dépasser 3 % de gambier du poids du cuir sec ou 2 % du poids du cuir dérayé humide.

Le gambier est déjà, par suite de sa faible teneur en *fisétine*, doué de propriétés tinctoriales vis-à-vis du cuir au chrome. Sur box, tanné en un seul bain, il donne un brun clair et sur chevreau, tanné en 2 bains, un beige très clair à brun rosé clair. La laque formée sur la fibre dermique par simple mordantage résiste à l'épreuve de solidité au lavage, exigée pour les articles de ganterie lavable : 1/4 d'heure à 40° C dans une solution renfermant 2 gr. de savon de Marseille neutre 72 % par litre d'eau distillée. Malheureusement, étant un tanin pyrocatechique, le gambier ne résiste pas bien à l'action de la lumière. Nous avons exposé en 1933, du 31 mai au 30 juin, un échantillon de chevreau tanné en deux bains, mordancé avec 0.5 % de gambier. L'exposition était faite sous verre. Or, au bout d'un mois l'échantillon était complètement décoloré, il ne restait que la nuance verdâtre due au tannage.

Le cuir au chrome mordancé au gambier, puis développé ensuite aux sels métalliques donne les colorations suivantes :

Laque (cuir au chrome-gambier) + oxalate double de titane et de potasse : jaune clair brunâtre.

Laque (cuir au chrome-gambier) + bichromate de potasse : brun plus rougeâtre foncé.

Laque (cuir au chrome) gambier + pyrolignite de fer : brun.

Laque (cuir au chrome) gambier + sulfate de cuivre : brun.

Laque (cuir au chrome-gambier) + alun de potasse : jaune brun.

Toutes ces colorations résistent à l'épreuve de solidité au lavage, citée plus haut, mais toutes sont plus

ou moins complètement décolorées après 1 mois d'exposition de mai à juin, sous plaque de verre. *Le cuivre semblerait un peu atténuer l'attaque de la lumière.*

Le gambier se mélange, en toutes proportions, avec toutes les classes de colorants naturels et synthétiques. Nous allons donner des exemples typiques comme aperçu de cette question.

#### A. — Tannage pur chrome.

##### I. — Teinture avec les colorants directs seuls.

Avec cette classe de colorant, il faut, pour obtenir un excellent résultat au lustrage subséquent et avoir des tons pleins et nourris, faire suivre la teinture d'un léger traitement au gambier.

Exemple : acajou sur vachette-box tannée en un bain 200 % eau à 50-60° C.

On ajoute en deux fois, par l'axe creux du tonneau et à 10 minutes d'intervalle, les deux colorants bien dissous préalablement :

1.65 % brun chloramine 2R (1)

0.45 % rouge direct solide F (2)

On tourne 40 à 50 minutes, puis on ajoute :

0.75 % gambier

et tourne encore 25 à 30 minutes. Le bain est complètement épuisé et on nourrit ensuite.

##### II. — Teinture avec les colorants directs suivis d'un développement aux sels métalliques.

Exemple : Havane sur box-calf tanné en un bain. Les peaux désacidées sont traitées avec :

150 % eau à 50-60° C.

0.6 % jaune direct G (3)

0.4 % orangé direct R (4)

1 % gambier.

On tourne pendant 50 minutes à 1 heure avec ces 3 produits puis on ajoute :

0.150 % oxalate double de titane et de potasse (5)

et 0.100 % bichromate de potasse cristallisé.

On tourne pendant 1/4 d'heure. Le bain est complètement épuisé et on nourrit ensuite.

##### III. — Teinture avec les colorants acides très solides (néolane par exemple)

Exemple : bois de rose sur chevreau tanné en 2 bains.

Les peaux sont traitées pendant 3/4 d'heure au tonneau-foulon avec :

300 % eau à 50-60° C.

et 0.5 % gambier.

Puis ajouter en 2 fois, par l'axe creux, pendant la marche :



0.32 % jaune néolane GR (6)

0.15 % rose néolane B (6)

0.03 % bleu néolane 2G (6).

On laisse tourner pendant 40 minutes. Le bain est complètement épuisé, on nourrit ensuite.

Cette nuance a résisté à l'exposition à la lumière, 1 mois sous verre.

#### IV. — Teinture avec les colorants spéciaux pour cuir.

Exemples :

a) *Beige très clair sur chevreau tanné en 2 bains.*

b) *Beige rosé sur chevreau tanné en 2 bains.*

Les peaux sont traitées pendant 1/2 heure avec :

250 % eau à 50-60° C.

et 0,5 % gambier

puis on ajoute :

à a) 0.045 % Derma brun G (7)

à b) 0.045 % Derma brun R (8).

On tourne 3/4 d'heure au tonneau-foulon. Le bain est complètement épuisé, on nourrit ensuite.

#### V. — Teinture avec des colorants naturels en premier bain, suivi d'un montage en colorants basiques.

Exemples : a) *brun moyen sur chevreau tanné en 2 bains.*

Les peaux sont traitées pendant 40 minutes avec :

300 % d'eau à 50-60° C

1.5 % gambier

1.5 % fustel cristallisé (9.).

On ajoute ensuite :

0.5 % oxalate double de titane et potasse.

On tourne encore 1/4 d'heure. Le bain est complètement clair.

On vide le tonneau-foulon, rince et remonte avec

0.5 % auramine 00 (10)

0.5 % brun Helvétie J (10)

0.25 % vert malachite J3E cristaux (11).

On tourne 45 minutes à 50-60° C. et on nourrit comme d'habitude.

b) *marron sur chevreau tanné en 2 bains.*

Les peaux sont traitées pendant 40 minutes avec :

300 % eau à 50-60° C.

1.5 % gambier

4 % fustel cristallisé

0.25 % brésiline cristallisée (12)

puis on travaille exactement comme pour la formule a citée plus haut.

c) *havane sur chrome tanné en 2 bains.*

Les peaux sont traitées pendant 40 minutes avec :

300 % eau à 50-60° C.

1 % gambier

1 % morine cristallisée (13)

1 % fustel cristallisé

puis on travaille comme pour la formule a citée plus haut; en supprimant toutefois le colorant basique vert malachite J3E cristaux pour le remontage subséquent.

#### VI. — Teinture du veau velours tanné au chrome en un seul bain.

On favorise énormément la pénétration en traitant préalablement les peaux avec du gambier et des colorants naturels en présence d'un peu d'ammoniaque, fixant ensuite avec de l'oxalate de titane et de potasse et teignant avec des colorants acides ou acides chroma- tables que l'on peut encore fixer en dernier lieu avec de l'acide formique. Voici un exemple de nuance brune à marron foncée.

Les peaux sont traitées avec :

3 % gambier

2.25 % morine cristallisée

2.75 % hématine cristallisée OM (14)

pendant 25 minutes, puis on ajoute :

0.45 % oxalate double de titane et de potasse  
on tourne 10 minutes, puis on ajoute :

3 % Brun eriochrome R (15)

et 1 % Brun au chrome solide PC (16)

Dans le cas du veau velours, les pourcentages de produits tinctoriaux s'entendent sur le poids du cuir sec, contrairement à ce qui a lieu dans toutes les autres formules de teinture.

#### B. — Tannage combiné chrome-végétal.

Voici une formule extrêmement simple qui donne une nuance tabac très foncée.

Les peaux sont traitées 1/2 heure avec :

200 % eau à 45-50° C.

1 % gambier

et 1 % fustel cristallisé

puis on ajoute ensuite :

2 % Brun foncé acide extra conc. nouveau (17)  
et tourne encore 1/2 heure.

#### C. — Tannage à l'alun.

Voici un exemple de noir. Les peaux sont traitées pendant 1 heure avec :

200 % eau à 40° C.

2.5 % gambier

2.5 % alun de chrome

2 % noir oxydiasol NJB (18).

On vide le tonneau-foulon, rince, puis remonte avec des colorants basiques :

1 % noir pour cuir B 40 E (19)

et 0.02 % uranine 00.



En outre des applications spéciales que nous venons d'étudier en détail, le cachou est utilisé sur une très grande échelle, dans la teinture du coton et de la soie naturelle, et malgré la lutte acharnée que lui font les colorants synthétiques, il a pu tenir sa place, grâce, d'une part, à ses excellentes solidités au lavage, au foulon, à l'air et à la lumière et, d'autre part, à son prix de revient absolument imbattable, pour le moment du moins.

#### Essai des cachous au laboratoire

Etant donné que les diverses sortes de cachous sont plus utilisées comme matière tinctoriale que comme matière tannante, on ne fait que très rarement l'analyse tannique officielle de ces produits. Nous n'en parlerons donc pas dans notre étude et passerons seulement en revue les divers essais exécutés pour connaître la richesse et la concentration d'un échantillon nouveau ou d'un avivage à l'usine. Nous étudierons donc tout d'abord les diverses épreuves qualitatives et quantitatives :

#### I. — Recherches des impuretés et des falsifications éventuelles.

1. Dosage des matières minérales (cendres) : le taux doit toujours être inférieur à 4 %.

2. Dosage de l'eau (humidité) : le taux doit toujours être inférieur à 30 %.

Comme falsifications nous avons trouvé dans notre carrière : du sang, de la fécule, de la dextrine, de la mélasse, de la gélatine et de la gomme adragante. Ces divers produits se décèlent par les réactions analytiques habituelles. Le sable provenant de la préparation des cachous dans les pays exotiques se reconnaît lors du dosage des cendres.

3. Réactions qualitatives des cachous :

a) solution d'alun de fer à 1 % — coloration vert foncé noirâtre.

b) eau de brome — donne un précipité.

c) acide nitreux — coloration foncée.

d) essai spécial au copeau de pin et à l'acide chlorhydrique concentré pur — coloration violet foncé.

La réaction à l'acide nitreux est assez délicate, elle doit s'exécuter de la façon suivante : on ajoute à une solution aqueuse de cachou (quelques centimètres cubes) 1 petit cristal de nitrite de soude ou de potasse chimiquement pur, puis on ajoute, très méticuleusement, quelques gouttes de solution déci-normale d'acide sulfurique ou chlorhydrique.

#### II. — Recherche de la richesse et de la concentration tinctoriale.

On utilise pour cela 3 méthodes différentes que l'on exécute pour chaque échantillon.

1. On pèse deux échevettes de coton mercerisé d'un poids de 5 grammes chacune ; pour les différen-

cier, celle qui sera l'échantillon du type est liée avec un petit fil de laine acétylée. Les 2 échevettes, celle du type et celle de l'échantillon à examiner, sont mordancées dans une solution bouillante de cachou, type et échantillon à 20 grammes par litre d'eau distillée et on les laisse toute la nuit dans le bain refroidissant.

Le lendemain matin, on fixe avec une solution tiède d'émétique à 10 grammes par litre d'eau distillée dans le même unique bain pendant 1/2 heure et on rince énergiquement à l'eau calcaire ordinaire.

On teint ensuite les 2 échevettes : celle du cachou type et celle de l'échantillon à examiner, dans une même unique solution de bleu de méthylène ou d'un autre colorant basique. Après la teinture, on rince et on savonne à chaud de façon à éliminer de la fibre le colorant qui n'est pas fixé, puis on sèche.

On compare alors l'intensité des 2 échevettes et on voit de cette façon si l'échantillon est supérieur, égal ou inférieur au type de l'établissement.

2. On pèse 2 échevettes de coton mercerisé d'un poids de 10 grammes chacune, celle devant servir pour la teinture du type est différenciée de la même façon que précédemment. On fait bouillir les 2 échevettes dans 2 pots en porcelaine « Aluminite Frugier » situés sur le même bain-marie au chlorure de calcium ou à la glycérine blonde industrielle. Le volume des 2 bains est de 100 cm<sup>3</sup> chacun, on ajoute alors : 1 gr. de cachou type et échantillon et 0 gr. 1 de sulfate de cuivre cristaux et on fait bouillir 1 heure ; on arrête le gaz et laisse reposer les 2 échevettes 4 heures dans le bain refroidissant. Ensuite on oxyde et on fixe simultanément avec une solution de bichromate de potasse à 10 grammes par litre pendant 1/2 heure en bain bouillant. On compare l'intensité des 2 échevettes et on en conclut si l'échantillon reçu est supérieur, égal ou inférieur au type de l'établissement.

3. On pèse 1 gramme de cachou type et 1 gramme de cachou échantillon que l'on dissout chacun dans un verre à pied en « Pyrex » contenant 500 cm<sup>3</sup> d'eau distillée bouillante. Après refroidissement, on pipette 25 cm<sup>3</sup> des 2 solutions mères : type et échantillon, que l'on met dans 2 pots en porcelaine « Aluminite Frugier » contenant 300 cm<sup>3</sup> d'eau distillée bouillante.

On teint ainsi 2 bandes mordancées de Mulhouse et on compare l'intensité obtenue par rapport à celle du cachou type de l'établissement.

Disons pour mémoire que les cachous donnent les colorations types suivantes :

Bande de Mulhouse sur mordant de fer — brun plus ou moins foncé.

Bande de Mulhouse sur mordant d'alumine — beige rosé plus ou moins foncé.

Bande de Mulhouse sur mordant de chrome — brun rougeâtre plus ou moins foncé.

Bande de Mulhouse sur mordant de cuivre — brun plus ou moins foncé.

L'œil étant un instrument très imparfait, il est abso-



lument nécessaire que le laboratoire exécute ces 3 épreuves, car la moindre erreur de pesée ou de mesure peut faire fausser les résultats. Ces 3 épreuves étant très simples peuvent être exécutées par un aide qui soumettra les 3 teintures obtenues : celle au bleu de méthylène, celle par oxydation du cachou sur la fibre et celle aux bandes de Mulhouse à l'approbation du chef de la teinture, responsable de l'achat des produits tinctoriaux.

Disons pour terminer qu'un cachou laissant de l'insoluble par dissolution dans de l'eau distillée bouillante doit être de suite éliminé avant de procéder aux épreuves analytiques et tinctoriales citées plus haut.

R. V.

Ingénieur-Chimiste.

(1) (7) (8) Sandoz. — (2) (3) (4) (11) St-Denis. — (6) (10) (16) Ciba. — (5) Progil. — (9) (12) (13) (14) Cie Fse des Extraits Tinct. et Tannants. — (15) (19) Geigy. — (17) St Clair du Rhône. — (18) Kuhlmann.

## BLANCHIMENT=APPRÊTS

### EXTRAITS DE JOURNAUX ÉTRANGERS

#### APPRÊTS

Quelques considérations sur les Apprêts. — Par M. F. TIQUET, ing. A. I. T. V. — *Ingénieur Textile*, Février 1936, p. 546.

Nous reproduisons ici quelques passages de cette étude parue dans l'*Ingénieur textile*.

L'industrie des apprêts des tissus de laine et mi-laine, destinés à l'habillement de l'homme, n'a que très peu bougé jusqu'il y a une vingtaine d'années. Cette stagnation était due au caractère empirique de cette industrie, et à la faible importance, en général, des firmes qui s'en occupaient. Ces deux particularités impliquaient tout naturellement une méfiance vis à vis de tout ce qui était nouveau, et, surtout, étaient un obstacle à la pénétration, par des éléments étrangers au métier, qui auraient pu éclairer les techniciens, des tours de mains et procédés employés.

Les tissus arrivent, aux apprêts, chargés de souillures diverses : de graisses minérales provenant des lubrifications des métiers à filer et tisser, de colle, lorsque l'encollage a été effectué. Cette colle enrobant le fil doit être la première éliminée, car elle empêche la pénétration du tissu par les produits de lavage, et protège ainsi les autres souillures. La colle bien appliquée, est éliminable par le traitement à l'eau tiède.

Malheureusement, les encolleurs ont souvent des secrets qui sont nuisibles à un bon encollage et qui, du fait que ce sont des secrets, ne peuvent pas être combattus aisément.

De plus, les machines à encoller travaillent souvent irrégulièrement, formant des barres de colle, ou laissant sortir une chaîne irrégulièrement séchée. Tout cela contribue à compliquer le désencollage, et l'eau ne suffit plus; nous avons, pour nous venir en aide, les diverses diastase (Rapidase, Brimal, Diastafor, etc...) qui digèrent réellement les colles mal faites ou mal appliquées, et nous permettent de passer au lavage proprement dit. Au lieu de fatiguer inutilement le

tissu pour éliminer mécaniquement les souillures grasses insolubles, nous disposons de dissolvants à base d'hydrocarbures cycliques, de sulforicinate mélangés à du tétrachlorure de carbone (Silvatol, Cycloran, etc...)

Ces dissolvants nous permettent donc de raccourcir la durée du lavage, mais comme souvent, un feutrage ou un assouplissement sont recherchés, lors du lavage (n'oublions pas que nous ne parlons que des tissus pour vêtements d'hommes), et que ces effets sont produits par les nombreux passages du tissu en boyau, entre les deux gros rouleaux de bois de la laveuse, nous ne pourrions profiter de ce raccourcissement de temps du lavage.

Mais nous avons, maintenant, les laveuses dites « Record » ou à grande vitesse, dans lesquelles le tissu a une vitesse linéaire de 220 m. environ au lieu des 120 m. environ par minute, précédemment admis. Ces vitesses ont été permises en entraînant le tissu entre deux cylindres commandés tous deux, remplaçant les deux cylindres dont l'un était commandé, et l'autre entraîné par le tissu lui-même. Il y avait cependant à écarter le danger dû aux nouages du tissu dans le bac de la laveuse, danger que l'on a évité en employant un dispositif arrêtant le lavoir lors de l'arrêt de la translation du tissu. On a également augmenté les possibilités des effets obtenus en permettant de régler aisément le rapprochement des 2 cylindres, et, par conséquent, l'écrasement du boyau de tissu.

On continue, comme agents de lavage, à employer la solution de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , qui saponifie les huiles d'ensimage, et le savon de foulure sodique.

Les fabricants de colorants ont tous lancé des produits à base d'alcool gras dont l'emploi se justifie dans deux cas : 1° lorsqu'on se trouve en présence d'eau calcaire précipitant dans le tissu du savon calcaire ou 2° lorsqu'on doit laver les tissus faits avec des fils dont la teinture ne permet pas l'emploi de bains alcalins. Dans la pratique courante, l'emploi de ces auxiliaires



augmente le prix de revient, sans avantage ni de temps, ni d'effet obtenu.

Au foulage, nous n'avons rien de neuf, si ce ne sont des machines plus rigides, plus calculées, et dont aucun organe ne s'oppose au foulage.

On a offert des accélérateurs chimiques de foulage. Ce sont presque uniquement des mouillants, et un apprêteur connaissant les dangers du foulage n'a pas d'aide à en attendre. Ici, aussi, cependant, la neutralité du milieu foulant peut être recherchée, mais les colorants souffrent plus souvent du frottement que de l'alcalinité.

A l'essorage, lesessoreuses pendulaires à démarrage et arrêt rapide, ont remplacé les anciennes machines aux fondations onéreuses. Mais l'essorage par aspiration malgré son prix de revient environ 4 fois supérieur à l'autre, s'impose dans certains cas. Il évite, en effet, les cassures que de nombreux tissus présentent après leur précipitation contre les parois de la centrifuge. De plus, des accidents dus à des colorants mal fixés seront également réduits par l'aspiration.

Au séchage, on a fait un énorme progrès. Les anciennes rameuses, dites à séchage direct, opéraient en portant le tissu, par l'intermédiaire de tuyaux à ailettes, à une température dépassant 100°, et sortaient un tissu absolument sec, cassant, rêche. On a appliqué, aux rames, les principes du séchage rationnel, par courant d'air chaud se saturant en traversant le tissu. La pièce, à son entrée à la rameuse, est en contact avec l'air le plus chaud; à sa sortie, donc quand elle est séchée, elle est traversée par l'air frais, non encore échauffé par les aéros. Ces rameuses modernes donnent un tissu beaucoup moins rêche, du fait qu'il n'a pas à supporter une chaleur supérieure à 65/70°. De plus, elles consomment environ 2 kgs de vapeur par kg d'eau évaporé, à comparer aux 10 kgs que nous relevions jadis sur une rame à séchage direct, considérée comme bonne.

On a appliqué à ces rameuses les dérouleurs de lisières et introducteurs automatiques, réalisant, sous la surveillance d'un unique ouvrier, l'accrochage du tissu aux picots de la chaîne, économisant ainsi 50 % de la main-d'œuvre, pour un travail mieux fait et plus rapide.

De nouvelles applications réalisent l'alimentation de la rame avec une vitesse de tissu supérieure à celles des chaînes. On obtient ainsi un séchage à l'état absolument détendu, qui contribue, comme nous le verrons plus tard, à nous donner un tissu irrétrécissable.

Passons, maintenant, à la teinturerie : l'emploi de bacs fermés, munis de thermostats, sont les seuls progrès réalisés, et visent à l'économie de vapeur. Les colorants employés varient, comme ils l'ont toujours fait, suivant le prix à obtenir, les exigences de solidité formulées, ...et les caprices du teinturier et de ses fournisseurs.

Au carbonisage, l'acide sulfurique, entre 4 et 8° B, est invariablement employé. On a tenté, ici, l'emploi

de mouillants : mais ces produits compliquaient le titrage du bain, et avaient encore d'autres défauts, qui ont empêché leur emploi. Inutile de dire que l'acier inoxydable a trouvé un large emploi, tant en teinturerie qu'au carbonisage. L'étuve du carbonisage s'est, elle aussi, rationalisée comme les rames. Elle comprend, en résumé, deux sections :

Une de séchage avec élimination d'air saturé, et qui fournit, à la seconde, le tissu séché. Cette deuxième section, parcourue par de l'air se réchauffant sur aéro, porte la pièce aux environs des 100° désirés. On a donc abandonné, ou tout au moins on le devrait, le carbonisage sur rameuses : pour raison d'économie, et de préservation des tissus non carbonisés passant, après le carbonisage, à la rame.

Et au lainage : l'ancien chardon végétal, au prix d'achat et de revient onéreux à tous les points de vue, a cédé la place aux laineuses métalliques. Les progrès réalisés dans la construction de ces machines, et surtout de leurs garnitures de cardes, permettent le traitement, absolument précis et rationnel, de tous les tissus à lainer, même de ceux trop délicats, ou trop brutaux pour l'ancien chardon. L'effet de lainage étant, comme vous le savez, fonction de la différence de vitesse entre le tissu et la dent de cardes, on peut faire varier, depuis 0 jusqu'à de très fortes intensités, le jeu de chacun des groupes de travailleurs avec ou contre le poil, et obtenir ainsi des effets qu'on ne soupçonnait pas lors du travail aux végétaux.

Il n'est pas à négliger non plus que le débouillage est bien moindre à la métallique à condition qu'elle soit bien construite, bien garnie, bien conduite.

Au tondage, nous profitons d'améliorations de la construction. Le tondage des tissus est obtenu par le passage de chaque lame spirale contre la lame horizontale, coupant ainsi le poil du tissu, comme le feraient des ciseaux ; le résultat est donc fonction du nombre de coups de ciseaux que reçoit une longueur donnée de tissu en un temps donné, et pour un serrage de tondage donné. On a augmenté le nombre de coups de ciseaux, en portant le nombre de lames de 12 à 16 et 18, et en portant la vitesse du cylindre porte-lames de 600 à 1 200 et 1 500 tours à la minute. On a dû vaincre les vibrations du cylindre, qui auraient nui à la régularité, sur la largeur du tissu, du tondage, en employant des paliers à rouleaux et en construisant le cylindre creux. On a dû également et surtout, combattre l'échauffement des lames l'une contre l'autre. On peut y arriver, en coiffant le système tondeur d'une hotte dans laquelle un aspirateur crée un violent courant d'air. Ce courant d'air a fourni le refroidissement et a augmenté le rendement en, 1° aspirant avec lui les tontisses, dont le dégagement forçait à un arrêt fréquent de la machine, et, 2° en faisant se dresser les poils du tissu, les présentant ainsi dans une position plus efficace à l'action du tondage. On a appliqué, aux laineuses et Brosseuses, mais avec



moins d'intérêt, cet enlèvement de poussières par aspiration.

Et nous voici arrivés aux opérations finales : presse et décatissage, qui donnent au tissu son aspect marchand, prêt au fer, selon l'expression.

Le décatissage a pour but de fixer le tissu dans ses dimensions, qu'un usage normal ne pourra modifier.

Permettez-moi de vous rappeler que la laine est normalement élastique, et sous certaines conditions plastique. Du fait de cette élasticité, toute tension est à éviter lors des apprêts. Bien mieux, ces opérations doivent permettre au tissu et au fil, de perdre les tensions que filature et tissage ont provoquées. On doit donc éviter soigneusement toute laveuse dont le détacheur aurait une vitesse trop forte, tout séchage sous tension. Nous voilà loin des exigences de certains fabricants qui exigent une perte en longueur précise et inférieure à celle que le tissu devrait prendre normalement. Ces fabricants ne connaissent pas leur métier, car une modification de montage leur permet toujours d'éviter ce dangereux artifice, dont le seul intérêt est de vendre plus de mètres qu'on ne le devrait.

Et l'apprêteur qui admet de tirer sur un tissu lors du séchage, se rend complice d'une véritable incorrection vis-à-vis de l'usager.

Donc, au décatissage, nous devons profiter de la plasticité de la laine pour la fixer à une dimension où l'élasticité ne produira plus de raccourcissement. Pour arriver à ce résultat, les anglais laissent leur tissu en contact, pendant 12 heures, avec un doublier imbibé d'eau ce qui amènera un état surconditionné du tissu, puis, ils suspendent librement leur tissu qui, se ramenant sans aucune tension, à son degré normal de condition, rentre dans les dimensions qui lui sont naturelles. On passe alors le tissu à une presse hydraulique, dans laquelle la chaleur, en présence de l'humidité, fixe le tissu à sa dimension minima, et lui donne en même temps, le cachet glacé qui est apprécié.

Que faisons-nous jusqu'il y a quelques années, et hélas, que font encore certains presseurs qui, dans leur candeur, ne craignent pas de prétendre qu'ils « décatissent à fond. » Après un pressage au cylindre, ou à la rigueur à la presse hydraulique, ils doublent le tissu dans le sens de la longueur, l'enroulent bien serré, donc sous tension, sur des cylindres perforés, clos à leurs bases et chassent, à travers ce cylindre et le tissu, de la vapeur à 5-6 kgs. Ils doublent le tissu pour éviter le glissement en chandelle qui se produit souvent sur les rouleaux de décatissage en grande largeur, lorsque la vapeur pénètre. On emploie ces derniers pour éviter le moirage ou gaufrage que produiraient deux sillons contrariés, lorsque le tissu est doublé. Et ils doivent enrouler serré, pour la raison suivante : la vapeur se condense au contact du cylindre et du tissu, et l'eau de condensation, si elle touchait le tissu, provoquerait des mouillages. On doit donc maintenir le cylindre vertical pour que l'eau s'amasse dans le fond

du cylindre hors du contact du tissu. Et cette station verticale provoquerait le glissement du tube de tissu sur le cylindre, si on n'avait pas pris la précaution de bien le serrer.

Donc en résumé : nous serrons le tissu, nous employons de la vapeur sèche : deux choses contribuant à un très piètre décatissage. Répétons cette opération, deux et même trois fois, et nous ne serons guère avancés. Nous aurons fixé le tissu trop sec dans des dimensions que la simple humidité de l'atmosphère, et surtout, l'action du fer chaud du tailleur, lui feront perdre.

Heureusement, nous disposerons actuellement de décatisseuses dans lesquelles le problème de l'évacuation de l'eau de condensation a été résolu. Représentez-vous le cylindre perforé traditionnel, placé horizontalement et muni, à l'intérieur, d'une gouttière restant immobile, dans le plan médian du cylindre, pendant la rotation de celui-ci.

Les gouttes d'eau, se formant contre les parois du cylindre, tomberont, pendant la rotation dans la gouttière, et s'évacueront ainsi continuellement et sûrement. Nous pourrions donc chasser dans le cylindre de la vapeur détendue, humide, la position horizontale nous dispensera de serrer le tissu, et nous permettra de l'enrouler sans aucune tension. De plus, en même temps que le tissu à décatir, nous enroulerons un doublier en molleton très gonflé qui, ainsi, s'interposera entre chaque tour de tissu, évitera le moirage, tout en décatissant en largeur entière et permettra également au tissu de se contracter aisément sous l'action de la vapeur. Nous aurons ainsi un tissu qui aura été fixé avec toute faculté de retrait par de la vapeur humide, et nous aurons, cette fois, un décati à fond, avec tissu conditionné, valant le traitement anglais.

Nous aurons précédé ce décatissage par un pressage cylindrique sur une presse cylindrique moderne. Dans cette presse, au lieu de régler d'une façon rigide, l'écartement entre le cylindre et la cuvette, sans pouvoir tenir compte des variations d'épaisseur du tissu qui se rencontreront dans toute pièce, nous réglerons la pression entre la cuvette et le cylindre, et cette pression, et non distance, restera constante quelque soit l'épaisseur du tissu. Nous aurons ainsi un beau lustre, en diminuant le laminage et l'allongement. Ce réglage est obtenu en remplaçant le système de soulèvement rigide de la cuvette, le cylindre étant fixe en hauteur, par un système de balance dont la cuvette est à un des bras, l'autre étant plus ou moins chargé.

On pourra, après décatissage, augmenter le lustre au moyen d'un pressage à la presse hydraulique, car, ici, le décatissage étant effectué, nous ne pouvons nous permettre l'allongement, si faible soit-il, de la presse cylindrique.

Les presses hydrauliques modernes travaillent le tissu en grande largeur, et non doublé, comme précédemment. Ce point, complété par l'emploi de machines



à encartonner et décartonner, diminue la main-d'œuvre et augmente le rendement dans des proportions énormes.

Les platines, chauffées préalablement dans un four et introduites de place en place entre les plis du tissu, sont remplacées par des cartons renfermant des résistances dans lesquelles un courant judicieusement gradué en temps et intensité, produit régulièrement et avec précision la chaleur voulue, pour l'effet du brillant à obtenir.

Et voilà notre tissu terminé.

Inutile de vous dire que des machines accessoires : perches mécaniques, machines à coudre, à mesurer, plier, enrouler, ont réduit la main-d'œuvre. Que des récupérations de vapeur, d'eau de condensation ont réduit les frais généraux et tout cela, s'ajoutant aux multiples améliorations apportées à chaque opération des apprêts, ont permis aux apprêteurs de mieux travailler, tout en étant toujours payés moins cher.

**Contribution à la connaissance du lavage de la laine en considérant spécialement la question des savons calcaires.** — F. WYKYPHEL et R. KLATT. — *Melliand Textilberichte*, mai 1936, p. 412-414.

Dans la présente étude, les auteurs cherchent à établir si, dans la formation des savons calcaires dispersés sur fibre, la teneur en cendres de la laine constitue un critère, pour le contrôle du lavage avec savon et carbonate de soude. Ils rappellent d'abord que les produits de condensation d'acides gras, ou les sulfonates d'alcools gras sont mieux utilisés dans le bain de rinçage ou de savon, que dans le bain de savon et carbonate. Il est plus économique de travailler avec des quantités plus faibles de ces agents auxiliaires, le cas échéant en augmentant la quantité de savon; bien entendu si l'adoucissement de l'eau n'est pas plus économique. L'ammoniaque n'améliore pas beaucoup le bain de rinçage; dans les bains de savon et de savon et carbonate de soude, elle est sans action. Des trois orthophosphates de sodium, c'est le phosphate disodique qui convient le mieux, en particulier dans les bains de savon, ou dans les bains de savon et carbonate. De petites quantités de phosphate disodique suffisent. Le métaphosphate de sodium, est, dans le bain de savon, plus avantageux que le pyrophosphate de sodium. Mais, dans le bain de rinçage, ces deux phosphates ont la même activité. Le phosphate diammonique agit mieux dans les bains de savon ou de savon et carbonate, que dans le bain de rinçage. En général, pour ce qui concerne les sels ammoniques d'acides faibles, ils abaissent bien plus la teneur en cendres de la laine que les sels de sodium, jusqu'à une dureté de 15°. Des concentrations plus grandes de sels ammoniques sont avantageuses. Les agents auxiliaires à caractères de colloïde protecteur doivent être employés, de préférence dans le bain de rinçage.

Pour examiner le comportement des agents auxiliaires

de lavage, à l'égard de la formation et de l'adsorption par la fibre laine, des savons calcaires, il y a lieu de tenir compte de : a) l'action dissolvante, ou dispersante (sulfonates d'alcools ou de produits de condensation d'acides gras), b) formation de précipités grossiers, facilement éliminables par rinçage : carbonate de soude; c) formation de complexes ou de sels doubles : métaphosphate, pyrophosphate, citrate, tartrate; d) l'action de colloïde protecteur est la plus marquée avec les globulines. Avec les agents de lavage à base de polysaccharides, l'action de colloïde protecteur dominante, est combinée avec l'action du carbonate de soude.

Ces quatre actions conditionnent principalement l'optimum de grosseur de particule, combinée avec une qualité, un état de particule favorable et, par suite, avec la plus faible teneur en cendres de la marchandise à laver.

Comme application pratique, il est, par exemple, possible, par combinaison des produits organiques et des sels ammoniques d'acides faibles, d'améliorer le système savon-carbonate de soude, de telle sorte que l'on puisse obtenir, même pour des duretés élevées, des valeurs minimales de cendres, et, par conséquent, une bien meilleure utilisation de l'énergie de lavage du système.

L. B.

**Méthode d'analyse volumétrique pour différencier le chlore actif de l'hypochlorite des chloramines de coton dans les bains de blanchiment usagés.** — E. KORNREICH. — *Melliand Textilberichte*, mars 1936, p. 227-228.

La détermination iodométrique du chlore dans les bains de blanchiment comprend tout le chlore présent : celui de l'hypochlorite et celui des chloramines qui se sont solubilisés dans les bains à la faveur de leur alcalinité.

Pour différencier le chlore de l'hypochlorite de celui des chloramines, l'auteur base sa méthode sur le fait que les chloramines ne réagissent pas avec l'eau oxygénée, tandis que l'hypochlorite réagit complètement avec ce réactif et que l'orangé de méthyle est décoloré par le chlore actif des chloramines, par une action prolongée, mais instantanément par celui des hypochlorites.

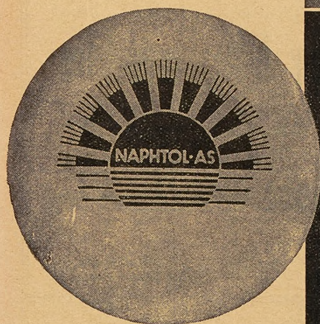
Les réactifs employés sont :

- une solution d'hyposulfite de soude n/10
- une solution d'iodure de potassium à 50 gr. dans 1 litre d'eau
- une solution d'acide sulfurique 1:10
- une solution d'eau oxygénée : 5 cc  $H_2O_2$  40 % vol. dans 1 litre d'eau
- une solution d'orangé de méthyle à 0 gr. 005 et 10 gr. d'acide sulfurique dans 1 litre d'eau
- une solution d'amidon à 1 %.



## Les Combinaisons Vedettes rouge et écarlate

les plus vives et les plus solides sous tous les rapports.



NAPHTOL AS-ITR · BASE DE ROUGE SOLIDE GTR

NAPHTOL AS-ITR · BASE DE ROUGE SOLIDE ITR

NAPHTOL AS-LC · BASE DE ROUGE SOLIDE FR

NAPHTOL AS-LT · BASE D'ÉCARLATE SOLIDE LG

pour articles teints ou imprimés de

## Solidité Indanthren

Excellent par la beauté de leurs nuances et  
leur vivacité!



I. G. FARBENINDUSTRIE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
FRANKFURT (MAIN)

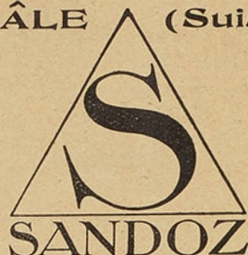
Commissionnaires pour la France:

SOPI, Société pour l'Importation de Matières  
Colorantes et de Produits Chimiques,  
49 bis Avenue Hoche, Paris (8<sup>e</sup>)



**Fabriques de Produits Chimiques Sandoz**

BÂLE (Suisse)



**COLORANTS** pour toutes Industries

**ADJUVANTS et PRODUITS AUXILIAIRES**

POUR TOUS LES EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE TEXTILE

Seuls concessionnaires pour la France : **PRODUITS SANDOZ, SOCIÉTÉ ANONYME**

au Capital de 3.000.000 de Francs

15, Rue Galvani - PARIS (17<sup>e</sup>)

TELEPHONE :  
ÉTOILE 49-10 et 49-11

R. C. Seine 212.835 B

TÉLÉGRAMMES :  
SANDOZAS-PARIS 74

**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 « RICIOL »**

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

Téléphone :  
Plaine 07-06

UNIS-FRANCE

R. C. Seine  
10.764



1° Comme d'habitude, on titre 50 cc de la solution à examiner avec la solution d'hyposulfite et addition de 10 cc de solution d'iodure de K et 10 cc d'acide sulfurique 1:10, en présence d'amidon, comme indicateur. On obtient ainsi la teneur totale en chlore actif (A).

2° A 50 cc de la solution à examiner, on laisse couler d'une burette, de la solution d'eau oxygénée pour détruire l'hypochlorite. On détermine le point final de la décomposition en touchant de la solution avec de la solution acide d'orangé de méthyle. En présence d'hypochlorite, la coloration rose disparaît. On verse de l'eau oxygénée jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de décoloration. Ensuite, en présence d'amidon, comme indicateur, et après avoir ajouté à l'essai, 10 cc de solution d'iodure de potassium et 10 cc d'acide sulfurique 1:10, on détermine à nouveau le chlore actif, qui appartient aux chloramines (B).

Par suite :  $A - B =$  teneur en chlore actif blanchissant.

Lorsqu'on veut déterminer la teneur en chlore de chloramine, il faut éviter l'action de l'air et de la lumière sur la solution.

L. B.

**Etudes sur le blanchiment au chlore.** — W. MINAJEW. — *Melliand Textilberichte*, mars, avril 1936, p. 217-220 et 326-328.

Lorsqu'on ajoute du bicarbonate de sodium à la solution d'hypochlorite, on obtient une lessive de blanchiment, qui, sous tous les rapports, se comporte mieux que la solution pure d'hypochlorite, tant en ce qui concerne le degré de blanc, pour une même consommation de chlore, qu'en ce qui concerne la durée de blanchiment et le ménagement de la fibre. L'acidage subséquent de la marchandise blanchie, après le bain de chlore, devient par cela même inutile, au moins pour les parties déparementées et débouillies.

La réduction déconcertante de la durée du blanchiment jusqu'au blanchiment à la continue, s'explique seulement par le fait que l'hypochlorite de sodium subit ainsi une décomposition, avec mise en liberté d'acide hypochloreux, que ce soit par hydrolyse ou par l'action du carbonate acide (bicarbonate).

Il suffit de se représenter le processus du blanchiment par le schéma :

$\text{NaOCl} + \text{HOH} \rightarrow \text{OHCl}$  (utilisé par le blanchiment) +  $\text{NaOH}$  (qui reste dans le bain de blanchiment)

pour voir que le  $\text{NaHCO}_3$  agit comme remède, pour neutraliser le  $\text{NaOH}$  permettant au blanchiment de se poursuivre d'une façon normale.

De plus, le bicarbonate de sodium intervient comme régulateur très précieux de la teneur du bain de blan-

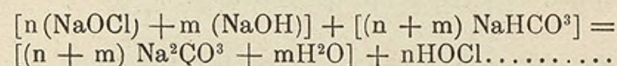
chiment en acide hypochloreux.  $\text{NaHCO}_3$  et  $\text{HClO}$  se supportent mutuellement très bien, aussi longtemps que subsiste un certain état d'équilibre. S'il se consomme du  $\text{HClO}$ ,  $\text{NaClO} + \text{NaHCO}_3$  entrent de nouveau en réaction et l'acide hypochloreux nécessaire est mis en liberté.

Contrairement à ce que l'a proposé Freiburger, le chauffage du bain à 35° C est inutile et même nuisible, car il augmente le danger d'attaque des fibres.

Le coût un peu plus élevé du procédé de l'auteur est largement compensé par la garantie de ménager les fibres.

L'addition de bicarbonate permet de minimiser la décomposition des bains de blanchiment, pendant leur action ; il permet aussi de réaliser la formation de l'acide hypochloreux au moment même du contact du liquide avec les fibres, dont l'état (état micellaire) joue un rôle éminent.

On calcule stoechiométriquement la quantité de bicarbonate à ajouter à la solution d'hypochlorite, suivant l'équation :



Il est recommandable d'employer un léger excès de bicarbonate.

En outre, la vitesse de décomposition des bains d'hypochlorite est proportionnelle au carré de la quantité de  $\text{OHCl}$  qu'ils renferment ; elle entre à peine en ligne de compte avec les bains à faible teneur en  $\text{OHCl}$ .

Une addition d'agent mouillant (de préférence un mélange d'acide naphène sulfonique et d'acides carboniques supérieurs) à l'hypochlorite favorise l'action blanchissante de ce dernier. Cette amélioration est encore plus marquée par une addition simultanée de bicarbonate.

L. B.

**Perméabilité à l'air des tissus imperméabilisés à l'eau et poreux.** — O. MECHEELS. — *Melliand Textilberichte*, avril 1936, p. 341-343.

Les tissus imperméabilisés à l'eau, tout en restant poreux, sont plus perméables à l'air que les tissus non imperméabilisés. La meilleure perméabilité à l'air peut, suivant le genre de tissu, atteindre jusqu'à 10 %.

Les tissus imperméabilisés sèchent plus vite que les tissus non imperméabilisés, en même temps que leur perméabilité croît nettement déjà directement à partir du commencement de la dessiccation, comparativement à un type de tissu non imperméabilisé.

L. B.





## EXTRAITS DE BREVETS FRANÇAIS

## APPRÊTS

**Apprêts résistant à l'eau.** — *Farb-und Gerbstoffwerke C. Fleisch.* — B. F. 787.815, 25 mars 1935.

Jusqu'ici il était difficile de produire des apprêts résistant au lavage. On pourrait utiliser pour cela de la colle qui serait rendue insoluble par le tanin ou le formol, ce qui présente des inconvénients, coloration ou odeur désagréable. On a trouvé qu'on peut précipiter la colle par des sels métalliques et, dans le but d'adoucir la fibre, on ajoute des huiles.

Par exemple, à une solution constituée par de la paraffine, de la colle et de l'acétate d'alumine on ajoute du tétrachlorure d'étain et on amène à 16° Bé. Cette émulsion, chauffée à 35° est amenée sur le revers du velours du coton, enlève l'excès et passe à la calandre chauffée à 120°. On obtient un apprêt résistant à l'eau et qui, en même temps est hydrofuge.

**Procédé pour rendre mates les rayonnées.** — *F. Schuster.* — B. F. 787.767, 23 mars 1934.

Ce procédé s'applique surtout aux bas et il consiste à asperger les bas à l'état tendu sur une forme.

**Matières fibreuses résistant au froissement.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 788.128, 1<sup>er</sup> avril 1935.

On connaît des procédés pour rendre infroissables les fibres de coton, lin, rayonnées et qui consistent à imprégner ces fibres avec des solutions de résines synthétiques dans leur stade préliminaire puis à rendre ces résines insolubles par un traitement thermique. Ce procédé exige des solutions très concentrées de produits de condensation dont la teneur va de 15 à 20 %, ces solutions ne sont pas très stables et elles exigent l'addition de catalyseurs acides. Le procédé de ce brevet consiste à imprégner les fibres avec la solution du produit de départ, phénols, urées, guanyles, à les sécher et à les soumettre à l'action du formol ou vapeurs à des températures supérieures à 100°. Par exemple, on traite la viscose pendant 1/2 heure dans un bain à 80° d'urée à 1 %, presse et sèche. On chauffe ensuite dans un récipient pendant 2 heures à 120°, avec de la paraformaldéhyde. La viscose résiste au froissement.

## AGENTS AUXILIAIRES

**Nouveaux agents de lavage et de nettoyage.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 787.819, 25 mars 1935.

Les savons ordinaires ont une réaction alcaline plus ou moins prononcée qu'on peut combattre jusqu'à un certain point en y ajoutant un excès d'acide gras. On

diminue ainsi l'alcalinité sans arriver à la supprimer. On obtient des agents de lavage neutres ou même acides en ajoutant un acide aux sels d'acides carboxyliques élevés contenant au moins un azote entre le carboxyle et le radical comme, par exemple, les sels d'acide octodécylaminoacétique ou des analogues. Ainsi, on dissout dans 90 parties d'eau, 10 parties d'un mélange consistant en 9,4 parties de sarcoside de l'acide d'huile de palmiste et 0,6 partie d'acide citrique. On obtient une solution pratiquement incolore, peu visqueuse et acide au tournesol qu'on dilue; elle permet de laver les cheveux.

**Nouvelles préparations de savons.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 787.785, 23 mars 1935.

Ces préparations consistent en masses définies, pains, tablettes etc., composés en totalité ou en partie de sels solubles dans l'eau des acides carboxylés à au moins 10 atomes de carbone et dans lesquels il y a au moins un atome d'oxygène, d'azote ou de soufre entre le radical et le carboxyle. Ainsi on utilisera le sel de sodium de l'acide lauroylpropylaminoacétique obtenu par le chlorure de l'acide laurique et l'acide propylaminoacétique, ou le sel de l'acide dodécylméthylaminoacétique obtenu par l'action du chloracétate de potassium sur le dodécylméthylamine etc.

**Agents auxiliaires pour l'industrie textile.** — *I. G. Farbenindustrie.* — B. F. 787.505, 18 mars 1935.

On obtient de nouveaux détersifs en faisant agir les amines primaires ou secondaires à poids moléculaire élevé sur des agents acylants ou sulfonants. Par exemple, on agite de l'oléylamine avec de l'acétate de sodium et du chlorure de benzoyle. Le produit huileux est lavé au carbonate et à l'eau puis il est mélangé à du trichloroéthylène et sulfoné à 0° avec du monohydrate. Le produit versé sur la glace est neutralisé, le solvant distillé dans le vide et l'huile obtenue se dissout dans l'eau et possède d'excellentes propriétés mouillantes.

**Agents émulsionnants et dispersants.** — *Société Henkel et Cie.* — B. F. 788.663, 11 avril 1935.

Ces composés répondent à la formule  $R.X.R'(OH)^n$  dans laquelle R est un groupement aliphatique ou cycloaliphatique à poids moléculaire élevé, X désignant de l'oxygène ou du soufre, R un radical aliphatique et n étant égal à au moins 2. Ils constituent des produits émulsionnants et dispersants. On peut utiliser les éthers monoalcoylés supérieurs de la glycérine dont le radical renferme au moins 8 atomes de carbone, par exemple le monoéthyléther des diglycérines ou des polyglycérines.



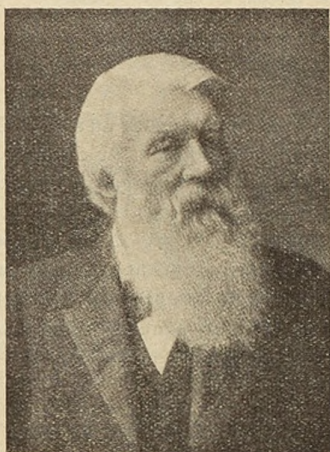
## INDUSTRIE TEXTILE

### DOCUMENTS CONCERNANT L'HISTOIRE DE LA SOIE ARTIFICIELLE

A l'occasion de la Semaine de la Rayonne, qui s'est déroulée à Londres à partir du 18 mai, le *Silk Journal* publie des documents intéressants sur l'histoire de la soie artificielle et sur les découvertes qui s'y rapportent. Il paraît opportun de les résumer puisqu'on vient de célébrer à Besançon l'anniversaire de la découverte du Comte de Chardonnet.

C'est ainsi que l'idée d'obtenir un filament destiné à être utilisé dans les lampes à incandescence, peut être considérée comme étant l'origine de l'industrie de la soie artificielle. Dès 1860, Swan,

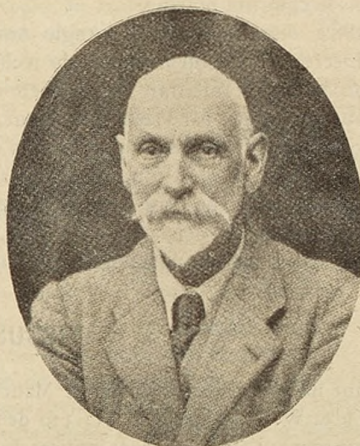
mis en relation avec Fred Topham, alors souffleur de verre. Le filament utilisé était alors constitué par un fil de coton parcheminé par l'acide sulfu-



Sir Joseph Wilson Swan, D. Sc., F. R. S.

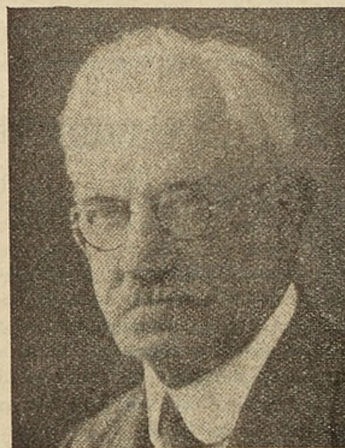
en Angleterre avait tenté de produire de la lumière au moyen d'un fil en papier ou en carton, placé dans une ampoule vide d'air et traversé par un courant électrique. Mais à cette époque il était difficile d'obtenir un vide suffisant pour éviter la combustion du papier.

Lorsque, 27 ans plus tard, Crookes construisit son radiomètre au moyen de la trompe de Sprengel, Swan reprit son idée et en 1878 il présenta un modèle de lampe à la Newcastle Chemical Society. Il s'était assuré la collaboration de Ch. Stearn de Manchester, employé de banque qui consacrait ses loisirs à des recherches scientifiques et savait obtenir un vide très poussé dans des ampoules de radiomètre. Par l'intermédiaire de Stearn, il fut



Ch. Stearn

rique, mais à la même époque Edison avait construit sa lampe avec un filament de bambou. Les



C. F. TOPHAM

deux sociétés rivales se réunissent pour former la Soc. Ediswan.

En 1883 Swan imagina un procédé nouveau qui consistait à émulsionner la nitrocellulose dans



l'acide acétique, à presser la matière dans une filière et à coaguler la nitrocellulose en recevant le fil dans l'alcool méthylique (E.P. 5978 de 1883). Il entrevit alors la possibilité de produire des fils suffisamment fins pour pouvoir être filés; des échantillons de tricots obtenus avec ces fils sont conservés au National Science Museum.

C'est encore l'obtention de filaments pour les lampes qui est l'origine d'une autre découverte, celle de Powel qui observa la solubilité de la cellulose dans le chlorure de zinc.

En 1884, étant chimiste à l'Anglo-American Brush Electric Co, on lui demanda de rechercher un procédé qui permettrait de parcheminer le coton autrement que par l'acide sulfurique. C'est à cette occasion qu'il put remarquer l'action dissolvante du chlorure de zinc concentré, sur la cellulose et la possibilité de régénérer cette dernière par précipitation.

Il a obtenu ainsi un filament homogène qui

fut adopté et qui remplaça ceux fabriqués jusque là.

D'autre part, en même temps que Swan, Chardonnet en France arrivait également à fabriquer des fils avec la nitrocellulose et la date de leurs premiers brevets est très rapprochée. Celui de Swan est du 31 décembre 1883, celui de Chardonnet est de mai 1884 et celui de Powell du 22 décembre 1884. Le point de vue de Chardonnet était différent car son but était de fabriquer un filament destiné aux usages textiles.

Les collaborateurs de Swan, Stearn et Topham continuèrent leur association et montèrent en Suisse la première fabrique de lampes à incandescence du continent. En Angleterre, dans leur usine de Kew, ils commencèrent à s'intéresser à la soie artificielle à la nitrocellulose puis à la viscosse. C'est à cette occasion que Topham inventa le pot à filer centrifuge qui est aujourd'hui universellement employé. Cet inventeur de génie vient de mourir le 10 mai à l'âge de 73 ans.

## TISSUS INFROISSABLES

Suivant un brevet récent de la Sté Manchester Dyers Ltd et W. Watkins (E. P. 431.330 demandé le 4 novembre 1933), on peut utiliser du latex pour obtenir des tissus infroissables.

La marchandise en coton ou en soie artificielle est imprégnée avec une dispersion de caoutchouc ou de latex de manière à en retenir 5 à 10 %. On sèche dans l'air chaud, puis soumet à la vulcanisation en deux phases; on fait agir une suspension aqueuse de soufre et d'un accélérateur, à l'ébulli-

tion jusqu'à réaction complète du soufre. On rince ensuite, sèche et provoque la vulcanisation par la chaleur. Ainsi, le tissu imprégné de caoutchouc est traité dans une solution colloïdale contenant 24 % de soufre, 2 % de ZnO et 2 % d'un accélérateur, ces chiffres s'entendent par rapport au poids du caoutchouc et la longueur du bain étant 10:1; on opère au bouillon pendant 3 heures, puis on vulcanise durant 15 à 45 minutes à 115°.

## EXTRAITS DE JOURNAUX ETRANGERS

Observations générales sur la question du froissage. — W. WELTZIEN. — *Melliand Textilberichte*, mars 1936, p. 245-247.

On parle beaucoup du froissage des fibres, depuis l'apparition de procédés destinés à les rendre infroissables. Toutefois, on ne se représente pas toujours exactement les causes du froissage. On est amené à considérer d'abord les propriétés que possèdent les fibres transversalement à leur sens et à envisager certaines grandeurs comme l'angle de ploiement. Il est certain que l'on s'est occupé, surtout, des propriétés dans le sens longitudinal des fibres, alors que, dans le sens transversal, certaines propriétés sont aussi très importantes, comme par exemple, outre le froissage, l'ondulation, le comportement à la torsion, etc...

Les mesures de gonflement montrent combien est grande la différence entre les propriétés dans le sens

transversal et celles dans le sens longitudinal des fibres. Dans le sens des fibres, les rayonnées, par gonflement libre dans l'eau, s'allongent de 4 à 5 % seulement, mais leur gonflement dans le sens transversal, atteint la valeur d'un multiple. Or, le gonflement et l'allongement, étant en relation étroite, les propriétés d'allongement présentent aussi des différences semblables dans les deux sens. Cette « anisotropie » domine tout le comportement.

On peut mesurer la tendance au froissage en ployant fortement des fibres puis en observant leur tendance à reprendre leur forme primitive. Kraus a donné, en 1919, la première méthode pour déterminer l'angle de froissage ou angle sous lequel les fibres restent pliées après avoir été ployées au moyen d'une charge agissant contre un fil d'argent. La laine et la soie trame reprennent le mieux leur forme (l'angle est le plus



souvent obtus). La rayonne de viscose reprend moins facilement sa forme et c'est le coton qui conserve le plus longtemps la forme qu'on lui a imprimée. Par l'action subséquente d'une atmosphère humide, Kraus constata que la laine, la viscose et la soie trame se reformaient complètement, alors que le coton égyptien conservait, au moins partiellement, sa déformation (*Textile Forschung*, 1919, I, 71).

D'après Hall on détermine l'angle de froissage en enroulant les fils autour d'un rectangle de carton, puis en examinant l'angle que forment naturellement les plis entre eux, après déroulage des plis (*Amer. Dyestuff Reporter*, 1930, 29, 418).

Il y a lieu de considérer la forme de fibre, pour étudier comment la tendance au froissage dépend de la structure. Géométriquement, il est évident qu'une fibre aura moins de tendance à se redresser qu'une fibre ronde. Par contre, les fibres plates : coton, rayonnées à âme d'air (Celta) laissent disparaître facilement les plissures, par action d'aplanissement, car elles ne possèdent pas d'élasticité de forme. Chez les fibres rondes, à condition de ne pas considérer des fibres trop fines, une certaine élasticité de forme intervient et l'on peut se demander si les forces élastiques sont assez puissantes pour opérer le redressement des fibres. Les fibres, en effet, sont formées de micelles possédant une forme allongée et constituant ainsi les pierres d'édifice des fibres. Cette conception, due à Naegeli, explique parfaitement les différences de propriétés dans le sens transversal et dans le sens longitudinal des fibres. Lorsque les micelles sont disposées essentiellement dans le sens longitudinal des fibres, celles-ci sont du type de plus grande anisotropie. Mais, lorsque les micelles ne sont pas alignées (orientées), la différence entre les propriétés du sens longitudinal et celles du sens transversal, diminue. Les fibres, dont les micelles sont en arrangement parallèle à l'axe naissent en subissant un étirage, tandis que les fibres à micelles non alignées, se forment ou sont filées sans, ou avec très peu de tension.

Or, il est très intéressant de constater que la tendance au froissage croît avec l'étirage. D'après les essais de Hall, la rayonne d'acétate se froisse généralement moins que la rayonne de viscose ; de plus, l'étirage augmente la tendance au froissage. En effet, une rayonne d'acétate fortement étirée, ressemble quant à la tendance au froissage, à une rayonne de viscose faiblement étirée.

En ce qui concerne les relations existant entre l'étirage et le froissage, il faut tenir compte de la structure des fibres. Si l'on prend comme exemple le brin de laine avec son infroissabilité typique, on reconnaît, dans sa structure particulière, comportant une couche d'écaillés élastiques et une couche de cellules de fibre dirigées, située à l'intérieur, on reconnaît un élément spécialement important de la construction. Mark admet que, dans la soie et les rayonnées, certaines formations de couches jouent un rôle. Lorsque le noyau d'une

fibre est organisé dans le sens micellaire, alors que sa couche corticale est moins ordonnée, la couche externe, autant que la fibre possède la finesse nécessaire, subira les pliements et les plissures, sans modification permanente et ainsi, une telle fibre aura moins tendance à se froisser. L'inverse a lieu, lorsque les couches externes présentent une orientation élevée, alors que les couches internes sont peu orientées. Ici la couche non élastique externe agit comme un tube fin qui reste déformé lorsqu'on le plie et qui ne peut, par sa propre force, reprendre facilement sa forme primitive. Naturellement, ces exemples ne représentent que des cas extrêmes théoriques, mais il est significatif que, Mark le fait ressortir, le premier cas, celui d'une couche corticale moins orientée, n'est pas invraisemblable pour la soie naturelle, tandis que, inversement, les fibres artificielles, en particulier la viscose, par les méthodes de précipitation, dans les bains de filature, auraient tendance à former une couche corticale bien orientée, puisque la filature se produit de l'extérieur vers l'intérieur. Ces réflexions, bien que non absolument fondées, donnent toujours malgré tout, des indications intéressantes sur la manière d'améliorer l'infroissabilité des fibres.

Il est une opinion très répandue que la nature chimique des fibres joue aussi un rôle décisif dans la question du froissage, par le fait que toutes les fibres protéiques (poils, soies) se froissent peu, tandis que les fibres cellululosiques (coton, rayonne) se froissent fortement. Mais on ne doit pas oublier, ici, que ce peuvent être les différents modes de formation, pour les plantes, d'une part et pour les animaux d'autre part, qui, indépendamment de la constitution chimique influencent plus ou moins le froissage. A ce sujet, il faut rappeler que la soie artificielle obtenue à partir de déchets de soie dissous, se froisse tout autant que la rayonne.

Les nouveaux procédés pour rendre infroissables les rayonnées, reposent, on le sait, sur l'incorporation de résines synthétiques et l'on peut constater que de telles fibres rendues infroissables, absorbent beaucoup moins d'humidité. Si l'on tient compte du fait que les tissus de rayonne, sortant de l'étuve de séchage se froissent peu, mais qu'ils se froissent de plus en plus à mesure qu'ils reprennent l'humidité, on peut admettre que, pour les rayonnées, la tendance à se froisser diminue, en même temps que leur possibilité de gonfler. Naturellement, cette diminution de la gonflabilité ne doit pas être réalisée par augmentation de l'étirage dans la filature, parce qu'une action, on l'a vu ci-dessus, supprimerait l'autre.

Les relations existant entre la teneur en humidité et l'aptitude au froissage, valables pour les rayonnées, ne peuvent s'appliquer d'une façon générale aux autres fibres. Ainsi, la laine très humide ne se froisse presque pas, alors que le coton, avec une faible teneur en humidité, se froisse fortement.

Passant des fibres aux tissus, on trouve que le genre



de liaison, la densité de fils, etc., ont une importance décisive sur la question du froissage. Il importe de laisser aux fibres une certaine aisance; on rendra plus facilement infroissables les tissus à fibres courtes (vistra,

par exemple) que les tissus à fibres longues. Enfin, le fait que l'on corse par pressage la froissabilité d'effets crêponnés, parle en faveur de ces arguments.

L. B.

## REVUE ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE

### *La production du coton.*

La récolte de coton en Turquie est estimée, pour 1935 à 190.000 balles de 500 lbs, alors que pour 1934 elle s'était élevée à 120.000 balles. Cette augmentation d'après l'*International Cotton Bulletin* est attribuée à une culture plus étendue et aussi à des conditions climatiques plus favorables. En 1934 on avait exporté 90.000 balles dont 60.000 en Allemagne.

En Russie, le commissaire du peuple à l'agriculture a déclaré que la récolte pour l'Union soviétique en 1935 sera 2.493.100 balles contre 1.737.600, l'année précédente. La qualité a été beaucoup améliorée puisqu'en 1934 la première qualité ne représentait que 49 % du total alors qu'en 1935 elle a atteint 90 %.

Les estimations les plus récentes concernant la récolte des Indes anglaises sont de 7.074.000 balles de 392 lbs net.

### *L'Industrie textile au Japon.*

#### *Rayonne*

Le *Journal of the Soc. of Chemical Ind. Japon*, donne dans son n° de Février, des indications sur cette industrie.

Elle fut commencée en 1918 par l'Impérial artificial silk C° qui fabriqua de la viscose et rencontra de grandes difficultés. Après plusieurs années elle arriva à produire une viscose de bonne qualité et réalisa des bénéfices. Plusieurs usines s'établirent alors mais le manque d'expérience technique les obligea à fermer.

Depuis 1928, huit nouvelles fabriques équipées avec un outillage perfectionné et un personnel capable, ont travaillé avec succès. Toutes produisent de la viscose, excepté l'une d'entre elles qui a acquis une licence de Bemberg pour la rayonne cupro-ammoniacale. En 1935 le nombre des usines était de 32 sans compter celles en construction et la production s'éleva à 110.000 tonnes, voisine de celle des Etats-Unis. La

consommation intérieure ne dépasse pas 20 à 30 % et l'excédent est exporté sous forme de fibre ou de tissus dont le montant est d'environ 150 millions de yen.

#### *Coton*

En 1935 le Japon est devenu le plus grand importateur de coton des Etats-Unis et le second parmi les importateurs de laine d'Australie.

En 1934-1935 le coton importé s'est réparti ainsi : des Indes 1.715.888 balles, d'Amérique 1.650.318 balles, de Chine 139.296, d'Egypte 110.345, d'autres provenances, 187.670.

#### *Laine*

Le développement de l'industrie de la laine est montré par les importations d'Australie et de Nouvelle-Zélande. Celles-ci étaient (en balles) :

	Australie	Nouvelle-Zélande
1930-1931	513.968	27.208
1932-1933	644.398	25.729
1933-1934	571.830	46.320
1934-1935	709.686	31.845

### *La culture du lin et du chanvre au Maroc.*

Des essais de culture de lin textile sont actuellement entrepris près de Mazagan et un essai de culture de chanvre en terrain irrigué dans la région de Sidi-Slimane (Gharb). Le gouvernement du protectorat va faire deux petites installations de teillage dans le but de favoriser ces essais et d'expérimenter les produits qu'ils donneront.

L'expérience de Sidi Slimane concernant le chanvre est particulièrement intéressante à suivre car, si elle réussit, des superficies considérables de la plaine du Gharb pourraient être affectées à ces cultures. On sait que cette plaine va être irriguée sur 20.000 hectares environ, grâce au barrage de l'Oued Beth qui accumule 175 millions de mètres cubes d'eau.

## RESULTATS INDUSTRIELS

### *Etablissements Sallandrouze Frères.*

Réunis en assemblée ordinaire, les actionnaires ont approuvé les comptes de l'exercice 1935, se soldant par une perte de 1.592.280 frs qui forme, avec le solde débiteur antérieur de 4.677.620 frs, un total déficitaire de 6.269.900 frs. Une assemblée extraordinaire qui

devait se tenir ensuite n'a pu avoir lieu, faute de quorum.

### *Société Textile La Czenstochovienne.*

L'assemblée ordinaire, tenue le 14 mai, a approuvé les comptes de l'exercice 1935 se soldant, comme



nous l'avons déjà annoncé, par un bénéfice net de 3.451.874 frs. Le dividende a été fixé à 25 frs. Un acompte de 10 frs ayant été déjà réglé, le solde sera mis en paiement le 19 mai, à raison de 7 fr. 45 net au porteur.

*Société des Filatures de Laines Peignées de la Région de Fourmies (S.F.R.F.).*

L'assemblée ordinaire a approuvé les comptes de l'exercice 1935 se soldant par un bénéfice de 415.807 francs qui a été reporté à nouveau.

L'assemblée a donné quitus de sa gestion à M. Paul Thomas, administrateur délégué, et réélu MM. Bouret et Bonnechère, administrateurs sortants.

Une assemblée extraordinaire tenue ensuite a décidé de réduire le capital de 21 à 15 millions, à compter du 25 mai, par remboursement d'une somme de 100 frs par action. Les sommes nécessaires à la réalisation de cette opération seront obtenues au moyen de la réalisation de certains éléments de l'actif du bilan et par divers prélèvements.

*La Soie Artificielle d'Amiens.*

L'assemblée ordinaire a approuvé les comptes de l'exercice 1935 faisant ressortir une nouvelle perte de 335.798 frs, qui porte le déficit total à 16.009.775 frs.

*Etablissements Bertrand à Kingersheim.*

Mulhouse. — La perte de l'exercice clos au 30 septembre 1935 s'établit à 308.960 frs s'ajoutant au déficit reporté de 12.879.696 frs. L'activité industrielle et commerciale a cessé complètement en 1934. Conformément aux décisions prises le 27 octobre 1932, la société a vendu une partie du matériel et quelques parcelles de terrain.

*Etablissements Dickson.*

Réunis en assemblée ordinaire, les actionnaires ont approuvé les comptes de l'exercice 1936, faisant ressortir un solde bénéficiaire de 321.313 fr. 76, qui a été affecté aux immobilisations.

MM. J. Barendson et J. Michel, administrateurs sortants, ont été réélus.

*Dolfus-Mieg et Cie.*

Mulhouse. — Le conseil proposera, à la prochaine assemblée ordinaire, de maintenir le dividende pour l'exercice 1935 à 295 frs par action. Un acompte de 125 frs ayant été payé en décembre, il restera à distribuer un solde de 170 frs.

*Etablissements Charles Tiberghien.*

Lille. — Les comptes de l'exercice 1935 font ressortir une perte de 458.025 frs contre une perte de 8.014.138 frs en 1934.

## TABLEAU DES OBLIGATIONS DU CONTRIBUABLE EN JUILLET 1936

### CONTRIBUTIONS DIRECTES

*Avant le 10.* — Paiement au percepteur par les employeurs et débirentiers de l'impôt afférent aux traitements, salaires, rentes viagères, émoluments et honoraires versés en Juin à des personnes domiciliées hors de France.

*Avant le 31.* — Paiement de la première moitié des impôts compris dans les rôles mis en recouvrement en Juillet, dès la mise en recouvrement.

Paiement de la totalité des impôts établis au titre d'années antérieures compris dans les rôles mis en recouvrement en Juin 1936.

### ENREGISTREMENT

*Avant le 10.* — Impôt sur les coupons de valeurs mobilières étrangères non abonnées et de fonds d'Etats étrangers (personnes qui font profession de recueillir, encaisser, payer ces coupons).

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

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

*Avant le 20.* — Déclarations trimestrielles des Sociétés — Taxe de timbre et de transmission.

Droit de transfert. Taxe sur le revenu des valeurs mobilières sur toutes les sommes mises en distribution, sur les allocations aux administrateurs, les intérêts des prêts et obligations. Versement au Trésor des revenus prescrits (5 ans) et valeurs prescrites (30 ans).

Versement par les Compagnies et Agents d'assurances, des retenues sur commissions payées pendant le 2<sup>ème</sup> trimestre.

*Avant le 26.* — Taxe sur le chiffre d'affaires (banquiers, changeurs, marchands de biens, etc...).

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

### CONTRIBUTIONS INDIRECTES

*Le 15.* — Paiement de l'impôt spécial sur les essences destinées à la traction routière et du complément de taxe unique.

*Avant le 25.* — Paiement des taxes uniques perçues sur le vu d'un relevé mensuel (sauf taxe à l'abatage, payée avant le 10).



*Avant le 31.* — Taxe sur les transports par eaux.

*Le 31.* — Paiement de l'impôt spécial sur les essences destinées à la traction routière et du complément de la taxe unique.

*Du 1 au 31.* — Paiement de la taxe sur le chiffre d'affaires, à des dates variables suivant répartition par le Directeur Départemental des C. I.

#### DIVERS

*Avant le 31.* — Déclaration à la Mairie par tous les détenteurs de plus de dix quintaux de blés et farines, des stocks en leur possession.

*Fiduciaire de France.*

### INFORMATIONS FISCALES

#### Assurances Sociales.

##### Régime des salariés âgés de plus de 60 ans.

Depuis la mise en vigueur de la loi sur les Assurances Sociales, la limite d'âge est restée fixée à 60 ans. Par contre, la situation au regard de la loi des salariés ayant dépassé cet âge, a fait à plusieurs reprises l'objet de modifications.

##### Régimes antérieurs aux décrets-lois d'octobre 1935

A l'origine, aucun assuré ne pouvait être immatriculé dans l'assurance obligatoire, s'il avait plus de 60 ans. Quant aux assurés qui atteignaient cet âge, ils conservaient la faculté de rester bénéficiaires de la loi jusqu'à 65 ans, en retardant pendant ces 5 années la liquidation de leurs droits à la retraite.

La loi du 30 avril 1930 a modifié ces principes. D'une part, elle permet l'immatriculation de certains salariés âgés de plus de 60 et de moins de 65 ans : ce sont les assurés R. O. P. (retraites ouvrières et paysannes) et ceux qui veulent entrer dans l'assurance obligatoire pour l'assurance vieillesse seulement, en versant la cotisation ouvrière totale. D'autre part, l'assuré qui atteint l'âge de 60 ans conserve la faculté de retarder la liquidation de sa retraite, *sans limitation de durée*, en continuant de cotiser.

En même temps, la loi précise que, dans tous les cas, les cotisations patronales sont dues pour les salariés âgés de plus de 60 ans et dont la rémunération est inférieure aux maxima légaux, que les salariés bénéficient ou non des Assurances Sociales, c'est-à-dire qu'ils rentrent dans une catégorie admise à l'assurance facultative ou bien qu'ils soient définitivement exclus de l'assurance.

##### Régime actuel.

Les décrets-lois du 28 Octobre 1935 ont modifié à nouveau ce régime, en unifiant la situation des travailleurs âgés de plus de 60 ans.

Désormais, ces salariés sont exclus du bénéfice de la loi sans distinguer s'ils ont ou non demandé la liquidation de leur retraite. L'assurance facultative, étudiée précédemment, se trouve donc annulée. Toutefois, si ces salariés ne supportent plus aucune retenue sur leurs rémunérations, les employeurs, eux, doivent, comme par le passé, continuer à acquitter la cotisation patronale. Par ailleurs, certaines exceptions continuent à subsister. Voyons la règle et les exceptions.

En règle générale, les salariés sont radiés le dernier jour du trimestre civil au cours duquel ils atteignent 60 ans. Ainsi, un salarié devenant sexagénaire le 16 mai d'une année sera radié à compter du 1<sup>er</sup> Juillet de cette même année.

Toutefois, les salariés qui sont âgés de plus de 60 ans au 31 mars 1936 restent, à titre de mesure transitoire, assujettis jusqu'à la fin du trimestre civil comprenant leur anniversaire suivant le 31 mars 1936. Ainsi, un ouvrier atteignant l'âge de 62 ans le 31 Juillet 1936, reste assuré jusqu'au 30 Octobre 1936. Par contre, s'il atteint cet âge le 28 février 1936, il ne sera radié que le 31 mars 1937. Cette mesure aboutit donc à des différences sensibles suivant la date de naissance de l'assuré, une différence de 1 jour pouvant amener une différence de près de 1 an dans l'assujettissement, suivant par exemple que l'assuré est né le 31 mars ou le 1<sup>er</sup> avril.

Enfin, dans certains cas exceptionnels, les salariés âgés de plus de 60 ans peuvent encore rester soumis à l'assurance obligatoire, jusqu'à l'expiration du trimestre au cours duquel ils atteignent cinq ans d'immatriculation : travailleurs inscrits pour la vieillesse depuis moins de 5 ans, travailleurs à domicile ou autres assimilés immatriculés en vertu des nouvelles dispositions et âgés de moins de 60 ans (mais de plus de 55 ans) ou faisant partie d'une circonscription nouvellement classée comme industrielle.

*Fiduciaire de France*

12, rue de Penthièvre, Paris (8<sup>e</sup>)







# **BLEU MONASTRAL SOLIDE BS Pâte**

**pour l'impression des tissus**

Le BLEU MONASTRAL SOLIDE BS Pâte, pigment organique, donne des nuances brillantes et un degré de solidité extraordinaire aux acides, aux alcalis, aux réducteurs, aux oxydants, et à la lumière.

Le BLEU MONASTRAL SOLIDE BS Pâte permet aux imprimeurs sur textiles d'obtenir les effets auxquels ils sont habitués avec les pigments minéraux sans avoir à prendre les précautions usuelles contre les défauts connus de ces produits.

En vertu de son caractère non minéral, le BLEU MONASTRAL SOLIDE BS Pâte évite les fortes fatigues et déchirures des rouleaux gravés et les défauts d'incrustation généralement associés aux pigments minéraux.

La très haute concentration du BLEU MONASTRAL SOLIDE BS Pâte rend son emploi économique.

Demandez notre brochure spéciale.

Pour tous renseignements complémentaires adressez-vous aux Seuls Concessionnaires pour la France :

**Établissements S. H. MORDEN et Cie** (Société Anonyme au Capital de francs 100,000)

14 Rue de la Pépinière, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

R. C. SEINE 208 705 B

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED



## 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,  
Sulfuricines, 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

COLORANTS AU CHROME

COLORANTS BASIQUES

## INDIGOSOLS

**FIXATEUR C D H**

permettant la fixation des colorants au chrome sur coton et viscose par court vaporisage

**FIXATEUR W D H L**

permettant la fixation des colorants au chrome sur laine par court vaporisage

**MORDANT UNIVERSEL 9333**

permettant l'impression des colorants au chrome sur toutes fibres avec mordant sans que le tissu perde sa souplesse

**DEHAPANE O**

solvant remarquable pour les Indigosols et les colorants au Chrome



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

# Etablissements KUHLMANN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 320.000.000 FRANCS



PRODUITS ORGANIQUES



145, Boulevard Haussmann

TÉLÉPHONE : ÉLYSÉES 99-51 à 57  
INTER 15 et 16

**PARIS (VIII<sup>e</sup>)**

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

Usines à VILLERS-SAINT-PAUL (Oise) — OISSEL (Seine-Inférieure)

Dans la Teinture aux NAPHTAZOLS  
LE

# SUNAPTOL

**N** PÂTE

(Agent de dispersion et de mouillage)

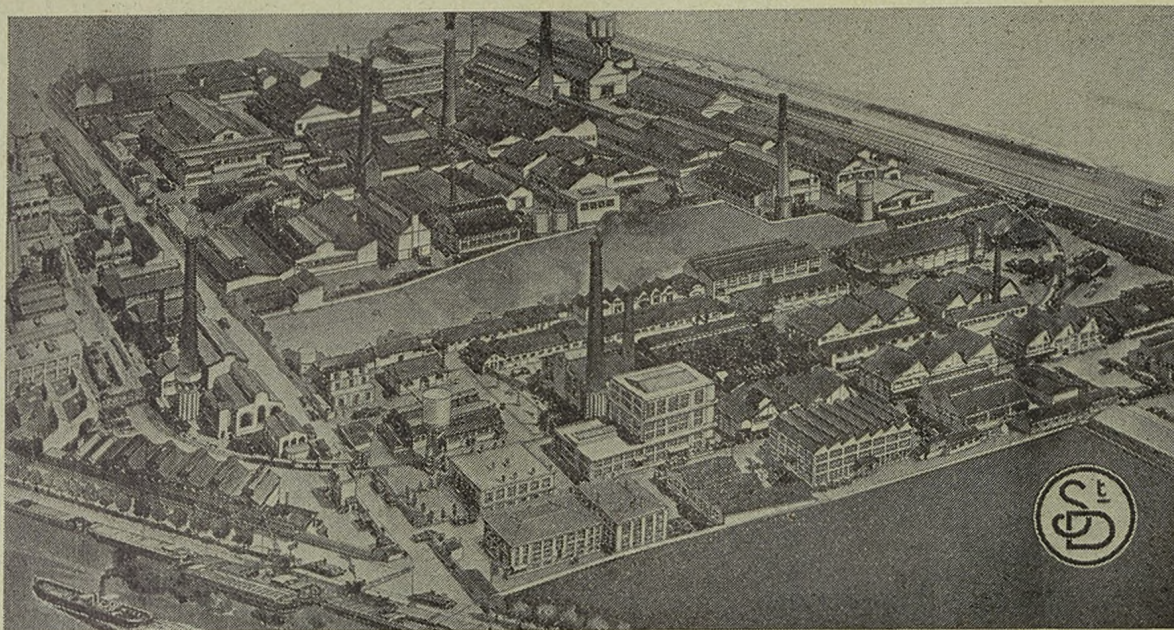
*ASSURE*

LA LIMPIDITÉ DES BAINS ET LEUR CONSERVATION

*AMÉLIORE*

L'UNISSON DES COLORIS ET LA SOLIDITÉ AU FROTTEMENT





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

*Naphtazols*

*Colorants dérivés des naphtazols*

**PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES**

*Solvants organiques*

- Nitrobenzine*
- Huile et sel d'aniline*

*Dérivés benzéniques*

- *naphthaléniques*
- *anthracéniques*

*Beta Naphtol*

**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.).