

## SOMMAIRE DU BULLETIN N° 168.

---

	Pages.
1 <sup>re</sup> PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :	
Assemblées générales mensuelles (Procès-verbaux).....	290
2 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS :	
Comité du Génie Civil, des Arts mécaniques et de la Construction.	302
Comité de la Filature et du Tissage.....	303
Comité des Arts chimiques et agronomiques.....	304
Comité du Commerce, de la Banque et de l'Utilité publique.....	305
3 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES MEMBRES :	
A. — <i>Analyses</i> :	
M. LENOBLE. — Les opinions successives d'un expert.....	300
M. LESCEUR. — Les beurres anormaux.....	300
M. KESTNER. — Procédés modernes de concentration économique ...	301
M. Alexandre SÉE. — La transmission universelle.....	302
M. LENOBLE. — Les produits physiologiques ont-ils une composition constante?.....	305
M. CAU. — A propos de la prorogation du privilège de la Banque de France .....	306
B. — <i>In extenso</i> :	
M. CAU. — L'exportation française et la politique des établissements de crédit (conférence).....	307
M. NEU. — La chaleur et l'humidification dans le travail des textiles (suite) : La laine.....	339
4 <sup>e</sup> PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS :	
Bibliographie.....	363
Bibliothèque.....	367
Supplément à la liste générale des membres.....	368

---



# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

## du Nord de la France

Déclarée d'utilité publique par décret du 12 août 1874.

---

### BULLETIN MENSUEL

N° 468

---

39<sup>e</sup> ANNÉE. — MAI 1911

---

#### PREMIÈRE PARTIE

---

#### TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

---

*Assemblée générale du 5 Mai 1911.*

Présidence de M. BIGO-DANEL, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

Excusés

MM. BOCQUET, LIÉVIN DANIEL, HOUTART, NICOLLE, s'excusent de ne pouvoir assister à la réunion.

Correspondance

La correspondance comprend des remerciements de M. Vanhove, pour récompense décernée par la Société; une demande d'adhésion au Comité technique contre l'incendie et les accidents; des circulaires relatives à l'organisation du Congrès de l'apprentissage, du Congrès des délégués des Chambres de Commerce, du Congrès de la chasse, tenus à Roubaix; une circulaire de l'Association des industriels de France relative à une enquête sur l'emploi du minium de plomb; cette circu-

laire est renvoyée à l'examen des Comité du Génie civil et des Arts chimiques.

Communications.

M. LENOBLE.  
Les opinions  
d'un expert.

M. LENOBLE signale le cas d'une poursuite contre un laitier pour mouillage de son lait ; il montre dans quelles conditions l'expertise a été faite et critique les conclusions de l'expert : celui-ci s'est appuyé sur la présence de nitrates dans le lait incriminé pour affirmer l'addition d'eau ; or, il peut en exister dans un lait naturel ; d'autre part, le réactif employé était tellement sensible que les traces de nitrates révélées pouvaient avoir été apportées par les eaux de lavage des récipients.

L'expert a ensuite considéré l'extrait dégraissé ; M. LENOBLE soutient qu'on ne peut en tirer aucune conclusion, car en matière de produits physiologiques on rencontre des compositions très variables, d'une race à une autre, d'un individu à un autre, ou chez un même individu d'une époque à une autre.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. LENOBLE de son intéressante communication ; il constate que la recherche de la fraude est pourtant bien nécessaire à une époque où il est si difficile d'avoir du lait véritable.

M. LESCOEUR.  
Les beurres  
anormaux

M. LESCOEUR revient d'abord sur la communication précédente en montrant qu'à son avis, les produits physiologiques ont au contraire une composition essentiellement constante : en mettant de côté le cas de l'urine, qui est un produit de désassimilation, on trouve que les variations de ces produits sont extrêmement minimales : le sérum du sang en est un exemple caractéristique, et l'on peut observer que l'alimentation n'a sur lui qu'une influence très passagère, les phénomènes de la vie tendant vers un équilibre constant.

M. LESCOEUR aborde ensuite la question des beurres anormaux : il montre comment le chimiste est désarmé pour conclure à l'addition de margarine dans un beurre : souvent il ne pourra donner aucune opinion ferme ; le juge ne devra pas pour cela

abandonner les poursuites sans avoir épuisé tous les moyens qui pourront lui prouver la fraude.

Deux systèmes seulement peuvent faciliter la lutte contre la falsification : d'abord celui qui consiste à imposer à la dénaturation de la margarine de manière à la retrouver de façon certaine dans le beurre ; ensuite celui d'interdire le marché aux beurres contenant au moins une teneur déterminée en margarine.

M. LENOBLE défend son opinion que les produits physiologiques ont une composition constante.

Il cite à l'appui le cas des beurres dont vient de parler M. LESCOEUR.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. LESCOEUR de sa communication qui est une très utile contribution à la répression des fraudes.

M. KESTNER,  
Procédés modernes  
de concentration.

M. KESTNER montre une série d'installations qui permettent de réaliser des concentrations économiques dans l'industrie. On les obtient en montant des évaporateurs d'un système quelconque dans des conditions telles que les suivantes : lorsqu'un séchoir est alimenté par un générateur on peut chauffer l'évaporateur par la vapeur directe et envoyer la vapeur produite au séchoir ; ou bien on peut placer l'évaporateur entre une machine à vapeur et son condenseur, et en raffinerie entre une cuite et son condenseur ; M. KESTNER montre encore comment on peut utiliser l'énergie mécanique pour évaporer un liquide ; enfin, il signale la concentration qu'on peut faire dans une chaudière ordinaire elle-même, lorsque le liquide à concentrer ne peut pas corroder ni incruster les tôles de la chaudière.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. KESTNER de cet exposé qui montre que l'on est arrivé à avoir des concentrations pour ainsi dire gratuites.

Scrutin.

MM. VICTOR JOIRE, LOUIS DEMESMAY, ÉDOUARD DOYEN sont élus membres ordinaires à l'unanimité.

---

## DEUXIÈME PARTIE.

---

### TRAVAUX DES COMITÉS.

---

Comité du Génie civil, des Arts mécaniques  
et de la Construction.

---

*Séance du 12 Avril 1911.*

Présidence de M. GODIN.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté.

MM. CHARRIER, CHARPENTIER, COTTÉ, s'excusent de ne pouvoir assister à la réunion.

M. Alexandre SÉE décrit un nouveau changement de vitesse dû à MM. Williams et Janney, la transmission universelle : cet appareil permet la transformation de la puissance d'un moteur à vitesse et à sens de rotation constants, en un mouvement à sens de rotation quelconque et à une vitesse réglable.

Il se compose essentiellement de 2 mécanismes, qui peuvent être séparés ou réunis en un seul bloc, suivant les applications : le premier est une pompe à huile à débit variable, actionnée par la force motrice à transmettre : l'huile mise ainsi en circulation travaille dans le deuxième mécanisme qui fonctionne comme moteur en restituant le travail par son arbre ; la vitesse de ce dernier varie suivant le débit de l'huile reçue.

M. Alexandre SÉE montre sur les dessins comment ce réglage du débit est obtenu par une variation de la course des pistons.

Cet appareil est construit par la maison Delaunay-Belleville, qui en a acheté le brevet pour la France. Grâce à une étude

minutieuse de tous les détails et à une grande perfection d'exécution, le fonctionnement est excellent et le rendement atteint et dépasse 85 %.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Alexandre SÉE de son exposé très documenté, et le prie de présenter ce très intéressant appareil à l'Assemblée générale.

**Comité de la Filature et du Tissage.**

---

*Séance du 4 Mai 1911.*

Présidence de M. A. SCRIVE-LOYER, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté.

M. NICOLLE s'excuse de ne pouvoir assister à la séance,

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer qu'il avait changé l'heure habituelle de la réunion pour permettre aux Membres Roubaisiens et Tourquennois de venir plus facilement entendre la communication relative à la laine, annoncée à l'ordre du jour.

Il regrette que ce changement n'ait pas eu le succès qu'on pouvait en attendre.

M. LE PRÉSIDENT annonce qu'il lui a été proposé une conférence sur le rouissage, qui pourra être intéressante ; il en fera la proposition au Conseil.

M. NEU continue la communication de son rapport sur l'humidification dans le travail des textiles : il traite la question de la laine, et fait circuler des courbes qui complètent son exposé.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. NEU de son grand travail et le prie de le remettre au Secrétariat pour que la publication dans le Bulletin en soit poursuivie.

Comité des Arts chimiques ou agronomiques.

*Séance du 5 Avril 1911.*

Présidence de M. LEMAIRE, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

M. KESTNER s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. LESCOEUR a étudié les anomalies que l'on rencontre quelquefois dans la composition du beurre ; et a recherché à quelles causes on pouvait attribuer ces variations.

Il montre que la nourriture a une influence : sur la fin du pâturage il y a une chute dans la teneur en acides volatiles : l'insuffisance de nourriture fait évoluer le beurre vers la margarine ; ce fait, qui n'a pas été admis par les tribunaux, a fait condamner pour fraudes des producteurs qui n'avaient peut-être pas introduit de margarine dans leur beurre. Plus récemment, des expériences ont été faites qui ont confirmé qu'une vache en état d'inanition donne un beurre pauvre en acides volatiles ; cet état se présente fréquemment à un degré plus ou moins élevé vers la fin de l'hiver. De sorte qu'en matière de fraude, il est difficile à l'expert de conclure à l'affirmative ou à la négative ; mais, fait remarquer M. LESCOEUR, l'analyse n'est qu'un des éléments de l'instruction, et le juge doit utiliser tous les moyens qu'il peut trouver pour s'éclairer.

Néanmoins il serait très intéressant de pouvoir caractériser la fraude, et M. LESCOEUR propose l'emploi d'un dénaturant tel que l'huile de sésame, la phénolphtaléine, ou simplement l'amidon, qui permettrait de retrouver la margarine introduite dans le beurre.

Un autre moyen consisterait à interdire le marché public aux beurres anormaux, quelle que soit leur provenance, par des peines de simple police ; c'est ce qu'on a fait en Belgique.

M. BOULEZ objecte que ces efforts ont été vains, et que le beurre en Belgique n'a pas plus d'arôme que chez nous.

Le service est peut-être mal fait, répond M. LESCOEUR.

M. ROLANTS fait remarquer que l'arôme est une question de

fabrication et que l'emploi des crèmes trop fraîches diminue le goût du beurre.

M. BERNARD n'est pas d'avis qu'on inquiète les producteurs, même s'ils introduisent de la margarine, puisque le produit qu'ils vendent est aussi bon.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. LESCOEUR de son intéressante communication et le prie de la faire en Assemblée générale.

M. LENOBLE, comme suite à sa dernière communication, apporte de nouveaux chiffres tendant à prouver que la composition des produits physiologiques en général est très variable : il montre les variations considérables de l'urée dans l'urine ; le sang présente de grandes variations quant au nombre des globules, et à la proportion d'hémoglobine. Enfin le vin se tient entre des limites très distantes.

M. LESCOEUR estime avec M. LENOBLE, que l'urine est d'une composition essentiellement variable. Quant au sang, il ne s'agit pas du nombre de globules, question qui n'intéresse pas la composition chimique, mais de la composition du sérum qui est remarquablement constante. Il ajoute que le cas signalé à la précédente séance, d'un lait qui aurait eu la densité anormale de 1.023, accusant ainsi une grande variation, doit être écarté, car il a été reconnu depuis, que l'échantillon avait été adulteré, de sorte que la constance de la densité du lait n'est pas encore controuvée.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. LENOBLE et M. LESCOEUR des observations qu'ils ont apportées comme suite à la question si intéressante soulevée à la dernière séance.

**Comité du Commerce, de la Banque  
et de l'Utilité publique.**

*Séance du 27 Avril 1911.*

Présidence de M. GODIN, Secrétaire.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

M. BOCQUET, Président, s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

La correspondance comprend une lettre de M. HOUTART, maître verrier à Denain, qui sollicite la nomination d'une Commission pour examiner les perfectionnements qu'il a introduits dans son établissement. Le Comité désigne M. BOCQUET, à qui se joindront des membres désignés par le Comité du Génie Civil.

M. CAU appelle l'attention sur l'orientation nouvelle de la politique de la Banque de France, qui cherche à subvenir de plus en plus directement aux besoins du commerce et de l'industrie. Il explique les combinaisons qui lui permettent de s'affranchir de la règle des trois signatures, de consentir un certain découvert à ses clients, et montre que le papier trouve à la Banque de France un accueil beaucoup plus large qu'autrefois. Toutes ces facilités sont assez mal connues du public, peut-être parce que la Banque de France ne s'emploie pas, autant que les établissements de crédit, à attirer la clientèle.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. CAU de sa communication très intéressante, et le prie de la donner en Assemblée générale.

TROISIÈME PARTIE  
TRAVAUX DES MEMBRES

---

CONFÉRENCE

---

L'EXPORTATION FRANÇAISE  
ET LA  
POLITIQUE DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

Par M. CAU,

Professeur à l'École Supérieure de Commerce de Lille.

---

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

MESDAMES, MESSIEURS,

L'honnête Vaugelas dit quelque part des grammairiens qu'ils sont les greffiers de l'usage. En quoi il n'a raison qu'à moitié. Car, non contents de constater l'usage, les grammairiens — parfois — le sollicitent plus ou moins ingénûment en faveur de leurs théories, ou même tout simplement l'imaginent. Ils nous décrivent la formation spontanée et cette évolution incessante, cette vie des mots par laquelle le langage tantôt se perfectionne, s'enrichissant de formes plus harmonieuses et plus pleines, et tantôt se dégrade et s'avilit, s'encombrant de locutions triviales ou incorrectes. Mais les grammairiens font bien autre chose encore et ils ont leur part propre à ce travail continu de formation et de déformation : il leur arrive donc de déposer leur manteau de greffier pour prendre la toge du juge et d'instruire eux-mêmes les procès qu'ils auront à enregistrer. Faut-il

les en blâmer? Les deux fonctions sont également nécessaires, et peu importe qu'elles soient confondues, si l'on trouve chez qui les exerce le savoir et la probité. Mais encore est-ce une mission périlleuse.

C'est une mission de ce genre qui m'échoit ce soir. Les devoirs de ma profession m'amènent à suivre une question et à réfléchir aux solutions qu'elle reçoit. J'ai la bonne fortune de rencontrer des collaborateurs extrêmement renseignés et il arrive que cette question vient à maturité au moment même où l'opinion publique a de multiples raisons d'y prendre de l'intérêt. Sur ce, on me sollicite, de différentes parts, de donner à mes recherches une certaine publicité. Et c'est ainsi que je me trouve amené — ce soir — à discuter devant vous un problème compliqué, d'un caractère presque exclusivement technique, bref, une question à l'aspect hirsute, maussade et rébarbatif. Pour vous intéresser, c'est peu sans doute, malgré l'opinion trop flatteuse que M. le Président exprimait tout à l'heure. Et j'ai lieu de craindre que cet exposé ne vous paraisse aussi fastidieux et morne qu'une audience du tribunal civil au mois de juillet, quand tout le monde dort, même les juges, sauf l'infortuné avocat qui sue sang et eau à développer sa plaidoirie parfaitement inutile.

Un espoir me reste. C'est d'une question nationale, d'une œuvre nationale que j'ai à vous entretenir et si je me sens inférieur à la noble cause que j'ai à défendre, du moins est-ce au nom de la France que je sollicite votre attention.

Cette question, Mesdames et Messieurs, est à l'heure présente l'une des plus graves qui se posent à l'attention des hommes d'État, des hommes d'affaires et aussi de ceux qui — comme moi — font tout simplement de l'Economie Politique. Le Ministre du Commerce — c'était alors l'honorable M. Jean Dupuy — ne disait-il pas, à une réunion récente des Conseillers du Commerce Extérieur, que le déclin de notre exportation l'effrayait, qu'il n'y voyait que deux remèdes : l'un, échappant à sa compétence, le relèvement de notre marine marchande ; l'autre, au contraire ressortissant à ses services, un concours actif et méthodique de nos banquiers et de nos exportateurs.

Et naguère, on tentait à Paris d'organiser une Banque Nationale pour le Commerce Extérieur. Je ne sais d'ailleurs où en est présentement cette tentative. J'aurai à y revenir assez longuement tout à l'heure et pour deux raisons : d'abord à cause des concours quasi officiels dont elle a joui jusqu'à présent et secondement, de ce titre ambitieux de Banque Nationale, il me sera permis de l'apprécier en toute indépendance. Mais remarquez précisément ce titre : il s'agit, selon les promoteurs, d'une œuvre *nationale*. Cette œuvre, nous le verrons clairement tout à l'heure, répond à des besoins qui sont urgents, qui sont immenses et que l'on soupçonnait à peine il y a quelques années.

\*  
\* \*

C'est, je crois bien, M. Georges Blondel qui, le premier, dans son livre sur l'*Essor Industriel et Commercial du Peuple Allemand*, a signalé le rôle des banques allemandes dans l'expansion germanique en Extrême-Orient et commencé l'étude de leurs procédés et de leurs moyens d'action. Puis, pendant plusieurs années, la question n'intéresse plus que de rares spécialistes, M. André Sayous notamment. Le gros public — et par là j'entends seulement en l'espèce, le monde des affaires — semble rester indifférent ; quand s'ouvre en 1908-1909 la campagne, qui dure encore, contre les grands Établissements de Crédit.

Vous vous rappelez toute l'émotion soulevée par les articles de l'anonyme Lysis et de son contradicteur, le non moins anonyme Testis. Les adversaires des Établissements de Crédit nous les montrent détenant à eux quatre : le Crédit Lyonnais, la Société Générale, le Comptoir National d'Escompte, le Crédit Industriel et Commercial, près de quatre milliards de dépôts. La disparition progressive des banques locales leur a conféré une sorte de monopole : en tout cas, c'est à eux que s'adresse de préférence la clientèle, attirée par le mirage d'un capital imposant, d'installations splendides, de services

financiers soi-disant gratuits. Très habilement, ils ont su mettre à profit la politique de la Banque de France qui vise essentiellement, comme vous le savez, à maintenir un taux d'escompte très réduit et pratiquement immuable. Or, pour les Etablissements de crédit, c'est là un avantage énorme. Ils pratiquent l'escompte à deux signatures et quand à ces deux signatures, ils ont ajouté la leur, le papier peut être présenté à la Banque de France. Derrière les Etablissements de Crédit, il y a donc la Banque de France, toujours prête à réescompter leur portefeuille commercial, à *mobiliser* leur actif. Et voici du même coup les Etablissements de Crédit qui sont essentiellement des banques de dépôt, en quête de capitaux errants à faire fructifier avec une marge honnête d'intérêts — les voilà, dis-je, en mesure de fonctionner le cas échéant comme banques de crédit, sans comptes créditeurs — puisque, grâce au réescompte de la Banque de France, ils peuvent se passer des dépôts.

Ce n'est pas tout. Quand la Banque de France se tient à 3 ou 3 1/2, ils prennent le papier à 4 ou 4 1/2 et même moins : or, cette modulation relative dans l'escompte leur est un excellent prétexte de réduire l'intérêt des dépôts. Et quand il s'agit de clients à faible surface, et de dépôts sans préavis, cet intérêt descendra à 1, 1/2 0/0, et même à zéro. De l'intérêt nominal, quand il existe, il faut retrancher encore les commissions multiples sur les encaissements, les virements, les paiements, les opérations de toute nature, toutes les déductions que l'on avoue et toutes celles qui se dissimulent hypocritement dans le débit des frais, le décompte des produits nets, les anticipations et prorogations d'échéance. En somme, cette énorme disponibilité de quatre milliards, même en tenant compte des dépôts à préavis ou à échéance fixe, qui d'ailleurs sont l'exception, ne leur coûte guère plus de 1 0/0 d'intérêt annuel. Et, tous comptes faits, leur situation est comparable à celle de la Banque de France, à qui le monopole de l'émission des billets assure dans une proportion d'environ 20 0/0 un crédit presque gratuit.

Je trouve même dans une note récente de M. Pallain et une étude

de M. Edmond Théry un chiffre précis : la circulation productive de la Banque de France lui coûte en réalité 0,75 %. Ce n'est pas elle, vous le voyez, qui profite le plus de son monopole ; et cela doit être dit à son honneur et à sa défense, s'il est besoin.

Voilà donc les Établissements de Crédit devenus les grands collecteurs de l'épargne publique. C'est à leur caisse que l'on s'adressera désormais si l'on a quelque placement à faire : on leur demandera leur avis, et cet avis sera aveuglément suivi. Pourquoi s'en déliera-t-on ? Pourquoi suspecterait-on la sincérité de leurs conseils ? Guides de l'épargne française, comment ont-ils rempli leur mission ?

Vingt-quatre milliards placés à l'étranger depuis vingt ans, et M. Edmond Théry précisait il y quelque temps : dix-sept milliards depuis douze ans ! L'or de la France ruisselle sur le monde. Et cette image dont M. Briand se servait dans son discours de Périgueux, est à peine de la littérature. Qu'il s'agisse d'armer le Japon ou le Brésil, d'outiller les pays de l'Amérique du Sud, de payer les dettes de la Russie ou de permettre au Chili, à l'Argentine, de restaurer leurs finances ; de toutes parts on frappe à notre caisse, et inlassablement, nous donnons nos millions. Vingt-quatre milliards ! il suffirait du douzième, dit-on, pour outiller complètement l'industrie métallurgique de la Lorraine française et la dresser en rivale, peut-être même en rivale victorieuse, de la grande industrie allemande !

Or, il apparaît bien que cette politique soit érigée en système, et l'on ne manque pas de rappeler ce mot féroce prêté à M. Germain, l'ancien président du Crédit Lyonnais : les Français sont parfaitement inaptes aux fonctions industrielles : on ne trouverait pas en France dix chefs d'industrie au vrai sens du mot. Ah ! l'admirable prétexte ! Le souci suprême de nos Établissements de Crédit serait donc de sauvegarder l'épargne française, de lui conseiller des placements d'une sécurité incontestable ; par exemple, l'emprunt de Sao-Paulo destiné à faire les frais de cette opération aventureuse, la valorisation du café ! Placements d'une sécurité incontestable que ces emprunts des républiques sud-américaines où les crises politiques succèdent

aux convulsions économiques et les convulsions politiques aux crises économiques avec une régularité d'horloge ! Souci bien patriotique, certes ! que de doter tous ces pays exotiques de ports, de chemins de fer, de tout un outillage économique que leur fourniront des maisons allemandes ou nord-américaines ! C'est Rosario, Pernambuco, Bahia, Para, ce sont les chemins de fer de l'Argentine, du Brésil, demain peut-être l'achèvement du chemin de fer de Bagdad. Et c'est l'or français servant à payer les adjudicataires d'Outre-Rhin et d'Outre-Atlantique. Et certes ! ils ne l'ont pas voulu, mais *c'est un fait* que cette politique des grands Établissements de Crédit les a conduits à organiser la commandite permanente de l'industrie étrangère.

Que l'on cherche maintenant la collaboration intime aux entreprises françaises, les avances aux producteurs, aux commerçants français. De loin en loin, un peu d'escompte sur première signature ; plus rarement encore, un crédit en blanc, timidement donné et toujours précaire. Et voici en quels termes l'un de nos parlementaires les plus actifs, M. Cuny, appréciait tout récemment ce concours. Sollicité à la Chambre de s'inscrire à un groupe nouveau qui se donnerait pour mission de défendre l'épargne française, M. Cuny répondit ceci « Je ferai certainement partie du groupement de défense de l'épargne, mais je me placerai à un point de vue tout à fait supérieur. Je m'élèverai surtout contre les pratiques des grands Établissements de Crédit, comme le Lyonnais, qui refusent leur concours aux industriels français. Or nous, industriels, — je puis en parler sagement, ayant une importante filature de coton — nous qui présentons des garanties énormes, on se refuserait à nous seconder si nous le demandions, alors que l'on exporte nos capitaux entre des mains étrangères, dont les garanties sont moindres. L'industrie métallurgique et l'industrie textile de *Meurthe-et-Moselle*, seraient aujourd'hui anéanties si elles n'avaient eu pour les servir que des établissements de crédit du genre du Lyonnais et du Comptoir d'Escompte. Vous ne fonderez jamais une industrie *avec eux*, sauf si vous êtes un Chinois, un particulier quelconque de la République

Argentine ou un rastaquouère exotique qui s'en tireront avec une commission respectable prélevée sur leurs personnes. Soyez un Français, un industriel que l'on peut suivre, ayant une *usine* au soleil, vous n'êtes rien auprès de l'étranger qui obtient des millions avec des garanties illusoires et la frontière devant lui ».

Ah ! messieurs, que je comprends la véhémence de ces reproches et qu'avec ce concours peureux, hésitant et intermittent de nos Établissements de Crédit, nous sommes loin des pratiques de la Banque allemande devenue selon l'énergique expression du professeur Sombart, l'entraîneur de l'industrie et du commerce allemands, et toujours prête à inventer quelque combinaison, depuis le crédit libre ou le crédit par compte jusqu'à la véritable commandite, pour soutenir énergiquement l'industrie nationale et travailler à la gloire de la plus grande Germanie !

\*  
\* \*

Ce réquisitoire violent, vous me permettrez cependant, Mesdames et Messieurs, de ne pas le prendre entièrement à mon compte. Certes, on peut trouver déplorable la politique des Etablissements de Crédit ; et quand on en a bien vu le terme inévitable, c'est-à-dire la décadence des industries françaises, on a le droit et le devoir de réclamer une autre attitude, d'autres méthodes, d'autres concours. Mais enfin, laissons les accusés se défendre. Si nous proposons des emprunts étrangers, diront-ils, c'est que notre clientèle nous en demande. Elle nous en demande même de plus en plus. Les entreprises françaises croiraient déchoir en demandant de l'argent au taux que paie l'étranger : or, l'argent suit la pente du plus fort revenu. Après tout, notre rôle n'est pas de veiller aux intérêts supérieurs du pays. Notre fonction est de traiter des affaires honnêtement, loyalement. Or, en cela, qu'a-t-on à nous reprocher ? Et d'ailleurs, tous ces emprunts étrangers classés en France, n'est-ce pas notre influence accrue, notre puissance consolidée dans le monde ? Eh ! mon Dieu ! il faut reconnaître qu'il y a bien du vrai dans ces

affirmations. Pour des raisons diverses, dont ce serait une étude intéressante que de rechercher les causes, nos capitaux sont timides ou hardis à l'excès : ou bien il leur faut des placements de tout repos, avec des garanties sérieuses, et ils s'imaginent un peu naïvement les trouver dans les emprunts exotiques, fussent-ils bulgares, fussent-ils argentins ; ou bien il leur faut des valeurs très mouvantes, à larges oscillations, sur lesquelles on puisse spéculer et réaliser des différences notables, et alors, ils sont la proie de la finance véreuse. L'épargne publique oscille chez nous, incessamment, entre ces deux pôles contraires, comme l'aiguille d'une boussole affolée.

Et enfin on peut faire remarquer que cette politique, si violemment reprochée aux Établissements de Crédit, est une conséquence presque nécessaire des conditions où ces maisons ont évolué. Elle s'explique par le *moment historique*. Les banques allemandes ont eu à exploiter un sol encore vierge, tout bouillonnant en quelque sorte de la sève d'une nation jeune et enthousiaste de ses premiers succès. A la même époque, notre pays, beaucoup plus riche, voyait son développement économique retardé et contrarié par des concurrences fougueuses qu'il n'avait pas prévues. Nos capitaux cherchaient des emplois et n'en trouvaient plus en France. En Allemagne, l'industrie réclamait des capitaux et n'en trouvait pas encore. Et il est permis de croire que nos banquiers et les banquiers allemands auraient échangé leurs rôles, si les conditions s'étaient trouvées interverties. La politique de nos grands Établissements peut nous paraître détestable, mais elle s'explique, j'oserai même dire que dans une certaine mesure, elle se justifie, par l'état du milieu français.

\*  
\* \*

Si je résume toute cette discussion, ce n'est pas, croyez-le bien, Mesdames et Messieurs, pour instruire le procès des Établissements de Crédit, et c'est moins encore pour la vaine satisfaction d'agrémenter le sujet que je dois développer devant vous, d'une large parenthèse. Mais j'ai cru ce préambule nécessaire pour la claire intelligence de la

question qui nous occupe. L'idée de créer des banques pour l'exportation est née dans cette bataille et chez les adversaires des Etablissements de Crédit. C'est un enfant chétif, malingre ; ceux qui lui ont donné la vie, ne peuvent, faute de ressources, assurer son existence — et précisément il aurait grand besoin de la sollicitude vigilante des Etablissements de Crédit. Or, ceux-ci ne veulent pas l'adopter. Les critiques acerbes qu'on leur a adressées, les reproches sanglants dont on les a accablés sont d'hier, et ils ont suscité une rancune tenace. Et voilà pourquoi au lieu d'un enfant choyé et heureux, c'est un pauvre petit mendiant en haillons que nous trouvons sur un seuil inhospitalier et dur, mais ce gueux a l'ambition du sceptre et de la pourpre royale !

C'est en ces termes, et vous me pardonnerez la métaphore un peu osée dont je me suis servi, c'est exactement en ces termes que se posait naguère le problème des banques pour l'exportation.

\*  
\* \*

Parmi les causes de cette décadence relative de l'exportation française — il me paraît, Mesdames et Messieurs, qu'il y a d'abord une erreur de principe.

Quand un pays veut faire de l'exportation, deux méthodes singulièrement différentes s'offrent à son choix.

Ou bien les négociants prendront la peine d'aller à la clientèle, fût-elle au bout du monde, de nouer avec elles des relations suivies, d'explorer systématiquement les débouchés et de les exploiter méthodiquement, scientifiquement.

Ou bien, ils s'estimeront heureux quand ils auront créé à leurs portes quelques centres d'affaires, négligeant de parti-pris les débouchés lointains ou ne les atteignant que par le moyen de commissionnaires ou de négociants étrangers.

Entre ces deux méthodes, le choix, il me semble, sera vite fait. Seule la première peut donner aux relations avec le dehors une certaine sécurité, un certain degré de stabilité et de permanence.

Elle est par elle-même une cause active de progrès et de développement, car elle permet au producteur de se renseigner exactement sur les goûts de sa clientèle et de les satisfaire aussitôt, d'être le fournisseur averti et complaisant à qui l'on s'attache, à qui l'on reste fidèle.

Employer l'autre manière, eh ! mon Dieu ! autant vaut confier sa bourse à un voleur : il vous la videra s'il trouve l'occasion propice, et le commissionnaire étranger, à qui vous confiez le secret de vos affaires, n'aura rien de plus pressé, s'il y trouve intérêt, que de trahir votre secret. Tout au moins, même s'il est honnête, gardera-t-il le plus clair du bénéfice commercial et ne vous laissera-t-il qu'une coquille à peu près vide. Tout au moins, souvent, votre marchandise perdra-t-elle sa nationalité ! Voyez, Messieurs, la réexportation anglaise et la contrefaçon allemande ! Les entrepôts de Hambourg répandent par le monde des drogues ignobles qu'ils dénomment cognac, bordeaux ou champagne. Et ce pendant, il se vend partout au Canada, aux États-Unis, en Australie et en France même des draperies authentiquement anglaises fabriquées à Roubaix. L'Allemagne exporte en Japon des fils de laine authentiquement allemands qui sont fabriqués à Fourmies. Et peut-être vous-même avez-vous acheté dans une maison de Paris quelque vêtement bien anglais, car il vient de Londres, mais qui a été fabriqué à Tourcoing.

Or, cette manière, c'est la nôtre. « La France d'aujourd'hui, écrivait à peu près l'allemand Römmler, de même qu'elle n'a plus l'énergie d'élever des enfants, n'a plus la force de trafiquer au loin. Il lui faut le coin du feu et ses aises ». Au négoce direct, nos exportateurs ont préféré longtemps le commerce en pantoufles... s'arrêtant à Anvers, Londres ou Hambourg, tout étonnés d'avoir perdu de vue le clocher natal et tout surpris d'avoir accompli une telle prouesse. Longtemps, ils ont sacrifié à un surcroît souvent illusoire de sécurité le bénéfice commercial. Et il a fallu de rudes avertissements pour les tirer de cette sorte de torpeur. Le dernier date d'hier : Roubaix suivant avec angoisse l'évolution de la crise anglaise et se demandant si le triomphe de l'impérialisme et du protectionnisme n'allait pas lui

fermer l'entrepôt de Londres au profit de sa rivale, Bradford, Or, le calcul est brutal ! c'est 50 % des métiers à robe qu'il faudrait arrêter du même coup ! Sécurité illusoire : oui, vraiment ! voyez Calais et l'industrie du tulle, Saint-Étienne et l'industrie du ruban, Saint-Quentin et l'industrie de la broderie : partout, l'infériorité de nos méthodes commerciales a permis à nos rivaux, surtout aux Allemands, de se procurer à bon compte des armes perfectionnées pour nous battre. Si nous nous maintenons encore sur un grand nombre de points, n'allez pas croire, comme on le dit trop souvent, que nous ayons une supériorité de nature et que le goût de nos artistes, l'habileté de nos ouvriers nous confèrent une sorte de monopole. Souvent la réalité est tout autre. Dans bien des cas, je ne veux pour preuve que la filature saxonne de la laine, si la concurrence étrangère nous laisse quelque répit, ce n'est pas qu'elle ne puisse faire aussi bien que nous ou à meilleur compte ; c'est qu'elle trouve avantage à diriger son activité vers des emplois plus rémunérateurs.

Nos exportateurs se sont donc émus : ils ont cherché à réformer leurs méthodes, et alors ils se sont aperçus qu'un organe essentiel leur faisait défaut : la banque spéciale pour l'exportation.

\*  
\* \*

En quoi consiste donc le rôle essentiel des banques pour l'exportation ?

Prenons, si vous le voulez bien, un négociant qui exporte directement en Chine, au Brésil, au Japon ou au Congo. Il doit suivre sa marchandise, la recevoir à l'arrivée, s'assurer de l'état où elle arrive, s'assurer aussi que l'acheteur est solvable, honnête. Il doit soigner l'acceptation de sa traite et seulement alors remettre à l'acheteur les documents qui permettront à celui-ci de prendre livraison de la marchandise. Enfin il s'agit d'encaisser la traite. Voilà pour chaque affaire, le programme à remplir : déjà il est passablement chargé. Mais il y a toutes les complications possibles : l'acheteur a-t-il demandé à payer par échelons ? il faut fractionner les livraisons et en

attendant, assurer le magasinage. La marchandise est-elle avariée? il faut constater les avaries, poursuivre les indemnités qui peuvent être dues. La livraison est-elle refusée ou le client est-il insolvable? Il faut diriger la marchandise sur un autre point, et tâcher de la vendre au mieux. L'acheteur, après avoir pris livraison, tombe-t-il en faillite? Il faut prendre les arrangements les plus favorables, suivre la faillite, encaisser les dividendes, etc., etc.

Or, toutes ces opérations, si compliquées qu'elles soient, doivent être accomplies très exactement. Mais quoi! sera-t-il donc nécessaire d'avoir partout des agents spéciaux? Même les plus grosses maisons ne pourraient se payer ce luxe que sur un nombre restreint de marchés.

La banque spéciale pour l'exportation nous apporte la solution de ce difficile problème: c'est elle qui, tour à tour, consignataire, conseiller, avocat et banquier enfin, surveillera la marchandise, soignera l'acceptation et le paiement des traites, représentera l'exportateur dans les faillites, transigera en son nom, au besoin cherchera un nouveau placement de ses marchandises.

Et voilà certes qui va choquer nos habitudes et nos préjugés! Ces deux fonctions, la fonction proprement bancaire et la fonction commerciale, l'histoire nous montre qu'elles ont été intimement associées pendant des siècles. Et si elles se trouvent désunies aujourd'hui, c'est par un phénomène assez ordinaire de division du travail. Mais il n'en est pas moins vrai que pour nous, Français, le banquier est un monsieur qui prend notre papier à l'escompte, garde nos titres, détache nos coupons et nous aide de ses conseils pour les placements à opérer. Et nous ne le voyons pas très bien, n'est-ce pas, déguisé en commis de magasin ou en vendeur de calicot. Mais, je vous le demande, qu'y a-t-il de plus bizarre à surveiller un lot de cotonnades ou une caisse de verre à vitre qu'à détacher des coupons ou à suivre des tirages de valeurs à lots? Et je dirai même que ce n'est pas une moins bonne affaire. Ces services multiples qu'il rend à l'exportateur se traduisent pour le banquier par des commissions de toutes sortes, et pour le négociant, ces commissions même répétées

constituent une charge très faible au regard de la sécurité dont elles sont le prix.

\*  
\* \*

J'en viens, Messieurs, à la seconde fonction que doit assumer la Banque pour l'exportation, fonction tout aussi essentielle et à laquelle nous verrons parfois certaines maisons s'adonner exclusivement : dispenser de larges crédits aux exportateurs.

Les exportateurs ont besoin de longs crédits parce qu'eux-mêmes doivent faire de longs crédits à leur clientèle, et que ces longs crédits sont encore allongés par la distance. M. Raffalovich nous montre les maisons de Hambourg faisant couramment des crédits à neuf mois pour l'Afrique du Sud, l'Asie Mineure, les Antilles, l'Amérique centrale. Elles vont même jusqu'à l'année complète pour les pays de l'Amérique du Sud où l'on sait suffisamment que l'Allemagne a un marché commercial extrêmement étendu.

Mais si l'exportateur a besoin de longs crédits, il éprouve à se les procurer les plus grosses difficultés. Que donnera-t-il en échange ? Un papier à longue échéance, sur une clientèle disséminée dans des pays presque déserts, où les communications sont difficiles, la justice lente et incertaine.

Ici encore nous nous heurtons à des difficultés presque insolubles en apparence : or, en Angleterre, en Allemagne, ces difficultés ont été résolues.

M. André Sayous a exposé naguère le mécanisme des *revolving credits* en usage sur la place de Londres et dont les *merchants* de la Cité tirent de très larges profits. Les *revolving credits* sont des crédits libres renouvelables à des époques déterminées d'avance, sauf des cas spéciaux nettement prévus et encore sous la condition expresse d'un préavis de trois mois. L'exportateur a donc la certitude que le crédit du *merchant* ne lui sera pas retiré brutalement, mais il se trouve obligé d'en user avec prudence.

Les Allemands se servent aussi du crédit renouvelable, mais ils ont en outre une combinaison qui leur est propre et qui, en elle-

même, est une application de ce « *crédit par compte* » que les banques germaniques, selon M. Raffalovich, pratiquent de plus en plus. Si vous obtenez un « *crédit par compte* » de votre banquier, ce n'est pas seulement votre papier tiré que celui-ci prendra à l'escompte, mais encore les créances inscrites sur vos livres, voire même celles qui sont à naître et qui résulteront des commandes que vous avez prises, voire même celles qui naîtront des ordres que vous prendrez plus tard, comme dans l'opération du *Remboursgeschäft*. En l'espèce, si l'exportateur ne peut demander l'escompte pour un motif quelconque, il remet à son banquier ses traites, si éloignée que soit l'échéance, ou simplement ses factures, ou même son carnet d'ordres. Le banquier examine tout cela : il se rend compte de la réalité et de la valeur des opérations, de la solidité de la clientèle, et sur cette vérification, accorde un crédit qui sera par exemple de 70, 80, 90 % du total. Je passe sur les détails techniques de l'opération qui ne sont pas très compliqués. Vous pouvez voir que le procédé est d'un mécanisme facile, et suffisamment sûr, *en temps normal*, pour le banquier qui l'emploie, puisqu'il se réserve une marge de risques plus ou moins importante. Je ne conteste pas d'ailleurs, qu'il puisse se produire des abus, et je ne prétends nullement que les Banques d'Outre-Rhin conservent en toutes occasions la prudence voulue, qu'elles exigent toujours des garanties suffisantes. Mais la critique est accessoire et ne porte nullement sur le principe, très remarquable, de la combinaison. J'ajoute, sans insister sur ce point, qu'il est possible, et même relativement facile, d'inventer d'autres procédés presque aussi souples et qui éliminent les abus dans une mesure très large.

\*  
\* \*

Dans leurs origines, les banques d'exportation sont faites pour les exportateurs. Mais on les verra évoluer et devenir aussi des banques pour les importateurs. Ce développement se conçoit et d'ailleurs s'observe dans deux sens différents. La banque pour l'exportation allemande étendra ses opérations soit auprès de l'importation

allemande, soit auprès de l'importation étrangère. Mise en contact permanent avec ceux qui prennent des marchandises allemandes elle sera très naturellement amenée à leur offrir ses services pour les dépôts et l'escompte, tout en poursuivant principalement sa fonction d'agent général des exportateurs allemands. Or, supposez ces opérations à l'étranger, auprès de la clientèle, parvenues à un certain degré de développement; la banque se servira de ce surcroît de disponibilités en faveur des exportateurs allemands. Et nous arrivons ainsi à une solution tout à fait inattendue d'un gros problème qui se posera tout à l'heure : faire du crédit aux exportateurs avec l'argent de leurs clients. Chimère, pensera-t-on. Allez le demander à Hambourg, à la Vereinsbank et à la Norddeutscher-Bank..., si elles veulent bien vous répondre.

Mais c'est aussi du côté de l'importation nationale que la Banque d'exportation peut élargir son cadre d'affaires. Les importations se paient avec des exportations. Cette loi de compensation est une vérité banale d'économie politique : l'importation nationale crée donc une demande permanente du papier établi par l'exportation. Nous allons le voir dans quelques instants, c'est là tout le secret des opérations gigantesques pratiquées à Londres par les « merchants ».

\*  
\* \*

Reste une troisième fonction un peu accessoire, d'ailleurs, et dont je vous dirai seulement quelques mots. La banque d'exportation doit garantir l'exportateur contre les fluctuations du change. Il y a de ce chef, pour l'exportateur, un risque spécifique sérieux quand il trafique dans un pays à monnaie d'argent, et surtout à monnaie de papier. Et quant au banquier qui prend à sa charge les risques des importateurs et les risques des exportateurs, l'opération se trouve tout indiquée, puisque ces risques, toujours de sens contraire, se compensent au moins partiellement.

\*  
\* \*

Voici donc, Mesdames et Messieurs, définis, le rôle des banques d'exportation et les services qu'elles rendent au commerce. Comment ces banques sont-elles constituées à l'étranger ?

En Angleterre, les « merchants » nous présentent le terme de l'évolution de grandes et puissantes maisons de négoce ayant leur siège à Londres et leurs succursales sur les points innombrables où fréquente le pavillon britannique, intermédiaires tout désignés par conséquent pour les règlements internationaux. Longtemps ils ont eu une sorte de monopole et dans son livre classique sur les changes, lord Goschen nous les montre compensant entre eux les dettes réciproques de tous les pays du monde. Aujourd'hui encore, ils ont des masses énormes de recouvrements à effectuer sur les autres pays et par conséquent un total élevé de dépôts. Mais surtout, ils encaissent à peu près la totalité de la formidable importation anglaise. C'est ce fonds constamment renouvelé qui, en grande partie, leur permet de consentir à l'exportation anglaise des crédits plus longs que la durée moyenne des dépôts qui se font entre leurs mains, mais pour un chiffre notablement moins élevé. A première vue l'opération peut paraître dangereuse ; mais il faut noter que ces maisons, vieilles souvent d'un siècle, s'appuyant solidement les unes sur les autres, forment un bloc extrêmement solide, et qui incarne en quelque sorte, le crédit même du commerce britannique. Il faut des secousses bien graves, comme en 1894, à la chute de la maison Baring, comme en 1906, en 1907, lors des paniques américaines, pour que la situation soit vraiment dangereuse. Et encore n'en est-il ainsi qu'en raison du fonctionnement spécial de la Banque d'Angleterre.

L'Allemagne et l'Autriche-Hongrie ont une organisation très différente. Leurs banques d'exportation sont des organes forgés de toutes pièces par les établissements de crédit de la métropole. Nominale-ment indépendantes des maisons-mères, elles sont en fait dirigées par les mêmes administrateurs, elles occupent souvent les mêmes locaux, possèdent certains services communs, et cette subordination ne prend guère, à Hambourg, la peine de se cacher. Empruntant une image de Gabriel de Tarde, je dirai que le cordon ombilical qui

attache l'enfant à sa mère n'est pas encore coupé et en fait le sang de la mère circule dans les veines de l'enfant et le nourrit encore en partie. C'est la banque métropolitaine, banque de dépôts disposant à la Reichsbank d'une faculté de réescompte permanente, que fournit à sa filiale, la banque d'exportation, tout le crédit, toutes les ressources dont celle-ci fait à son tour profiter les exportateurs.

Les débuts ont été modestes, mais les mailles se resserrant peu à peu, le réseau allemand s'est étendu au monde entier. Il n'y a plus un pays exotique autonome où il n'existe au moins une banque allemande d'exportation : on en trouve au Mexique, en Argentine, en Bolivie, au Chili, au Pérou, en Uruguay, au Brésil, au Maroc, en Égypte, en Syrie, en Chine, au Japon, comme dans les colonies allemandes d'Afrique.

On ne manquera pas de remarquer le caractère « économique » de cette distribution. Dans les pays où existait déjà une solide organisation du crédit et de la banque, on a trouvé plus simple et à beaucoup de points de vue, plus avantageux, d'utiliser les institutions existantes. Au besoin on les a achetées : ainsi, selon M. le Ministre du Commerce, dix-neuf des plus anciennes maisons de Paris, entre autres, me dit-on, la maison A.... et Cie, qui faisaient par an, six ou sept cent millions de papier étranger, sont dès à présent passées, avec leur nom français et leur clientèle française aux mains d'entreprises étrangères, allemandes pour la plupart. Mais ailleurs, dans les pays encore insuffisamment outillés, on n'a pas hésité à forger les organes que réclamait le commerce allemand, et il est même arrivé, en Syrie et au Maroc par exemple, que l'on a installé des agences de banque avant d'essayer de faire de la pénétration commerciale. Le banquier s'est fait le pionnier du négoce ; c'est lui qui a créé le *marché*.

\*  
\* \*

Voici donc réunies les données du problème. Essayons de le résoudre au point de vue français.

Naguère, les Établissements de Crédit protestaient contre toute

tentative de créer des organismes nouveaux. Vous entendez fonder des banques pour l'exportation. Mais nous sommes là ! Déjà nous donnons au commerce français toutes les facilités qu'il réclame. Les banques nouvelles seraient dressées contre nous ; donc vous les établirez sans nous.

Cette affirmation que les Établissements de Crédit ont fait tout ce qu'il fallait faire, n'est pas exacte. Les Établissements de Crédit citaient comme argument principal les crédits qu'ils ouvrent aux importateurs de laines brutes de Roubaix-Tourcoing, de Reims ou de Mazamet. Singulier argument, en vérité. Sans doute, ces crédits sont importants, et telle maison, qui est loin d'être des plus importantes de Tourcoing, remet à son acheteur, quand il prend le bateau pour l'Australie, une lettre de crédit de deux millions. Et sans doute, avec une certaine organisation, — *qui n'existe pas* — du commerce des laines, l'exportation de tissus pourrait indirectement profiter de ces conditions vraiment libérales. Mais que les importateurs trouvent parfois des facilités assez grandes auprès de nos banquiers, en quoi cela résoud-il le problème du crédit à l'exportation ?

Voici au juste ce qui a été fait jusqu'à présent par nos Etablissements de Crédit. Peut-être dans cette énumération trop brève, y a-t-il quelques lacunes : je souhaite qu'il y en ait, mais pourquoi donc les Etablissements de Crédit ont-ils cette pudeur inexplicable de cacher soigneusement tout ce qu'on voudrait proclamer à leur éloge, de le cacher si bien qu'il faut parfois le découvrir par des rapports étrangers ?

· Il faut citer en première ligne le rôle de la Banque d'Indo-Chine. Les statuts de cette banque lui donnent une liberté très grande puisqu'ils autorisent les avances sur les marchandises même restant aux mains de l'emprunteur. Et elle use, me dit-on, avec largesse et intelligence, de ces pouvoirs presque discrétionnaires laissés à sa direction. Il est avéré que l'appui prêté par cette banque au négoce a été pour notre colonie d'Extrême-Orient une cause active de progrès. En outre elle veut bien m'écrire que « sur les places étrangères où la banque se trouve établie, elle traite exactement les mêmes affaires

que les maisons anglaises ou allemandes et dans les mêmes conditions » .

Le rôle de la Banque d'Indo-Chine mérite des éloges sans réserve. Elle est entrée résolument dans des voies nouvelles, avec une audace qui n'a jamais exclu la prudence. Ne cherchez pas ailleurs le secret de son étonnante prospérité. C'est une expérience bien faite des méthodes qu'il faut préconiser et divulguer dans l'intérêt de notre exportation.

M. Lefèvre-Méaulle, notre attaché commercial pour les pays du Levant, nous montre encore sur le marché turc, les succursales du Crédit Lyonnais s'offrir à nos commerçants pour les renseigner sur la moralité et la solvabilité de la clientèle, les représenter dans les faillites, transiger en leur nom ; et on me signale à Madagascar l'action de la Société Générale. Mais ces exceptions trop rares sont à peine une amorce de ce que devrait être le concours de nos banques et de nos exportateurs. En réalité, nous n'avons rien de la solide et puissante organisation anglaise ou allemande.

D'ailleurs, ce que nos Etablissements de Crédit n'ont pas fait, leur était-il possible de le faire ? La création de banques pour l'exportation était chose relativement aisée en Allemagne. Là bas, les banques métropolitaines ont conservé un certain caractère régional ; tout au moins se sont-elles attachées plus spécialement à certains genres d'affaires et de crédit ; et le jour où elles ont voulu créer des banques pour l'étranger, elles n'ont eu en quelque sorte qu'à ouvrir leurs fenêtres. Or, ces conditions ne se retrouvent pas en France.

Ce qui se fera, se fera donc en marge des Etablissements de Crédit.

Serait-il possible d'imiter l'Angleterre ? Il ne paraît pas. La méthode anglaise est une adaptation étroite au commerce anglais et à la finance anglaise qui diffèrent de notre commerce et de notre finance si radicalement et par leur constitution intime. De plus, l'existence des « merchants » de la cité de Londres s'explique par des causes historiques très particulières.

Reste donc la méthode allemande ; et c'est d'elle, en effet, que

s'inspirent plus ou moins fidèlement les divers projets que l'on a mis en avant. Examinons-les, en passant, si vous le voulez bien, quitte à anticiper sur des explications qui, logiquement, devraient trouver place à la suite.

M. Jean Périer, notre attaché commercial à Londres, a suggéré l'idée d'une banque se procurant des capitaux à l'aide d'obligations à court terme. Avec ces ressources, la banque ferait aux exportateurs des avances sous des formes variées. Il faudrait savoir exactement ce que l'on doit entendre par « obligations à court terme. » S'agit-il de dépôts à vue ou à court préavis, cet aliment favori des banques ordinaires d'escompte ? Il n'y faut pas songer, car la première règle du banquier est d'opposer à un passif toujours exigible, un actif toujours mobilisable, et en France, par exemple — on pourrait dire la même chose de l'Allemagne — nos banquiers ne pourraient faire les opérations dont il s'agit s'ils n'étaient couverts par le réescompte de la Banque de France. S'il s'agit de dépôts à six mois, à neuf mois, à un an, on doit craindre que ces ressources ne s'évanouissent brusquement aux périodes de difficultés économiques, c'est-à-dire à l'heure précise où les besoins de nos exportateurs seraient le plus urgents. S'il s'agit d'obligations remboursables à 3, 4, 5 ans, les ressources seront plus certaines, elles seront stables ; mais elles manqueront d'élasticité, elles ne pourront s'adapter que difficilement à la demande, nécessairement variable, de crédits à l'exportation.

M. Paul Manchez, rédacteur financier au journal *Le Temps*, a proposé la création d'une banque spéciale, au capital de vingt cinq millions, dont les quatre cinquièmes resteraient en dépôt permanent dans les grands Etablissements de Crédit. Ceux-ci pourraient donc escompter ou prendre en pension le papier de la Banque d'Exportation, sans courir de risques sérieux. Ce plan suppose le concours intime des Etablissements de Crédit. Il faut donc lui opposer la question préalable. De même que le projet de M. Jean Périer, celui de M. Paul Manchez se préoccupe de trouver des ressources, sans

s'inquiéter, que je sache, des formes sous lesquelles le crédit pourra être offert aux exportateurs.

M. Georges Aubert a pensé qu'un syndicat de banquiers pourrait remplir, auprès de la Banque pour l'exportation, le rôle que les Etablissements de Crédit refusent nettement. La fonction de ce syndicat n'apparaît pas très clairement. Il devait servir surtout, semble-t-il, à fournir des fonds à la Banque pour l'exportation en avalisant son papier sur l'étranger et on le remettant ensuite soit à l'escompte, soit à la pension aux banques locales et régionales. La combinaison où l'escompte intervient n'est guère possible, peu de banques privées étant organisées pour suivre le papier jusqu'à l'encaissement. Mais il faut retenir l'idée qui est pratique et qui déjà reçoit des applications, de la mise en pension dans les banques privées. Ces banques ont certainement un chiffre de dépôts important, bien que difficile à évaluer, et elles pourraient, sans gros risques, en placer habituellement une fraction notable en papier sur le dehors.

Ces différents projets contiennent donc des idées intéressantes ; mais tous les trois, ils appellent la même critique : ils prévoient *une* Banque d'exportation. C'est méconnaître les nécessités réelles du commerce extérieur. Supposez, pour un instant, qu'il existe une Banque Française pour l'Australie. Evidemment, elle devrait s'occuper à la fois de la vente des laines de Sydney ou de Nouvelle-Zélande à Roubaix-Tourcoing et de la vente en Australie du savon de Marseille dont il s'y fait une grande consommation. Dressez donc la liste de toutes les importations et exportations franco-australiennes, pour arriver à une balance commerciale sensiblement complète et exacte ; étudiez les conditions des marchés, les modes de règlement, et vous aurez réuni ainsi les principales données du problème technique. Sur ces bases, la fonction d'une banque pour l'étranger se conçoit et se peut organiser. Mais dans cette organisation, dont l'allure, nous l'avons vu tout à l'heure, est si nettement commerciale et si peu bancaire, les négociants joueront le principal rôle, et non les techniciens, les professionnels de la banque. Or, ce qui est possible, pour une banque spécialisée à une région et à un cadre bien

défini d'opérations — devient irréalisable quand on se propose de desservir toutes les branches du commerce national et d'exploiter tous les marchés où nous avons des intérêts. Et, à supposer même qu'une banque pût s'organiser à ces fins multiples, elle serait amenée par la nature de ses opérations, à sérier les questions et à installer, sous un nom commun, toute une série de comptoirs indépendants les uns des autres.

\*  
\* \* \*

Voilà donc où nous étions en octobre dernier, quand parut le prospectus de la Banque Nationale pour le Commerce extérieur. L'idée de cette institution, Jacques Siegfried l'avait longuement caressée dans les dernières années de sa vie, et grâce à lui, elle avait trouvé des concours auprès des Conseillers du Commerce Extérieur, sur qui il exerçait une grande et légitime influence. Lui disparu, son œuvre fut continuée par M. Ferdinand Périer, trésorier de la Fédération des Industriels et Commerçants Français. Le capital de début était modeste ; dix millions ; d'ailleurs je crois qu'il n'a jamais été complètement souscrit, mais les ambitions étaient vastes. Le titre seul est tout un programme.

Et c'est même ce que l'on peut lui reprocher. Les critiques que je dirigeais tout à l'heure contre les projets de MM. Périer, Manchez et Aubert, je les avais faites avant que la Banque Nationale pour le Commerce Extérieur eût publié ses circulaires, et je n'ai aucune raison de ne pas les maintenir. Représentez-vous, messieurs, une banque telle que la Banque Nationale établie définitivement, ayant réuni un capital suffisant, constitué ses cadres administratifs, en un mot, prête à prendre fonctions. Le monde entier la sollicite. Va-t-elle éparpiller ses efforts en une foule de points ? elle gaspillerait ses peines et son argent. Elle sera donc amenée à s'intéresser tout d'abord à quelques pays où son action apparaîtra particulièrement urgente. Mais quels pays ? La France entière aura contribué à former son capital : à quelle fraction iront ses premiers concours ? Et alors, que de désillusions, que de mécontentements elle va accumuler ! Et puis,

se bornât-elle à trois ou quatre marchés que ce serait encore trop. Une affaire de ce genre, moins que tout autre, ne peut s'improviser. Il faut des études préliminaires extrêmement longues, à refaire pour chaque pays ; et pour chaque pays, il faut réunir un personnel spécialisé de longue date au commerce de ce pays, qui en connaisse parfaitement les coutumes, les mœurs, les traditions mercantiles. Dresser un plan trop étendu, ce sera donc accumuler les difficultés et se vouer à une tâche impossible !

Il y a une issue à ces difficultés, une seule. C'est que la Banque Nationale d'Exportation retranche de son programme toute la partie commerciale que je décrivais tout à l'heure, pour être une banque comme les autres. Mais dans ce cas, serait-elle bien sûre d'apporter à nos exportateurs un concours très nouveau et très efficace ? A l'heure actuelle, émues de toute cette campagne, plusieurs maisons solides et honorables sont précisément entrées dans cette voie et dès à présent, sont en mesure de remplir sans tâtonnements, sans hésitations, cette fonction, à laquelle la Banque Nationale bornerait, dans l'hypothèse que j'ai faite, ses trop modestes ambitions.

\*  
\* \*

N'allez pas croire, Messieurs, que je considère cette idée d'une Banque Nationale du Commerce Extérieur comme chimérique. Au contraire, je déclare nettement que c'est une idée nécessaire. Mais le programme centralisateur qui a paru être le sien, m'effraye, et je conçois son rôle d'une façon toute différente. Je m'appuierai, si vous le voulez bien, sur deux faits tout récents : la création, à Roubaix, du Comptoir Français d'Exportation, et l'orientation nouvelle que plusieurs maisons de banque bien connues viennent d'imprimer à leurs affaires.

Le Comptoir Français d'Exportation s'est fondé sur l'initiative d'un industriel roubaisien, M. Georges Masurel-Leclercq ; ses premières opérations datent du 20 novembre dernier. Dans une première circulaire, je découpe cette phrase « Quelle que soit la branche à laquelle

on consacre plus spécialement son intelligence et ses capitaux, qu'il s'agisse de négoce de laines, de peignage, de filature, de teinturerie ou de fabrication, l'effort commun se résume pour la clientèle en un seul article : le tissu. Le fabricant, en donnant aux divers produits de nos usines leur seule forme marchande, en synthétise le travail et c'est de son chiffre d'affaires que dépend la prospérité de notre région ». Cette solidarité des diverses industries roubaisiennes s'est affirmée autrement que par des paroles ; ainsi le Syndicat des peigneurs a donné au comptoir fondé par les fabricants une subvention globale de 300.000 francs. Créé par des industriels exportateurs, le Comptoir a mis à sa tête un professionnel de la banque : M. Georges Thoyer, que tous les hommes de cœur, ici à Lille, connaissent et estiment, et qui, durant les vingt-six années qu'il y a dirigé la succursale de la Banque de France, a rendu tant de services éminents et inoubliables au négoce de Roubaix. La Société a voulu débiter modestement, se contentant de faire tout d'abord une série d'essais méthodiques, selon un plan longuement étudié et qui peut se résumer ainsi :

1<sup>o</sup> Escompter le papier à long terme. Elle a trouvé auprès des banques locales, un accueil sympathique, et dès à présent, par des moyens parfaitement corrects, elle assure l'escompte à neuf mois, même des opérations qui doivent se régler par remises du client et non par tirage de l'exportateur ;

2<sup>o</sup> Organiser le ducroire, c'est-à-dire l'assurance contre les risques commerciaux ;

3<sup>o</sup> Organiser les voyages à frais communs, en groupant plusieurs adhérents dont les articles ne se feront pas concurrence : son premier voyageur est parti le 14 février dernier pour l'Extrême-Orient ;

4<sup>o</sup> Étudier l'organisation des primes à l'exportation ;

5<sup>o</sup> Préparer la représentation à l'étranger par des agents à poste fixe. En ce moment même elle forme le premier de ces agents ; elle vise un grand marché où jusqu'ici l'industrie roubaisienne n'avait fait que des efforts très insuffisants.

Vous reconnaîtrez, à ce schéma rapide, le plan et les méthodes des

Exportvereine allemands, et plus généralement de tous les syndicats d'exportation. A ce point de vue, je remarque seulement la prudence extrême, quelques-uns disent excessive, avec laquelle ce groupement entend réaliser ses idées : s'occupant d'une chose à la fois, mais faisant une expérience complète et décisive qu'il pourra ensuite répéter à un nombre quelconque d'exemplaires. Mais ce qui est très caractéristique, c'est que ce comptoir d'exportation ait mis à sa tête un banquier et qu'il ait résolu tout d'abord le problème du crédit à long terme. Je crois inutile d'entrer ici dans le détail des moyens mis en œuvre ; je dirai seulement que si pour une cause quelconque, telles une menace de crise ou la cherté excessive de l'argent, le concours de nos banques régionales venait à lui manquer, elle est, dès à présent, assurée du concours de la Banque de France. Et j'ajouterai que quand ce Comptoir aura installé à l'étranger, des représentants à poste fixe, il aura achevé son organisation et fonctionnera dès lors comme une banque à l'exportation de plein exercice.

J'en viens au second fait. Je vous disais, il y a quelques minutes, que toute l'agitation actuelle a décidé certaines maisons à organiser le crédit à l'exportation. On m'avait cité notamment une puissante maison parisienne, dont le nom et les origines sont célèbres. Avec beaucoup d'amabilité, cette maison a bien voulu répondre à une demande de renseignements que j'avais formulée. « La banque s'est en effet préoccupée de mettre à la disposition du commerce français d'exportation (remarquez bien ceci), *dans toute la mesure compatible avec le cadre des opérations de la Banque*, le concours qui lui est nécessaire. Elle fait notamment l'escompte des traites à longue échéance et les avances sur effets documentaires ».

Cette maison a donc, par une initiative dont il faut hautement la féliciter, résolu, elle aussi, le problème du crédit aux exportateurs. Je ne crois pas m'avancer beaucoup en disant que c'est probablement par des moyens semblables à ceux qu'emploie le comptoir roubaisien. Il faut applaudir à des tentatives de ce genre, qui ont leur raison d'être et trouveront toujours une clientèle pour en profiter. Néanmoins, ne vous semble-t-il pas, Mesdames et Messieurs, que les frontières se

dessinent un peu trop proches à l'action d'une banque, quand, voulant aider nos exportateurs, elle entend rester dans le domaine de la banque pure et qu'elle s'interdit de jouer le rôle de consignataire. Elle ne sera donc jamais, sur les marchés exotiques tout au moins, un organisme complet, se suffisant à lui-même et capable de répondre aux besoins infiniment variés de sa clientèle? Et ainsi, ne vous parait-il pas que sans négliger le concours d'entreprises déjà existantes, — et même en encourageant, en appelant ces concours — nos exportateurs doivent porter leur principal effort vers la création d'établissements conçus à peu près sur les mêmes données que le comptoir roubaisien?

Seulement, Messieurs, quand on aura suscité ces organismes de premier plan, il faudra faire autre chose. Et c'est ici que j'aperçois pour une Banque centrale du Commerce extérieur un rôle fécond et une action vraiment nationale. Ces comptoirs d'exportation disséminés partout en France, il faudra harmoniser leur action, ordonner leurs efforts, leur donner un centre d'informations et d'études. Il leur faudra encore l'aval d'une troisième signature. Ce principe des trois signatures, inscrit comme une règle intangible du fonctionnement de la Banque de France, est l'une des découvertes les plus remarquables de l'expérience financière, et il faut le respecter religieusement si on veut le crédit incontestable. Or, quand un comptoir régional aura mis sa signature à côté de la signature d'un exportateur, il en faudra une troisième qui devra être de premier ordre; c'est la Banque centrale qui la donnera. Elle sera donc la Banque des banques d'exportation: ce sera son rôle propre, sa fonction essentielle. Le champ à exploiter est immense et il promet des moissons splendides!

\*  
\* \*

A-t-on épuisé ainsi toutes les questions à résoudre? Non, Messieurs, il en reste une qu'à dessein, car elle comporte une inconnue redoutable, j'ai laissée de côté jusqu'à présent.

« Le vrai rôle du banquier commence quand il fait la banque avec

l'argent d'autrui ». Cette formule du vieux Ricardo n'est jamais plus vraie que du commerce pour l'étranger. Si la question des banques pour l'exportation se pose avec tant d'acuité, c'est que l'exportation a de gros besoins d'argent. S'ils avaient cet argent, les exportateurs ne songeraient pas à créer des banques spéciales, et ainsi quand ils auront réuni dix, cinquante, cent ou deux cents millions de capital, si élevé que soit ce chiffre, il n'auront rien, *littéralement rien*, au regard de leurs besoins.

Il faudra donc qu'ils empruntent ! Mais comment ? Les dépôts à vue, à préavis, à trois, quatre, six et neuf mois s'éliminent d'eux-mêmes, nous l'avons vu tout à l'heure. Restent donc les emprunts, les dépôts à longue échéance et les emprunts obligataires. Or étant donné les habitudes des milieux français, ces deux moyens sont d'une insuffisance manifeste. Les dépôts à longue échéance, j'entends par là, deux, trois et cinq ans, restent l'exception malgré les conditions relativement avantageuses que leur offrent les banquiers ; ils ont le grave défaut de rendre le capital indisponible, et l'institution des bons de caisse n'est qu'un palliatif pratiquement peu efficace. Reste l'émission d'obligations, à proportion des besoins. Il faudra vaincre les appréhensions du public. On y parviendra, soit ! On constituera ainsi un fonds permanent, on aura des ressources stables et même illimitées. Or on peut très justement comparer le mouvement des crédits dans une banque au flux et au reflux de la mer. Il y a des périodes de pleine marée et des époques de morte eau. Le niveau de la pleine mer varie beaucoup lui-même et il est des moments où le flot du crédit se soulève à une hauteur inaccoutumée. Mais il y a aussi un niveau minimum au-dessous duquel il ne descend jamais. Eh bien ! l'émission d'obligations permettra bien d'atteindre ce niveau minimum, mais il ne faut rien lui demander de plus, si l'on ne veut pas accumuler des fonds qui, aux périodes de calme, resteront sans emploi. Il s'agit donc de trouver autre chose, au moins à titre accessoire.

On pourrait songer au réescompte ou à la prise en pension par les Établissements de Crédit. Mais ceux-ci voudront-ils ? C'est la question

qui déjà se posait tout à l'heure. Mon Dieu ! il semble que l'ardeur belliqueuse d'autrefois se soit quelque peu calmée, et quand, voici, quelques semaines, dans *L'Humanité* de Jaurès, Lysis reprochait à nos Sociétés de Crédit de prendre en pension le papier allemand et ainsi fournir les premiers fonds de l'emprunt ottoman, renforçant donc la Triplice avec l'or français, — la Réforme Économique, son allié de la veille, est restée muette. Et sans être dans les secrets des dieux, ni des Revues, ni des Comités, ni des Conseils d'administration, je ne serais pas autrement surpris si l'on me disait qu'en ce moment même, se négocie la réconciliation de nos exportateurs et des Établissements de Crédit. Et d'ailleurs, Messieurs, la Banque de l'Indo-Chine, dont je vous citais tout à l'heure le rôle actif et fécond, n'est-elle pas l'enfant commun des Établissements de Crédit ? La Société Générale n'a-t-elle pas à Roubaix, commencé d'escompter le papier à long terme ? Et la Banque de Paris et des Pays-Bas, dont on connaît les attaches intimes avec la Société Générale, ne s'emploie-t-elle pas, en ce moment même, à fonder une Banque pour les pays du Nord de l'Europe ?

Et en somme, on ne demande rien d'autre aux Établissements de Crédit que de faire, sur du papier d'origine française et en faveur du négoce français, cette même opération qu'on leur reprochait naguère de faire sur du papier allemand et en faveur de la jeune Turquie. Il y aura bien quelques différences : l'opération actuelle, on la fait une fois en passant, elle a été étudiée avec soin, on a pris des garanties. La prise en pension du papier sur le dehors serait une opération continue et qui, en fait, immobiliserait une grande partie des dépôts confiés à la cause des établissements de crédit. Soit ! Mais l'opération n'en est pas plus dangereuse. Le public, même le public des affaires, ne connaît pas assez la solidité de ces organismes. Si une crise quelconque se produisait, semant dans le public une panique folle et déterminant les retraits en masse des dépôts à vue, si une telle crise, dis-je, se produisait, les intérêts menacés seraient tellement grands qu'il faudrait prendre aussitôt les mesures les plus énergiques, même l'aval de la Banque de France, même le cours forcé du billet. Et cela,

Messieurs, à moins de supposer un cataclysme où sombreraient la France et toute sa fortune, cela arrêterait immédiatement la panique.

Le concours des Établissements de Crédit, c'est bien. Le concours de la Banque de France, ce serait mieux encore. Et nous touchons ici au nœud du problème.

Vous n'ignorez pas qu'en juillet 1909, le gouverneur de la Banque de France, dans une circulaire qui a eu beaucoup de retentissement, a rappelé aux directeurs de succursale que la Banque de France est la Banque de tous les Français ; et il les engageait, tout en respectant les situations acquises par d'autres maisons de crédit, à faciliter l'escompte direct du papier aux négociants français et à prendre dans quelque mesure le papier sur le dehors. Il souffle donc aujourd'hui à la Banque, un esprit nouveau...

Ce concours, que les Établissements de Crédit peuvent, après tout, refuser à notre commerce d'exportation, la Banque de France doit l'accorder. Elle le doit, parce que l'intérêt national l'exige. L'émission du billet lui donne, passé un certain degré, un crédit presque gratuit et, malgré le texte, toujours susceptible d'être modifié, de la loi, un crédit illimité. Et ce crédit est le premier du monde. Il a résisté sans faiblir aux plus rudes secousses. L'on ne saurait avoir pour cette merveilleuse institution un respect trop profond et la fin de son monopole serait un malheur national. Mais quel est donc le rôle de la Banque de France ? Si on laisse de côté son énorme encaisse métallique, c'est essentiellement d'opérer, par son billet, le monnayage en grand des dettes privées et de substituer dans la circulation aux engagements de toutes sortes portant des signatures de troisième et de quatrième rang, une seule signature : *la sienne*. Lui demander l'escompte ou la prise en pension en faveur de nos exportateurs, c'est donc lui demander de faire pour notre commerce à l'étranger, ce qu'elle fait depuis tant d'années pour notre commerce à l'intérieur. Nos exportateurs trouveraient auprès d'elle des ressources certaines, pratiquement illimitées et qui ne s'évanouiraient pas aux heures critiques.

La question est nettement posée. Eh bien ! laissez-moi vous dire que

dès à présent, elle me paraît résolue en principe. Gardienne de l'intérêt national, la Banque de France s'est préoccupée de ce gros problème, sans attendre d'être sommée de le faire. Depuis plusieurs années, sur certaines places, à Roubaix notamment, et depuis trois ans, elle poursuit l'essai de méthodes nouvelles. Or, je crois pouvoir dire que cette expérience préliminaire est tout à fait décisive. Evidemment, il reste bien des détails à régler : la Banque de France n'a pas le droit de laisser quelque chose au hasard. Mais dès à présent, le principe est acquis, et la question posée dans ses véritables termes. Et nul ne songera à faire grief à la Banque d'avoir prolongé et même de prolonger encore les essais qu'elle juge indispensables, s'il en doit sortir pour notre commerce à l'étranger, la solution complète et définitive qu'il attend.

\*  
\* \*

Mesdames et Messieurs — l'époque où nous vivons voit se poser toute une série de problèmes redoutables pour l'avenir de notre pays, l'heure même où je parle est lourde d'orage. De ce point de vue, et j'ose dire qu'une expansion économique plus large et mieux raisonnée sera pour la France du vingtième siècle une question de vie ou de mort. Tandis que nous nous endormions mollement sur l'oreiller trop doux d'un certain protectionnisme — de l'autre côté du Rhin, nos ennemis d'hier et de demain s'organisaient méthodiquement pour assurer le plein épanouissement de leurs forces. Il y a deux ans, la plus importante des Compagnies anglaises de navigation, la White Star Line décidait, comme une affirmation suprême de la puissance britannique, de construire deux navires géants, le Titanic et l'Olympic, jaugeant chacun 45.000 tonnes. L'Allemagne a relevé ce défi et on travaille en ce moment même, sur un chantier allemand et pour une Compagnie allemande à un navire qui jaugera 63.000 tonnes et qui sera le plus grand du monde entier : l'Europa. Le plus grand paquebot de la flotte française, la France, qui vient d'être lancé à Saint-Nazaire pour la Compagnie Générale Transatlantique a quelque 20.000 tonnes seulement — et les beaux navires de Chargeurs

Réunis, que tous nos concitoyens ont vus à Dunkerque, n'ont que 6.000 tonneaux (flotte des Amiraux) ou au plus 10.000 tonneaux (type Malte). Messieurs, ce détail a toute la valeur d'un symbole. En 1870, la population de l'empire allemand équivalait à la nôtre. Elle est aujourd'hui de *soixante* millions et nous sommes au même point qu'il y a quarante ans. Chaque jour, l'Allemagne gagne 25.000 habitants nouveaux et elle retrouve ainsi à peu près le sang qu'elle a perdu dans le duel terrible de Sedan. Chaque année, selon le mot de Guillaume II, elle conquiert une nouvelle Alsace-Lorraine. Qu'est-ce donc qui fait vivre ce peuple innombrable, sinon l'exportation ?

Ah ! je sais bien que tous les périls qui nous menacent aujourd'hui viennent, comme d'une source empoisonnée, de ce crime inexpiable contre la loi de Dieu et contre la patrie, la stérilité voulue des familles françaises ; et nous ne ferons rien de durable tant que, par une pureté plus grande de nos mœurs, nous n'aurons pas accru et renouvelé notre puissance de vie. Mais, si grave, si essentielle qu'elle soit, ce n'est pas cette question que je dois traiter ce soir. Avec notre population réduite, nous végétons et nous sommes pauvres au regard de l'Allemagne contemporaine. Peut-être crierez-vous au paradoxe, vous rappelant le discours de M. Briand à Périgueux, que moi-même je citais tout à l'heure. Eh bien ! lisez le rapport de notre consul à Dusseldorf, M. Pingaud, publié en février dernier : vous y verrez rappelées et discutées les affirmations, les statistiques des professeurs Hans Delbrück et Ballod. Vous y apprendrez que l'Allemagne moderne après avoir pourvu aux besoins de ses innombrables enfants, épargne encore par an 5 milliards de marks, 6 milliards de francs. La France contemporaine — ce banquier de l'univers — ô ironie ! — n'en épargne pas la moitié. Comparez les méthodes employées, voyez les résultats et jugez !

b) Votre jugement peut être pour notre France une sentence de salut. Notre pays, mesdames et messieurs, a des ressources splendides. Une à une s'évanouissent toutes les légendes qui voulaient que la pauvreté relative de notre sous-sol nous condamnât à rester

désormais à l'arrière-plan du développement économique. Dans vingt ans nous n'aurons peut-être pas plus de houille qu'aujourd'hui, mais il nous restera toute notre houille blanche et sur le plateau lorrain les gisements de fer les plus riches du monde. Mais dans vingt ans, si l'Allemagne, si l'Angleterre ont toujours de la houille, leurs gisements de fer, tels du moins qu'on les connaît aujourd'hui, seront complètement et définitivement épuisés. Ce siècle verra sans doute de grands changements dans la table des valeurs nationales. Je conclurai donc : l'heure n'est pas aux désespérances romantiques ni aux déclamations sur la décadence française, mais à l'action méthodique, tenace et persévérante qui seule prépare les victoires de l'avenir et qui permettra à la France de demain, si nous avons pour cela assez de patriotisme, de reprendre le cours de ses glorieuses destinées.

# LA CHALEUR ET L'HUMIDIFICATION

DANS LE TRAVAIL DES TEXTILES

Par M. NEU.

(Suite).

---

## CHAPITRE VII

---

### LA LAINE.

La laine est une matière textile qui est fournie par la toison du mouton.

Le brin de laine se distingue des autres poils d'animaux par sa finesse et les sinuosités qu'il présente sur sa longueur.

La conformation spéciale du brin de laine formé d'écaillés emboîtées les unes dans les autres explique le toucher rugueux et la propriété que possède la laine de *feutrer*, c'est-à-dire de pouvoir former des étoffes sans le secours de la filature et du tissage.

La laine est secrétée par des glandes placées sous la peau du mouton et sort à travers les pores de la peau comme d'une sorte de filière.

Aussi présente-t-elle de nombreuses variétés non seulement suivant les races mais encore suivant la position qu'elle occupe sur le corps de l'animal.

En même temps que la laine est secrétée une matière jaunâtre appelée *Suint*.

Les principales matières qui se trouvent dans le suint sont le carbonate de potasse, les matières grasses et les matières terreuses.

La quantité de suint dans les laines est extrêmement variable ; elle augmente avec la finesse des filaments. Elle donne aux laines les

plus fines une coloration jaune brun sale et aux plus communes une teinte légèrement jaune.

Or il est très important de pouvoir apprécier le degré de pureté d'une laine et par suite le rendement dont elle est susceptible.

En général, la quantité de matières contenues dans la laine peut varier de 20 à 25 % pour des laines de qualités ordinaires et atteindre 75 %, quelquefois 80 %, pour des laines extra-fines.

La longueur des filaments de laines est très variable ; ainsi certaines laines ont des mèches variant entre 25 et 30  $\text{m}/\text{m}$ , tandis que les laines extra ont jusqu'à 250 et 300  $\text{m}/\text{m}$  de longueur.

La finesse des filaments de laine est une des qualités essentielles et elle varie de 1/15 à 1/65 de millimètre sur le même animal, et dans la même race ; cette finesse varie avec l'épaisseur de la peau.

La laine est d'autant meilleure que ses filaments sont plus égaux entre eux en longueur et en épaisseur, qu'ils ont plus de *finesse*, de *force*, de *souplesse* et d'*élasticité* ; on peut ajouter de *légèreté*, d'*éclat*, de *brillant* et de *moelleux*. La laine pure et ondulée présente généralement le plus d'aptitude au feutrage ; enfin les laines blanches sont toujours préférées.

On classe les laines en deux grandes familles : les *laines courtes* et les *laines longues*.

Les blousses de ces différentes laines, sont destinées à la fabrication des tissus foulés ; les laines peignées sont destinées à la fabrication des tissus ras.

On produit les laines dans tous les pays car on élève des moutons sous tous les climats ; mais la qualité de cette laine varie suivant les contrées qui la fournissent. Grâce à des croisements intelligents, on est arrivé à améliorer sensiblement les qualités des laines, principalement dans les pays producteurs, et c'est la race *Mérinos*, importée d'Espagne, qui a le plus contribué à cette amélioration.

L'importance de l'élevage des moutons est assez difficile à évaluer exactement. On compte plus de 625 millions de moutons élevés sur

la surface du Globe. L'Europe en élève environ 250 millions dont la dixième partie environ en France.

L'Australie en élève 75 millions ;

L'Afrique en élève 50 millions ;

L'Asie en élève 75 millions ;

L'Amérique en élève 175 millions.

La consommation de la laine dans le monde (1) s'élevait en 1900 à 917.325.000 kgs. Les statistiques indiquent qu'en 1909 1.174.176 kgs. de laine brute ont été ouvrés.

Sur l'ensemble de la production mondiale, l'Angleterre en a travaillé 21 %, le continent Européen 53 % et l'Amérique du Nord 26 %.

Mais dans cette agglomération, la France occupe une place à part : Sur 633.800.000 kgs. ouvrés par le continent, notre pays à lui seul en a travaillé 313.309.000 kgs. dont 43 millions seulement de sa production propre.

Pendant l'année 1909 notre pays a consommé 272 millions 82.400 kg. de laine brute, ce qui constitue une augmentation de 19 % sur l'année 1908, le surplus a été exporté.

La consommation de la laine est du reste en progression partout.

#### Qualités des laines suivant les pays (2).

*France.* — La France fournit une grande variété de laine que l'on évalue à plus de 50 millions de kilogs ; mais cela est insuffisant pour alimenter nos usines ; elle ne forme que le 1/4 de notre consommation. Aussi allons-nous en chercher au dehors, principalement en Australie et en Amérique du Sud.

La France produit les qualités suivantes :

Les laines de Champagne sont généralement molles, frisées, mais fines et douces.

---

(1) *Industrie textile* du 15 mars 1911.

(2) *Traité de Filature et de Tissage*, par L. BIPPER.

Les laines de Brie sont douces, nerveuses et frisées, mèches très fournies ; fort estimées pour la belle draperie.

Les laines du Soissonnais et de la Picardie sont douces, longues, nerveuses et élastiques, assez chargées en suint ; elles s'emploient de préférence dans la fabrication des tissus ras.

Les laines de Flandre sont les plus longues de France ; elles sont blanches, propres, brillantes, nerveuses, quelquefois un peu dures ; on les emploie dans la fabrication des tissus ras.

Les laines de Normandie peuvent se diviser en deux catégories, les unes longues viennent des pâturages sur les bords de la Seine ; les autres provenant des pâturages montagneux sont plus courtes que les précédentes, mais plus fines et plus soyeuses.

Les laines d'Anjou, du Maine sont courtes et de qualité moyenne.

Les laines de la Beauce (région aux environs d'Orléans, nord de la Loire), sont longues mais grossières, dures et sales, elles perdent beaucoup au lavage ; on les emploie dans la fabrication des couvertures.

Les laines de la Sologne (Sud de la Loire) sont courtes et frisées, mais elles manquent de nerf ; depuis quelque temps, on les a améliorées au moyen de croisements avec la race anglaise New-Kent.

Les laines de Poitou et Saintonge présentent deux variétés : celle des marais qui est longue, mais dure et grossière ; celle de la plaine qui est courte, mais fine, douce et frisée.

Les laines du Berri sont nerveuses, de longueur et de qualité moyennes ; elles s'emploient comme chaîne dans la fabrication de la draperie ordinaire.

Les laines du Bourbonnais, de la Bourgogne sont courtes ; elles proviennent d'une petite race de moutons ; la finesse des brins est ordinaire, mais elles sont douces et frisées ; on les emploie généralement pour la draperie.

Les laines du Lyonnais, du Dauphiné sont assez longues, elles sont dures et brillantes.

Les laines de Provence sont courtes, les mèches sont carrées, le brin est ondulé, fin, souple et nerveux.

Les laines du Languedoc, du Roussillon, des Pyrénées sont assez longues, soyeuses, frisées, élastiques et douces au toucher ; on les emploie principalement pour la draperie.

*L'Angleterre* fournit des laines longues, grossières et brillantes telles que les races Dishley et New-Kent ; des laines courtes, frisées et rudes provenant de la race Southdoxn ; les montagnes de l'Ecosse produisent la race Cheviot, dont une variété fournit une laine longue, l'autre une laine courte, mais toutes deux très estimées pour la draperie.

*La Russie* fournit plusieurs variétés ; les trois quarts de la production sont de race indigène, l'autre quart provient de race Mérinos ou Negretti et produit par suite des toisons très fines ; les provenances d'Odessa sont de qualité moyenne ; on les utilise pour la draperie. La production est de 130 millions de kilog. environ, et l'on peut évaluer l'exportation à 20 ou 25 millions de kilog. annuellement, dont une partie pour la France.

*L'Allemagne* a fait des progrès considérables dans la production des laines fines mérinos et métis mérinos. Ses laines de Saxe, de Bavière, de Prusse sont douces, soyeuses et fines et s'emploient sur place et pour la fabrication des tissus ras et de la draperie fine.

*La Hongrie* possède des bergeries très renommées et livre à l'exportation de magnifiques toisons mérinos.

*L'Italie* produit des laines à peigne, blanches, fermes, mais qui n'ont rien de remarquable ; ces laines servent, du reste, à la consommation industrielle du pays qui est même obligé d'en importer 8 à 10 millions de kilog. annuellement.

*L'Espagne* avait une réputation universelle ; ses moutons mérinos ont permis dans tous les pays d'améliorer la qualité des laines ; seule la mère-patrie n'a pas su jouir des avantages que la nature lui avait

donnés ; les laines d'Espagne livrées actuellement au commerce sont sales, exigent de grands lavages et produisent un déchet considérable ; en outre, si la qualité de la laine a baissé ; le nombre des moutons a beaucoup diminué d'importance. Cependant les laines des provinces de Ségovie et de Castille sont encore remarquables par leur finesse.

*Algérie.* — Les laines de notre colonie d'Algérie sont longues, assez grossières, lourdes et souillées de sable, mais susceptibles d'être améliorées en soignant mieux les troupeaux et en croisant la race indigène avec des mérinos rustiques, vigoureux et à laine forte. On évalue à 8 ou 9 millions de kilog. la moyenne annuelle de l'exportation des laines algériennes.

*Le Cap de Bonne-Espérance.* — Ces laines sont généralement fines, mais courtes et manquent de nerf ; aussi la consommation en France est-elle assez restreinte. On évalue à 35 millions de livres anglaises la quantité de ces laines exportées sur les marchés de Londres (ces laines sont généralement lavées).

*La République Argentine* est un des grands fournisseurs de laine du continent ; il n'y a pas longtemps d'ailleurs qu'on s'occupe de l'aniculture dans cette contrée qui autrefois élevait avant tout le mouton et le bœuf pour le cuir et pour la viande. Les laines de ce pays, dites de Buenos-Ayres et de Montévidéo (deux ports de la République), sont aujourd'hui très recherchées sur les marchés européens et leur qualité s'améliore de plus en plus. Elles proviennent de moutons croisés avec des races allemandes, elles sont généralement fines, garnies, mais manquent de longueur et de douceur ; elles ont, en outre, l'inconvénient de contenir beaucoup de gratterons dont on ne peut les débarrasser que par l'épauillage ou l'égrattonnage.

Le gratteron est une plante herbacée à tige grêle, haute de 4 mètres, à fleurs blanches ; il croit en Europe dans les haies, les buissons et les lieux incultes. Toutes les parties de cette plante sont couvertes de poils rudes qui s'accrochent au pelage des animaux et se vrillent avec les poils pour faire corps avec eux.

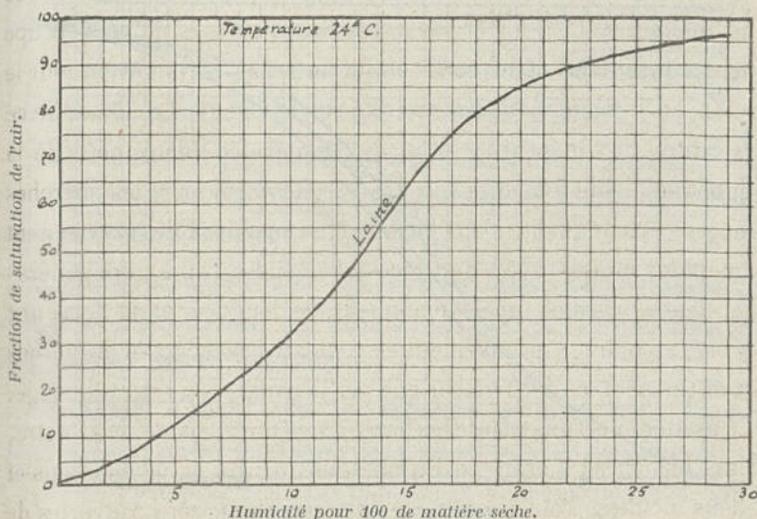
*L'Australie* est le pays producteur de laine par excellence, son climat et son terrain sont plus favorables à l'élevage du mouton que ceux de la République Argentine. On y produit toutes les qualités de laine depuis les laines communes ou cross-bred jusqu'aux laines les plus fines et les plus longues. Les laines d'Australie s'emploient pour la fabrication des mérinos, mais elles n'ont pas toutes les mêmes qualités : les Sydney sont fines à brins courts, s'emploient de préférence comme trame. Les Port-Philippe sont fines, à brins longs et soyeux, s'emploient surtout comme chaîne. Les Adelaïde sont moins fines que les précédentes, mais s'emploient néanmoins comme chaîne.

#### Propriétés hygroscopiques de la laine.

Nous avons indiqué dans les chapitres IV et V les propriétés hygroscopiques des textiles et les expériences de M. Th. Schlœsing, fils.

Nous croyons devoir revenir plus en détail sur ce sujet pour ce qui

Fig. 16.



concerne spécialement la laine en donnant les courbes qu'a pu construire le savant expérimentateur.

### Courbe d'Hygroscopicité de la laine.

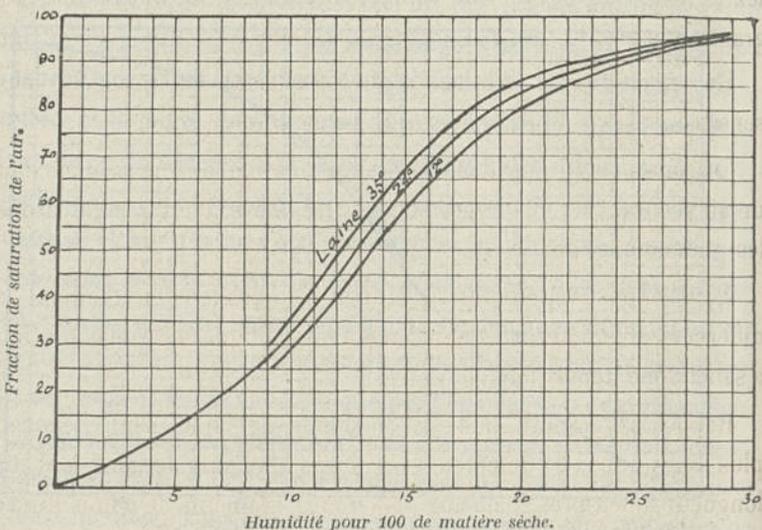
Cette courbe donne la relation entre l'humidité qu'absorbe la laine dans les différentes fractions de saturation de l'air quand l'équilibre d'humidité est établi à la température de 24°.

On voit que la laine placée dans un air accusant un état hygrométrique de 35 % absorbe 10 % de son poids sec, tandis qu'elle prend 23 % d'eau de son poids quand elle est placée dans une atmosphère accusant 90 % d'humidité relative quand l'équilibre d'humidité est établi.

Pour pouvoir juger de l'influence de la température, Schlœsing plaça divers échantillons de laines croisées de Buenos-Ayres et de laines mérinos de Port-Philippe dans de l'air à différents états hygrométriques, aux températures de 12-24 et 35°.

Il obtint ainsi des courbes que nous donnons ci-dessous :

Fig. 17.



Cette courbe montre que l'influence de la température sur la quantité d'eau que prennent les matières en présence d'atmosphère

de même fraction de saturation est relativement faible tandis que la température s'élève de  $12^{\circ}$  à  $33^{\circ}$ , la fraction de saturation de l'air restant, par exemple, égale à 0,51, le taux pour 100 d'humidité de la laine diminue à peu près de 44 à 13.

#### **Influence de la chaleur et de l'humidification sur la fibre de la laine.**

Tout ce que nous avons dit dans le chapitre V sur l'influence de la chaleur et de l'humidification sur la fibre du coton peut également s'appliquer à la laine comme du reste à tous les textiles en général.

Cependant il y a lieu de remarquer que cette influence est plus accentuée encore pour la laine et il est bon de se rappeler que ce textile jouit de quelques particularités importantes.

Il faut indiquer d'abord que, contrairement au coton, la laine perd de la force à mesure que l'air devient plus humide ; mais cela n'a pas d'importance dans ce sens que ce que l'on cherche pour ce textile, c'est surtout plus de souplesse et d'élasticité et non une plus grande solidité.

En second lieu, l'influence de l'électricité est beaucoup plus sensible sur la fibre de la laine que sur la fibre du coton.

Ces raisons font que dans la pratique on file la laine peignée dans un air accusant un état hygrométrique très élevé. Pour la laine cardée, les phénomènes changent.

Nous allons approfondir ces diverses questions en étudiant les différents phénomènes, de façon à nous expliquer ce que la pratique a sanctionné depuis longtemps.

Rappelons d'abord que les filaments de laine sont beaucoup plus longs que ceux de coton ; les courts filaments de laine ont une longueur à peu près égale aux plus longs filaments de coton qui ne dépassent guère 45 millimètres ; et les plus longs filaments de laine ont une longueur 6 à 7 fois plus grande que les plus longs filaments de coton.

Quant à la finesse, les filaments du coton sont environ trois fois plus fins que ceux de la laine.

On dispose donc, dans la filature de la laine, de filaments à la fois plus longs et plus gros que dans la filature du coton.

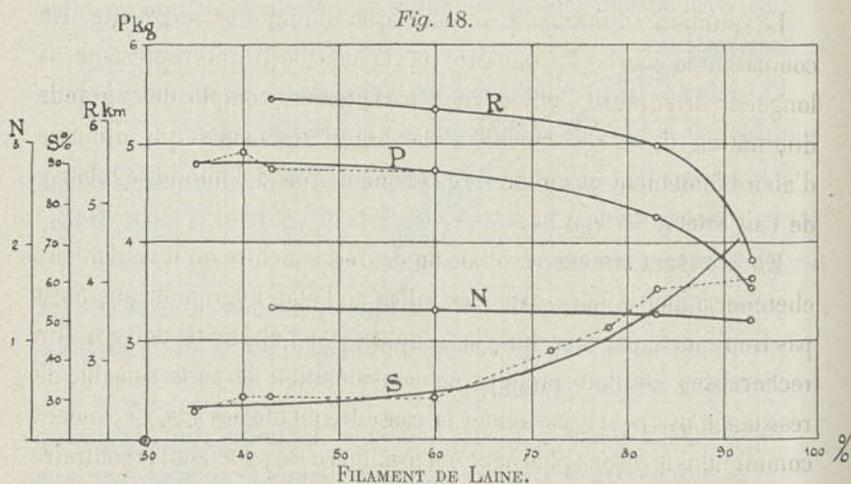
Il s'en suit que les difficultés du travail ne sont pas absolument les mêmes.

Dans la filature de coton, on cherchera, au moyen de l'humidification, à obtenir avant tout une plus grande *force* par une plus grande cohésion des filaments qui sont courts et fins.

Dans la filature de laine on cherchera par les mêmes moyens à obtenir en premier lieu *la souplesse et l'élasticité* car la force existe déjà puisque l'on dispose de filaments plus gros et plus longs.

Examinons maintenant les essais de Otto Willkorn pour pouvoir les comparer avec ceux qu'il a fait sur les filaments du coton et du lin donnés dans les chapitres V et VI de cette étude.

Si l'on veut comparer la figure 18 ci-dessous, représentant la relation qui existe entre la force, l'élasticité des filaments de laine et



Relation entre la résistance à la rupture et l'humidité relative de l'air.

P, CHARGE DE RUPTURE ; S, ÉLASTICITÉ ; N, N° DU FIL ;  
R, LONGUEUR DE RUPTURE OU RÉSISTANCE ABSOLUE

l'humidité relative de l'air, à celle du coton et du lin, (voir figure 15) on reconnaîtra immédiatement une différence frappante.

Nous verrons plus tard que les courbes de la soie se rapprochent de celles de la laine et que cela nous montre que les filaments d'origine animale se comportent différemment dans l'air humide que ceux d'origine végétale.

Une constatation que nous faisons de suite est que la courbe P indique une diminution marquée de la résistance à la rupture. Nous sommes habitués à considérer que tous les filaments textiles acquièrent plus de force quand ils sont placés dans l'air humide, les essais démontrent que la laine fait exception à cette règle. Comment l'expliquer? on ne peut que supposer que quand les filaments de laine absorbent de l'humidité le gonflement qui en résulte désagrège la structure spéciale écaillée de ces filaments et par suite diminue leur résistance.

La courbe S au contraire représentant l'élasticité montre que celle-ci s'accroît considérablement. Il ressort de l'examen de ces deux courbes que en même temps que l'élasticité et la souplesse augmentent la force ou résistance diminue on peut même constater une certaine relation entre ces deux facteurs.

Le numéro diminue à mesure que l'humidité augmente. En comparant la courbe N (numéro) et la courbe R qui représente la longueur de rupture, on se rend parfaitement compte de la grande diminution de la résistance de la fibre, résistance qui diminue d'abord lentement et tombe brusquement quand l'humidité relative de l'air atteint 80 %.

En se basant sur ces résultats on devrait conclure qu'il vaut mieux chercher à filer la laine dans des salles où l'état hygrométrique n'est pas trop élevé, car bien que la souplesse et l'élasticité doivent être recherchées, on doit prendre en considération la perte sensible de résistance qui peut occasionner la casse fréquente des fils. Cependant comme nous le disons plus haut, en pratique c'est justement le contraire que l'on cherche, et la laine doit être travaillée dans des salles accusant un état hygrométrique très élevé.

La force des fils, quoique diminuant, est encore suffisante car les filaments de laine sont très résistants; ce qu'il faut obtenir c'est la

souplesse et l'élasticité ainsi que le glissement facile des fibres les unes sur les autres et ce qu'il faut éviter c'est la trop grande électricité statique, qui hérissé les fibres, divise les filaments au lieu de les rapprocher et empêche le travail normal dans les diverses opérations auxquelles on assujettit la laine pour la transformer en fils.

Ceci nous amène à étudier plus spécialement la question de l'électrisation de la fibre et les moyens de la neutraliser.

Quand on frotte des pièces métalliques polies contre la laine on charge d'électricité les deux corps, l'intensité augmente avec la sécheresse de l'air. Les deux corps se chargent d'électricité de sens contraire et par conséquent s'attirent. On le remarque spécialement pendant l'opération du peignage car la laine est retenue par les parties métalliques de la machine avec lesquelles elle est en contact.

Les filaments de laine sont au contraire chargés de la même électricité et par conséquent se repoussent et se hérissent.

Ce phénomène a été expliqué par la science qui nous a appris que l'électricité se collecte seulement sur la surface des fibres. Tous les corps exposés à l'air sont recouverts d'une couche d'air. Plus cette couche d'air est humide plus elle empêche l'accumulation de l'électricité car plus l'air devient bon conducteur, en d'autres termes plus l'air est humide plus il protège la fibre et tend à rétablir l'équilibre électrique dérangé par la friction des deux corps.

Mais à quel % d'humidité relative l'air devient-il assez bon conducteur de l'électricité pour annuler les perturbations occasionnées dans le travail par cet agent nuisible.

Otto Willkornm a étudié cette question. Avec la courbe de la fig. 49 nous pouvons nous rendre compte approximativement de la relation qui existe entre la réduction de l'influence nuisible de l'électricité et l'humidité relative de l'air.

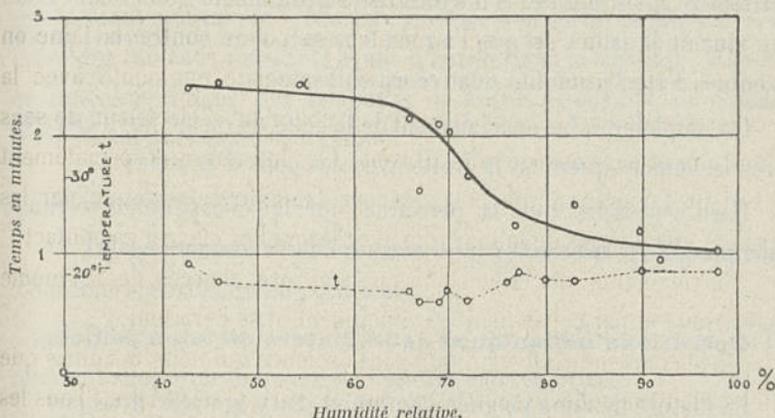
Cette courbe a été obtenue par de nombreuses observations faites au microscope.

Le temps que mettaient les feuilles d'un électroscope à décrire un angle déterminé toujours le même pendant la décharge a été soigneusement relevé.

Les essais ont été répétés avec des états hygrométriques très différents.

Le graphique fig. 19 donne le résultat des observations, les abscisses représentent les % d'humidité de l'air, tandis que les

Fig. 19.



INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE EN RELATION DE L'HUMIDITÉ DE L'AIR.

ordonnées correspondent au temps en minutes (courbe  $\alpha$ ).

La courbe construite d'après les valeurs moyennes de beaucoup d'observations nous montre que dans une humidité croissante la décharge de l'électroscope diminuait progressivement mais faiblement jusqu'à 68 % d'humidité relative. A partir de 68 % le temps nécessaire à la décharge diminue très rapidement sur 20 à 30 secondes puis diminue alors de nouveau plus lentement.

Ce résultat s'accorde en tous points avec les expériences pratiques. En effet si on humidifie au-dessus de 70 %, le dégagement d'électricité cesse d'être préjudiciable quoique ne disparaissant pas complètement.

Plus on reste en dessous de cette limite plus se fait sentir l'influence nuisible de la présence de l'électricité.

Ces diverses observations nous portent à considérer que le point

critique du dégagement de l'électricité statique dans les salles doit être de 70 % d'humidité relative.

M. J. Spennrath, directeur à Aix-la-Chapelle a indiqué un moyen très simple de reconnaître si l'humidité relative d'une salle était suffisante pour neutraliser l'électricité statique (1). Il suffit de prendre un morceau de papier que l'on a enduit de colle et de le broser fortement dans la salle. S'il s'électrise suffisamment pour rester collé au mur de la salle c'est que l'air est trop sec, si au contraire le papier tombe à terre l'humidité relative est suffisante.

On emploiera plus spécialement de la colle de résine qui s'électrise très facilement quant on la frotte avec des poils d'animaux.

Il est nécessaire que la personne qui fait l'expérience se rende compte qu'elle brosse le papier avec une force toujours égale.

#### **Opérations mécaniques de la filature de laine peignée.**

La filature de laine peignée comprend deux grandes divisions : le *Peignage* et la *Filature proprement dite*.

Chacune de ces divisions fait souvent l'objet d'Etablissements séparés.

*Peignage*. — Le peignage comprend 5 opérations successives : Le *Triage*, le *désuintage*, le *lavage*, le *cardage* et le *peignage proprement dit*.

Le *Triage* a pour but de séparer dans chaque toison les différentes finesses de brins qui s'y trouvent d'après la place qu'ils occupent sur la toison.

Ces finesses de brins se reproduisent dans chaque toison à peu près à la même place pour une même provenance de moutons.

Les brins de laine de mêmes finesses sont alors réunis en grande quantité. Cette opération se fait entièrement à la main.

---

(1) Leipziger Monatschrift Für Textilindustrie 1901, page 6.

Le *Désuintage* a pour but d'enlever le suint que contient la laine. Plus la fibre est fine, plus la laine contient de suint.

Le *Lavage* débarrasse la laine des matières terreuses. Il se fait mécaniquement dans une batterie composée de 4 ou 5 grandes cuves ou bacs métalliques remplis d'eau savonneuse et chauffée de 40 à 50°. La laine y circule doucement, poussée par des fourches à mouvement mécanique ; elle est exprimée à la sortie de chaque cuve entre des rouleaux puissants avant d'entrer dans la suivante. Elle est ensuite séchée dans des tambours ou autres dispositifs au contact d'air chaud puis ensimée à l'huile.

Le *Cardage* a pour but :

1° De commencer à débarrasser la laine des pailles et des chardons spéciaux qu'elle contient ;

2° De démêler les brins de laine, de les paralléliser pour qu'ils puissent supporter le travail de l'étirage sans se briser.

3° De mettre cette laine sous forme de rubans ininterrompus aussi égaux que possible dans toute leur longueur. Cette égalité est le but constant que l'on cherche à atteindre à partir de ce moment pour arriver à obtenir un fil bien régulier, ayant le même numéro (ou poids) dans toute sa longueur.

*Etirage* avant Peignage. — Après la carde, les rubans passent sur une série d'étirages qui procèdent à des doublages successifs, de façon à obtenir la régularité et l'homogénéité du ruban par des laminages. Dans cette opération, les brins ou fibres glissent les uns sur les autres et se parallélisent.

Ces réunions de rubans ou doublages répétés plusieurs fois permettent d'obtenir la régularisation du numéro de ces rubans.

*Peignage*. — Les peigneuses sont des machines compliquées qui servent à compléter le travail de la carde et à éliminer les brins trop courts. Ces brins forment la blousse qui est un déchet utilisable dans la filature de laine *cardée*.

Plusieurs passages de réunisseuses et d'étirages sont ensuite imposés aux rubans, puis ils sont lissés, c'est-à-dire débarrassés d'une quantité d'huile que l'on avait introduite dans la laine, avant le cardage, pour faciliter ce travail. Les rubans sont séchés aussi sur des calandres qui en repassent ou lissent les brins.

La laine peignée est alors obtenue sous forme de grosses bobines de 5 à 8 K<sup>0</sup> qui peuvent facilement être emmagasinées ou expédiées.

*Filature.* — La filature se compose de deux séries d'opérations.

La première série porte le nom de Préparation ; la seconde est la filature proprement dite.

Les ateliers de préparation se composent d'étirages et de bobinoirs.

Les premières de ces machines sont un peu différentes des secondes ; mais leur but est le même. Elles reçoivent plusieurs rubans de peignés, d'un poids déterminé et, par des étirages et des laminages successifs, elles permettent d'obtenir un ruban sortant, dont le numéro, c'est-à-dire le poids au mètre, est moindre que celui des rubans entrant.

Dans les étirages et bobinoirs, l'étirage du ruban est obtenu par son passage entre deux séries de laminoirs. Les laminoirs de sortie, constituant la seconde série, développent une longueur de 3 à 5 fois celle des laminoirs d'entrée. La laine est ainsi étirée et cet étirage se fait à travers les aiguilles d'un peigne convenablement disposé pour permettre aux brins du ruban de glisser les uns sur les autres.

Ces opérations, généralement au nombre de 8 à 10, viennent à la suite les unes des autres et amènent le ruban de laine à un numéro (poids par mètre) sensiblement égal.

Dans cette préparation, le ruban n'a pas été tordu, il est donc très fragile, ce qui rend des opérations très délicates. Le ruban ainsi préparé porte le nom de mèche.

La mèche avant de passer à la filature est mise en repos pendant au moins 1 ou 2 jours dans une cave légèrement humide pour que la laine puisse perdre l'électricité que tous les frottements qu'elle a subis lui ont fait acquérir.

La *Filature proprement dite* se fait sur les métiers Selfacting ou renvideurs ou sur des continus à anneaux.

Dans les deux groupes, le métier comporte un train d'étirage *sans peigne* au travers duquel la mèche est étirée de 8 à 10 fois sa longueur à l'entrée. A la sortie du dernier laminoir la petite nappe de laine subit une torsion par la rotation des broches qui sont animées d'une grande vitesse (3 à 10.000 tours par minute). Le fil est ainsi obtenu.

Les deux groupes de métiers diffèrent par la manière dont le fil est renvidé sur le tube qui doit lui servir de support pour faire les différentes dimensions de bobines employées par le tissage.

Dans le Selfacting ou renvideur, le fil se forme sur une longueur de 4<sup>m</sup>,60 — première phase — puis est renvidé sur le tube en carton léger que porte la broche.

Dans le continu à anneaux, le fil est renvidé au fur et à mesure de sa production et de là d'une manière continue.

Ces deux genres de métiers s'emploient concurremment dans les filatures de laines, mais chacun d'eux a sa fonction spéciale.

On désigne généralement sous le nom de filatures de gros numéros celles qui produisent des fils jusqu'au N<sup>o</sup> 35 métrique.

Depuis le n<sup>o</sup> 35 jusqu'au numéro 60 on donne le nom de numéros ordinaires, au dessus du numéro 60 métrique on les désigne sous le nom de filature en fin.

#### Détermination des températures et des états hygrométriques minima pour le meilleur travail en peignage et filature de laine.

*Peignage.* — On doit commencer à humidifier à partir de l'opération du cardage.

Le cardage se divise en 2 phases : 1<sup>o</sup> l'Echardonnage ; 2<sup>o</sup> le Cardage proprement dit.

La première phase, l'échardonnage, est beaucoup facilité quand on dispose d'une laine bien sèche. Des rouleaux chauffés disposés à l'avant de la carde à proximité du *roule-ta-bosse* (Licker-in) et du

*chasseur* ont pour fonction d'amener la laine à un état de siccité suffisante pour permettre à ces deux organes d'enlever les chardons que la laine contient et qui leur sont mieux présentés quand celle-ci est bien sèche. On obtient ainsi un bon écardonnage.

La seconde phase (le cardage) a pour but principal de démêler les brins de laine et de les paralléliser, travail qui se fait en répartissant la laine en petite quantité sur une grande surface. Dans cette opération, on fait subir à la laine des frottements considérables car la cardé est composée de multiples organes démêleurs qui, successivement, prennent la laine et la travaillent. Ces frottements répétés énervent et électrisent la fibre et quand la laine est trop sèche on éprouve les plus grandes difficultés dans le travail et le voile remonte constamment au peigneur. Il faut donc, pour obtenir un bon cardage que la laine soit humidifiée.

Mais comme ces deux opérations se font sur la même machine il semble impossible de satisfaire à la fois aux exigences des 2 opérations de l'écardonnage et du cardage dont l'une demande une laine sèche et l'autre une laine humide.

Dans la plupart des usines on a recours à un moyen terme qui consiste à régler la température des rouleaux sécheurs de façon à laisser à la laine suffisamment d'humidité pour que le cardage se fasse dans des conditions supportables. Mais on ne réalise pas avec cette façon de procéder un écardonnage parfait ni un cardage comme on pourrait l'obtenir.

Il est donc indispensable de bien établir la distinction entre ces deux phases et de partir de ce principe pour faire donner à ces organes si complètement différents leur rendement maximum.

La chose sera facile si, pour l'opération de l'écardonnage, on sèche suffisamment la laine au moyen des rouleaux chauffés par la vapeur pour que tous les chardons soient éliminés facilement, et si on humidifie suffisamment les salles, pour que la matière répartie en faible quantité sur une grande surface, reprenne facilement l'humidité qui lui est nécessaire pour que les effets nuisibles de l'électricité

produite par les frottements de la laine contre les organes de la carde disparaissent.

L'humidification de l'air des salles communiquant à la laine l'humidité qui lui est nécessaires a dans ce cas spécial un avantage de plus qui consiste à supprimer dans une grande proportion la détérioration des garnitures des cardes occasionnée par la nécessité que l'on éprouve, quand on n'humidifie pas l'air des salles de laisser une certaine quantité d'eau dans la laine pour qu'elle puisse supporter le travail. La plupart des appareils d'humidification existants à l'heure actuelle ayant été sérieusement perfectionnés on peut les installer sans aucune crainte de projections d'eau sur les garnitures.

La température dans une salle de cardage n'a pas grande influence du moment où on ne descend pas au-dessous de  $22^{\circ}$  ; il n'y a aucun intérêt à travailler dans une température plus élevée. Tant qu'au  $\%$  d'humidité nécessaire il faut que l'état hygrométrique soit de 75 à 80  $\%$ .

*Peignage.* — Les rubans venant de l'étirage avant peignage contiennent encore des boutons provenant du cardage, des gratterons, des pailles, etc... ; en outre, les filaments sont encore plus ou moins enchevêtrés.

L'opération du peignage a pour but de fractionner en mèches un ruban convenablement préparé, de peigner ces mèches sur toute leur longueur avec une régularité parfaite, d'en enlever toutes les impuretés et inégalités, sans y laisser le moindre bouton ni fibre au-dessous d'une longueur donnée, et de reconstituer un ruban continu. Tout cela se fait par des moyens automatiques.

On emploie deux genres de peigneuses :

- 1<sup>o</sup> Les peigneuses à mouvement intermittent — type Heilmann ;
- 2<sup>o</sup> Les peigneuses à arrachage continu — type (Noble-Lister-Holden).

Dans les premières le travail se fait à froid.

Dans les secondes, le travail se fait à chaud.

Le travail des peigneuses à mouvement intermittent peut se diviser en quatre opérations :

- 1<sup>o</sup> Alimentation, avance intermittente de la matière à peigner ;
- 2<sup>o</sup> Peignage, nettoyage et démêlage de la tête de la mèche ;
- 3<sup>o</sup> Arrachage, séparation de la mèche, dont la tête vient d'être peignée, de la partie non peignée et peignage de la queue de cette mèche.

4<sup>o</sup> Débourage et nettoyage des peignes qui ont servi au peignage.

Le peignage se fait en trois périodes :

- a) Peignage de la tête de la mèche par le peigne circulaire ;
- b) Peignage du milieu de cette mèche par le peigne nacteur ;
- c) Peignage de la queue de la mèche par le peigne circulaire.

Ce peignage peut se pratiquer de deux façons : en *gras* lorsqu'on peigne avant lissage ; en *maigre* lorsqu'on peigne après cette opération.

Le peignage en *maigre* laisse moins de poussière dans le peigné et les machines de préparation se salissent moins.

Le rendement du peignage en *gras* est supérieur au précédent ; en outre, le peigné est plus blanc et a plus de cachet pour la vente.

Dans le peignage à mouvement intermittent qui se fait à froid, la laine subit une préparation spéciale de façon à pouvoir supporter l'opération du peignage sans peignes chauffés.

Souvent on fait passer la mèche avant peignage sur un rouleau humecteur de façon à combattre l'électrisation de la fibre, mais cela offre le grave inconvénient d'engendrer des boutons. Il est de beaucoup préférable d'humidifier l'air des salles. La température des salles joue également un très grand rôle pour le travail de la laine aux peigneuses, surtout si les laines sont fines ; il est bon d'avoir une température de 22 à 25° C et une humidité relative de 75 à 80 %.

Les peignages à arrachage continu peignent la laine en *gras*.

Ces peigneuses se composent en général d'un grand anneau circulaire garni de dents. Cet anneau tourne horizontalement sur son axe ; des appareils d'alimentation viennent lui fournir les mèches de laine

qui sont peignées en passant entre ses dents et tirées par des cylindres d'arrachage.

Le travail de ce genre de machine se fait généralement avec des peignes chauffés et il nécessite préalablement un cardage parfait, sans boutons, ce qui est difficile à obtenir, des laines fines.

Dans cette opération, les fibres s'électrisent très rapidement et quand l'air des salles est trop sec la mèche de laine se hérissé, la tête se frise et tend alors à se rattacher au peigne.

Il y a donc grand intérêt à maintenir les salles à un état hygrométrique convenable, 75 à 80 % donne le meilleur résultat. La température des salles doit être aussi constante que possible car la dilatation des organes joue un grand rôle dans le réglage et peut nuire à la qualité des produits. C'est pourquoi on a soin de chauffer les machines assez longtemps avant la mise en marche. Pendant l'été cela occasionne des températures très élevées dans les salles qu'il faut alors combattre avec des installations basées sur les principes que nous avons étudiés au chapitre IV.

*Étirage après peignage.* — Les rubans de laine sortant de la peigneuse sont soumis à plusieurs passages d'étirage afin de les régulariser.

On a intérêt à garder dans ces salles une humidité relative de 75 à 80 % comme au peignage.

*Lissage.* — Cette opération qui se fait avant ou après le peignage a pour but d'enlever l'huile que l'on a mise à l'ensimage.

Pour dégraisser la laine on la fait passer d'abord dans une bassine dont le bain a une température de 50 à 55°; puis on exprime l'eau grasse; la laine passe dans une seconde bassine semblable à la première, puis passe autour de cylindres chauffés par la vapeur qui la débarrasse de l'humidité dont elle était imprégnée.

On conçoit que la température des salles devient excessive en été à cause de la radiation des cylindres chauffés. Il est donc nécessaire de rafraîchir les salles pour y maintenir une température convenable.

On y arrivera par des installations dont les principes ont été étudiés dans le même chapitre IV mentionné plus haut.

*Filature.* — Le ruban de peigné arrivant à la filature subit des transformations successives, d'abord à la *préparation* qui se divise en plusieurs *assortiments* composés d'*étirages* qui ont pour but de réduire la section du ruban et de *bobinoirs* qui ne diffèrent des étirages que par les dimensions plus faibles de leurs organes et par l'adjonction de *manchons* ou *frottoirs*.

La préparation est *l'âme de la filature* ; par conséquent toutes les machines doivent fonctionner le plus régulièrement possible.

On conçoit que dans les nombreux étirages et frottements que subissent les fibres de laine, celles-ci se dessèchent, s'énervent et s'électrisent fortement. Aussi est-il indispensable d'humidifier les salles de préparation de façon à atténuer le plus possible ces effets préjudiciables.

On arrive à obtenir un travail parfait quand l'air des salles accuse 75 % d'état hygrométrique.

La température convenable pour ce genre d'opération ne doit pas être inférieure à 22°.

Les mèches venant du finisseur sont soumises au filage.

La température et l'état hygrométrique minima pour le meilleur travail *en filature* varient dans des limites très grandes suivant la nature du fil que l'on veut produire, des matières que l'on travaille et du genre de machines sur lesquelles ces matières sont traitées.

C'est pourquoi nous tenons à indiquer ici ce que l'expérience a démontré.

Quand on emploie les métiers continus pour produire des filés ne dépassant généralement pas le N° 45 métrique pour la chaîne et N° 40 métrique pour la trame, il faudra maintenir dans les salles 75 à 80 % d'état hygrométrique et la température de 22 à 24°.

Ces machines dégagent beaucoup plus de chaleur pour une même surface de salle utilisée, il faudra donc employer des appareils ou

installations proportionnellement plus puissantes pour obtenir le rafraîchissement l'été que dans les salles de renvideurs.

Avec les métiers renvideurs, on peut produire des fils jusqu'au N° 120 (soit 120.000 mètres au kilo).

On obtiendra les meilleurs résultats en humidifiant les salles aux  $\%$  d'humidité relative suivants :

NUMÉROS MÉTRIQUES	$\frac{f}{F}$ (MINIMUM)	T (MINIMUM)
Du N° 10 au N° 35 .....	80 $\%$	24
Du N° 35 au N° 60 .....	85 $\%$	24°
Du N° 60 au N° 120 .....	90 $\%$	25°

(à suivre).

QUATRIÈME PARTIE

LE DROIT DE LA FAMILLE

LE MARIAGE

Le mariage est un contrat par lequel deux personnes se unissent pour vivre ensemble et former une famille. Il est régi par des règles de droit qui varient selon les pays. Les conditions de validité du mariage sont généralement l'âge, la capacité, le consentement et l'absence d'empêchement. Les effets du mariage sont la création d'un lien de parenté, la répartition des biens et la responsabilité des enfants. Le mariage peut être dissous par le divorce ou la séparation. Les droits de la famille sont essentiels pour garantir la stabilité et le bien-être des individus et des communautés.

## QUATRIÈME PARTIE

---

### DOCUMENTS DIVERS

---

### BIBLIOGRAPHIE.

---

**Traité pratique de la Chaudronnerie Industrielle en Cuivre et en Fer.** — *Outillage; Tracés et Coupes; Construction des Appareils industriels*, par E. BRÉHIER, Constructeur de Chaudronnerie. — Un fort volume in-8 de 647 pages avec figures et tableaux, 1911. — Librairie des Sciences et de l'Industrie, L. Geisler, éditeur, Paris (VI<sup>e</sup>) — 1, Rue de Médicis.

AVIS DE L'AUTEUR. — Avant de présenter cette nouvelle édition de notre ouvrage, nous nous faisons un plaisir d'adresser nos remerciements à ceux de nos lecteurs des éditions précédentes, qui ont bien voulu nous faire part de leurs avis ou conseils en vue des éditions futures. Ils ont ainsi apporté un précieux encouragement en nous montrant que notre ouvrage a pu mériter de retenir leur attention.

Les raisons, qui, il y a quelque dix ans, nous ont poussé à entreprendre notre tâche, sont devenues aujourd'hui plus impérieuses du fait de l'application de nouvelles lois qui ont apporté une véritable entrave à la pratique de l'apprentissage en atelier.

La spécialisation du travail dans la plupart des ateliers a rendu très difficile pour l'ouvrier l'acquisition des connaissances techniques d'ordre général qui sont indispensables dans l'exercice de notre profession.

La lecture des ouvrages technologiques du genre de celui-ci est devenue de ce fait presque indispensable à tous les praticiens.

Nous nous sommes efforcé, dans la révision de notre ouvrage, de compléter les lacunes constatées dans les éditions précédentes. Nous avons cru devoir ajouter quelques tracés de coupes intéressantes au point de vue fondamental et en multiplier les figures explicatives.

Le développement pris depuis quelques années dans un grand nombre d'ateliers, par l'application de la soudure autogène, nous a engagé à réserver quelques pages à l'exposé général des principes de ce nouveau mode d'assemblage qui a déterminé des modifications très importantes dans les modes de construction adoptés anciennement par le chaudronnier en fer. Enfin nous avons réservé un chapitre spécial au nouveau décret de 1907 sur les générateurs et appareils à vapeur, où nous avons mentionné quelques-unes des circulaires régissant son application.

Comme par le passé, nous recueillerons toujours avec reconnaissance les observations que pourra suggérer à nos lecteurs l'étude de la présente édition et nous adressons par avance nos remerciements à ceux d'entre eux qui voudront bien nous les communiquer et nous montrer ainsi l'intérêt qu'ils ont pris à nos efforts.

*Table des Matières.* — NOTE HISTORIQUE SUR LA CHAUDRONNERIE. État actuel de la Chaudronnerie. Principaux centres de fabrication. — MATIÈRES PREMIÈRES EMPLOYÉES EN CHAUDRONNERIE. 1<sup>o</sup> Métaux principaux : Cuivre, État natif, Propriétés physiques et chimiques. Variétés. Formes commerciales. Poids du mètre carré suivant épaisseur. — Fer, État naturel. Propriétés physiques. Propriétés chimiques. Variétés. Forme commerciale. — 2<sup>o</sup> Métaux secondaires : Étain, Historique. Lieu de production. Propriétés. Forme commerciale. Emploi. Zinc. Plomb. Forme commerciale. Emploi. — Alliages usuels, Laiton. Fonte de cuivre. Bronze. Brasures diverses. Soudure d'étain. — Matières premières. Accessoires : Combustibles, Bois. Résine. Terre réfractaire. Chanvre, étoupe, coton. Peau d'âne. Étoffes. Chiffons. Grès. — Agents chimiques : Acide sulfurique. Acide nitrique. Acide chlorhydrique (Acide muriatique ou esprit de sel). Borax. Sel ammoniac ou chlorhydrate d'ammoniaque. Prussiate.

**Dictionnaire pratique de Mécanique et d'Électricité.**

par Charles BARBAT, Ingénieur-Mécanicien diplômé, Rédacteur à plusieurs Publications Scientifiques et Industrielles, Lauréat d'honneur et Membre de plusieurs Sociétés savantes, Membre de la Société Amicale des Chefs de Services et Contremaîtres des Industries métallurgiques. — Deuxième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. — Un fort volume in-8, de 2.215 pages et 3.000 figures. — 1911. — Librairie des Sciences et de l'Industrie, L. Geisler, 1, rue de Médecis, Paris.

AVIS DE L'ÉDITEUR. Tous les travailleurs intelligents comprennent aujourd'hui, la nécessité de l'instruction ; on en trouve la preuve dans la fréquentation des Écoles industrielles ou dans les cours populaires du soir ; l'ouvrier soucieux de son avenir constate qu'il est des choses importantes de son métier qu'il ignorait, et s'il ne cherche pas à apprendre davantage, ce n'est ni à sa négligence, ni à sa mauvaise volonté, mais bien au manque de livres pratiques qu'il faut l'attribuer, tous ceux existants jusqu'à présent étant trop théoriques.

L'ingénieur, au contraire, ayant reçu la plupart du temps une instruction trop théorique, c'est-à-dire n'ayant pas les notions pratiques voulues, ne peut (*et le mot n'est pas de trop*), commander l'ouvrier d'une façon ferme. Il existait donc une lacune à combler.

Aussi, pour rendre commode l'étude si vaste des connaissances mécaniques aux apprentis, ouvriers, contremaîtres, chefs d'ateliers, ingénieurs, etc., il fallait donc établir un juste milieu et leur mettre entre les mains, un ouvrage répondant à ces *desiderata*. C'est ce que l'auteur s'est efforcé de faire dans des termes aussi simple que possible, en créant le Dictionnaire pratique de Mécanique et d'Électricité.

Nous avons adopté le classement alphabétique pour faciliter les recherches et permettre de trouver immédiatement les renseignements dont, en mécanique et en électricité, on a besoin à chaque instant : l'attention du lecteur est ainsi appelée sur un but déterminé, évitant

un enchaînement d'idées que l'on ne peut suivre en raison du peu de temps que les occupations journalières permettent de consacrer à l'étude.

En publiant le Dictionnaire pratique de Mécanique et d'Électricité nous croyons donc avoir rendu service à toutes les classes intéressantes de travailleurs.

Sous cette forme de dictionnaire, les Industriels, les Ingénieurs, les Professeurs, les Ouvriers, les Élèves, et toutes les personnes s'occupant de mécanique, d'automobilisme, de vélocipédie, d'aviation, de métallurgie et d'électricité, y trouveront des renseignements utiles.

Nous ajouterons que ce sera avec plaisir que nous accepterons le concours de tous les lecteurs, soit pour indiquer les points spéciaux qu'il pourrait être utile de développer, soit pour ajouter des articles nouveaux, qui trouveraient leur place dans une troisième édition.

**La France au Travail.** — 1<sup>o</sup> Lyon, St-Etienne, Dijon, Grenoble par V. CAMBON, Ingénieur E. C. P.

Il n'existait pas jusqu'à présent de monographie de notre pays au point de vue de son activité économique, industrielle et commerciale. C'est cette lacune que vient combler " La France au Travail " dont 7 volumes décriront successivement les différentes régions.

Le premier qui vient de paraître, le *Sud-Est*, comprend comme métropole Lyon et la région s'étendant le long du Rhône et de la Saône, au nord de la Provence, entre les Cévennes et les Alpes.

Cette première partie a été confiée à un ingénieur qui connaît parfaitement le pays puisqu'il en est originaire. Ses nombreux travaux antérieurs et notamment le succès retentissant et durable de *l'Allemagne au Travail* ont suffisamment fait connaître M. Victor Cambon.

Le lecteur puisera dans ce livre et dans ceux qui suivront, en même temps qu'une juste connaissance de nos points faibles, quelque estime pour « l'Effort Français » et quelque confiance dans l'avenir de notre pays.

---

BIBLIOTHÈQUE.

---

DICIONNAIRE PRATIQUE DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ, par Charles Barbat, ingénieur-mécanicien diplômé. — Paris, L. Geisler, imprimeur-éditeur. — 2<sup>e</sup> édition, 1911. — Don de l'Éditeur.

TRAITÉ PRATIQUE DE LA CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE EN CUIVRE ET EN FER. — Outillage. — Tracés et Coupes. — Construction des appareils industriels. — Leçons professées au cours de chaudronnerie fondé à l'Association philotechnique par E. Bréhier. — Paris, L. Geisler, imprimeur-éditeur, 1911. — Don de l'Éditeur.

PROBLÈMES SOCIAUX. — Par Maurice Vanlaer, professeur d'Économie politique à la faculté libre de Droit de Lille. — Lille, librairie Giard et Paris, librairie Lethielleux, 1911. — Don de l'Auteur.

INDUSTRIES CONNEXES DE LA TYPOGRAPHIE. — Tome I. — Publié par l'Office du Travail et Inspection de l'Industrie de Belgique. — Bruxelles, Office de publicité et Société belge de librairie, 1911. — Don du Ministère de l'Industrie et du Travail de Belgique.

TISSEUR D'USINE DE SAINT-QUENTIN, tâcheron dans le système des engagements momentanés d'après les renseignements recueillis sur les lieux par M<sup>mes</sup> Bérot-Berger et Lebrun. — CULTIVATEUR-PÊCHEUR-PORTE-CANNE DU PAYS ADIOUKROU-BOUDOURY (Côte d'Ivoire), d'après les renseignements recueillis sur les lieux par Pierre Escard. — Paris, Secrétariat de la Société d'Économie sociale, 1910. — Don de l'Éditeur.

LA FRANCE AU TRAVAIL. — 1<sup>o</sup> Lyon, St-Étienne, Dijon, Grenoble, par V. Cambon, Ingénieur E. C. P. un vol. in-8<sup>o</sup>, 256 pages ; 20 Planches hors-texte ; 1 carte ; Pierre Roger et Cie Éditeurs, 1911. — Don de l'Éditeur.

---

## SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE DES SOCIÉTAIRES

### SOCIÉTAIRES NOUVEAUX

*Admis en Avril 1911.*

N° d'ins- cription	MEMBRES ORDINAIRES			Comité
	Noms	Professions	Résidences	
1237	JOIRE, Victor.....	Banquier.....	129, Bd de la Liberté, Lille.....	C. B. U.
1238	DEMESMAY, Louis....	Courtier en cotons... ..	86, Rue Boucher-des- Perthes, Lille. ....	C. B. U.
1239	DOYEN, Edouard .....	.....	25, Bd de la Liberté, Lille.....	

La Société n'est pas solidaire des opinions émises par ses membres dans les discussions, ni responsable des notes ou mémoires publiés dans les Bulletins.

*Le Secrétaire-Gérant,*  
ANDRÉ WALLON.