

## SOMMAIRE DU BULLETIN N<sup>o</sup> 114.

---

	Pages.
1 <sup>re</sup> PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :	
Assemblées générales mensuelles.....	1
2 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS (Procès-verbaux des séances) :	
Comité du Génie civil, des Arts mécaniques et de la Construction..	17
Comité de la Filature et du Tissage.....	20
Comité des Arts chimiques et agronomiques.....	22
Comité du Commerce, de la Banque et de l'Utilité publique.....	24
3 <sup>e</sup> PARTIE. — Extraits des Rapports sur les principaux mémoires ou appareils présentés au Concours de 1900.....	
	28
4 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES MEMBRES :	
<b>A. — Analyses :</b>	
MM. KESTNER. — Nouveau procédé d'humidification des ateliers de filature et de tissage.....	5
LENOBLE. — Déformation permanente des fils métalliques .....	12-22
LESCOEUR. — L'industrie des œufs conservés .....	14-23
<b>B. — In extenso :</b>	
PAILLOT. — Photographie des ondes sonores.....	13-18-41
RUFFIN. — Les pepsines du commerce et leur titrage.....	8-47
SCHMITT. — Les sulfures d'arsenic.....	53
ARQUEMBOURG. — Loi du 30 mars 1900.....	6-27-61
GUERMONPREZ. — Secours aux Blessés.....	124
5 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX RÉCOMPENSÉS :	
M. HOFFMANN. — Étude d'une matière colorante noire directe sur coton ou lin.....	165
6 <sup>e</sup> PARTIE. — EXCURSION :	
Visite des Établissements de tissage mécanique de MM. Boulangé et Frégnac, à Roubaix, et de l'Institut technique roubaisien .....	179
7 <sup>e</sup> PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS :	
Programme du Concours de 1901.....	197
Rapport du Trésorier.....	219
Rapport de la Commission des Finances.....	223
Liste des Sociétaires qui ont obtenu une récompense à l'Exposition universelle de 1900, à Paris.....	225
Bibliothèque.....	229
Nouveaux membres.....	230

---

SOUSCRIPTION INDUSTRIELLE

du Nord de la France.

Objet de la souscription : publier un journal de 12 pages, 1874.

BULLETIN TRIMESTRIEL

N° III

98 ANNÉE — Premier Trimestre 1901

PREMIÈRE PARTIE

TRAVAIL DE LA SOCIÉTÉ

Assemblée générale extraordinaire du 23 Janvier 1901

Présidence de M. HUBERTIER, Vice-Président

M. de la Tour, Rapporteur, expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

M. de la Tour expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

M. de la Tour expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

M. de la Tour expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

M. de la Tour expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

M. de la Tour expose les travaux de la Société pendant l'année 1900.

Le rapport est adopté sans discussion.

# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

## du Nord de la France.

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

---

### BULLETIN TRIMESTRIEL

#### N° 114.

—  
29<sup>e</sup> ANNÉE. — Premier Trimestre 1901.  
—

#### PREMIÈRE PARTIE

---

#### TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

---

*Assemblée générale mensuelle du 28 Février 1901*

Présidence de M. HOCHSTETTER, Vice-Président.

MM. Émile BIGO, KOLB, FAUCHEUR et WILLAUME s'étaient fait excuser de ne pouvoir assister à la séance.

Correspondance

MM. LESUR-BERNARD et HOUDOY, nommés membres de la Société à la dernière séance, nous ont adressé des lettres de remerciements et nous ont fait connaître à quels Comités ils désiraient être inscrits.

L'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie de France et des Colonies nous a prié de lui envoyer les numéros de nos Bulletins qui lui manquaient ; nous avons adressé ces numéros et obtenu la promesse de bénéficier, en retour, de pareille facilité, si c'était nécessaire par la suite.

Le jury du groupe XVI de l'Exposition de 1900 nous a demandé de lui abandonner les objets que nous avons exposés, désirant conserver tous les documents qui avaient figuré à l'Exposition ; notre tableau ne présentant d'intérêt que pour notre Société, nous avons décidé de le conserver.

Nous demanderons à M. Verbièse de bien vouloir nous représenter au Congrès de l'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie qui doit se réunir le 9 mars, à Paris.

La Société Industrielle de Rouen nous a adressé des circulaires, au sujet d'un Congrès des Arts industriels qu'elle organise pour la mi-juin 1901. Le programme qu'elle doit élaborer nous sera adressé dès son apparition et sera porté à l'ordre du jour des divers Comités.

Le Congrès des Sociétés savantes se réunira cette année, à Nancy, le 9 avril. Nous sommes conviés à y assister, nous devons rappeler à ce sujet, qu'il y a quelques années, M. l'abbé Vassart avait bien voulu nous représenter dans ce congrès, mais au retour, il nous avait appris que les questions purement scientifiques seules y étaient traitées. Nous avons demandé qu'il fût institué une section des sciences industrielles. Mais le programme n'ayant pas été modifié, le Congrès ne présente pas d'intérêt pour notre Société.

Rapport  
du Trésorier  
et de  
la Commission  
des Finances.

La parole est à M. DELESALLE, trésorier, qui donne lecture du budget de 1901. M. Delesalle fait ressortir les conséquences de la suppression de la subvention ministérielle : ces documents seront publiés dans le Bulletin.

Avant de soumettre les comptes à l'Assemblée, M. le Président donne lecture du rapport fait par M. Faucheur, au nom de la Commission des finances.

M. FAUCHEUR constate que le budget, tout en s'équilibrant, n'est pas en boni, il est vrai que nous avons eu, cette année, les dépenses occasionnées par l'Exposition et de fortes répara-

tions nécessitées par l'entretien de l'immeuble, notamment pour la salle des fêtes qui a été complètement restaurée.

Les rapports du Trésorier et de la Commission des finances sont adoptés, à l'unanimité.

M. LE PRÉSIDENT déclare qu'il manquerait à tous ses devoirs s'il ne se joignait pas à la Commission des finances pour adresser nos remerciements unanimes à M. Delesalle, trésorier ; l'examen des registres qu'il a soumis à la Commission des finances a permis de juger l'ordre remarquable avec lequel ils sont ordonnés et la facilité des recherches qui en résulte.

Membres  
du Conseil  
soumis  
à la réélection.

M. LE PRÉSIDENT annonce qu'il y a lieu de procéder à la réélection des membres du Conseil nommés depuis deux ans.

M. LEMIEU-DUPAIX prend la parole pour proposer de procéder par acclamation, ce qui sera une preuve de sympathie à l'adresse de nos collègues qui dirigent si bien les travaux de notre Société. Cette proposition est acceptée, c'est donc par acclamation que sont réélus pour deux ans :

MM. Émile BIGO, Vice-Président ;  
KOLB, id. ;  
PARENT, Secrétaire-Général.

Élection  
des bureaux  
de Comités.

Il est procédé de même pour les bureaux de Comités qui seront composés, pour cette année, de :

*Comité du Génie civil :*

MM. BONNIN, Président ;  
LETOMBE, Vice-Président ;  
DEFAYS, Secrétaire.

*Comité du Commerce :*

MM. VAILLANT, Président ;  
GUÉRIN-PELLISSIER, Vice-Président ;  
LOUIS DANIEL, Secrétaire.

*Comité de Chimie :*

MM. TRANNIN, Président ;  
GUÉNEZ, Vice-Président ;  
MORITZ, Secrétaire.

*Comité de Filature :*

MM. VIGNERON, Président ;  
CRÉPY, Vice-Président ;  
LEAK, Secrétaire.

Réélection  
des Membres de  
la Commission  
des Finances.

Cette Commission était formée de MM. VERLEY, DEVILDER et LOUBRY.

M. Devilder ayant fait connaître qu'à son grand regret il lui était impossible de nous continuer son concours, le Conseil a décidé de proposer à M. Ledieu-Dupaix de bien vouloir accepter la candidature.

Notre collègue s'est mis à notre entière disposition, M. Ledieu-Dupaix est nommé par acclamation.

La Commission sera donc composée de MM. VERLEY, LOUBRY et LEDIEU-DUPAIX.

Commission  
mixte  
des Chauffeurs.

Cette Commission composée de MM. DELEBECQUE, ED. SÉE, AIMÉ WITZ et R. de SWARTE est réélue à l'unanimité.

Conférence.

La conférence faite par M. Marius Vachon, le 40 février, sur les arts industriels à l'Exposition a été très applaudie.

Nous avons vu défiler de très nombreuses projections cinématographiques de l'Exposition et plus spécialement des objets d'art de toute nature qui y avaient figuré.

M. Marius Vachon s'est attaché à faire ressortir aussi bien la place prépondérante occupée par l'art français que les immenses progrès accomplis dans les sections étrangères.

L'enseignement de sa conférence a été de souligner le rôle joué par les écoles d'art de plus en plus nombreuses, en

Allemagne et en Autriche, et de nous convier à entrer dans cette voie féconde.

Distribution  
de jetons  
de présence  
et de lecture.

Il a été distribué, à l'issue de la séance, des jetons de présence et de lecture.

Insertion  
au bulletin.

Le Comité de Chimie demande d'insérer au Bulletin le travail de M. Hoffmann, sur un nouveau noir d'aniline, qui a obtenu une médaille de vermeil au dernier concours.

En principe, le Conseil ne décide l'impression que pour les lauréats qui ont obtenu une médaille d'or ; il a fait néanmoins exception, en faveur de cette excellente étude.

Acquisition.

La Société fera l'acquisition de l'ouvrage de M. Vallery-Radot, sur la vie de Pasteur.

Nous serons heureux de posséder, dans la bibliothèque, l'histoire de la vie de ce grand savant qui nous avait apporté le concours de sa science dans une de nos séances solennelles.

Nous adresserons les félicitations de la Société à nos sympathiques collègues, MM. DEWALEYNE, LOUIS DANIEL et Armand SÉE, qui viennent d'être nommés officiers d'académie.

### *Communications :*

M. KESTNER.

Nouveau  
procédé  
d'humidification  
des ateliers  
de filature  
et de tissage.

M. KESTNER nous rappelle que les travaux du Congrès de la Société Industrielle de Mulhouse et de la Société Industrielle de Rouen, l'année dernière, ont démontré qu'il était nécessaire de remplir les conditions suivantes pour réaliser de façon efficace l'humidification dans les ateliers de filature et de tissage : mélange intime de l'eau incorporée à l'air de l'atelier ; circulation régulière et continue de l'air humidifié ; humidification continue de l'air grâce à une ventilation convenablement combinée. M. Kestner a réalisé un procédé qui fonctionne déjà, dans plusieurs établissements, et qui a fait ses preuves.

Une canalisation formée de tuyaux, percée d'orifices convenables, est disposée dans les ateliers, de telle façon que l'air se rende d'une partie à l'autre de la canalisation en traversant convenablement l'atelier et dans tous ses points.

Un ventilateur branché sur la canalisation aspire l'air dans une des parties de la canalisation et le repousse dans l'autre, puis de là dans la salle d'où il est repris par la première partie de la canalisation.

L'eau est introduite en un point de la canalisation situé avant le ventilateur, puis en traversant celui-ci, et grâce à la vitesse acquise et au brassage énergique qui en résulte, elle se trouve transformée en poussière impalpable entièrement unie à l'air aspiré.

Enfin, l'air frais provenant du dehors peut être introduit, à volonté, en un point quelconque de la tuyauterie située également avant le ventilateur. On peut donc introduire la proportion d'air frais et d'eau nécessaire.

Bref, ce dispositif permet de réaliser toutes les conditions énumérées plus haut.

M. LE PRÉSIDENT remercie de sa communication M. Kestner, qui s'est attaqué à un problème difficile et qui paraît l'avoir complètement résolu.

M. ARQUEM-  
BOURG.

Loi du 30 mars  
1900.

Cette loi a provoqué, depuis sa mise en application, de nombreuses difficultés. M. Arquembourg a pensé qu'il serait intéressant d'en faire le commentaire en définissant quelle est exactement l'interprétation à en donner. Depuis que sa communication a été inscrite, la Cour de Cassation a rendu un arrêt interprétatif dont il lui sera par suite nécessaire de s'occuper également. Cette loi n'a pour but que de modifier les deux lois précédentes du 2 novembre 1892 et du 9 septembre 1848 : elle ne se suffit pas à elle-même, comme loi de réglementation du travail; elle n'édicte, en effet, aucune



sanction. Il semble indiscutable que les deux articles dont elle se compose ont des objets absolument distincts. On a cependant prétendu que les prescriptions de l'article 1<sup>er</sup> modifiant la loi du 2 novembre devaient être également appliquées aux adultes lorsqu'ils travaillent dans les ateliers mixtes : c'est cette prétention qui a été la cause des principales difficultés signalées. L'arrêt de la Cour de Cassation a admis ce principe en invoquant que telle avait été l'intention du législateur : il est facile de relever dans le document préparatoire de nombreux arguments qui sont contraires à cette affirmation. Aussi, la Cour de Cassation est-elle allée rechercher quelle avait été l'intention du législateur, non pas dans les documents préparatoires, mais dans le texte même de la loi et elle a invoqué que l'emploi des mots (la présente loi) pour désigner, d'une part, la date de promulgation, d'autre part (les personnes protégées soumises à l'obligation du repos aux mêmes heures), indiquait que les personnes protégées, dont il était question, étaient toutes celles dont il fut fait mention, dans la loi de 1900.

Cette argumentation n'est pas probante. Le mot (présente loi) employé, à tort, peut avoir deux interprétations différentes, et, en tout cas, lorsqu'on emploie pour désigner une date de promulgation, on ne fait que reprendre une formule couramment usitée, chaque fois qu'il s'agit d'édicter des textes nouveaux venant modifier l'ancien texte. La signification des mots (personnes protégées par la présente loi, dont les repos doivent avoir lieu aux mêmes heures) est d'ailleurs parfaitement définie par les travaux préparatoires.

On trouve ce texte dans l'article 3 de la proposition Ricard, déposée en 1893, et qui ne s'occupait que de la modification de la loi du 2 novembre. On le trouve également dans le projet voté, en 1894, par le Sénat, et il n'y est employé que dans cet article. C'est ce texte qui a passé dans la loi du 30 mars, avec la signification qu'il avait dès l'origine; et on ne peut sérieuse-

ment soutenir que le fait d'avoir introduit dans le dernier texte voté une locution vicieuse, n'ayant pour objet que de fixer une date, ait venu modifier le texte de la même loi. (1)

M. LE PRÉSIDENT remercie une fois de plus M. Arquembourg de vouloir bien nous tenir au courant, pour ainsi dire au jour le jour, avec sa grande compétence toute spéciale, des observations auxquelles donne lieu l'application des nouvelles lois sociales.

M. RUFFIN.  
Notes  
sur les pepsines  
du commerce  
et leur titrage

M. RUFFIN ne veut pas faire l'historique de la pepsine, médicament plus employé autrefois qu'aujourd'hui, et que le D<sup>r</sup> Corvisart a introduit dans la thérapeutique. La pepsine qui se trouve à l'état naturel dans le suc gastrique est un ferment soluble capable de rendre les matières albuminoïdes solubles et assimilables, sous le nom de peptone. Sa fabrication est peu connue. Elle est employée sous deux formes : la pepsine en paillettes et la pepsine extractive. La pharmacopée française de 1884 ne nous parle que de deux pepsines : la pepsine médicale et la pepsine extractive ; elle indique le mode d'essai des pepsines. Le titre ordinaire est 10 ; l'analyse est très simple.

Frappé des écarts de prix considérables que présentent les pepsines du commerce, M. Ruffin en a examiné divers échantillons. Le résultat des analyses a été des plus extraordinaires, et ce n'est qu'après la contre-épreuve, indiquée par le *Supplément de la Pharmacopée belge*, qu'il put affirmer d'une façon certaine la fraude éhontée dont ce médicament si répandu était l'objet. Il est établi aujourd'hui, que sur vingt pepsines, il y en a dix-huit qui ne répondent pas au titre officiel. On se demande, dans ces conditions, quels effets on peut attendre de pareils produits, soit qu'on les absorbe sous forme de poudre, soit qu'ils servent de base à la préparation d'élixirs ou de vins, dits de pepsine (2).

---

(1) Voir pages 27-61.

(2) Voir pages 47.

M. HOCHSTETTER remercie M. Ruffin de ses indications si nouvelles, pour la plupart d'entre nous, il forme le vœu que son beau travail amène la suppression de toute falsification.

Scrutin.

Dans l'intervalle il a été procédé au scrutin ; à l'unanimité, MM. BIENAÏMÉ, VORSTMANN, BLAISE, PÉLABON, Colonel ARNOULD, JOLLY, BILLOT et OVIGNEUR ont été nommés membres de la Société.

---

*Assemblée générale mensuelle du 1<sup>er</sup> Avril 1901.*

Présidence de M. AGACHE, Président.

Après la lecture du procès-verbal, M. PARENT, Secrétaire général, demande la parole pour remercier ses collègues de l'honneur qu'ils lui ont fait en renouvelant son mandat pour deux nouvelles années.

M. LE PRÉSIDENT dit, en réponse à M. Parent, combien ses services sont appréciés à la Société et lui exprime personnellement toute la satisfaction qu'il ressent d'avoir un collaborateur aussi dévoué et aussi éclairé.

Correspondance

MM. LOUIS DANIEL, V. DEWALEYNE et Armand SÉE ont exprimé leurs remerciements des félicitations qui leur ont été adressées par la Société pour la distinction dont ils viennent d'être l'objet.

Depuis cette époque, d'autres Sociétaires ont reçu également les palmes académiques, mais le temps a manqué pour en dresser une liste exacte ; une fois celle-ci établie, nous adresserons également nos félicitations à ceux de nos collègues qui ont reçu cette distinction.

L'association des Propriétaires à Vapeur nous a fait parvenir le programme du Concours de Chauffeurs de cette année ; nous en avons adressé un exemplaire à nos Sociétaires.

Notre collègue, M. LAINÉ, nous fait connaître qu'il sera créé au Concours agricole de cette année, à Roubaix, une section de l'alcool dénaturé ; il demande en même temps l'appui moral de la Société et le don de récompenses qui seraient distribuées au nom de celle-ci.

M. Lainé savait en s'adressant à nous tout l'intérêt que nous portons à la question des emplois industriels de l'alcool. C'est, en effet, dans un but de vulgarisation que nous avons demandé à M. Lindet d'en faire le sujet de la conférence de notre séance solennelle.

Malheureusement, il ne nous est pas possible d'accorder des médailles pour ce concours ; chaque année, des demandes analogues nous parviennent et nous avons toujours fait en sorte de ne pas laisser se créer de précédent dans cette voie où nous pourrions nous trouver entraînés trop loin.

D'ailleurs nous donnons, de façon différente il est vrai, satisfaction aux desiderata de M. Lainé. Nous avons, en effet, inscrit à notre programme de concours la question des emplois industriels de l'alcool.

M. LADUREAU, chimiste à Paris, nous demande d'émettre un vœu pour l'introduction du sucre dans l'alimentation des troupes. Il paraît, en effet, prouvé que le sucre est un excellent aliment. La mesure que propose M. Ladureau présenterait aussi pour notre région un résultat fort appréciable ; elle créerait un excellent débouché à l'industrie sucrière ; c'est pour ces diverses raisons que nous sommes heureux d'appuyer la proposition de M. Ladureau, et que nous la soumettons immédiatement à l'approbation de l'Assemblée.

A l'unanimité des voix, le vœu d'introduire le sucre dans la ration des troupes, présenté par M. Ladureau, lauréat de notre Société, est adopté.

Cette décision sera communiquée à M. Ladureau et transmise à la Chambre de Commerce de Lille.

La Société de Protection des Apprentis et des Enfants employés dans les manufactures nous a fait connaître qu'elle distribuait, tous les deux ans, des récompenses aux candidats les plus méritants qui lui étaient signalés. Elle nous a adressé en même temps des formules toutes prêtes qui sont à la disposition de nos collègues au Secrétariat.

Nous demanderons à cette Société, conformément à sa proposition de nous adresser ses Bulletins renfermant la liste des récompenses décernées en 1898 et le programme des prix proposés pour l'année 1901.

Révision  
du programme  
de concours.

Cette révision a été faite avec soin dans les différents Comités, cependant le Conseil d'administration estime que notre questionnaire est encore trop chargé.

Le Secrétariat a été chargé de mettre au point notre programme, à ce point de vue.

Les Comités examineront à leur prochaine séance les modifications apportées pour les approuver de manière définitive.

Office de  
renseignements  
techniques  
et industriels.

M. LE PRÉSIDENT appelle l'attention de nos collègues sur le grand intérêt qu'il y aurait à adresser au Secrétariat, pour incorporer à notre Office de renseignements, tous les documents et brochures qu'ils ont rapportés de l'Exposition, et parmi lesquels il s'en trouve de très intéressants, qui seraient consultés avec fruit par la plupart de nos sociétaires. M. le Président prêche d'exemple et dépose un grand nombre de brochures se rapportant à la filature et au tissage.

Échange.

L'échange de nos Bulletins et de ses publications, proposé à l'« Ingénieur Français », et que nous avons demandé, est accepté.

Excursion.

MM. DE LORIOI et FINET, agents à Lille de la Société Alsacienne de constructions mécaniques, nous ont proposé de faire une

excursion dans les établissements de tissage de MM. Boulangé et Frégnac, à Roubaix.

Nous avons accepté très volontiers cette proposition, car la visite de cette installation entièrement actionnée par l'électricité, et où chaque métier est mu directement par une réceptrice, sera très intéressante.

Nos sociétaires seront convoqués dès que le jour sera fixé définitivement.

Nous profiterons de cette occasion pour visiter l'Institut technique roubaisien dirigé par notre savant collègue, M. l'abbé Vassart.

Pli cacheté.

M. Félix LECONTE a déposé le 26 février 1904 un pli cacheté qui a été enregistré sous le N<sup>o</sup> 535.

Annonces  
au Bulletin.

Le Conseil d'administration a décidé que dorénavant une réduction de 20 % sur le tarif des annonces serait accordée aux sociétaires qui en feraient la demande.

### *Communications :*

M. WUILLAUME.

La loi  
sur les pensions  
ouvrières  
en Belgique.

M. WUILLAUME donne lecture de l'exposé des motifs présenté par M. Nyssens, ancien ministre du travail en Belgique, lors de la discussion de la loi sur les pensions ouvrières, dans ce pays.

Le travail de M. Nyssens résume parfaitement la question et fait connaître quelle sera la portée de cette loi.

On espère amener l'ouvrier à s'intéresser aux pensions de vieillesse et l'encourager ainsi à s'engager dans la voie de l'épargne.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Guillaume de ces renseignements ; il est, en effet, intéressant de savoir ce qui se pratique chez nos voisins, alors qu'on est à la veille d'entrer chez nous dans le vif de la question.

M. LENOBLE.

Déformation  
permanente des  
fils métalliques.

M. LENOBLE nous met au courant de l'important travail qu'il a fait sur cette question et qui a fait l'objet de sa thèse de doctorat.

Il nous décrit les précautions qu'il a dû prendre pour son installation et la minutie avec laquelle il a dû procéder pour relever les résultats d'expériences.

Il nous apprend comment se sont comportées les différentes sortes de fils soumis à des charges croissantes et décroissantes, d'abord dans le cas de charges relativement faibles, puis quand elles prennent plus d'importance et enfin dans le cas de charges voisines de la rupture.

Il nous montre les graphiques représentatifs du phénomène, nettement caractérisé pour chaque cas spécial.

Enfin, M. Lenoble nous fait connaître les applications pratiques de ses études au point de vue de l'établissement des ressorts métalliques et de la résistance des verres d'Iéna.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Lenoble de sa communication ; ce sont des travaux de ce genre aussi savants que persévérants qui font progresser l'industrie.

M. PAILLOT.  
—  
Photographie  
des ondes  
SONORES.

Fixer d'une façon permanente sur le papier sensible les événements passagers mais réels de l'existence était déjà une invention remarquable de la science, mais arriver à saisir sur ce même papier les phénomènes invisibles et impalpables qui n'existaient jusqu'à ce jour qu'à l'état de théorie est un nouveau pas vers le progrès réalisé dernièrement dans le même ordre d'idées.

Cette découverte permet de nous rendre compte que les ondes sonores se propagent de la même manière que les ondes lumineuses et que l'hypothèse du rayon lumineux admise pour l'enseignement n'est qu'une pure fiction, contre laquelle il est bon de réagir.

Le principe de la méthode que Wood a employée pour photographier les ondes sonores est dû à Foucault. Nos sociétaires en liront avec intérêt la description dans le compte-rendu in extenso communiqué obligeamment par le conférencier.

De nombreuses projections accompagnaient cette communication et lui ont donné un attrait tout particulier.

Citons parmi les projections les plus remarquables : la photographie d'une onde sphérique émanant du foyer d'un miroir parabolique et qui se transforme en onde plane par réflexion sur ce miroir ; celle d'une onde sphérique émanant d'un des foyers principaux d'une lentille et qui sort de cette lentille sous forme d'une onde plane ; et la réflexion d'une onde unique sur les échelons d'un escalier (1).

M. PAILLOT nous a vivement intéressés par sa communication et M. le Président, au nom de tous, le remercie bien sincèrement de nous tenir ainsi au courant des progrès de la science moderne.

M. le D<sup>r</sup>  
LESCOUR.  
—  
L'industrie  
des œufs  
conservés.

Beaucoup de personnes ignorent que la conservation des œufs fait l'objet d'une véritable industrie, tant en France qu'à l'Étranger, et que les œufs étalés audacieusement par les marchands avec l'étiquette « œufs frais du jour » ont perdu, quelquefois, depuis plusieurs mois, tous leurs titres à cette appellation.

La production des œufs est, en effet, beaucoup plus variable que leur consommation ; aussi, pour satisfaire en tout temps aux exigences des clients, a-t-on eu l'idée de les conserver.

Abandonné à lui-même, l'œuf perd de son poids par évaporation d'eau et dégagement d'acide carbonique, et il prend le goût de vieux ; ou bien, suivant le degré de température et d'humidité de l'air, il s'altère et pourrit. Il n'y a point fermentation dans l'œuf vieux ; dans l'œuf pourri, au contraire, la décomposition est due à des germes microbiens.

La méthode généralement employée par les industriels pour remédier à ces inconvénients, ou du moins pour en reculer les fâcheux effets, consiste à immerger par milliers, dans d'immenses

---

(1) Voir pages 18-41.



citernes cimentées remplies d'eau de chaux, les œufs à conserver. Cette eau de chaux a un double but : elle empêche l'œuf de vieillir en évitant l'évaporation de l'eau à travers la coque, et, par ses effets antiseptiques, le préserve des bactéries ambiantes.

Malheureusement le but n'est pas encore atteint, et, malgré ces précautions, il arrive que des citernes entières se mettent à fermenter : la pellicule brillante qui recouvrait le liquide antiseptique se rompt et l'acide sulfhydrique se dégage.

D'après M. Lescœur, cette cause si redoutée des industriels tient à une élévation de la température qui, pour le bien, ne devrait pas dépasser 12 degrés. Or, par les chaleurs de l'été, il arrive parfois que ces conditions ne sont plus remplies ; et, si l'œuf est préservé des microbes ambiants par l'eau de chaux qui l'entoure, il n'en reste pas moins vrai que les bactéries internes qu'il renferme et qui proviennent de sa formation elle-même, sans effet aux basses températures, profitent d'une chaleur favorable à leur développement et commencent la décomposition.

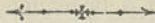
L'intérêt pratique de cette communication réside dans le procédé indiqué par M. Lescœur pour suivre cette altération et en éviter les conséquences désastreuses.

Il a eu, en effet, l'occasion de constater que suivant le degré de fermentation, l'eau de chaux qui, au début, ne marquait pas moins de 40 degrés ne tarde pas à tomber à 20, 10, et même à devenir complètement acide.

L'industriel peut ainsi suivre pas à pas le degré de la fermentation, et si, par suite de circonstances climatériques, il n'a pu l'éviter, il peut toutefois en arrêter les progrès en opérant la vidange des cuves et en livrant de suite à sa clientèle les œufs qui n'ont pas subi une contamination totale, puisque les œufs simplement tachés sont encore acceptés par les pâtisseries et font, paraît-il, d'excellents gâteaux.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Lescœur de sa communication qui, bien que traitant un sujet ordinaire de la vie courante, ne nous a pas moins révélé bien des côtés nouveaux de la question.

Scrutin. Dans l'intervalle, il a été procédé au scrutin, à l'unanimité MM. DEJAEGHER, CONSTANT, LEROY et BLONDEL ont été élus membres de la Société.



## DEUXIÈME PARTIE

---

### TRAVAUX DES COMITÉS.

---

Procès-verbaux des Séances.

---

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

---

*Séance du 13 Février 1901.*

Le Comité procède au renouvellement du bureau et propose à M. Aimé Witz, présent à la séance, de vouloir bien accepter de présider encore une fois les réunions ; personne ne paraît en effet mieux qualifié pour diriger les travaux de notre Comité, tant par l'autorité si grande qui s'attache à son nom que par ses remarquables travaux scientifiques.

M. A. WITZ remercie bien sincèrement le Comité de sa proposition ; il regrette vivement de ne pouvoir l'accepter, car, il lui serait impossible, à cause de ses multiples occupations, de trouver le temps nécessaire pour mener à bien les travaux du Comité. Il propose de nommer Président, M. BONNIN, Ingénieur en chef des ateliers d'Hellemmes, très bien placé pour diriger nos travaux, et qui est déjà Secrétaire du Comité.

Pour le remplacer le Comité nomme, à l'unanimité, M. DEFAYS, notre sympathique collègue, fondeur en cuivre ; il

décide enfin, de maintenir M. LETOMBE, comme Vice-Président du Comité.

En conséquence, le nouveau bureau sera composé de :

MM. BONNIN, Président ;  
LETOMBE, Vice-Président ;  
DEFAYS, Secrétaire.

---

*Séance du 22 Mars 1901.*

Présidence de M. BONNIN, Président.

M. BONNIN, élu Président du Comité dans la dernière réunion, remercie ses collègues de cette marque d'estime qu'ils ont bien voulu lui accorder. Il continuera à faire appel à leur bonne volonté et à leur haute bienveillance pour conserver à ces réunions l'attrait qu'elles ont eu avec leurs anciens Présidents.

Le Comité examine ensuite successivement les diverses questions du programme de concours. — Plusieurs modifications sont apportées à ce programme afin de le tenir à jour des progrès ou perfectionnements à réaliser dans cette branche si importante de l'industrie.

M. PAILLOT prend ensuite la parole pour nous parler de la photographie des ondes sonores. — De nombreuses projections accompagnent cette communication et lui donnent un attrait tout particulier. C'est ainsi que s'écroulent devant nous les vieilles théories de la propagation rectiligne du son et de la lumière. Tout phénomène sonore ou lumineux donne naissance à une onde sphérique, concentrique, dont on a pu obtenir des images, et chacun des points de cette onde suit à travers les miroirs plans, les prismes et les lentilles les lois générales de propagation indiquées par la physique.

Le procédé ingénieux employé pour arriver à saisir ainsi l'invisible est dû à Wood. Mais son appareil n'est qu'une modi-

fication de celui de Tœpler, lequel avait d'ailleurs copié Foucault : c'est donc une invention française. — Il est basé sur le changement de direction éprouvé par un rayon lumineux, en passant dans un milieu de densité différente de celui où il a pris naissance ; or, l'onde sonore est précisément une suite successive de condensation et de dilatation de l'air ambiant. — Le dispositif de Wood consiste à saisir sur une plaque sensible, placée partiellement derrière un écran, la partie des rayons lumineux, qui lui étaient d'abord cachés par cet écran, mais qui par suite de leur changement de direction, dû à la réfraction, lui sont maintenant visibles (1).

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Paillot de sa communication qui est venue nous remémorer les principes déjà lointains de la physique, et qui a eu pour nous, non seulement l'attrait d'une nouveauté scientifique, mais nous a vivement intéressés en matérialisant pour ainsi dire un objet invisible. Il le prie de vouloir bien la reproduire en Assemblée générale.

---

(1) Voir pages 13-41.

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

---

*Séance du 21 Février 1901.*

Présidence de M. VIGNERON, Président.

Le Comité, à l'unanimité des membres présents, demande au bureau actuel de rester en fonctions, conformément aux traditions, pendant une seconde année.

En conséquence le bureau reste composé de :

MM. VIGNERON, Président ;  
G. CRÉPY, Vice-Président ;  
LEAK, Secrétaire.

---

*Séance du 19 Mars 1901.*

Présidence de M. L. VIGNERON, Président.

La parole est à M. DANTZER pour nous parler des procédés de vérification des cartons Jacquard immédiatement après le peignage.

Ces procédés sont très intéressants et permettent de livrer les cartons sans défauts. On peut de plus refaire de suite la mise en carte et voir s'il n'y a pas de défauts dans le carton.

M. DANTZER nous entretient ensuite des nouvelles cannetières d'écheveaux de MM. Ryo frères, de Roubaix.

M. Dantzer reproduira sa communication en Assemblée générale.

M. LE COLONEL ARNOULD prend la parole pour exprimer à ses collègues la satisfaction qu'il a de se retrouver au milieu d'eux, après plusieurs années d'absence.

Il nous fait connaître les raisons qui l'ont déterminé à se faire inscrire à notre Comité de filature.

C'est qu'il est le directeur de l'École des Hautes Études Industrielles, à Lille, dont le but est de donner une éducation technique aux jeunes gens de famille qui sont appelés à se consacrer aux grandes industries de notre région, et parmi celles-ci à la filature et au tissage.

M. le Colonel Arnould, qui fait lui-même le cours de filature, désirerait qu'il fût créé un certificat de filature et de tissage délivré par nos Facultés au même titre et dans les mêmes conditions que les licences ès-sciences. Il explique que la filature est, en effet, une véritable science qui mérite d'être enseignée, aussi bien que la mécanique, dans le domaine industriel.

C'est pour cette raison qu'il propose d'inscrire au programme de concours ce sujet : Questions scientifiques concernant l'industrie textile.

**Comité des Arts chimiques et agronomiques.**

---

*Séance du 14 Février 1901.*

Présidence de M. TRANNIN, Président.

M. TRANNIN, apprend au Comité que le bureau actuel est en fonction depuis une année et propose de procéder à son renouvellement, mais, à l'unanimité des membres présents, le Comité, rendant tout d'abord hommage au zèle apporté par M. Trannin dans l'exercice de son mandat, le prie, conformément d'ailleurs aux précédents et aux traditions, de bien vouloir continuer à présider les séances du Comité pendant une seconde année.

M. LENOBLE vient compléter, de la façon la plus heureuse, les renseignements si documentés et si précis, qu'il nous avait déjà donnés sur cette question dont il a fait l'objet de sa thèse de doctorat.

Il nous décrit cette fois l'installation spéciale et les instruments qu'il a dû faire installer et construire pour lui permettre de faire aisément et de façon convenable les délicates expériences indispensables pour l'étude des phénomènes qu'il s'était proposé d'analyser.

Il termine en nous donnant le détail des allures et des transformations subies par les graphiques représentatifs des résultats atteints dans chaque genre d'expérience.

M. TRANNIN remercie M. Lenoble de sa communication et le prie de bien vouloir la reproduire en Assemblée générale.

---



*Séance du 14 Mars 1901.*

Présidence de M. TRANNIN, président.

L'ordre du jour appelle la révision du programme de concours. Les diverses questions du programme sont successivement passées en revue par les membres du Comité, dans le but de supprimer les questions traitées d'une manière satisfaisante dans les concours précédents, ou d'ajouter des questions supplémentaires capables de susciter, soit des recherches, soit des perfectionnements intéressants dans les voies nouvelles ouvertes, chaque jour, par la chimie.

M. le Président se chargera de classer et de mettre en ordre les questions du programme ainsi modifiées par ces additions.

La parole est ensuite donnée à M. LESCOEUR, qui nous parle de l'industrie des œufs conservés.

Le prix des œufs varie d'une façon très appréciable suivant leur production. On a donc cherché par toutes sortes de moyens à remédier aux intermittences de cette production en essayant de conserver les œufs du printemps jusqu'à l'époque critique de l'hiver. Bien des moyens ont été employés dans ce but : aucun ne donne des résultats complètement satisfaisants. La méthode généralement en usage consiste à immerger les œufs dans d'immenses citernes remplies d'eau de chaux et à maintenir dans ces cuves une température ne dépassant pas 12°. — Malgré les précautions prises, à cet effet, il arrive parfois, en été, que ce maximum de température est dépassé. Les cuves commencent alors à fermenter : la pellicule brillante qui les recouvrait se rompt, et l'acide sulfhydrique se dégage.

Mais le chimiste peut se rendre compte de la rapidité de la contagion d'après le degré de basicité du liquide. Les cuves en bon état marquent 40 au début, mais par suite de la fermentation, elles tombent bientôt à 20, 10 et même deviennent complètement acides.

Ces renseignements sont précieux pour les industriels et leur permettent de sauver à temps la plupart de leurs œufs d'une contamination générale.

M. LE PRÉSIDENT nous rappelle aussi le parafinage, usité pour la conservation des œufs, mais ce procédé n'est pas employé dans l'industrie. — Il remercie M. Lescœur de sa communication si intéressante et l'invite à la reproduire en Assemblée générale.

---

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

---

*Séance du 12 Février 1901.*

Présidence de M. Emile WUILLAUME, Président.

Lecture est donnée de la circulaire adressée par la Société Industrielle de Rouen, au sujet du Congrès qu'elle organise pour la mi-juin.

M. SCHOTSMANS demande au Comité de faire l'acquisition de l'ouvrage intitulé : la vie de Pasteur, par M. Vallery Radot ; le Comité émet un avis favorable, cette demande sera, en conséquence, portée à l'ordre du jour du Conseil d'Administration.

M. le D<sup>r</sup> GUERMONPREZ transmet au Comité les remerciements du D<sup>r</sup> Lugand pour la récompense qui lui a été décernée à notre dernier concours ; l'auteur du travail : l'Assistance maritime et la lutte contre l'alcoolisme dans les populations maritimes, s'est montré particulièrement touché de la distinction dont il a été l'objet de la part de notre Société.

M. LE PRÉSIDENT fait connaître au Comité qu'il y a lieu de procéder à l'élection d'un nouveau bureau.

Se conformant aux traditions, il propose de nommer Président, M. EUG. VAILLANT qui a rempli avec tant de zèle ses fonctions de Secrétaire et qui était Vice-Président depuis deux années ; M. GUÉRIN-PELLISSIER deviendrait Vice-Président, M. E. WUILLAUME propose de prendre comme Secrétaire, notre sympathique collègue, M. LIÉVIN DANIEL, si assidu à nos réunions.

Ces diverses propositions sont adoptées par acclamations.

En conséquence sont nommés :

**MM. EUG. VAILLANT**, Président ;

**GUÉRIN-PELLISSIER**, Vice-Président ;

**LIÉVIN DANIEL**, Secrétaire.

M. **WUILLAUME** donne lecture du nouveau dispositif de loi sur les pensions ouvrières en Belgique.

M. **ARQUEMBOURG**, au nom des membres du Comité, demande à M. **Wuillaume** de bien vouloir reproduire sa lecture en Assemblée générale.

M. **ARQUEMBOURG** indique ensuite de quelle façon on veut étendre au travail des adultes l'application de la loi du 30 mars 1900 sur le travail des femmes et des enfants dans les usines, loi qui n'est qu'une modification de la loi de 1892 ; on sera amené, comme conséquence à étendre les pénalités édictées par la loi de 1892 aux cas prévus par la loi de 1900 (1).

M. **LE PRÉSIDENT** remercie M. **Arquembourg** de sa communication qu'il prie de bien vouloir reproduire en Assemblée générale.

---

(1) Voir pages 6-61.

*Séance du 21 Mars 1901.*

Présidence de M. WUILLAUME, Président.

M. WUILLAUME, en ouvrant la séance, proclame M. Vaillant, Président du Comité et l'invite à prendre sa place.

M. VAILLANT remercie sincèrement le Comité de l'honneur qu'il lui a fait en l'appelant à présider ses travaux.

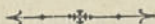
Il tient avant tout à remplir un devoir bien facile, celui de rendre hommage à ses prédécesseurs qui ont rempli leurs fonctions avec tant d'éclat. Il rappelle les services rendus successivement au Comité par ses Présidents MM. Ch. Rogez, trop tôt enlevé à l'affection des siens ; M. Cazeneuve, dont la bonté n'avait d'égale que sa charité et qui fût le créateur de l'Office central Lillois ; M. Ledieu-Dupaix, qui, chaque année, encourage de façon si libérale le concours de dessin d'art, et enfin M. Wuillaume, qui vient d'être l'objet de deux hautes distinctions et qui a reçu à cet égard les félicitations unanimes de tous nos collègues et de tous nos concitoyens.

M. VAILLANT accepte de grand cœur la charge de Président de Comité : si elle est rendue ardue par ce fait que les travaux du Comité n'ont pas de sanction réellement pratique à la suite des discussions qui ont lieu en son sein, il se félicite d'autant plus d'avoir comme collaborateur, M. Guérin-Pellissier, sur le concours dévoué duquel il pourra compter et M. Liévin Danel, qui accepte la charge de Secrétaire.

Le Comité procède ensuite à la revision du programme de concours. M. le Président s'entendra avec le Secrétariat pour rédiger de manière définitive le programme tel qu'il vient d'être élaboré, puis le texte sera soumis à l'approbation du Conseil d'administration et inséré ensuite au Bulletin.

M. le D<sup>r</sup> GUERMONPREZ met ensuite en lumière les points intéressants à retenir de la thèse de doctorat soutenue le 12 mars 1901 par M. le D<sup>r</sup> Lucien Roques. Le sujet de cette thèse était : « La Médecine des accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne ». M. Roques, envoyé par le Syndicat des Houillères de France, a pu recueillir sur place les documents les plus intéressants. — Il faut signaler la faculté accordée à la corporation de s'emparer de suite du blessé : disons aussi que l'auteur a touché à la question des simulateurs. Bref, l'exposé de cette thèse fait ressortir tout le bien fondé de ce que M. le D<sup>r</sup> Guermonprez nous a exposé au Comité depuis cinq ans sur la question des soins à donner aux blessés de l'industrie.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Guermonprez de sa communication et lui demande de continuer à nous tenir au courant de tout ce qui a trait à l'importante loi des accidents du travail.



### TROISIÈME PARTIE

---

#### EXTRAITS DES RAPPORTS SUR LES PRINCIPAUX MÉMOIRES OU APPAREILS PRÉSENTÉS AU CONCOURS DE 1900.

---

##### **BOUILLEUR-DÉCANTEUR D'EAU D'ALIMENTATION**

*présenté par M. LEMAIRE-DESTOMBES.*

Bien des appareils ont été proposés pour l'épuration des eaux d'alimentation des chaudières. Presque tous consistent à mélanger à l'eau d'alimentation, avant son entrée dans l'épurateur, la quantité de carbonate de soude nécessaire pour obtenir par réaction les dépôts insolubles. Or, par suite de la transformation à l'ébullition du bicarbonate formé en carbonate, il se produisait forcément dans le générateur une trop grande accumulation de ce sel.

M. Lemaire obvie à cet inconvénient par un dispositif très simple. L'eau de la chaudière étant préalablement chargée de la quantité de soude nécessaire, il réalise d'une façon continue un entraînement de cette eau par la vapeur vers l'épurateur, puis un mélange intime avec l'eau calcaire dans l'épurateur où se produit le dépôt des sels insolubles, et enfin un retour vers le générateur de l'eau épurée.

Le carbonate de soude ainsi introduit sera suffisant pour précipiter tous les calcaires, si la chaudière est maintenue à un degré alcalimétrique convenable, par addition d'une quantité de soude équivalente à celle qui disparaît par réaction dans l'épurateur. On évite ainsi l'accumulation de carbonate dans la chaudière, et on utilise sa régénération.

L'appareil construit fonctionne convenablement depuis plus d'une année ; quelques perfectionnements restent toutefois à réaliser au

point de vue des dimensions à donner à certaines parties des appareils ; quoi qu'il en soit, la Commission a pu constater les résultats actuellement fournis qui sont satisfaisants, aussi a-t-elle conclu qu'il y avait lieu de récompenser l'auteur en lui accordant une médaille d'argent.

#### **APPAREILS DE SÉCURITÉ POUR LES CHEMINS DE FER**

*présentés par M. DUBOIS.*

Le nombre de trains augmentant chaque jour sur nos voies ferrées, le perfectionnement des appareils de sécurité permettant d'éviter les rencontres est une question du plus haut intérêt. Les appareils, employés jusqu'à ce jour, sont manœuvrés à la main, et il arrive souvent que l'agent chargé du disque et du sémaphore d'un poste en pleine voie s'absente ou s'endort. Presque tous les accidents de chemins de fer sont dus à ces causes. M. Dubois a songé à rendre ces appareils automatiques et c'est le train lui-même qui en passant sur une pédale actionne le disque à distance et le sémaphore. Ces appareils sont simples et semblent appelés à donner d'excellents résultats, mais ne sont encore jusqu'à ce jour que l'objet d'un essai, et la Société Industrielle ne récompense, en principe, que les inventions ayant reçu la consécration d'une année au moins de pratique. Elle demandera donc à M. Dubois de vouloir bien représenter son travail quand il aura reçu la sanction d'une année d'application industrielle.

#### **ASSISTANCE MARITIME AU POINT DE VUE DES SECOURS MÉDICAUX ET DE LA LUTTE CONTRE L'ALCOOLISME**

*présentée par le D<sup>r</sup> H. LUGAND.*

Le travail du D<sup>r</sup> Lugand n'est autre que la thèse qu'il a soutenue si brillamment devant la Faculté de médecine de Paris, pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine.

C'est sans doute un sentiment de piété filiale qui lui a inspiré à lui, fils et petit-fils de marins, le choix d'un tel sujet. Il a voulu manifester, après les deuils qui ont dû impressionner sa jeunesse,



saluer l'avènement des œuvres de mer et les réformes profondes que ces œuvres préparent dans la situation vraiment épouvantable des marins pêcheurs. Il a su tracer avec méthode et clarté le tableau détaillé d'une industrie fort étendue et fort importante où se trouvaient constamment aux prises, durant les campagnes de pêche de chaque année, les intérêts aveugles et mal inspirés des armateurs et les souffrances excessives des milliers de marins qui s'y emploient. Il a, avec une émotion contenue, reproduit tous les traits des misères physiques et morales qui pèsent sur ces nombreuses populations de nationalités diverses. Il a dépeint les fatigues excessives de la profession, et l'usage de l'alcool élevé généralement à l'état de système pour faire marcher les hommes sans trêve ni merci, au mépris de leur vie ou tout au moins de leur santé; jusqu'à l'achèvement de leur travail. En regard, l'auteur a signalé tous les bienfaits des maisons de marins, des navires-hôpitaux, qui commencent à se répandre dans les ports de Bretagne, de Normandie, de la Flandre, et plus loin dans la mer du Nord, jusqu'à Terre-Neuve et en Islande, et dont les bienfaits toujours croissants se traduisent par des pêches plus abondantes, un travail plus rémunérateur, des naufrages rendus moins fréquents, la mortalité considérablement réduite, les souffrances amoindries, et la moralité rétablie partout dans les navires et dans les ports, à la place des débauches les plus effrénées.

Le Conseil d'Administration a décidé de décerner à l'auteur de ce travail hautement humanitaire une médaille d'or.

**ALBUM STATISTIQUE DU MOUVEMENT COMMERCIAL ET MARITIME  
DU PORT DE DUNKERQUE AVEC LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE**

*présenté par M. MINE.*

Le travail de statistique présenté par M. Mine ne renferme pas seulement, une série de tableaux où il y aurait pour beaucoup d'entre nous d'intéressants renseignements à prendre, il renferme surtout le témoignage et la preuve de l'incessant travail auquel s'est

livré M Mine, et de la constante énergie que le Consul de la République Argentine, à Dunkerque, a mise au service de ses deux patries, si l'on peut parler ainsi. Le succès a d'ailleurs couronné ses efforts, et sous son impulsion productive et féconde, le chiffre des marchandises échangées de 1881 à 1891, a considérablement augmenté.

La Société Industrielle a été heureuse de l'occasion qui s'offre à elle de rendre un solennel hommage à l'œuvre féconde de M. Mine, et aux services rendus par lui à la région du Nord, mais elle a regretté que la publication de son ouvrage qui date de plusieurs années déjà ne l'autorise pas, conformément au règlement de concours, à récompenser son auteur.

#### **ÉTUDE SUR LES ASSURANCES CONTRE LES ACCIDENTS**

*présentée par M. COUSSOT.*

M. Coussot traite d'une façon complète presque toutes les questions prévues sur l'application de la loi du 9 avril 1898.

Ce travail contient des idées personnelles, peut-être discutables en certains points, mais il a le mérite de traiter d'une façon particulièrement approfondie la question des assurances, au point de vue juridique et au point de vue pratique. Il eût peut-être été à désirer que l'auteur se fut étendu un peu plus sur les applications déjà faites de la loi par la jurisprudence, notamment sur les questions très intéressantes de la faute inexcusable, des étrangers, des ascendants, etc. ; reconnaissons toutefois que l'étude de la loi du 9 avril 1898 ne constituait qu'une partie incidente du travail. La Commission, reconnaissant la justesse des idées et des conclusions de cet ouvrage, a demandé pour son auteur l'attribution d'une médaille d'argent.

#### **TRAVAIL SUR LE CIMENT ARMÉ**

*présenté par M. CANOVETTI.*

Le Conseil a décidé de décerner une médaille d'argent à l'auteur de cette étude bien faite, très documentée, et fournissant les méthodes

de calculs à employer pour les constructions en ciment armé, ainsi que de nombreux résultats d'essais de résistance (ou de perméabilité pour les conduites d'eau), étude définissant, en un mot, d'une façon très nette ce que l'on peut obtenir, au point de vue de la résistance, de la réunion des deux matières : fer et ciment.

#### **ÉTUDE D'UNE MATIÈRE COLORANTE NOIRE DIRECTE SUR COTON OU LIN**

*présentée par M. HOFFMANN.*

C'est une étude sérieuse, au point de vue vraiment industriel, d'un colorant nouveau comparé aux autres colorants avec lesquels on produit actuellement en teinture les noirs sur fibres végétales. C'est un travail complet qui a dû demander beaucoup de temps et de patience, et qui dénote chez son auteur beaucoup de méthode et une connaissance approfondie de ce genre d'étude.

Quant à la solidité à la lumière et à l'air de ce noir direct, l'auteur, sans attendre les résultats d'une expérience très longue, aurait pu être, semble-t-il, plus affirmatif. En effet, quand un colorant fixé sur la fibre résiste aux oxydants et aux reducteurs les plus énergiques ainsi qu'aux acides minéraux, il est certainement infiniment supérieur à n'importe quel noir d'aniline, même aux noirs, dits inverdissables.

La Commission chargée d'examiner ce travail a compris l'intérêt qu'il pouvait avoir pour les personnes qui s'occupent de ces questions; aussi a-t-elle demandé, outre l'attribution d'une médaille de vermeil, la publication in extenso, dans le Bulletin de la Société. (1)

#### **LA CHOCOLATERIE MODERNE**

*présentée par M. RUFFIN.*

C'est un traité complet, contenant sur la question un grand nombre de documents utiles et intéressants, pour tous ceux qui, à un titre quelconque, s'occupent de technologie.

---

(1) Voir page 165.

L'auteur examine successivement les matières premières telles que le cacao, et les aromates qui entrent dans la composition du chocolat : il indique leur provenance, leur composition et leur analyse. Il passe ensuite à la fabrication industrielle, et décrit d'une façon détaillée les procédés actuellement en usage et le matériel employé. Mais cet ouvrage est avant tout un ouvrage scientifique, et la préoccupation constante de l'auteur consiste à mettre à chaque instant en évidence les moyens proposés par la chimie pour révéler les falsifications et les imperfections dans ce mode de travail.

La Commission a demandé de récompenser ce travail par une médaille de vermeil.

#### LES SECTIONS CHIMIQUES ÉTRANGÈRES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

*par M. BONN.*

C'est une étude intéressante de l'industrie chimique à l'étranger. On peut en effet avoir un aperçu à peu près exact de l'état de cette industrie dans les divers pays par l'importance de leurs expositions respectives. L'auteur passe donc en revue les principales maisons qui ont figuré dans les sections chimiques, énumère les produits qu'elles ont exposés, et complète ces renseignements par des chiffres à l'appui.

La Commission a demandé au Comité pour ce travail l'attribution d'une médaille de bronze, proposition qui a été ratifiée par le Conseil d'Administration.

#### L'AVENIR DU PEIGNAGE

*présenté par M. BAUDRY.*

Frappé du peu de réussite qu'ont eu, depuis 50 ans, les essais de transformation du matériel dans la filature de lin, contrairement à ceux réalisés pour la laine et le coton, M. Baudry a dirigé dans ce sens ses études personnelles. Le travail qu'il présente témoigne d'une

connaissance approfondie de la question, d'un travail considérable pour la création de procédés nouveaux et d'un effort très méritoire vers le progrès.

La Commission estimant qu'il y a lieu de féliciter l'auteur de ses recherches qui l'amèneront peut-être un jour au résultat qu'il entrevoit, a demandé pour ce travail l'attribution d'une médaille de bronze.

### APPAREILS BAROMÉTRIQUES D'ÉVAPORATION ET D'ABSORPTION

*présentés par MM. WACHÉ et LOCOGE.*

MM. Waché et Locoge ont étendu l'emploi industriel du baromètre, en l'appliquant à l'évaporation des liquides et à l'absorption du gaz.

Leur appareil consiste essentiellement en deux tubes plongeant à leur partie inférieure dans la cuvette du liquide à évaporer et reliés à leur partie supérieure par un récipient communiquant avec le condenseur. En temps ordinaire, le niveau commun est pour chacun le niveau barométrique. L'un de ces tubes est, en outre, muni d'une enveloppe de vapeur et d'un robinet permettant l'admission de l'air extérieur. — On conçoit, dès lors, que le liquide qu'il renferme, porté préalablement à l'ébullition par la vapeur ambiante, viendra tomber dans le récipient supérieur. Là, les vapeurs et le gaz émis par le liquide se séparent et vont au condenseur ou à l'appareil d'absorption du gaz, et le liquide non évaporé, s'écoulant dans le tube voisin, ne peut que pour un instant élever son niveau qui est le niveau barométrique. Il repasse donc à la cuvette inférieure et il se produit ainsi une circulation régulière du liquide à évaporer augmenté encore par l'emploi judicieux de l'émulsion.

C'est un appareil simple, robuste, d'une application facile et économique, parfaitement approprié à la concentration des liquides susceptibles de laisser cristalliser des sels. La Commission a demandé pour ce travail l'attribution d'une médaille d'argent.

### **CAMION AUTOMOBILE**

*présenté par MM. DE DIETRICH et Cie.*

Ce camion automobile pour charges non encombrantes est bien étudié, de mise en route facile, et certainement bien au point.

Les essais ont été faits par une commission spéciale, avec une charge de 4.900 kilogr., sur un parcours de 16 kilomètres ; ils ont donné comme résultats une vitesse moyenne et normale de 12 kilom. à l'heure, avec une consommation totale de 6 litres d'essence au moteur. Avec cette charge, qui dépasse celle garantie par le constructeur, le camion s'est bien comporté. Pour les épreuves suivantes, faites sur la rampe du Mont de Terre, le camion avec sa charge a subi avec plein succès différentes épreuves d'arrêt et de démarrage, tant en montée qu'en descente, et de virage avec ou sans emploi de marche arrière. Enfin le camion placé à la position d'arrêt dans un caniveau des plus profonds réussit à en sortir par ses propres moyens. Bref, ce camion paraît répondre complètement au but, il est vrai restreint, que s'est proposé le constructeur, puisqu'il ne l'a étudié que pour les charges non encombrantes. Il est à souhaiter de voir étudier maintenant un camion à plateforme plus basse pour répondre aux besoins de notre région.

MM. de Dietrich et C<sup>ie</sup> ont été récompensés de leur invention par une médaille de vermeil.

### **GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE APPLIQUÉES**

*par M. CHARPENTIER.*

Précédée d'un résumé succinct de géologie générale, l'œuvre de M. Charpentier est une étude des mieux documentée sur les gisements des minéraux utiles. L'auteur passe successivement en revue les principales matières minérales employées dans la construction et la métallurgie et il étudie d'une façon toute spéciale les combustibles minéraux, consacrant au bassin houiller du Nord, dont il a une

parfaite connaissance, le développement qu'il mérite ; il complète l'étude du combustible par celle des hydrocarbures gazeux, liquides et solides. Les minerais utilisés en agriculture, les métaux rares et les pierres précieuses trouvent également une place importante dans cet ouvrage.

En un mot, ce travail méthodique, clair, et admirablement documenté, est destiné à rendre les plus grands services aux ingénieurs et aux personnes qui s'intéressent d'une façon générale à l'industrie : « c'est le vade-mecum indispensable à celui qui s'occupe d'applications géologiques » suivant l'expression même de M. le doyen Gosselet, notre éminent collègue.

La Société Industrielle, par une médaille d'or, a récompensé M. Charpentier de son important ouvrage.

#### ÉTUDE ET CONSEILS PRATIQUES SUR LA PRÉPARATION DES LAINES PEIGNÉES

*présentés par M. PLOUVIER.*

Ce mémoire intéressant contient de nombreuses observations pratiques qui sont certainement le résultat d'une grande expérience. L'auteur nous divulgue, pour ainsi dire, les secrets de la préparation des laines peignées, par des observations qui ne sont pas celles d'un routinier dans le métier, mais d'un chercheur intelligent et d'un homme compétent. Son étude documentée était à signaler à l'attention tant des industriels que des contremaitres et directeurs de filatures eux-mêmes, à qui elle peut rendre les plus grands services. Il est à souhaiter que tous les gens de métier qui ont acquis des connaissances pratiques suivent l'exemple de M. Plouvier, et mettent à jour le fruit de leur expérience. Aussi la Société a-t-elle voulu récompenser M. Plouvier pour ses conseils pratiques sur la préparation des laines peignées en lui décernant une médaille d'argent.

## LÉGISLATION COMMERCIALE DE L'ALLEMAGNE

(CODE DE COMMERCE MIS EN VIGUEUR EN 1900)

présentée par M. CARPENTIER

Le travail de M. Carpentier, d'un intérêt pratique incontestable, doit rendre de très réels services, et il représente une somme d'efforts et un labeur considérable. Quand un pays, comme l'Allemagne, attire l'attention de l'Europe entière par la rapidité et l'ampleur de son développement industriel et commercial, la législation qu'il s'est imposée, source de ce développement, ne peut manquer de présenter, pour les autres peuples avides de progrès, un intérêt puissant.

Pour nous, Français, qui vivons dans le code de 1807, alors que les affaires étaient à celles d'aujourd'hui ce que le quinquet fumeux est à la lampe électrique, nous avons tout profit à voir comment sont prévues et solutionnées toutes les questions relatives au change, à la faillite, comment le législateur s'y est pris pour prévoir le plus de difficultés possibles et restreindre les occasions de conflits.

M. Carpentier ne s'est pas contenté d'une traduction, il y a joint des concordances, des annotations, des tables de grand secours qui forment de son livre une œuvre vraiment personnelle.

Cet ouvrage, à tout point de vue, méritait une très haute récompense : le Conseil d'administration a donc décidé de lui décerner le prix Danel de 500 francs.

## LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DANS LES ATELIERS ET LES USINES

présentée par M. Paul RAZOUS.

Le travail de M. Paul Razous, intitulé : *La sécurité du travail dans les ateliers et les usines*, constitue non pas un traité complet des causes d'accidents industriels et des mesures préventives à prendre, mais un recueil d'un certain nombre d'organes protecteurs et de dispositions choisies parmi les plus simples et par suite parmi les plus recommandables.



L'ouvrage mentionne toutefois certains dispositifs et certaines prescriptions dont l'efficacité ne semble pas suffisamment démontrée par la pratique.

A part cette restriction peu importante, le recueil de M. Razous forme un manuel succinct dont l'usage semble devoir rendre de réels services aux industriels, en appelant leur attention sur des modes de protection et sur des mesures déjà proposées, et en mettant sous leurs yeux un commentaire rapide des dispositions réglementaires.

Le travail de M. Razous, qui représente un groupement de renseignements utiles aux chefs d'industrie, complète de la façon la plus heureuse la première partie de cet ouvrage qui a déjà été présentée à un précédent concours de la Société Industrielle et a déjà obtenu une haute récompense : le prix Danel de 500 francs. Aussi le Conseil d'administration a-t-il décidé de donner à M. Razous le rappel du prix Danel de 1897, qui s'applique maintenant à l'œuvre complète de M. Razous.

#### LA MONOGRAPHIE DU LIN ET DE L'INDUSTRIE LINIÈRE

*présentée par M. Louis MERCHIER.*

Cette monographie du lin est très complète et son auteur possède à fond les questions qu'il a traitées. La partie de son travail qui se rapporte à l'historique de l'industrie linière, ses origines, ses transformations et ses développements, est très intéressante. La question du régime économique de l'industrie linière a été traitée avec grande compétence. L'auteur a étudié également la partie technique et ce qu'il en a dit est juste et sanctionné par la pratique ; l'état actuel de l'industrie linière et les conditions de travail de cette industrie sont présentés avec intérêt. La partie commerciale a été traitée de façon complète. En résumé, la Commission a été unanime à reconnaître que cet important ouvrage présentait le plus grand intérêt et serait accueilli favorablement, de même qu'il serait très utile à ceux qui s'intéressent à toutes les questions linières dans le Nord de la France.

MM. Agache et Faucheur ont proposé, en conséquence, d'affecter à cette œuvre du plus grand mérite les ressources qu'ils avaient mises à la disposition du Conseil pour récompenser les progrès apportés à l'industrie linière.

### CHANGEMENT DE VITESSE DE VOITURETTE AUTOMOBILE

*présenté par MM. RENAULT, frères.*

MM. Renault, frères, constructeurs à Billancourt, ont appliqué à leur voiturette automobile un changement de vitesse à trois degrés, dont l'une sans intermédiaire. Les avantages de ce système sont :

1<sup>o</sup> Commande directe de l'arbre moteur sans intermédiaire à la grande vitesse, et par conséquent avec un rendement maximum ;

2<sup>o</sup> Emploi de deux vitesses réduites après débrayage préalable de l'arbre direct, au moyen d'engrenages droits dont la position est assurée par un système de verrous très ingénieux ;

3<sup>o</sup> Marche arrière par le changement de rotation de l'arbre intermédiaire commandant la petite vitesse et qui vient de subir encore un nouveau perfectionnement ;

4<sup>o</sup> Manœuvre des changements de vitesse au moyen d'une seule poignée sans aucun déplacement du corps ni des bras.

En résumé, la voiturette Renault dans ses dispositions générales a fait faire un grand progrès à l'industrie automobile au point de vue des voitures légères, simples et pouvant être mises entre les mains de la plupart des amateurs que leur profession ne semble pas préparer à pouvoir utiliser les grandes voitures, sans le concours d'un mécanicien. En particulier, son mode de transmission et de changement de vitesse remplissent bien les conditions qu'on peut en exiger c'est-à-dire la facilité de manœuvre, le meilleur rendement permettant l'emploi des moteurs relativement faibles, et une construction soignée qui en assure une grande durée avec le minimum de réparations.

La Commission chargée d'examiner ces résultats en a reconnu les mérites et a demandé pour son auteur l'attribution d'une médaille de vermeil.

---

---

## QUATRIÈME PARTIE

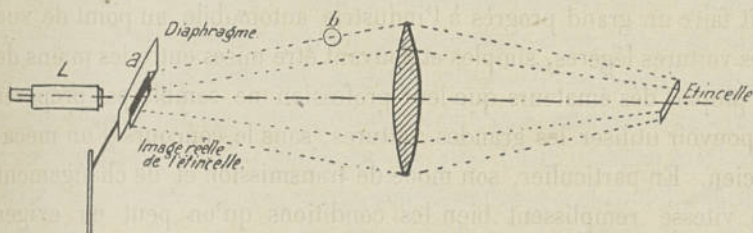
### TRAVAUX DES MEMBRES

# PHOTOGRAPHIE DES ONDES SONORES

Par M. R. PAILLOT.

L'appareil employé par M. Wood (1) pour photographier les ondes sonores est le même que celui qu'utilisa Tœpler pour les voir. Le principe de la méthode a été donné par Foucault et appliqué par lui à la retouche des miroirs.

Une bonne lentille achromatique de 10 centimètres de diamètre environ et d'assez long foyer est placée en face d'une source de lumière (étincelle électrique) qui donne, de l'autre côté de la lentille, une image réelle, -droite, horizontale et très étroite.



Cette image est couverte, aux deux tiers environ, par un écran rectangulaire *a* dont le bord inférieur est horizontal. En regardant

(1) *Philos. Magaz.* 1899 t. 48 p. 218.

dans une lunette L disposée derrière cet écran, on aperçoit le champ de la lentille uniformément éclairé par la lumière qui passe au-dessous puisque chaque partie de l'image de l'étincelle reçoit de la lumière de la lentille tout entière. Si l'on abaisse l'écran, le champ s'obscurcit ; si on le soulève, le champ s'illumine davantage.

Supposons maintenant qu'il y ait en  $b$  une masse sphérique d'air de densité optique légèrement supérieure à celle de l'air environnant. Les rayons lumineux qui traverseront la partie supérieure de cette masse seront déviés vers le bas et certains d'entre eux passeront sous l'écran de telle sorte qu'en regardant dans la lunette on apercevra la partie supérieure de la masse sphérique se détachant, brillante, sur un fond plus sombre. Les rayons qui traverseront la partie inférieure de la masse  $b$  seront, au contraire, déviés vers le haut et seront interceptés par l'écran. Cette partie du champ paraîtra donc noire.

Toutes les modifications, même très petites, qui surviendront dans la densité optique du milieu qui sépare la lentille de l'écran, apparaîtront dans la lunette.

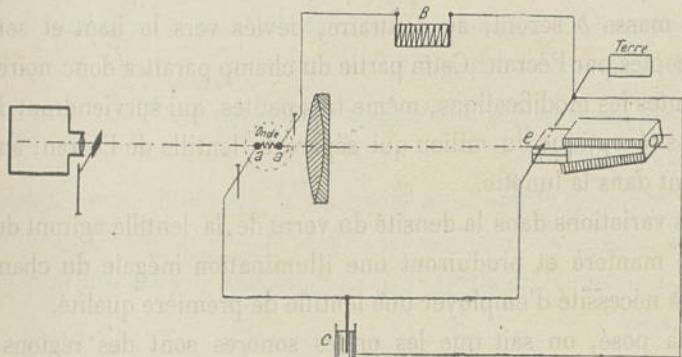
Les variations dans la densité du verre de la lentille agiront de la même manière et produiront une illumination inégale du champ ; d'où la nécessité d'employer une lentille de première qualité.

Cela posé, on sait que les ondes sonores sont des régions de condensation et par conséquent de grande densité optique. Elles pourront donc être rendues manifestes à la manière de la masse d'air sphérique dont nous venons de parler. On produira l'onde sonore au moyen d'une étincelle électrique et on illuminera cette onde sonore par une deuxième étincelle de durée extrêmement courte qui se produira pendant que l'onde sonore est encore dans le champ de la lentille. Pour photographier l'onde sonore, on remplacera la lunette L par une chambre noire photographique.

Voici le dispositif expérimental :

L'étincelle d'une bobine d'induction B éclate entre deux petites sphères métalliques  $a, a$  et produit l'onde sonore. Cette étincelle charge immédiatement une petite bouteille de Leyde C qui se

décharge en *e*, un instant après. La capacité de la bouteille de Leyde est choisie de manière que l'intervalle entre les deux étincelles soit d'environ  $\frac{1}{10000}$  de seconde. Le champ de la lentille est alors illuminé par la lueur de la deuxième étincelle avant que l'onde sonore produite par la première ait dépassé les bords de la lentille. Pour que la deuxième étincelle soit très éclairante (ce qui est indispensable pour la photographie), M. Wood la fait éclater entre deux rubans de magnésium pressés entre deux lames épaisses de verre. On a, en outre, ainsi une étincelle à bords bien définis et éclatant toujours au même endroit.



Un objectif de Zeiss est placé derrière l'écran et la plaque sensible, maintenue à la distance convenable, est promenée de bas en haut et de gauche à droite de manière à recevoir un grand nombre d'images successives. Comme l'intervalle entre les deux étincelles varie dans des limites assez larges, on peut ainsi obtenir sur une seule plaque les ondes sonores dans différentes phases de leur développement.

Sur la photographie on apercevra donc, au centre du champ relativement sombre de la lentille les deux images superposées des sphères *a* entre lesquelles éclate l'étincelle sonore (cette étincelle se trouve cachée par l'une des sphères) les tiges de laiton qui supportent les sphères et la trace brillante de l'onde sonore.

Les photographies de M. Wood, indépendamment de leur intérêt propre, présentent encore un avantage important au point de vue de l'enseignement de l'optique. Les ondes lumineuses, on le sait, se propagent comme les ondes sonores, elles se réfléchissent, se réfractent, se diffractent, etc., comme ces dernières. Or, lorsqu'on enseigne l'optique, on introduit la notion de rayon lumineux, on raisonne sur ces rayons comme s'ils avaient une existence réelle, et l'étudiant ne tarde pas à acquérir cette conviction que le rayon est la chose réelle tandis que l'onde lumineuse est une pure conception de l'esprit. Les photographies de M. Wood permettent de réagir contre cette tendance et de montrer comment se comporte une onde lumineuse dans ses différentes transformations, sans avoir besoin de faire intervenir la notion de rayon lumineux.

Parmi les exemples intéressants étudiés par M. Wood nous signalerons les suivants :

1<sup>o</sup> Réflexion d'une onde sphérique sur un miroir plan. Cette onde donne naissance à une deuxième onde sphérique dont le centre est situé au-dessous du miroir et qui se propage en sens contraire de la première.

2<sup>o</sup> Onde sphérique émanant du foyer d'un miroir parabolique et se transformant en onde plane par réflexion sur ce miroir.

3<sup>o</sup> Onde sphérique émanant d'un point situé au delà du foyer d'un miroir concave et formation des caustiques.

4<sup>o</sup> Réfraction d'une onde par son passage à travers un prisme dont les faces sont formées par une mince pellicule de collodion et rempli d'acide carbonique ou d'hydrogène.

5<sup>o</sup> Réfraction d'une onde sphérique par son passage à travers une lentille à parois de collodion et remplie d'acide carbonique. Une onde sphérique, émanant d'un des foyers principaux de la lentille, sort de cette lentille sous forme d'une onde plane.

6<sup>o</sup> Démonstration du principe de Huyghens et propagation rectiligne de la lumière et du son.

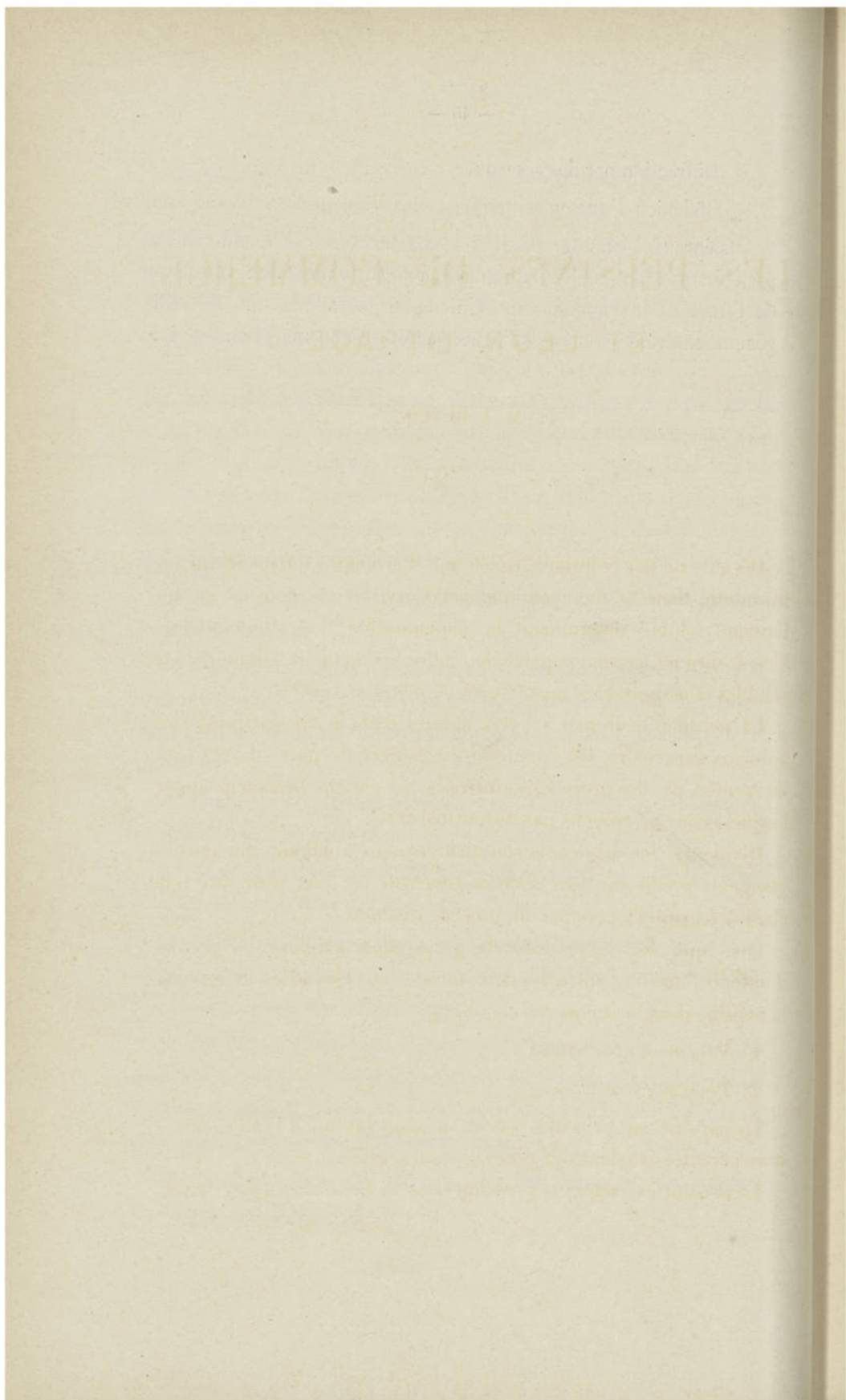
7° Diffraction par des réseaux.

8° Réflexion d'une onde unique sur les échelons d'un escalier, etc.

Les épreuves photographiques de ces différents cas et qui ont été projetées pendant cette communication appartiennent aux collections de l'Institut de Physique de l'Université de Lille et ont été obligeamment prêtées à notre collègue, par M. le Professeur Damien (1).

---

(1) Voir pages 13-18.





SUR  
LES PEPSINES DU COMMERCE  
ET LEUR TITRAGE

Par M. A. RUFFIN,

---

Découverte par Schwann, isolée par Warmann et Papenheim, et introduite dans la thérapeutique par Corvisart, la pepsine est un ferment soluble déterminant la peptonisation des albuminoïdes, c'est-à-dire un ferment capable de rendre les matières albuminoïdes solubles et assimilables sous le nom de *peptone*.

La pepsine se trouve à l'état naturel dans le suc gastrique des animaux supérieurs. On l'extrait des estomacs de porc, de veau ou de mouton par des procédés industriels qui varient beaucoup et sur lesquels nous ne croyons pas devoir insister.

D'ailleurs, les fabricants sont peu disposés à donner des renseignements précis sur leur *modus faciendi*, et l'on peut dire que chaque fabricant opère par un procédé distinct.

Quel que soit le procédé de préparation employé, il permet d'obtenir l'une ou l'autre des deux formes sous lesquelles se présente la pepsine dans le commerce :

1<sup>o</sup> Pepsine en paillettes ;

2<sup>o</sup> Pepsine extractive.

La pepsine en paillettes est un produit jaune, à écailles demi-transparentes, à odeur *sui generis*, non putride.

La pepsine extractive se présente sous la forme d'une pâte ferme,

de couleur blonde ambrée, à odeur un peu plus forte que la pepsine en paillettes, peu agréable, mais non putride, et d'une saveur fade. Ce produit absorbe rapidement l'humidité de l'air, devient visqueux et subit la fermentation putride. Pour le préserver de toute altération, on y mélange ordinairement de l'amidon très sec.

La Pharmacopée française de 1884 ne mentionne que ces deux pepsines et s'explique ainsi sur leurs propriétés et leur mode d'essai :

La *pepsine médicinale* constitue une poudre d'un blanc grisâtre, qui est un mélange de pepsine extractive et d'amidon. Elle a une odeur qui rappelle franchement celle de la présure, mais qui n'a rien de putride. Elle est partiellement soluble dans l'eau.

La *pepsine extractive* se retire des estomacs de porc ou encore des caillottes de mouton ou de veau. Elle doit se dissoudre dans l'eau sans laisser de résidu sensible.

*Essai.* — La pepsine médicinale en poudre doit répondre à l'essai suivant :

Introduisez dans un flacon à large ouverture :

Pepsine médicinale . . . . .	0 gr. 50
Eau distillée. . . . .	60 »
Acide chlorydrique officinal . . . . .	0 » 60
Fibrine de porc lavée et fraîchement essorée . . . . .	40 »

Placez le flacon dans une étuve à eau chaude, dont la température devra être maintenue à 50 degrés, et faites digérer pendant six heures, en ayant soin d'agiter fréquemment jusqu'à dissolution complète de la fibrine, et puis toutes les heures environ.

40 centimètres cubes de la liqueur refroidie et filtrée ne doivent pas se troubler par l'addition de 20 à 30 gouttes d'acide azotique ; l'alcool détermine, au contraire, un précipité blanc abondant (1).

---

(1) La pepsine extractive doit répondre à ce mode d'essai à la dose de 20 centigrammes seulement.

En opérant de cette façon, on obtient ce qu'on appelle le titre d'une pepsine. Or, que signifie ce mot : *titre* ?

On appelle titre d'une pepsine la quantité en grammes de fibrine qui peut être peptonisée par 1 gramme de cette pepsine.

Quand on dit qu'une pepsine titre 20, cela veut dire que 1 gramme de cette pepsine peut peptoniser 20 grammes de fibrine ; quand on dit qu'une pepsine titre 50, cela veut dire que 1 gramme de cette pepsine peut peptoniser 50 grammes de fibrine, etc.

D'après ce que nous venons de voir, le titre de la pepsine amy-lacée du Codex doit être de 20, c'est-à-dire que 1 gr. de cette pepsine doit, comme il est indiqué plus haut, peptoniser 20 gr. de fibrine.

Dès lors, frappé des écarts de prix considérables que présentent les différentes pepsines du commerce, nous en avons examiné différents échantillons sur la valeur commerciale desquels nous avons besoin d'être fixé de suite. Étonné des résultats obtenus, nous doutions de nous, malgré notre habitude de ce genre de recherches et bien que nous ayons suivi scrupuleusement les indications du Codex. Nous nous étions pour ces essais servi de fibrine extraite du sang de porc, préparation longue et ennuyeuse (1) et peut-être avions-

---

(1) *Préparation de la fibrine destinée aux essais de la pepsine.* — On peut employer, dans les essais, de la fibrine de mouton, de porc ou de veau : ces trois sortes de fibrine demandent le même temps pour leur transformation. On ne doit pas employer la fibrine de bœuf, dont les filaments sont plus volumineux et plus lentement attaqués par la pepsine.

Pour préparer la fibrine, on bat le sang chaud de mouton, de porc ou de veau, avec un balai d'osier. La fibrine s'attache aux branches du balai en filaments d'autant plus fins que le battage a été plus vif. On la lave à grande eau, qu'on renouvelle de temps en temps, en exprimant chaque fois, jusqu'à ce qu'elle soit entièrement décolorée, ce qui demande 4 à 5 heures. Au moment de l'employer, on doit l'essorer en la pressant dans un linge. Il faut, de plus, en séparer les poils qui l'accompagnent et les gros morceaux de fibrine qu'un battage incomplet aurait laissés au milieu des filaments.

La fibrine doit être essorée seulement au moment de l'employer. Si elle reste exposée à l'air libre, elle se dessèche rapidement et devient alors réfractaire à l'action de la pepsine.

Lorsqu'on a de fréquents essais à faire, on peut conserver la fibrine dans la glycérine. Dans ce cas, on doit, avant de l'employer, la laver à grande eau pour enlever toute trace de glycérine. Mais, comme la fibrine ainsi conservée donne, après un court espace de temps, des digestions moins nettes, il est préférable d'employer la fibrine fraîche. (Vigier, *J. de Pharm. et de Ch.*, 5<sup>e</sup> série, tome IX, année 1883, p. 464).

nous commis quelque erreur dans la façon de préparer cette fibrine ?

Aussi, comme contrôle et afin d'éviter toute erreur, fîmes-nous la contre-épreuve par la méthode qu'indique le Supplément de la Pharmacopée belge et qui est la suivante :

Pepsine . . . . .	0 gr. 25
Eau distillée. . . . .	50 »
Acide chlorhydrique . . . . .	0 » 06
Blanc d'œuf cru, battu pour rompre les cellules et passé au travers d'un linge fin . . . . .	45 »

Mélez et chauffez pendant 6 heures à 45 degrés, en agitant de temps en temps.

10 grammes de liquide clair et chaud ne doivent pas se troubler par l'addition de 20 à 40 gouttes d'acide nitrique.

Or, nous obtînmes les mêmes résultats, ce qui dissipait nos derniers doutes.

Nous entreprîmes alors 20 essais sur 20 échantillons pris au hasard, et nous consignons dans le tableau ci-contre le résultat de nos recherches.

En résumé, sur 20 échantillons :

1 nous a donné un titre supérieur à 20 ;

3 nous ont donné le titre 20 ;

9 approchent plus ou moins du titre 20, sans l'atteindre ;

5 ont titré 10 ;

2 moins de 10, dont 1 avec un titre de 2 à 3.

Dans de telles conditions, ne faut-il pas se demander quels effets on peut atteindre de pareils produits, soit qu'on les absorbe sous forme de poudre, soit qu'ils servent de base à la préparation d'élixirs ou de vins dits de pepsine, dans lesquels celle-ci entre à la dose de 5 p. 100.

N <sup>os</sup>	Titre	Excipient d'après examen microscopique.
1	10	Amidon grillé (maïs).
2	plus de 20	Amidon de maïs.
3	moins de 20	Amidon de maïs.
4	moins de 20	Amidon de maïs et amidon grillé (dextrine).
5	20	Amidon de maïs et amidon grillé (dextrine).
6	moins de 20	Amidon de maïs et amidon grillé (dextrine).
7	20	Amidon de maïs.
8	moins de 5	Amidon de maïs.
9	moins de 20	Amidon de maïs.
10	moins de 20	Amidon grillé (dextrine).
11	moins de 20	Mélange d'amidon de maïs et d'amidon grillé (dextrine).
12	20	Amidon de maïs.
13	10	Amidon de maïs.
14	10	Amidon de maïs.
15	moins de 10	Amidon grillé (dextrine).
16	moins de 20	Amidon grillé (maïs).
17	moins de 20	Amidon de maïs.
18	10	Amidon de maïs.
19	moins de 20	Amidon de maïs et amidon grillé.
20	10	Amidon de maïs.

Date	Description
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

# LES SULFURES D'ARSENIC

Par M. SCHMITT.

Les combinaisons de l'arsenic avec le soufre sont très nombreuses si l'on veut s'en rapporter aux Traités et aux Dictionnaires de Chimie.

D'après *Wüirtz*, outre  $\text{As}^2 \text{S}^3$  et  $\text{As}^2 \text{S}^5$ , à constitution normale et correspondant à  $\text{As}^2 \text{O}^3$  et  $\text{As}^2 \text{O}^5$ , et le réalgar  $\text{As}^2 \text{S}^2$ , les chimistes admettent encore l'existence de deux autres sulfures : un sous-sulfure  $\text{As}^{12} \text{S}$  et un persulfure  $\text{As}^2 \text{S}^{18}$ .

Si nous comparons dans un tableau les sulfures de l'arsenic aux sulfures des autres métalloïdes de la famille de l'azote nous voyons que la série de ces sulfures est anormale :

	$\text{P}^1 \text{S}$	$\text{As}^{12} \text{S}$		
Az S	$\text{P}^2 \text{S}$	$\text{As}^2 \text{S}^2$		
	$\text{P}^1 \text{S}^3$			
	$\text{P}^2 \text{S}^3$	$\text{As}^2 \text{S}^3$	$\text{Sb}^2 \text{S}^3$	$\text{Bi}^2 \text{S}^3$
	$\text{P}^2 \text{S}^5$	$\text{As}^2 \text{S}^5$	$\text{Sb}^2 \text{S}^5$	
	$\text{P}^5 \text{S}^{12}$	$\text{As}^2 \text{S}^{18}$		

La corrélation qui existe entre les combinaisons oxygénées et les sulfures paraît encore plus anormale.

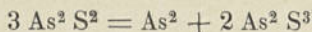
Pour les *sulfures de phosphore*, les combinaisons sont très nombreuses et quelques-unes présentent des cas d'isomérisie qui s'expliquent, d'après Berzélius, par l'état allotropique du phosphore qui y est contenu ; il faut aussi tenir compte de la facilité de combinaison de ces deux métalloïdes.

Pour l'*azote*, nous ne connaissons qu'un sulfure endothermique correspondant à l'oxyde azotique ; pour l'*antimoine* et le *bismuth*, les sulfures ont la composition normale et corrélatrice à leurs oxydes.

Les sulfures d'arsenic normaux sont :  $\text{As}^2 \text{S}^2$  —  $\text{As}^2 \text{S}^3$  —  $\text{As}^2 \text{S}^5$  ;

les chimistes ont reconnu que le sulfure  $\text{As}^2\text{S}^{18}$  était un mélange de soufre et de  $\text{As}^2\text{S}^5$ , reste donc le sulfure  $\text{As}^{12}\text{S}$  découvert et étudié par Berzélius.

Sa constitution a toujours paru problématique. Nilson, dans une étude spéciale, a cru pouvoir établir que ce sulfure était un mélange d'arsenic et d'orpiment et donnait, pour sa formation, la formule suivante :



Cette formule n'est pas admissible ; le réalgar, traité à chaud par les alcalis, donne le sous-sulfure de Berzélius et dans ces conditions, il doit y avoir une oxydation de l'arsenic et formation probable d'un oxysulfure.

Rappelons-nous, en effet, que nous obtenons un oxysulfure d'antimoine, le Kermès minéral, par ébullition du trisulfure,  $\text{Sb}^2\text{S}^3$ , avec une solution de carbonate de soude.

De plus, Troost nous dit qu'en traitant par  $\text{H}^2\text{S}$  une solution d'arséniate acide de potassium, on obtient un oxysulfure d'arsenic  $\text{As}^2\text{O}^3\text{S}^2$ . Par ébullition du trisulfure de phosphore  $\text{P}^2\text{S}^3$  avec de la lessive de soude, il se produit un oxysulfure de phosphore  $\text{PH}^3\text{S}^2\text{O}^2$ , de fonction acide ; il y a donc bien oxydation.

Dans notre travail, nous avons, en partant de ces données, fait l'analyse du sous-sulfure de Berzélius et nous sommes arrivé à établir que ce corps était un oxysulfure. En raison de son mode de préparation et de ses propriétés, nous lui avons donné le nom de *Kermès d'arsenic*.

Le nom de *Kermès* a été donné à un insecte, proche parent de la cochenille, le *Coccus Ilicis*, qui vit sur un chêne vert, le *Quercus Coccifera*, dans le midi de la France, en Espagne, en Italie et dans le Levant. Cet insecte donne par expression un suc rougeâtre qui a été employé en médecine pour la préparation d'un sirop et d'un électuaire très en vogue à l'école de Montpellier : le Kermès était plus employé pour la teinture des étoffes. Un autre insecte, le *Coccus Polonicus*, était aussi très réputé comme matière tinctoriale mais après la décou-



verte de l'Amérique, la cochenille nous arrivait du Mexique et se substituait partout au Kermès indigène.

Dans la seconde moitié du XVII<sup>e</sup> siècle, Glauber, à qui nous devons la préparation de l'acide chlorhydrique et la découverte du sulfate de soude, le sel mirabile de Glauber, obtint par action à chaud de la potasse sur l'antimoine cru ou sulfure d'antimoine, une poudre d'un beau brun velouté se rapprochant comme couleur de la teinte Kermès et donna à ce nouveau composé le nom de *Kermès minéral*; le *Coccus Ilicis* prit alors le nom de *Kermès animal* et quelques auteurs appelaient même *Kermès végétal* le *Quercus Coccifera*, d'où vient le nom de graine d'Écarlate donné à ce Kermès.

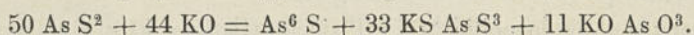
Le Kermès minéral est un oxysulfure d'antimoine, produit d'oxydation de la Stibine, antimoine cru; on trouve dans la nature un *Kermès natif* de même composition, résultant de l'altération de cette même Stibine.

Disons en passant que le Kermès minéral fut employé comme remède secret avec *un si grand succès*, qu'en l'an 1720, le gouvernement en acheta la préparation à Ligerie, chirurgien du roi, qui avait eu connaissance de son mode de fabrication.

C'est à ce composé de même composition chimique mais dans lequel l'antimoine est remplacé par l'arsenic que nous avons donné le nom de Kermès d'arsenic pour le distinguer du Kermès d'antimoine.

Pour le préparer nous avons suivi les indications de Berzélius lui-même dans sa *Chimie (traduction française d'Esslinger, revue par Berzélius, Bruxelles 1833)*: « En faisant digérer le sulfide hyparsénicum, (réalgar  $\text{AsS}_2$ ), avec une solution de potasse caustique, le sulfide est converti en une poudre noire tirant sur le brun qui, après avoir été lavée et séchée, a quelque ressemblance avec le suroxyde plombique ». Ce sous-sulfure se compose de 3,44 de soufre et de 96,56 d'arsenic c'est-à-dire que l'arsenic retient le douzième du soufre contenu dans le réalgar et Berzélius lui donne la formule  $\text{As}^6\text{S}$ . L'existence de ce sous-sulfure était admise par tous les auteurs classiques, enseignée dans tous les cours: M. Cailliot, professeur de

chimie à la Faculté de médecine de Strasbourg, donnait même la formule de sa préparation ; je la cite par curiosité :



Une ébullition de deux heures de 50 grammes de réalgar avec 600 grammes de lessive de potasse au tiers, étendue de 400 grammes d'eau en maintenant constamment le même volume de liquide par additions successives d'eau, nous a donné une poudre ayant la couleur noire tirant sur le brun indiquée par Berzélius.

La poudre a été lavée, séchée à l'air, puis mise à l'étuve à 100° ; aucune perte de poids n'a été constatée après une dessiccation même prolongée, (quatre heures), à cette température.

Pour voir s'il y avait de l'eau de combinaison et déterminer dans ce cas la quantité d'eau d'hydratation, nous avons mis un gramme de poudre à l'étuve à + 120° et après plusieurs pesées d'heure en heure, nous avons constaté une augmentation croissante de poids qui s'est élevée jusqu'à 0<sup>sr</sup>09 au bout de deux jours ; il s'était formé de l'anhydride arsénieux par oxydation lente comme nous avons pu le constater dans les eaux de lavage de la poudre ainsi desséchée.

Examinée au microscope, la poudre montre des petites masses brunes amorphes et homogènes.

La poudre ne cède rien au sulfure de carbone ; l'acide chlorhydrique est sans action. L'acide azotique l'oxyde avec énergie avec dégagement de vapeurs rutilantes. L'ammoniaque ne lui enlève aucun principe soluble.

Chauffée avec précaution dans un tube sec, la poudre donne d'abord de petits cristaux d'acide arsénieux, puis apparition successive de réalgar, d'orpiment et enfin d'arsenic métalloïdique ; la présence du soufre est donc indiscutable.

Restaient à déterminer les proportions de soufre et d'arsenic pour vérifier la formule  $\text{As}^6 \text{ S}$ .

Nous avons d'abord essayé l'oxydation par l'azotate de potasse en calcinant dans un creuset de porcelaine ; nous avons obtenu nettement de l'arséniate et du sulfate de potasse, mais, dans une analyse quan-

titative, le creuset avait été attaqué et le dosage du soufre à l'état de sulfate de baryte et de l'arsenic à l'état d'arséniate ammoniacomagnésien nous avait donné les chiffres

<i>pour cent</i> de	12,16	pour le soufre
	63,79	pour l'arsenic
	<hr/>	
	75,95	

soit avec une perte de 25 pour cent.

Dans un deuxième essai, l'oxydation par le chlore (acide chlorhydrique et chlorate de potassium) nous donnait pour cent parties :

2,47	de soufre
67,74	d'arsenic
<hr/>	
70,21	

cette fois avec une perte de 30 pour cent due sans doute pour une partie à la volatilité des chlorures.

Un troisième essai, oxydation lente et mélangée par l'acide azotique, nous a donné comme moyenne de plusieurs dosages :

3,57	de soufre
89,00	d'arsenic
<hr/>	
92,57	

toujours avec une perte, mais elle est beaucoup moins sensible ; remarquons que la proportion de soufre 3,57 est très voisine de celle de Berzélius 3,44 et que la proportion d'arsenic de ce chimiste a certainement été donnée par différence.

Il existe donc certainement du soufre et de l'arsenic dans le sous-sulfure de Berzélius, mais il y a un troisième élément qui ne peut être que l'oxygène. Si on se rappelle, comme nous l'avons dit plus haut, que la préparation est identique à celle du Kermès d'antimoine, si on tient compte de l'action de la chaleur, de l'augmentation du poids, de la formation d'acide arsénieux à chaud, nous arrivons à conclure à la formation d'un oxysulfure analogue au Kermès, c'est-à-dire d'un Kermès d'arsenic : malheureusement, de même qu'en chimie organique, l'oxygène ne peut se doser que par différence et la

composition de cet oxysulfure serait très voisine de la formule  $\text{As}^5 \text{S O}^4$ .

Nous n'avons pas été plus heureux pour constater la présence de l'oxygène dans ce Kermès, les oxydes sont peut-être en chimie les corps les plus difficiles à caractériser.

La réduction par l'hydrogène pur et sec à chaud nous a donné les mêmes effets que la chaleur seule ; mais nous n'avons pu constater ni formation d'eau, ni production d'hydrogène sulfuré.

Nous avons essayé la réduction par le carbone en chauffant le Kermès avec du noir de fumée dans un courant d'azote.

L'azote produit au moyen d'azotite d'ammoniaque est desséché, puis amené sur un mélange de carbone et d'oxysulfure placé dans un tube en verre vert et sur une grille à analyse organique, puis après avoir franchi un tube en U pour arrêter les particules de carbone qu'il aurait pu entraîner, l'azote avec l'oxyde de carbone obtenu passait sur une colonne d'oxyde de cuivre chauffé au rouge sur une seconde grille et arrivait ensuite dans de l'eau de chaux.

L'appareil était balayé pendant un quart d'heure par le courant d'azote, l'oxyde de cuivre était alors chauffé au rouge ; l'eau de chaux restait limpide ; en chauffant enfin le mélange, le dégagement d'acide carbonique était très net et même tellement abondant que nous en avons conçu des soupçons.

Nous avons d'abord pensé à la production d'oxydes d'azote dans la décomposition de l'azotite et nous avons fait passer l'azote sur de la tournure de cuivre chauffée au rouge, nous avons obtenu encore beaucoup d'acide carbonique.

Nous avons remplacé le Kermès par du sulfure d'antimoine, par du sulfure d'arsenic ; nous avons chauffé le noir de fumée seul après l'avoir calciné au préalable avec un peu d'acide sulfurique et toujours nous avons obtenu de l'acide carbonique.

La formation de  $\text{CO}^2$  ne prouve donc absolument rien, mais elle nous a appris néanmoins que le charbon, même calciné avec  $\text{SO}^4\text{H}^2$ , retenait encore dans ses pores des quantités notables d'oxygène,

oxygène dont il faudra se défier à l'avenir quand on aura à réduire des oxydes par le carbone.

Nous avons songé alors à reconnaître l'oxygène dans l'oxysulfure en chauffant le Kermès seul dans un courant d'azote, à produire ainsi de l'acide sulfureux avec le soufre et l'oxygène de  $As^5 SO^4$  et à le reconnaître avec un papier iodaté amidonné humide.

Après avoir fait passer le courant d'azote pendant quinze minutes, nous avons chauffé l'oxysulfure, le papier iodaté n'a pas bleui.

Nous avons voulu contrôler cette expérience en chauffant de l'acide arsénieux avec du soufre dans les mêmes conditions, il n'y a pas eu non plus de production d'acide sulfureux. Ce résultat négatif eût pu être prévu si nous avions tenu compte des données thermo-chimiques ; en effet la combinaison  $As^2 + O^3$  dégage 77,3 calories et la formation de  $SO^2$  n'en produit que 69,2 ; le soufre ne doit pas brûler aux dépens de l'oxygène combiné à  $As^2 O^3$ , le papier ne devrait pas bleuir alors même que le composé renfermait As, S et de l'oxygène.

Les réducteurs ne nous ayant pas donné satisfaction, nous avons eu recours à un comburant et oxydant, le chlore qui devrait nous donner des chlorures de soufre et d'arsenic et un dégagement d'oxygène ; nous n'avons pas obtenu d'oxygène ni à chaud ni à froid : en opérant à froid, on voit le Kermès se décolorer et prendre la forme cristalline, de plus on constate aussi la formation de gouttelettes huileuses de chlorure de soufre dans le tube. Cette poudre cristalline incolore est volatile, elle est soluble dans l'eau, donne les caractères de l'acide arsénieux et de l'acide arsénique ; chauffée dans un tube avec du charbon, elle donne un anneau d'arsenic ; c'est sans doute de l'arséniate d'arsenic  $As^2 O^5 As^2 O^3$ , analogue à la chaux ou magistère d'antimoine  $Sb^2 O^5$ .  $Sb^2 O^3$  ou  $Sb^2 O^4$  avec l'ancienne formule de cet oxyde.

Pour nous en assurer, nous avons traité la poudre par du bitartrate de potasse en léger excès, nous avons humecté le mélange avec quelques gouttes d'eau distillée, puis nous avons desséché à  $400^0$ , nous avons ainsi un mélange d'émétique d'arsenic avec l'acide arsénique

et la crème de tartre en excès ; ce mélange, traité par l'alcool dans lequel les deux tartrates sont insolubles, a cédé à cet alcool de l'acide arsénique qu'il nous a été facile de caractériser.

Ainsi par oxydation au moyen du chlore, le Kermès d'arsenic donne deux dérivés oxygénés et nous voyons, après l'existence du Kermès d'arsenic, la formation de deux oxydes et d'un émétique d'arsenic de même constitution que les dérivés correspondants de l'antimoine.

Pour avoir une dernière preuve de la formation du sous-sulfure de Berzélius et pour réfuter le travail de M. Nilson, nous avons fait bouillir de l'arsenic métalloïdique avec une lessive de potasse, nous avons obtenu de l'arsénite de potasse en quantité d'autant plus grande que l'ébullition a été plus prolongée : il n'y a donc pas réduction mais oxydation dans ce milieu comme nous l'avions prévu.

Würtz prétend que dans cette réaction il se dégage de l'hydrogène, cet hydrogène devrait même être accompagné d'hydrogène arsénié : nous avons cherché à recueillir ces deux gaz.

Un tube contenant de l'azotate d'argent acidulé par un peu d'acide azotique, n'a montré aucune réduction de l'argent, donc pas de  $AsH^3$  ; sur la cuve à eau, nous n'avons pu recueillir la moindre trace d'hydrogène ; bien plus, après deux heures et demie d'ébullition, loin d'avoir un dégagement de gaz, il y a eu une absorption. Que devient cet hydrogène ? il reste probablement dans le ballon à l'état d'arséniure d'hydrogène solide ; c'est une question à élucider.

Comme conclusions de notre étude, nous pouvons donc écrire que les *Sulfures d'Arsenic* sont au nombre de trois seulement, tous trois à constitution normale :  $As^2 S^2$  ;  $As^2 S^3$  ;  $As^2 S^5$ , et que le sous-sulfure de Berzélius est un véritable oxysulfure, de formule  $As^5 SO^4$  ; c'est un polymère du réalgar  $As^5 S^5$ , dans lequel 4 atomes de soufre sont remplacés par 4 atomes d'oxygène.

En outre la préparation et la constitution de ce « *Kermès d'Arsenic* » nous permettent : 1<sup>o</sup> de constater une nouvelle analogie entre l'arsenic et l'antimoine ; 2<sup>o</sup> de rectifier le tableau des combinaisons sulfurées des métalloïdes de la famille de l'Azote.

DE

## L'Interprétation de la loi du 30 Mars 1900

Par M. C. ARQUEMBOURG,

---

La loi du 30 mars 1900 a donné lieu depuis sa promulgation à d'assez nombreuses difficultés, les unes soulevées par l'interprétation de dispositions d'ordre secondaire, les autres beaucoup plus sérieuses, car, mettant en discussion l'étendue du domaine d'application de la loi, elles ont été la cause de graves conflits.

Nous pensons que la plupart de ces difficultés auraient été évitées si l'on s'en était tenu pour l'interprétation d'un texte, en somme assez net, à ce principe qu'on était en présence d'une loi pénale, de droit étroit par conséquent, qu'on n'avait pas la faculté d'étendre par voie d'assimilation à d'autres objets que ceux qu'elle vise expressément.

C'est en nous appuyant sur ce principe, que nous nous proposons d'examiner quelle est la portée de la loi du 30 mars et dans quelle mesure elle réglemente le travail des adultes hommes. Nous examinerons ensuite et discuterons les arguments sur lesquels on peut baser une interprétation différente de celle à laquelle nous serons amenés.

Quel est le but  
de la loi  
du 30 mars 1900

La loi du 30 mars 1900 n'est pas par elle-même une loi de réglementation du travail. Elle a pour but unique de modifier, dans

quelques-unes de leurs dispositions, deux lois antérieures, qui subsisteront, chacune dans leur domaine particulier, lorsqu'on y aura introduit les modifications ou additions que la loi du 30 mars a pour objet de déterminer.

Objet  
de l'article 1<sup>er</sup>.

En effet l'objet de la loi est nettement défini par le texte des deux articles dont elle se compose, en limitant bien entendu le texte de ces articles à l'énoncé des modifications qu'ils ont pour but de prévoir. Que dit l'article 1<sup>er</sup>? « *Les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre 1892, sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels sont modifiés ainsi qu'il suit :* » ce texte est précis ; l'article 1<sup>er</sup> a pour seul objet de modifier dans certaines de leurs dispositions les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre, qui s'applique à la réglementation du travail des enfants, des femmes et des filles mineures, il n'a pas pour objet de modifier le principe même de la loi en étendant sa réglementation à une nouvelle catégorie de travailleurs. Tout ce qui se trouve à la suite du texte cité, se trouve bien dans la loi du 30 mars, mais n'appartient pas en réalité à cette loi ; c'est un texte nouveau destiné à remplacer, dans la loi du 2 novembre, la rédaction ancienne que l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 30 mars déclare devoir être modifiée, texte qui devra être incorporé dans cette loi et en fera partie intégrante.

Cela est si vrai que la loi du 30 mars n'édicte aucune sanction à l'inobservation des prescriptions nouvelles, et elle n'avait pas en effet à en prévoir ; les contraventions aux prescriptions des articles 3, 4 et 11 nouveaux seront punies des peines édictées par l'article 26, lorsque ces articles auront remplacé les anciens dans la loi du 2 novembre. Il n'est donc pas possible de soutenir que les prescriptions nouvelles de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 30 mars devront s'appliquer aux adultes, puisque ceux-ci ne sont pas visés, qu'il n'est nullement parlé d'étendre la loi du 2 novembre à cette catégorie de travailleurs, mais seulement de modifier certaines de ses dispositions uniquement applicables aux femmes et enfants, et que dans les textes nouveaux des articles modifiés les adultes ne sont pas nommés.



Objet  
l'article 2.

Ce que nous avons dit pour l'article 1<sup>er</sup> nous pourrions le répéter pour l'article 2, Son but quel est-il ? ajouter de nouvelles dispositions à l'article 1<sup>er</sup> du décret-loi des 9 et 14 septembre 1848, lequel réglemeute seulement la durée du travail des adultes dans les usines et manufactures, sans se préoccuper en rien de l'organisation même du travail.

Ces dispositions nouvelles que sont-elles ? elles sont de deux ordres : 1<sup>o</sup> la durée de la journée des adultes limitée à 12 heures par le décret de 1848 se trouve ramenée à la même durée que celle de la journée des personnes protégées par la loi du 2 novembre, lorsque les adultes travaillent dans les mêmes locaux que ces personnes ; 2<sup>o</sup> la limitation de la durée de la journée qui n'atteignait que les adultes travaillant dans les usines et manufactures, leur est à l'avenir imposée lorsqu'ils travaillent dans tous les établissements énumérés à l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 2 novembre, à la condition bien entendu que le travail se fasse en commun avec le personnel protégé par cette loi.

Il n'est pas dit autre chose à l'article 2. Il est donc certain que rien dans le texte de l'article 2, ni dans celui de l'addition qu'il prévoit au décret de 1848, ne peut être invoqué pour soutenir que toutes les prescriptions nouvelles de l'article 1<sup>er</sup> doivent être appliquées aux adultes. Si l'intention du législateur avait été que cela fût, il lui eût été facile de l'indiquer par un texte précis, il lui eût suffi de rédiger ainsi l'article 2 : « Les articles 3, 4 et 11 modifiés de la loi du 2 novembre sont applicables aux adultes, lorsqu'ils travaillent dans les mêmes locaux que les personnes protégées par la dite loi ». Un texte semblable comprenait les deux prescriptions de l'article 2 de la loi du 30 mars, c'est-à-dire l'extension aux adultes de la réglementation de la durée de la journée lorsqu'ils travaillent dans les établissements visés par la loi du 2 novembre, et la même limitation de la durée de la journée que celle imposée au personnel protégé. Il comprenait en outre sans aucune équivoque l'extension aux adultes de toutes les prescriptions concernant l'organisation du travail.

Conclusion.

Le fait d'avoir préféré à ce texte général et précis un autre texte, qui ne reproduit pour les appliquer aux adultes que les deux premières dispositions, indique nettement l'intention du législateur de limiter son intervention à ces deux seules prescriptions. Nous concluons donc que les articles 1 et 2 de la loi du 30 mars ont deux objets absolument distincts, que les prescriptions nouvelles de l'article 1<sup>er</sup> sont uniquement applicables aux femmes et enfants protégés par la loi du 2 novembre et que parmi ces prescriptions celles reproduites par l'article 2 sont seules applicables aux hommes adultes.

La loi du 30 mars 1900 est une loi spéciale dont les dispositions s'appliquent à tous les travailleurs.

Ceux qui soutiennent au contraire que toutes les prescriptions de la loi du 30 mars 1900 visent aussi bien les adultes hommes que les femmes et enfants appuient cette opinion sur le raisonnement suivant : bien que la loi de 1900 édicte des dispositions nouvelles qui doivent être incorporées dans les deux lois antérieures du 2 novembre 1892 et de septembre 1848, elle n'en forme pas moins une loi spéciale applicable à la généralité du personnel ouvrier et édictant pour l'ensemble des ouvriers qu'elle vise des dispositions communes, pour la limitation et l'organisation du travail ; cela ressort du texte même de la loi et des intentions exprimées par le législateur.

Nous examinerons successivement ces deux arguments.

Premier argument tiré du texte de la loi.

Le premier tiré du texte est celui-ci : l'emploi des mots « *à partir de la promulgation de la présente loi* », que l'on rencontre dans les textes modifiés par les articles 1 et 2 de la loi de 1900, n'a de sens que si on considère cette loi comme une loi spéciale de réglementation du travail, car si l'on fait abstraction de la loi de 1900 pour n'envisager ces textes qu'après leur incorporation dans les lois du 2 novembre 1892 et du 14 septembre 1848, quelle sera la signification de cette indication appliquée à des textes depuis longtemps promulgués.

Or au paragraphe 3 de l'article 3 modifié il est dit, « *que les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi.* » Si les dispositions de la loi du

30 mars constituent une réglementation spéciale, les personnes protégées par la présente loi sont aussi bien les adultes hommes que les femmes et enfants, puisque dans la loi du 30 mars les adultes sont visés par l'article 2 et par conséquent protégés.

Pour qu'il en soit ainsi, il faut établir que le législateur en employant les mots « la présente loi » a bien entendu parler de la loi du 30 mars considérée comme une loi spéciale, et non de celles du 2 novembre ou du 9 septembre 1848. La preuve, que telle aurait été l'intention du législateur, on la trouve dans l'emploi des mêmes mots « *la présente loi* » ; au paragraphe 2 de ce même article 3, au paragraphe 3 de l'article 11 et au 2<sup>e</sup> paragraphe de l'article 2 de la loi du 30 mars, pour indiquer des périodes qui auront pour origine la promulgation de la loi. Comme il est évident que lorsqu'on parle de la promulgation de la présente loi, pour fixer des dates à partir desquelles les prescriptions nouvelles subiront elles-mêmes des modifications, il ne peut s'agir que de la loi de 1900, il en résulte que ces mots « *la présente loi* » ont un sens bien défini et qu'employés dans un autre paragraphe, pour désigner les personnes protégées, ils doivent conserver le même sens et indiquer par suite, comme personnes protégées, tous les ouvriers visés à un titre quelconque par la loi de 1900.

Discussion.

Ce raisonnement qui semble au premier examen avoir une certaine valeur, ne nous paraît nullement probant.

Tout d'abord les mots « *à partir de la promulgation de la présente loi,* » conserveront un sens bien défini, lors même que les textes nouveaux seront incorporés dans les deux lois antérieures. En effet ces mots n'ont pour objet que de fixer une date et celle-ci restera nettement indiquée. En ce qui concerne notamment la loi du 2 novembre, les textes nouveaux des articles 3, 4 et 11 y seront incorporés avec leur date et après cette incorporation le titre de la loi ne sera plus « *loi du 2 novembre 1892,* » mais « *loi du 2 novembre 1892 modifiée par celle du 30 mars 1900.* »

L'article 3 figurera dans ce texte avec l'annotation (modifié, loi du

30 mars 1900), ainsi qu'il est d'usage chaque fois qu'un article du code ou d'une loi quelconque est modifié; lorsqu'on lira au paragraphe 2 de cet article 3 « *au bout de deux ans à partir de la promulgation de la présente loi* », il sera parfaitement clair que le délai indiqué aura commencé à courir non du 2 novembre 1892 mais du 30 mars 1900, le but visé par le législateur aura été atteint. Il nous semble donc certain que les mots « *présente loi* » employés aussi bien pour désigner les personnes protégées, qu'une date de promulgation, ont un sens bien déterminé et visent d'une part la loi de novembre 1892 modifiée quand ils sont employés dans les textes compris sous le titre article 1<sup>er</sup>, d'autre part le décret-loi de 1848 lorsqu'ils sont employés dans les textes compris sous le titre article 2.

Mais même si on envisage la loi de 1900 en elle-même, sans tenir compte de ce que le texte de l'article 1<sup>er</sup> doit être transporté dans la loi du 2 novembre et le texte de l'article 2 dans le décret de 1848, on peut très bien admettre que le législateur a employé les mots « *présente loi* » dans deux sens différents, qu'en employant ces mots, pour désigner les personnes protégées, dans un article dont l'objet bien défini était de modifier la loi de 1892, il a voulu parler des personnes protégées par cette loi; tandis qu'en employant ces mêmes mots pour un objet d'ordre absolument secondaire, la fixation d'une date, il s'est servi de cette même formule, peut être critiquable pour désigner la loi de 1900, parce qu'elle était suffisante pour faire comprendre sa pensée. L'examen des travaux préparatoires va nous montrer que c'est bien ainsi qu'il faut interpréter les mots « *la présente loi* ».

Discussion  
basée sur l'étude  
des travaux  
préparatoires.

Cette expression se rencontre dans différents articles de la loi du 2 novembre, nous y lisons même à l'article 11, paragraphe 3 la phrase « *les personnes protégées par la présente loi* ».

Objet Ricard.

Dans le texte du projet de modification à la loi du 2 novembre déposé par M. Ricard, le 23 novembre 1893, nous trouvons en entier le texte qui est devenu le paragraphe 2 du nouvel article 3

modifié par la loi de 1900 : « *Dans chaque établissement sauf dans les usines à feu continu, les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi.* » Or ce projet ne visait que la modification des articles 3-4 et 11 de la loi du 2 novembre, il ne parlait en aucune façon des adultes, les seules personnes protégées ainsi désignées sont donc bien les femmes et enfants. Nous y trouvons comme dans l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1900 des dispositions concernant la réglementation du travail par équipes, l'obligation de la continuité du travail des équipes, article 4, paragraphe 3. « *Le travail de chaque équipe sera continu sauf l'interruption pour le repos* ». Nous y trouvons également l'interdiction des relais, article 11, § 3. « *Dans les manufactures et usines autres que les usines à feu continu, l'organisation de relais, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 2, est interdite pour les personnes protégées par la présente loi;* » texte qui est également passé dans la loi de 1900, avec cette seule modification, qu'on a accordé à l'industrie un délai de 3 mois pour la suppression des relais. (Voir annexe N<sup>o</sup> 2).

Il y a une telle analogie entre le projet Ricard et l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1900 que l'on peut dire que c'est ce projet qui est devenu la loi de 1900; il est bien certain que dans ce texte en parlant des personnes protégées par la présente loi dont les repos doivent avoir lieu aux mêmes heures, auxquelles on imposait la continuité du travail, lorsqu'il était organisé en équipes, et dont on interdisait l'emploi pour l'organisation de relais, on ne pouvait désigner que les femmes et les enfants, puisque les adultes n'étaient en rien visés.

Le projet de modification, déposé au Sénat par M. Maxime Lecomte, ne proposait que la modification de l'article 3 de la loi du 2 novembre; au cours de l'examen de ce projet par la Commission du Sénat, M. Maxime Lecomte fut amené à proposer un article additionnel, ayant pour but de limiter à 11 heures la journée des adultes, et à adopter, en ce qui concernait la réglementation du travail des femmes et enfants, les propositions du projet Ricard relativement aux équipes,

aux repos aux mêmes heures et aux relais. Ce projet fut voté par le Sénat le 12 juin 1894 avec différentes modifications, mais nous retrouvons dans le texte du Sénat, comme dans le projet Maxime Lecomte, les dispositions du projet Ricard déjà citées concernant la continuité du travail des équipes et l'interdiction des relais ; nous y retrouvons l'expression « *personnes protégées par la présente loi* » au paragraphe 2 du nouvel article 3.

« Dans chaque établissement, sauf dans des usines à feu continu, les mines, minières et carrières, et les industries qui seront déterminées par un règlement d'administration publique, *les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi* ». (Voir annexes 1 et 3).

Or dans ces projets, comme dans le texte voté par le Sénat, il ne peut être soutenu que les mots, « *personnes protégées par la présente loi* », désignent d'autres personnes que celles protégées par la loi du 2 novembre. Tous deux s'occupent bien il est vrai des adultes dans leur article 2, mais la phrase citée se trouve intercalée dans le texte d'un article qui manifestement doit appartenir à la loi du 2 novembre et le sens des mots « présente loi » est par cela même bien défini ; lorsqu'on les emploie dans ce projet, c'est uniquement pour désigner la loi du 2 novembre, nous les retrouvons à l'article 4 modifié paragraphe 5 avec un sens aussi précis : « *Le nouveau règlement pourra autoriser une dérogation, temporaire ou périodique, aux dispositions des articles 3 et 4 de la présente loi* ». Les articles 3 et 4 de la présente loi ce ne peut être évidemment que les articles 3 et 4 de la loi du 2 novembre puisqu'il n'y a pas d'article 4 dans les deux projets Ricard et Maxime Lecomte ni dans le texte du Sénat.

Par contre nous ne trouvons pas dans ces textes la rédaction vicieuse, « à partir de la promulgation de la présente loi » A l'article 2 on accorde bien un délai pour la réduction à 11 heures de la durée de la journée des adultes, mais ce délai est donné en faisant partir cette réduction d'une date fixe le 1<sup>er</sup> juillet 1875.

jet annexé  
rapport  
Dron.

Dans le projet présenté par la Commission de la Chambre des députés, annexé au rapport déposé par M. Dron, le 28 décembre 1875, nous trouvons encore à l'article 3 la rédaction du projet Ricard « *dans chaque établissement sauf dans les usines à feu continu les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi* » nous y retrouvons l'interdiction des relais.

Là encore les mots « la présente loi » ne peuvent désigner que la loi du 2 novembre ; ils sont employés plusieurs fois, mais toujours dans des textes compris dans l'article 4<sup>er</sup> du projet et se référant par conséquent à la loi du 2 novembre et dans ceux-là seuls. On n'y rencontre pas non plus la rédaction, « à partir de la promulgation de la présente loi. » Les modifications qui sont prévues au projet quant à la réduction de la durée de la journée doivent courir à partir d'une date fixe, le 1<sup>er</sup> juin 1898.

et annexé  
rapport  
Dubief.

C'est seulement dans le projet annexé au rapport déposé le 11 décembre 1899 par M. Dubief, que l'on voit apparaître la rédaction, « à partir de la promulgation de la présente loi » et il est facile de se rendre compte quel est le motif qui a conduit à adopter cette rédaction. Le sénat avait voté en juillet 1894, une loi qui se terminait par cet article « Le présent article sera applicable à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1895. »

Cette loi, transmise à la Chambre des Députés, n'avait pu être votée pendant la législature en cours, elle devait lui être transmise à nouveau le 14 juin 1893, trois ans après la date indiquée pour la mise en vigueur de l'une de ses dispositions. La Chambre elle-même avait commencé à voter en juin 1896, un projet dans lequel se trouvaient deux articles ainsi rédigés : « à dater du 1<sup>er</sup> juin 1898 la durée du travail sera réduite à dix heures » et en décembre 1899 ce projet n'était pas encore voté.

Le nouveau projet, élaboré par la Commission, édictait des modifications successives qui devaient être appliquées dans des délais déterminés ; instruit par l'expérience du passé, on ne voulut pas, en

faisant partir ces délais d'une date fixe, s'exposer aux mêmes mécomptes et on trouva beaucoup plus sûr de faire partir les délais de la promulgation des dispositions nouvelles, afin de leur laisser une durée bien déterminée, ce qui était essentiel puisqu'ils avaient pour but de permettre à l'industrie de s'organiser, en vue de parer aux suppressions ou réductions imposées par les nouveaux textes.

Il n'en est pas moins vrai que l'expression « personnes protégées par la présente loi », uniquement employée jusqu'alors, avec un sens bien défini, pour désigner les personnes protégées par la loi du 2 novembre ; également employée dans le nouveau projet toujours dans le même article et en vue de la même prescription, l'obligation du repos aux mêmes heures, conservait toujours la même valeur et qu'on ne saurait sérieusement prétendre qu'il aurait suffi d'introduire dans un texte, qui dans ses parties essentielles est identique à ceux qui l'ont précédé, les mots « *la présente loi* » avec une signification différente et pour un objet d'ordre tout à fait secondaire, la désignation d'une date, pour que ce seul fait ait modifié complètement le caractère de la loi en rendant applicable à des hommes adultes, dont l'organisation du travail n'avait jamais été réglementée, des prescriptions édictées uniquement pour les femmes et les enfants.

Il nous semble qu'il n'est pas sérieux de prétendre que telle aurait été l'intention du législateur, qu'il aurait porté une aussi grave atteinte à la liberté du travail sans qu'il y ait été fait aucune allusion au cours de la discussion, sans que les orateurs comme MM. Séblin et Fougeirol, au Sénat, E. Cauvin, à la Chambre, qui ont jugé utile de protester contre la limitation de la durée de la journée des adultes, aient même pensé à s'élever contre des prescriptions allant jusqu'à réglementer l'organisation de leur travail.

Discussion  
basée sur les  
précédents.

Au surplus puisque l'argumentation que nous combattons repose uniquement sur l'emploi des mots « la présente loi » auxquels on veut donner un sens unique, nous ferons remarquer que ce n'est pas la première fois que le législateur emploie cette expression dans un même texte de loi, destiné à modifier une loi antérieure, pour viser



d'une part la loi qu'il élabore et d'autre part celle à laquelle il décide d'apporter des modifications. Nous trouvons cet emploi dans des conditions identiques à celles qui se présentent aujourd'hui, dans la loi du 1<sup>er</sup> août 1893 portant modification de la loi du 24 juillet 1867 sur les Sociétés par actions.

On lit en effet à l'article 3 de la loi de 1893 destiné à modifier l'article 8 de la loi de 1867 ; de même que l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1900 est destiné à modifier l'article 3 de la loi de 1892.

« Article 3. — A l'article 8 sont ajoutées les dispositions suivantes : *Cette prescription ne pourra toutefois être opposée avant l'expiration des dix années qui suivront la promulgation de la présente loi.* »

Il s'agit bien ici sans aucune équivoque de la loi du 1<sup>er</sup> août 1893. Nous lisons plus loin :

« Article 6. — Sont ajoutées à la loi les dispositions suivantes : article 68, *quel que soit leur objet les sociétés en commandite ou anonymes qui seront constituées dans les formes du code de commerce ou de la présente loi.* » Ici la présente loi c'est manifestement la loi de 1867. Enfin à l'article 7 de la loi de 1893 on retrouve « la présente loi », avec son premier sens s'appliquant au texte de 1893.

« Article 7. — *Dans les mêmes sociétés l'action en nullité résultant des articles 7 et 41 ne sera plus recevable si les causes de nullité ont cessé d'exister au moment de la présente loi.* »

Conclusion.

De l'étude des différents projets qui ont abouti un texte voté en 1900 et de l'examen des précédents, nous pouvons donc conclure, que l'argumentation qu'on nous oppose n'a aucune force probante et qu'elle ne détruit en rien la distinction absolue, indiquée par la rédaction même de la loi du 30 mars, entre l'objet de l'article 1<sup>er</sup> et celui de l'article 2.

Conséquences  
à tirer de l'une  
ou l'autre  
interprétation.

Nous pourrions nous en tenir à cette démonstration, mais pour mieux montrer combien est illogique tout autre interprétation, nous

allons admettre pour un instant le système de nos adversaires et nous examinerons à quels résultats singuliers il nous conduit.

La loi du 30 mars n'est pas dans sa généralité applicable aux adultes.

Si la loi du 30 mars n'a d'autre objet, comme nous le prétendons, que de modifier deux lois antérieures en édictant des textes nouveaux qui viendront se substituer aux anciens, ces deux lois subsistent en leur entier après cette substitution et aucune difficulté ne se présente pour les appliquer. Les femmes, filles mineures et enfants restent soumis à toutes les prescriptions anciennes non modifiées de la loi de 1892, de même qu'aux prescriptions nouvelles des articles 3, 4 et 11, la durée de leur journée sera uniforme, ils devront prendre leurs repos aux mêmes heures, on ne pourra, sauf dans des cas particuliers prévus par la loi ou par des règlements d'administration publique, les faire travailler par relais, le travail de nuit leur sera interdit, toutefois pendant un délai de deux années il sera toléré s'il est réparti entre deux équipes ne travaillant pas plus de 9 heures, le travail de chaque équipe devra être continu. Les contraventions aux prescriptions des articles anciens ou nouveaux incorporés dans le texte de la loi de 1892 seront réprimées par l'article 26 de cette loi.

Quant aux adultes, ils restent placés sous le régime du décret de 1848, qui limite leur journée à 12 heures et n'édicté aucune prescription quant à l'organisation du travail; toutefois lorsqu'ils travailleront dans les mêmes locaux que le personnel protégé par la loi du 2 novembre et dans les établissements visés par cette loi, la durée de leur journée sera la même que celle du personnel protégé, les contraventions à ces prescriptions seront réprimées par l'article 4 du décret-loi de 1848.

La loi du 30 mars est dans sa généralité applicable aux adultes.

Si au contraire on considère la loi de 1900 comme applicable à l'ensemble du personnel ouvrier, les difficultés d'application sont telles qu'on ne peut les résoudre sans tomber dans l'incohérence. Tout d'abord il est certain que dans une loi qui vise différentes catégories de personnes, les dispositions spéciales à chaque catégorie ne peuvent être appliquées qu'à celles qui sont expressément

désignées. Nous en trouvons un exemple dans la loi du 2 novembre qui, réglementant le travail des femmes, filles mineures et enfants, applique dans ses articles 6 et 9 des règles spéciales pour le travail des femmes et des enfants de l'un ou l'autre sexe ; il en sera donc de même pour la loi de 1900 considérée comme visant tous les travailleurs et ses prescriptions ne devront être appliquées qu'à la seule catégorie désignée, soit nominale, soit par l'expression générale « personnes protégées par la loi », que nous interprétons pour le moment comme désignant tous les travailleurs. Par conséquent les adultes ne pourront en aucune façon être considérés comme soumis par assimilation aux textes non modifiés de la loi de 1892.

Ceci posé, examinons le texte de l'article 3 nouveau, Nous y lisons au paragraphe 1<sup>er</sup> que « *la journée des jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de 18 ans et des femmes sera de 11 heures, coupé par un ou plusieurs repos d'au moins une heure* ». Ce texte est absolument précis, le repos n'est imposé qu'aux jeunes ouvriers et ouvrières et aux femmes, il n'est pas imposé aux adultes. Passons au 3<sup>e</sup> paragraphe du même article ; il y est dit que « les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi ». Les personnes protégées par la présente loi, nous admettons pour le moment que c'est l'ensemble du personnel ouvrier y compris les adultes hommes ; par conséquent ceux-ci doivent prendre en même temps que les femmes et enfants un repos qu'aucun texte de loi n'oblige à leur donner.

Examinons maintenant le paragraphe additionnel de l'article 4 qui supprime dans un délai de deux ans le travail par équipes successives. Le texte nouveau se réfère aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, par conséquent à un texte qu'il faut aller chercher dans la loi du 2 novembre. Le paragraphe 2 définit ce qu'est le travail de nuit interdit par le paragraphe 4<sup>er</sup> du même article pour les femmes et enfants. Le paragraphe 3 autorise à déroger à cette interdiction dans des conditions spéciales, lorsque le travail sera réparti entre

deux équipes travaillant de 4 heures du matin à 10 heures du soir. Cette organisation ayant paru critiquable, le paragraphe additionnel voté en 1900 l'interdit dans un délai de deux ans. Cette interdiction visant des dispositions exceptionnelles introduites dans la loi du 2 novembre, se comprend si on l'applique aux femmes et aux enfants, mais appliquée aux adultes pour lesquels aucun texte de loi n'interdit le travail de nuit elle n'a aucun sens.

Si nous passons à l'application pénale les résultats ne sont pas moins singuliers. Supposons un industriel poursuivi pour avoir fait travailler des hommes adultes pendant les heures de repos, sans cependant que la durée de leur journée ait dépassé 11 heures ; on le poursuivra en exécution des dispositions de l'article 3, mais à quelle loi se référera-t-on ? On ne pourra pas appeler cet article, l'article 3 de la loi du 30 mars 1900, bien que dans le texte la prescription violée soit inscrite sous ce titre, car la loi de 1900 n'a que deux articles ; il faudra l'appeler pour la circonstance le paragraphe 4 de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 30 mars. Admettons cette première inexactitude ; où sera la sanction ? La loi de 1900 n'en comporte pas. Il faudra donc aller chercher la sanction dans un autre texte de loi, ce qui est déjà assez singulier, et où ira-t-on la chercher ? Dans l'article 26 de la loi du 2 novembre ? Cela n'est pas possible, il s'agit d'adultes et l'article 26 n'a été édicté que pour punir les contraventions à la loi du 2 novembre 1892 qui ne visait que les femmes ou les enfants ; il n'a jamais été indiqué dans aucun texte que cet article devrait également réprimer les contraventions commises par l'emploi des adultes hommes. Il faudra donc aller chercher la sanction dans le décret de 1848 et comme ce décret ne prescrit pas l'obligation d'un repos pour les adultes, on punira le prétendu contrevenant pour n'avoir pas donné, aux mêmes heures qu'aux femmes et enfants, un repos qu'aucun texte de loi ne l'oblige à donner.

C'est vainement que l'on soutiendrait que les prescriptions de l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1900 étant destinées à être incorporées dans la loi du 2 novembre, leur violation entraîne par cela même l'appli-

cation des sanctions prévues par la loi du 2 novembre; car du moment où on considère les prescriptions des articles 1 et 2 non plus en elles-mêmes et comme formant un tout, la loi du 30 mars, mais au contraire comme se trouvant incorporées dans les lois de 1892 et de 1848, l'argumentation basée sur l'emploi des mots " personnes protégées par la présente loi " n'a plus aucun sens, ce texte ne pouvant manifestement désigner des ouvriers adultes lorsqu'on l'envisage comme faisant partie intégrante de la loi du 2 novembre.

Travail  
par équipes.

Nous croyons avoir suffisamment démontré par la discussion des textes, par l'étude de leurs origines, par l'examen du premier argument qu'on nous oppose et par celui des conséquences de l'interprétation qu'on en veut tirer, que d'une manière générale la loi du 30 mars ne réglemeute pour les adultes que la durée de la journée. Il est donc tout à fait inutile de discuter si tel ou tel mode d'organisation du travail leur est permis, néanmoins en raison de l'importance qu'a prise la question de la réglementation du travail par équipes, par suite du conflit de Calais, nous examinerons pour ceux que notre discussion précédente n'aurait pas encore convaincus, si cette réglementation peut leur être appliquée et notamment la prescription relative à la continuité du travail par équipes.

Le travail par équipes est visé dans les deux articles 4 et 11 modifiés de la loi du 2 novembre, le paragraphe additionnel de l'article 4 qui supprime les équipes dans un délai de deux années ne désigne pas les personnes auxquelles s'applique ce mode de travail, mais comme il est destiné à compléter les dispositions de l'article 4 de la loi du 2 novembre qui vise expressément les femmes et enfants et eux seuls, il est certain que cet article additionnel ne peut avoir pour but que la suppression des équipes de femmes et enfants organisées conformément à l'article 4 de la loi du 2 novembre.

Quant au nouveau paragraphe 3 de l'article 11 il vise le travail par relais « *l'organisation du travail par relais, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4,* » le sens de cette phrase n'est pas très clair, que veulent dire ces mots « *sauf ce qui*

*est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4,* » appliquées au travail par relais qui est tout autre chose que le travail par équipes prévu par les deux paragraphes cités ? Admettons néanmoins que cette rédaction ait pour effet de faire rentrer l'organisation du travail par équipes dans celles qui sont visées par l'article 11.

Lisons la suite de l'article, nous voyons que cette organisation « sera interdite pour les personnes protégées par les articles précédents dans un délai de trois mois. » Ce n'est donc pas de l'organisation par équipes qu'il s'agit, car, autorisée par l'article 4 pendant deux ans, elle ne peut être interdite par l'article 11 dans un délai de trois mois. Par conséquent l'article 11 paragraphe 3 ne réglemente que le travail par relais et lorsqu'on a ajouté à ce paragraphe la disposition additionnelle « *au cas d'organisation du travail par postes ou équipes successives, le travail de chaque équipe sera continu,* » l'organisation visée n'était pas celle prévue par l'article 11 mais les équipes organisées conformément aux dispositions du paragraphe 2 de l'article 4 de la loi du 2 novembre, entre 4 heures du matin et 10 heures du soir, avec le personnel protégé femmes et enfants et en aucune façon les équipes d'hommes adultes qui ne sont réglementées par aucun texte.

Du reste l'interdiction du travail par relais prévue par l'article 11 nouveau ne s'applique pas plus au travail des adultes. Cet article s'exprime ainsi : « *Dans les établissements visés par la présente loi... l'organisation du travail par relais... sera interdite pour les personnes visées par les articles précédents* ». Remarquons d'abord qu'il est difficile de soutenir ici que la présente loi veut dire la loi de 1900 cette loi ne visant expressément aucun établissement. Quand aux articles précédents dont il est question, cela ne peut vouloir dire que les articles de la loi de 1892 précédant l'article 11, puisque nous sommes dans l'article 4 de la loi de 1900 et qu'il ne peut y avoir d'articles précédant l'article 4. Par conséquent les personnes protégées par les articles précédents auxquelles le travail par relais est interdit ce sont les personnes protégées par la loi de 1892 c'est-à-dire seulement les femmes et enfants.

Deuxième  
argument tiré  
de l'intention  
du législateur.

Le second argument qu'on nous oppose est que l'intention du législateur aurait été d'assimiler aux femmes et enfants, quant à la réglementation du travail, les adultes travaillant en ateliers mixtes et simultanément avec le personnel protégé. Mais quand bien même cela serait exact, en absence d'un texte formel il serait néanmoins impossible d'appliquer aux adultes telle disposition qui vise une autre catégorie d'ouvriers. Il ne faut pas oublier que nous sommes en matière pénale et qu'un texte ne peut être appliqué sans une disposition formelle visant un fait déterminé ; et nous avons vu que rien dans le texte de la loi de 1900 n'indique d'une manière précise que les prescriptions nouvelles doivent être appliquées aux adultes.

Lorsqu'on veut rechercher l'intention du législateur dans les travaux préparatoires d'une loi quelconque, on est souvent très embarrassé. Au cours des discussions des opinions très diverses sont émises ; pour qu'une interprétation ait une certaine valeur il ne suffit donc pas qu'elle ait été émise, il faut qu'elle ait au moins fait l'objet d'une discussion qu'elle ait été consacrée par un vote spécial ou qu'elle ait été produite dans un rapport destiné précisément à commenter et préciser le projet soumis à la discussion. Si nous étudions les travaux préparatoires de la loi de 1900 nous trouverons bien quelques passages qui peuvent être invoqués en faveur de l'argument qu'on nous oppose, mais il faut bien se garder de conclure à la lecture de ces seuls passages isolés, car l'examen des textes qui les accompagnent leur enlève souvent toute portée. Il faut surtout se garder de faire comme certain commentateur de la loi du 30 mars qui pour être plus sûr de trouver dans les travaux préparatoires l'expression d'une intention conforme à son opinion, se borne à la recherche dans quelques passages de la discussion au Sénat. Nous reprendrons donc les travaux préparatoires dès l'origine afin de bien montrer que dans les différentes transformations qu'a subi le projet primitif le but principal du législateur a toujours été la modification de l'article 3 de la loi du 2 novembre, la suppression des relais et équipes pour les ouvriers protégés par cette loi ; puis accessoirement la limitation de la durée de la journée des adultes.

Proposition  
de M. Ricard.

Tout d'abord il ressort nettement des travaux préparatoires que l'intention primitive du législateur était uniquement de modifier l'article 3 de la loi du 2 novembre, les différentes catégories créées par cet article, quant à la durée du travail, rendant la loi inapplicable et le contrôle de l'inspection très difficile. En même temps on se proposait d'arriver à la suppression du travail de nuit pour les femmes et les enfants. M. Ricard dans son projet de modification s'exprime ainsi :

« En résumé, pour que la loi du 2 novembre 1892 n'aboutisse pas à une profonde désillusion dans le monde des travailleurs, pour qu'elle n'apparaisse pas à ceux-ci comme un trompe-l'œil ne leur procurant aucune amélioration réelle, il est nécessaire d'y apporter quelques rectifications sur les points où les complications ou les anomalies de son texte ont permis d'en paralyser les effets. *Il faut fixer une même durée de travail pour tous les ouvriers, veiller à ce que cette durée ne soit pas étendue abusivement et rendre effective l'interdiction du travail de nuit pour les enfants, les filles mineures et les femmes.*

Tel est le but de la proposition de loi que j'ai l'honneur de vous soumettre ». (Annexe N° 40. — Session ext. du 23 nov. 1893. — Documents parlementaires (Chambre), page 45; *Officiel*, 8 janvier 1894).

Proposition  
de M. Maxime  
Lecomte.

M. Maxime Lecomte dépose de son côté un projet de modification de l'article 3 et bien qu'il ne propose aucune réglementation pour les adultes, il cite dans son exposé des motifs des délibérations prises par les ouvriers et les patrons, demandant la fixation à 11 heures de la journée légale pour tous les ouvriers. Telle est l'origine de l'article 2 de la loi de 1900, mais il est à remarquer que dans ce document, comme dans tous ceux que nous serons amenés à citer, quand on parle de la réglementation du travail des adultes on précise toujours que ce qui est proposé c'est la réglementation *de la durée de la journée.*

« L'application de l'article 3 de la loi du 2 novembre 1892 a soulevé de grandes difficultés et de vives réclamations. . . . »



Dans la Somme, des délégués des ouvriers remettaient au Préfet du département une lettre dans laquelle ils disaient : « Les travailleurs indépendants et syndiqués, afin de bien faire ressortir leur désir de conciliation, ont l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous demander d'appuyer la revision de la loi du 2 novembre 1892 en ce sens : *La journée légale maxima est fixée à onze heures pour tous les ouvriers, ouvrières et employés indistinctement.*

La Chambre de Commerce d'Amiens, de son côté, résumait ses observations de la manière suivante : « La Chambre est d'avis que le seul moyen de conjurer les périls que l'application de l'article 3 de la loi du 2 novembre 1892 ferait courir à l'industrie nationale serait d'autoriser *tous les ouvriers, hommes, femmes et enfants, à travailler onze heures par jour.* »

(Rapport sur la proposition de M. Maxime Lecomte, documents parlementaires du Sénat, page 726, *Journal officiel* du 3 février 1894.)

Quant aux critiques auxquelles donnait lieu la loi du 2 novembre on les trouve indiquées au rapport Barthou inséré à l'*Officiel* du 3 mars 1894, il reproduit des extraits des rapports de l'inspection du travail, la réforme demandée est toujours *l'unification de la durée de la journée.*

« RAPPORT DE L'INSPECTEUR DIVISIONNAIRE, 4<sup>re</sup> CIRCONSCRIPTION.

Paris, 15 novembre 1893.

Article 3. — L'unification de la durée des heures de travail est une réforme devant laquelle on ne peut hésiter ; elle s'imposera, d'ailleurs à bref délai. Cette unification avait été consacrée par la loi du 19 mai 1874, qui fixait la journée de l'enfant à douze heures, comme la loi de 1848 l'avait fait pour les adultes. Que l'on ramène pour les travailleurs de tout âge la limitation à tel nombre d'heures plus ou moins restreint, peu importe ! *L'essentiel est que la durée journalière du travail soit uniforme pour tous.*

RAPPORT DE L'INSPECTEUR DE LA 6<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION.

On demande donc, dans le département de l'Oise, que le temps de travail soit uniforme pour l'homme, la femme et l'enfant. »

(Extrait de l'annexe N° 372, page 167, *Officiel* du 3 mars 1894).

M. Maxime Lecomte adopte l'idée émise par les industriels eux-mêmes de rendre uniforme la durée de la journée il en fait l'objet d'une adjonction à sa proposition primitive qui ne portait que sur l'article 3. Le 24 mai 1894 il dépose un rapport supplémentaire sur cette proposition nouvelle et examine en même temps la possibilité de réduire à 10 heures la durée de la journée.

« *La durée de la journée de travail doit être la même pour tous les ouvriers.* Mais fera-t-on l'unification à dix heures, terme assigné aujourd'hui au travail des enfants, ou à onze heures, limitation du travail des filles adultes et des femmes ?

Votre commission vous propose, en conséquence, de modifier le décret-loi des 9-14 septembre 1848, en décidant qu'à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1895, la journée de l'ouvrier dans les manufactures et usines ne pourra excéder onze heures de travail effectif. »

Enfin après avoir ainsi discuté la réglementation à imposer aux adultes, discussion dans laquelle il n'envisage que la durée de la journée, ce qui montre bien que l'unification de la journée était la seule prescription que l'on avait l'intention d'imposer aux adultes, M. Maxime Lecomte passe à l'examen de modification nouvelles proposées à la loi du 2 novembre et concernant le système des relais et celui des équipes.

« En ce qui concerne les modifications à apporter à la loi du 2 novembre 1892 relative au travail des enfants et des femmes, notre honorable collègue M. Richard Waddington, nous a proposé diverses mesures qu'il croit indispensables et qui ont été déjà adoptées par la Commission du travail de la Chambre des députés. »

(Rapport supplémentaire de M. Maxime Lecomte, documents parlementaires, Sénat, *Officiel* du 20 septembre 1894, page 150).

Lorsque le projet vient en discussion devant le Sénat le 12 juin 1894 M. Maxime Lecomte en indique le but et la portée avec non moins de précision :

« Ému par les grèves qui se sont produites à la même époque et qui avaient précisément été déterminées par l'essai qu'on avait fait de l'article 3 de la loi, j'ai eu l'honneur de vous proposer de rectifier

cet article en admettant *la limite de onze heures pour toutes les personnes protégées* ; j'émettais le vœu que le Gouvernement vint proposer à cette Assemblée d'appliquer la limitation de onze heures, non seulement aux personnes protégées par la loi du 2 novembre 1892, mais même aux ouvriers adultes, et de reviser en ce sens le décret-loi du 9 septembre 1848. Je suis très heureux d'avoir obtenu satisfaction, car c'est, — je crois pouvoir le dire, — d'accord avec le Gouvernement que votre commission vient vous proposer cette solution.

» *Telle est, Messieurs, la résolution de votre commission : l'unification à onze heures, d'abord, pour les personnes protégées dans le premier article de la loi, et ensuite pour les hommes, en modifiant le décret-loi de 1848* ».

Et plus loin :

« C'est pourquoi nous sommes d'avis *que la durée du travail soit limitée à onze heures* par jour, et en ce point nous pouvons dire, je crois, que nous sommes d'accord avec toutes les chambres de commerce des régions industrielles ».

(Discussion au Sénat de la proposition de M. Maxime Lecomte, *Journal officiel* du 13 juin 1894).

Le projet voté par le Sénat est transmis à la Chambre, une Commission est nommée pour l'examiner ; M. Dron qui connaît à fond les questions de réglementation du travail fait un très long rapport, dans lequel il étudie avec soin les conséquences des modifications proposées.

Parlant du rapport de M. Maxime Lecomte et du projet voté, il en résume ainsi les objectifs principaux :

« La plus grande partie de ce rapport est consacrée à établir *que la durée de la journée doit être uniforme* et la même pour toutes les catégories du personnel, pour les hommes, comme pour les enfants ou les femmes.

Nous y reviendrons en nous ralliant absolument, quant à *l'uniformité de la durée*, à la manière de voir du Sénat . . .

Le projet voté par le Sénat *limite uniformément à onze heures la journée* pour les enfants, les femmes et les hommes : il modifie profondément le système des veillées et des dérogations temporaires, supprime les relais et régleme d'une manière particulière l'organisation du travail à deux équipes. »

Il analyse ensuite les rapports des inspecteurs du travail, il cite les législations étrangères, s'attache surtout à établir que la réduction progressive de la journée, qu'il veut inscrire dans la loi, est sans inconvénients sérieux pour l'industrie et en arrive enfin à la question des relais.

M. Dron est un adversaire résolu de l'organisation du travail par relais, il rappelle qu'au moment du vote de la loi du 2 novembre, il avait déposé un amendement les interdisant, qui a été repoussé. Il reproduit le texte du projet Ricard définissant les relais en signale les inconvénients.

« Cette organisation qui paraît, avec les dispositions de la Loi de 1892 rigoureusement légale, ne tient aucun compte des conditions hygiéniques et sociales des ouvriers.

Désormais, ils doivent prendre leur repas à toutes les heures du jour et ne peuvent, presque jamais, se trouver réunis avec leurs femmes et leurs enfants, ces derniers travaillant rarement aux mêmes métiers et souvent dans des usines différentes. »

Après avoir conclu à la nécessité de supprimer les relais.

« Mais à quoi bon récriminer sur le passé, tout le monde reconnaît aujourd'hui qu'il faut supprimer radicalement les relais. Cette opinion générale est parfaitement rendue dans une délibération de la Chambre de Commerce de Lille. »

M. Dron conclut :

« C'est ce que propose aussi le Sénat qui a voté cette disposition :  
« *Dans chaque établissement, sauf dans les usines à feu continu, les mines, minières et carrières et les industries qui seront déterminées par un règlement d'administration publique,*

*les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes par la présente loi. »*

Voilà donc défini par un homme très autorisé l'objet de la disposition concernant les repos aux mêmes heures ; on a voulu seulement par cette obligation incompatible avec l'existence des relais, arriver à leur suppression, sauf dans quelques cas particuliers où l'obligation du repos aux mêmes heures n'est pas imposée et pour qu'on nes'y trompe pas, M. Dron ajoute après une phrase sur laquelle nous aurons à revenir ensuite :

*« Il n'est pas question pour le moment du régime spécial des deux équipes autorisé par l'article suivant, article 4 ; — et pourtant il faut croire que le Sénat n'était pas complètement rassuré, puisqu'il a éprouvé le besoin de reproduire plus loin, avec quelques variantes qui ne changent pas le fond, l'ancien paragraphe de l'article 11 qui vise spécialement l'organisation des relais. »*

Ainsi de l'avis de M. Dron, lorsque le législateur inscrivait l'obligation d'un repos aux mêmes heures il n'avait nullement en vue d'interdire par cela même l'organisation par double équipe autorisée d'une manière générale et pour toutes les industries par l'article 4 ; organisation qui est tout à fait incompatible avec l'obligation précitée, car on ne peut faire reposer aux mêmes heures le personnel d'une usine divisé en deux équipes ne travaillant pas aux mêmes heures. Autrement il faudrait admettre que le législateur interdit implicitement, dans l'article 1<sup>er</sup> d'une loi, une organisation qu'il permet ensuite à l'article 4, en prenant même soin de la réglementer.

Mais revenons à la phrase qui se trouve entre les deux textes cités et que nous avons passée à dessein, car elle nécessite une discussion spéciale. Cette phrase peut nous être opposée comme l'une des manifestations de cette fameuse intention du législateur qu'on invoque pour interpréter le texte de la loi, au lieu de l'appliquer tel qu'il est, M. Dron s'exprime ainsi :

« La présente loi, telle qu'elle a été élaborée par le Sénat le

13 juillet 1894, protégeant tout le personnel ouvrier, y compris les hommes, il semble bien qu'obliger tout le personnel à prendre les repos aux mêmes heures, c'est supprimer d'une manière absolue les relais ».

Remarquons tout d'abord que M. Dron discute seulement la question des relais, que cette obligation du repos aux mêmes heures pour tout le personnel ne lui parait pas exister quand le travail est organisé par double équipe ; mais enfin il n'en affirme pas moins que la loi votée par le Sénat, protégeant tout le personnel y compris les hommes, implique pour tous l'obligation d'un repos aux mêmes heures. Voyons ce que pense M. Dron lui-même de cette affirmation, lancée peut-être un peu légèrement, que les adultes doivent être soumis au même régime que le personnel protégé par ce seul fait qu'ils sont visés par une même loi ; pour cela passons à la seconde partie du rapport dans laquelle le rapporteur examine l'addition proposée au décret de 1848.

M. Dron en étudie longuement la portée au point de vue de la réglementation du travail des adultes et, partisan lui-même de cette réglementation, il est obligé de constater à regret que la loi ne lui donne pas satisfaction, car elle ne réglemente en rien l'organisation du travail des adultes ; il le fait en termes formels, indiquant même que pour eux il n'existera aucunes prescriptions quant au travail de nuit et aux repos.

Parlant de l'addition au décret de 1848 qui réduit à 11 heures la journée des adultes travaillant en commun avec le personnel protégé, il s'exprime ainsi :

« Modifications à la loi du 9 septembre 1848.

C'est au nom de la logique, de la vérité industrielle, qui exigent *l'uniformité de la durée du travail pour tous les éléments du personnel ouvrier concourant à une même production, que le Sénat propose cette addition dont il convient toutefois de ne pas exagérer la portée.* La discussion du principe, si on se décide à l'engager, ne pourra l'être utilement que quand la question géné-

rale de réglementation du travail des adultes se posera devant les Chambres. Le Sénat n'a voulu dans cette circonstance que conformer le texte de la loi aux nécessités de l'industrie, et c'est à la majorité de 147 voix contre 59, qu'il a adopté, malgré une opposition vigoureuse de M. Buffet, le texte qui lui était présenté par sa Commission.

Toutefois, il est un point de l'argumentation de M. Buffet qui ne manque pas d'un certain fondement : c'est quand il conteste la portée de la disposition nouvelle votée par le Sénat. Elle lui paraît inutile parce que dans toutes les usines ou manufactures qui emploient concurremment des enfants, des femmes et des hommes, la durée du travail sera forcément la même pour tous. S'il a pu en être autrement dans le passé, ajouterons-nous, c'est qu'on laissait aux industriels la faculté d'organiser des relais ; cette faculté leur étant retirée, il n'est pas douteux que la limitation admise pour les femmes et les enfants ne doive s'étendre aussi aux hommes. L'exemple des pays étrangers confirme cette vérité élémentaire.

*En fait, personne ne peut s'y tromper, l'addition du Sénat n'a que ce seul mérite d'inscrire dans la loi l'obligation d'une mesure que, par la force des choses, l'industrie, désormais privée de la faculté des relais, sera forcément appelée à prendre, à laquelle elle ne pourra pas échapper. C'est donc une satisfaction bien platonique, mais que nous enregistrons volontiers néanmoins, quand nous nous rappelons avec quelle difficulté le principe de la réglementation du travail des femmes triomphait, il y a quelques années au Sénat. »*

M. Dron ne voit à l'addition au décret de 1848 qu'une seule conséquence, la limitation de la durée de la journée, et plus loin il ajoute :

« Demander aujourd'hui à la Chambre de renoncer pour un temps indéterminé à cette parcelle de protection des enfants qu'elle avait pu sauver du naufrage en 1892, en lui offrant comme compensation une déclaration qui n'a qu'une signification morale, mais aucune

portée pratique nouvelle, c'est vouloir lui imposer un sacrifice qui ne se comprendrait pas, etc., etc. »

« *La disposition additionnelle du Sénat concernant la durée du travail de jour des hommes dans les établissements qui emploient aussi des femmes et des enfants, eût pu avoir une portée réelle si elle eût visé aussi les autres conditions du travail et principalement le travail de nuit.*

Nous continuerons à voir, comme par le passé, des usines occupant surtout des femmes et des enfants pendant le jour, organiser des équipes d'hommes pour la nuit et chômer plus de quatre mois sur douze. *Nous continuerons aussi, cela a été déclaré au Sénat d'une manière formelle et sans soulever aucune opposition, à voir dans les grandes usines métallurgiques à feu continu, là où le travail est souvent le plus pénible, les équipes travailler douze heures sans l'heure de repos effectif et continu* qui est cependant un minimum indispensable à un organisme humain, si l'on veut éviter le surmenage et l'épuisement.

On pouvait se contenter de l'exception prévue, en vertu de laquelle les ouvriers de ces établissements ne sont pas tenus de prendre leur repos aux mêmes heures. Cela ne suffit pas et on entend supprimer l'obligation du repos elle-même. »

Et comme conclusion :

« *Nous n'insistons pas : il apparaît à tous les yeux que bien minime est la portée de l'article additionnel proposé par le Sénat à la loi de 1848.* »

(Rapport de M. Dron sur la proposition de loi adoptée par le Sénat; document parlementaire N° 1724 session de 1895, *Journal officiel* 17, 18, 19 mars 1896.)

Première  
discussion de  
la proposition  
de loi  
par la Chambre  
des députés.

Le projet vient en discussion à la Chambre des députés, le 11 juin 1896, les débats se poursuivent pendant sept séances, sans que l'on puisse aboutir à un résultat pratique. Ce fut suivant l'expression de M. Maxime Lecomte, « un brillant tournoi oratoire qui mit aux prises les représentants des diverses écoles d'économie politique et les



socialistes. » On ne trouve rien dans cette discussion qui puisse nous renseigner sur l'interprétation à donner à la loi, dont le premier article ne fut même pas discuté en entier.

Deuxième  
transmission  
du projet  
à la Chambre  
des députés.

Il faut attendre jusqu'au 14 juin 1898 pour entendre de nouveau parler du projet des modifications à la loi du 2 novembre.

La Chambre avait été réélue, le Président du Sénat par lettre en date du 14 juin 1898 saisit la nouvelle Chambre du projet voté en 1894 ; il faut remarquer qu'en transmettant ce projet, le Président du Sénat le désigne comme « *portant modification à la loi du 2 novembre 1892, sur le travail des femmes, des filles mineures et enfants,* » sans même citer la modification apportée au décret de 1848, ce qui montre bien qu'elle n'était considérée que comme étant tout à fait accessoire.

Examen  
du projet voté  
par le Sénat.

A cette lettre est joint le projet voté par le Sénat, le texte reproduit en leur entier les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre, dans lesquels on a incorporé les paragraphes nouveaux. En ce qui concerne notamment la continuité du travail des équipes, cette prescription est inscrite non à l'article 11 comme dans la loi du 30 mars, mais à sa véritable place, à l'article 4 immédiatement après les paragraphes 1 et 2 interdisant le travail de nuit aux femmes et enfants, et l'autorisant exceptionnellement lorsque le travail est réparti entre deux équipes entre 4 heures du matin et 10 heures du soir.

Ce texte indique donc d'une façon très nette, que les dispositions nouvelles sont destinées à être incorporées dans la loi du 2 novembre et que la prescription visant la continuité du travail des équipes ne concerne que les équipes organisées avec le personnel protégé en exécution de l'article 4 de la loi du 2 novembre. (Voir le texte du projet annexes N° 3).

Premier  
rapport  
de M.  
Dubief.

Une nouvelle Commission est nommée, M. Dubief en est le rapporteur, en séance du 11 décembre 1899 il dépose son rapport, dans lequel, après des considérations générales sur la légitimité de la

réglementation du travail et un historique de cette réglementation, il fait la critique des articles de la loi du 2 novembre dont la modification est demandée et étudie les différents textes proposés. Après cet exposé général M. Dubief conclut :

« Sans doute il nous en devait coûter d'abandonner sur certains points des réformes qui pouvaient nous paraître désirables, des améliorations qui s'offraient à notre esprit ; mais la Commission a cru, dans un sentiment de conciliation, et pour rendre l'accord plus certain entre les deux Chambres, *que le mieux était de prendre le texte du Sénat en bloc* et de ne le modifier que dans la moindre mesure possible. »

Aussi l'avis de la Commission, exprimée par son rapporteur, était d'adopter en bloc le projet voté par le Sénat. Or nous croyons avoir montré, par les citations qui précèdent, que ce projet n'était en aucune façon interprété comme assimilant les adultes au personnel protégé, quant à la réglementation de l'organisation du travail. Le texte lui-même (annexe N<sup>o</sup> 3) est suffisamment précis, pour établir que cette assimilation n'existe pas, notamment en ce qui concerne la réglementation du travail continu des équipes ; nous verrons tout à l'heure comment cette dernière prescription est passée de l'article 4 sa véritable place, à l'article 11 ce qui rend plus difficile d'en saisir la valeur.

M. Dubief à son tour définit la portée de l'article 2 du projet ; après avoir analysé les modifications apportées par l'article 1<sup>er</sup> à la loi du 2 novembre et en avoir déduit les conséquences, il ajoute :

« Enfin la loi réalise par l'article 3 et par la modification de l'article 1<sup>er</sup> du décret-loi des 9 et 14 septembre 1848, *l'unification à 11 heures de la journée de travail* pour tous les travailleurs des industries visées par la loi de 1892 ».

Et plus loin :

« Ainsi, si le Parlement ratifiait les conclusions que la commission du travail a l'honneur de soumettre à la Chambre, *le travail serait*

*unifié pour tout le monde à 11 heures à partir de la promulgation de la loi, à dix heures et demie au bout d'une période . . . ».*

Ainsi l'effet de la loi sur la réglementation du travail des adultes c'est uniquement « *l'unification du travail à 11 heures* ».

Deuxième  
discussion  
du projet  
à la Chambre  
des députés.

Le projet vient en discussion le 20 décembre, le Président de la commission demande le renvoi au lendemain, le Ministre du Commerce appuie la proposition d'inscription à l'ordre du jour du lendemain en faisant ressortir l'urgence du projet et il en précise l'objet ;

« La Commission du travail nous demande de prendre, dans le projet qui vient du Sénat et qui a été rapporté par l'honorable M. Dubief, *l'article 3 de la loi de 1892 modifié et l'article 2 du projet, qui décident quoi ? En premier lieu, que dorénavant les heures du travail seront unifiées*, ce qui est un progrès énorme réclamé par tout le monde . . . . . attendu qu'avec quatre ou cinq catégories de travailleurs ayant des durées d'heures différentes, il est impossible aux inspecteurs d'inspecter d'une façon suffisamment efficace . . . . . »

*Mais il y a, dans les résolutions de la commission un second point qui n'est pas d'une moindre importance. La Chambre a voté en 1891 le principe de la journée de dix heures . . . . . On demande aujourd'hui à la Chambre de se prononcer sur cette question. Je rappelle d'un mot, en descendant de la tribune, que la question du travail des enfants et des femmes qui vous est en ce moment soumise est l'objet de toutes les préoccupations du monde du travail . . . . . »*

Ainsi, l'opinion de M. le Ministre du Commerce lui-même est que *le projet a pour but d'unifier les heures de travail et de réduire la journée à 10 heures*, et ce qu'il considère surtout dans ces deux modifications, *c'est leur application au personnel protégé femmes et enfants*.

La véritable discussion commence le lendemain. En présence des

réclamations de l'industrie, mise en demeure par M. le Ministre du Commerce d'appliquer intégralement, pour le 4<sup>er</sup> janvier, l'article 3 de la loi du 2 novembre, il est urgent d'aboutir rapidement à une modification de cet article reconnu comme étant pratiquement inapplicable. Pour arriver à cette solution rapide, M. Dubief demande à la Chambre de limiter la discussion à la modification de l'article 3 de la loi du 2 novembre et au vote de l'article 2 du projet, réduisant la journée des adultes à la même durée que celle du personnel protégé, il conclut :

« Nous réussissons ainsi — et ce n'est pas un résultat négligeable — à *abaisser d'une heure le travail de l'homme* dans les ateliers et les usines ; l'homme ne travaillera plus douze heures, mais onze heures. »

M. LEMIRE critique la disjonction de l'article 3 demandée par le Rapporteur, comme ayant l'inconvénient d'empêcher de réaliser en même temps la suppression des relais. Son intervention est très intéressante, car elle a pour résultat de préciser, avec l'assentiment de la Chambre, la distinction et la portée des deux articles de la loi ; en même temps qu'elle amène le Rapporteur à déclarer que la disposition relative aux repos aux mêmes heures a pour but de réaliser la suppression des relais et *ne vise pas la double équipe prévue par l'article 4*. Il est bon toutefois de remarquer, que dans sa réponse le Rapporteur a, par simple erreur de mot, désigné sous le nom de relai la double équipe prévue par l'article 4, malgré cette erreur il n'est pas possible de se tromper sur le sens de la déclaration. Le Rapporteur ayant décrit les deux systèmes. Voici ce passage de la discussion tel qu'il se trouve à la page 2269 du *Journal officiel* du 22 décembre 1899.

« M. LEMIRE. Nous sommes en face de deux articles que l'on nous propose de modifier : 1<sup>o</sup> *l'article 3 de la loi de 1892* ; 2<sup>o</sup> *le décret-loi de 1848 sur le travail des hommes. A la loi de 1892, qui ne concerne que le travail des femmes et des enfants, on propose*

*de faire la modification suivante : . . . dorénavant, si la loi que nous discutons est appliquée, on travaillera onze heures au lieu de douze. Première modification.*

*Quant au décret-loi de 1848, il est modifié de façon que, dans tous les ateliers où travaillent simultanément des femmes et des hommes, le travail même des hommes au lieu d'être de douze heures comme partout, ne dépassera pas onze heures.*

*C'est bien là ce qu'ont dit M. le Ministre et la Commission (Assentiment).*

Vous avez ajouté une autre considération, Monsieur le Rapporteur; vous avez dit que ce qu'on déplore le plus ce sont les équipes roulantes. Or, si vous ne visez que l'article 3 de la loi de 1892, si vous ramenez toute la discussion à cet article, vous ne supprimez pas le moins du monde les équipes roulantes.

M. MILLERAND. Mais si !

M. LEMIRE. L'article qui vise les équipes roulantes dans la loi de 1892, ce n'est pas l'article 3, mais l'article 4. Or, vous ne discutez pas l'article 4, vous n'y touchez pas.

M. LE RAPPORTEUR. L'article 4 vise les relais, c'est-à-dire cette organisation du travail qui permet à une première équipe de travailler pendant neuf heures, par exemple, et à une seconde équipe de travailler ensuite pendant neuf autres heures. Mais les équipes tournantes et roulantes auxquelles je fais allusion sont absolument défendues par le paragraphe final de l'article 3, qui dit : « Les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi ».

M. LEMIRE. Est-ce là une disposition nouvelle ?

M. LE RAPPORTEUR. *Parfaitement ! l'obligation d'un repos aux mêmes heures supprime de ce fait toutes les équipes roulantes et tournantes. »*

Le Ministre du Commerce prend part au débat et lui aussi indique comme seul objet de l'article 2 la réduction de la journée des adultes, il montre la nécessité d'accorder un délai à l'industrie en raison de la modification profonde qui va en résulter, quant au nombre des ouvriers auxquels devra s'appliquer la réduction.

« M. LE MINISTRE. *Le projet de la commission réalise dans le délai que j'ai indiqué la journée de dix heures, non seulement pour les enfants, mais pour 603.185 femmes et pour 1.111.335 hommes. C'est-à-dire qu'en vertu de ce projet, dans un délai que vous serez appelés à fixer par une loi que vous allez voter 2.148.157 travailleurs, soit environ 82 p. 100 des travailleurs de France, auront la journée de dix heures. Est-ce là un progrès négligeable ?* (Applaudissements à gauche).

On me reproche ce délai. Mais en vérité, Messieurs, combien y a-t-il donc d'établissements auxquels va s'appliquer la nouvelle loi ?

Il y en a 157.569. Est-ce que quelqu'un ayant le sentiment des responsabilités du Gouvernement, ayant, je dirai simplement du bon sens, soutiendra que du jour au lendemain, sans transition, on peut imposer à 157.000 établissements, — veuillez le comprendre, — l'application de la journée de dix heures non pas seulement aux enfants, mais à tout le personnel ? C'est absolument impossible ! »

Combien cette modification eût été plus profonde encore, si, au lieu de réduire simplement la durée de la journée, l'article 2 avait eu en même temps pour effet de placer les adultes sous le régime de la réglementation édictée par la loi du 2 novembre ; et on voudrait supposer que M. le Ministre du Commerce, déjà préoccupé de la gêne qui allait résulter pour l'industrie de cette réduction de la journée applicable à 82 % des travailleurs, n'aurait fait aucune allusion à cette seconde modification beaucoup plus grave, puisqu'elle était de nature à bouleverser dans de nombreuses industries l'organisation même du travail. Si M. le Ministre n'y a pas fait allusion, c'est parce que dans sa pensée la loi nouvelle ne pouvait avoir un semblable

résultat, parce qu'il estimait qu'elle n'atteignait les adultes que dans la limitation de la durée de la journée.

La discussion s'engage sur différents amendements et le rapporteur est de nouveau amené à déclarer :

« *Le bénéfice de la loi que nous demandons à la Chambre de voter est tout entier dans l'unification du travail à un nombre d'heures déterminé pour tous les ouvriers d'un même établissement industriel.* » (Journal Officiel du 22 décembre, page 2300).

Nouveau  
rapport  
de M. Maxime  
Lecomte.

Le projet voté par la Chambre est de nouveau renvoyé au Sénat, où il est l'objet d'un rapport très documenté de M. Maxime Lecomte. Ce rapport serait à citer en entier, car il analyse avec soin les différentes phases par lesquelles a passé le projet de loi et il précise exactement l'objet et les conséquences des différentes modifications introduites dans les lois du 2 novembre et de septembre 1848.

Si l'on veut connaître quelles ont été les intentions des législateurs en votant la loi du 30 mars, c'est bien réellement dans ce rapport qu'il faut aller les rechercher. En effet, l'industrie, qui avait été la première à réclamer la modification de l'article 3 de la loi du 2 novembre, commençait à s'émouvoir des différentes prescriptions successivement ajoutées à cette modification et craignait de se trouver entravée dans l'organisation du travail. Des protestations, des demandes de renseignements sur le sens précis de l'article 2 de la loi avaient été adressées à la Commission du Sénat, le rapporteur croit nécessaire d'y répondre et de rassurer les industriels, en définissant très nettement la portée de l'article 2, afin d'éviter par la suite toute interprétation erronée. Il le fait en termes absolument précis.

« *Nous n'avons qu'une observation à faire au sujet de la modification du décret-loi de 1848, modification adoptée par la Chambre des députés dans les termes mêmes votés par le Sénat ; mais avec l'addition de la limitation à dix heures et demie, dans deux ans à partir de la promulgation de la loi et à dix heures dans quatre ans.* »

Le second paragraphe porterait : « Toutefois, dans les établissements de ce genre qui emploient des hommes adultes et des personnes visées par la dite loi, la journée ne pourra excéder onze heures de travail effectif. »

Des Chambres de Commerce et des industriels se sont préoccupés de l'application de ce paragraphe au travail de nuit fait par les adultes. Ils ont fait remarquer qu'en Angleterre, par exemple, où le travail ne dépasse pas cinquante-six heures par semaine, on travaille sans interruption, dans certaines industries qui emploient à la fois des hommes et des adultes, des femmes, des enfants, et on arrive, dans ces établissements, à cette contrainte du travail par l'organisation d'équipes successives d'hommes adultes. Ils ont exprimé la crainte que la disposition nouvelle vînt les mettre dans l'impossibilité absolue de lutter avec leurs concurrents étrangers.

*Nous devons à cet égard faire remarquer que l'objet de l'article 1<sup>er</sup> de la loi que nous proposons au Sénat d'adopter, d'une part, et l'objet de l'article 2 de cette proposition, d'autre part, sont essentiellement distincts. Il ne semble pas possible de s'y méprendre.*

L'article 1<sup>er</sup> modifie des dispositions de la loi du 2 novembre 1892, laquelle s'applique au travail des enfants, des filles mineures et des femmes. L'article 2 modifie l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1848, qui s'applique au travail des hommes adultes. *Cet article 2 ne modifie la loi de 1848 que sur un seul point : dans les établissements mixtes, c'est-à-dire qui emploient à la fois des hommes adultes et des personnes protégées par la loi de 1892, les hommes adultes ne pourront travailler que onze heures. La loi, en ce qui concerne les hommes adultes, ne dit pas autre chose, n'édicte aucune autre exigence, et, par exemple, n'interdit ni le travail de nuit, ni le travail par équipes successives.*

Nous pouvons donc conclure, sans crainte de nous tromper, que la loi qui est proposée au Sénat ne peut en aucune façon apporter à



certaines industries le trouble que redoutaient quelques-uns de leurs représentants. »

La réglementation et la double équipe n'a visé que des cas exceptionnels.

On ne peut pas dire en termes plus précis que les prescriptions nouvelles édictées par l'article 1 ne visent en rien les adultes. Cette opinion si nettement exprimée pourrait nous dispenser d'insister sur un point particulier de l'organisation du travail, mais en raison de l'importance que peut avoir pour un certain nombre d'industries le mode de travail par double équipe et comme on a prétendu que spécialement la réglementation nouvelle de la double équipe atteignait les adultes hommes, il est utile de montrer que le législateur lorsqu'il s'est occupé de cette organisation n'a eu en vue que les équipes de femmes et enfants organisées exceptionnellement, dans quelques établissements, en conformité des prescriptions de l'article 4 de la loi du 2 novembre et non les nombreuses organisations existant dans l'industrie, dans lesquelles on emploie des adultes hommes pour constituer les équipes. Le rapport de M. Maxime Lecomte nous fournit à cet égard une indication probante, car lorsqu'il s'occupe de ce mode de travail il s'exprime ainsi :

« *Actuellement en France 42 établissements seulement, dont la moitié dans le département de la Loire emploient ce système des deux postes* ».

Deuxième discussion du projet par le Sénat.

La discussion du projet vient devant le Sénat le 26 mars 1899, M. Waddington, membre de la Commission, prend le premier la parole et il commence son discours en précisant très exactement le but poursuivi par le législateur :

« M. WADDINGTON. Messieurs, la proposition de loi qui vous est soumise vise quatre objectifs principaux : l'unification des heures de travail pour les différentes catégories d'ouvriers employés dans les usines, manufactures et ateliers ; l'extension des nouvelles mesures relatives à la limitation du travail aux hommes adultes ; puis l'interdiction plus ou moins complète des équipes, et enfin, ce qui

constitue l'objet capital de la loi, la réduction dans un assez bref délai de la durée maxima du travail d'abord à dix heures et demie dans deux ans et à dix heures dans quatre ans. »

(*Journal officiel* du 27 mars 1900, page 167).

Lui aussi s'occupe de la double équipe, dont il a demandé la suppression devant la Commission, et pour montrer combien l'industrie est peu intéressée dans la question, il indique combien ce mode de travail est exceptionnel en citant le rapport adressé au Président de la République par la Commission supérieure du travail dans l'industrie, instituée par la loi du 2 novembre.

« Le système de la double équipe a été pratiqué en 1898 dans 42 établissements à savoir : 22 fabriques de lacets et 20 filatures, qui se répartissent ainsi dans les départements : Loire 22, Vosges 6, Nord 3, Puy-de-Dôme 3, Tarn 2, divers 6. »

Soit une diminution de 13 établissements sur l'année 1897. »

Il ajoute :

« Les 42 établissements ci-dessus cités employaient 405 enfants et 1.225 femmes. »

Le Sénat passe à la discussion des articles et là, à propos de l'art. 4, celui précisément qui s'occupe des équipes, intervient une discussion assez confuse, au sujet d'un amendement de M. Séblin, autorisant le maintien de la double équipe dans les usines à feu continu, dans l'industrie des dentelles, de la blanchisserie, etc. Certains passages de cette discussion peuvent être invoqués pour soutenir que le Sénat en votant le texte qui lui était soumis le considérait comme applicable à l'ensemble du personnel ouvrier, mais il est essentiel de remarquer que des opinions absolument contradictoires ont été produites en cours de cette discussion, que le rapporteur est venu nettement affirmer à nouveau la distinction absolue entre les adultes et le personnel protégé, indiquée à la fin de son rapport et citée plus haut, que dès lors on ne peut accorder aux interprétations, données par les différents orateurs, d'autre valeur que d'être

l'expression personnelle de leur opinion. Il faut remarquer en outre que l'exemple cité, l'organisation du travail en trois équipes, sur laquelle a porté la plus grande partie de la discussion, n'existe pas dans l'industrie de la dentelle, en faveur de laquelle M. Séblin a cru nécessaire d'intervenir ; que si cette intervention même lui a paru utile, c'est que, retenu par une longue indisposition, il n'avait pu suivre les travaux de la Commission dont il faisait partie ; de telle sorte qu'il avait pu lui échapper, que celle-ci avait été saisie des mêmes observations qui lui avaient été adressées, et que M. Maxime Lecomte y avait répondu en montrant que les craintes de certains industriels n'étaient pas fondées.

Ce qui paraît résulter de la lecture du discours de M. Séblin, c'est que, n'étant pas suffisamment documenté pour répondre aux observations qui lui étaient faites, et pressé d'intervenir par les industriels de sa circonscription, qui craignaient une interprétation de la loi contraire à leurs intérêts, sans doute parce qu'ils n'en avaient pas bien saisi le texte et surtout parce qu'ils n'avaient pas connaissance du rapport de M. Maxime Lecomte, il dut prendre la parole pour leur donner satisfaction et en adoptant leurs craintes.

Mais on ne peut pas dire que M. Séblin était convaincu que la loi dans son ensemble s'appliquait aux adultes, lorsqu'il disait dans son discours : « Dans le jour vous avez le mélange des catégories protégées et des adultes. Vous ne l'avez pas la nuit, puisque les protégés ne travaillent pas la nuit, mais dans la journée, le mélange existe. C'est là une violation manifeste de la partie de notre loi, qui veut que le travail dans le jour cesse aux mêmes heures. » Car M. Séblin avait pris bien soin, à deux reprises, d'indiquer que son but était de dissiper une équivoque qui lui paraissait exister dans la loi, et c'est pour atteindre ce résultat qu'adoptant l'interprétation qu'il craignait, afin de provoquer une réponse du rapporteur, il dit :

« L'unique difficulté, c'est que, pendant une partie de la journée, il y a une équipe d'hommes ne travaillant que huit heures et ne

prenant pas ses repos aux mêmes heures que les catégories protégées ; or, votre loi l'interdit formellement ».

A cette question nettement posée M. Maxime Lecomte répond non moins nettement :

« Messieurs, j'ai déjà répondu, dans le rapport qui a été distribué au Sénat, et démontré que les griefs qui avaient été formulés au nom de certaines industries, n'étaient pas fondés. *J'ai expliqué dans ce rapport que l'objet de l'article 1<sup>er</sup> de notre loi et celui de l'article 2 sont absolument distincts. L'article 1<sup>er</sup> s'occupe des personnes protégées par la loi du 2 novembre 1892, c'est-à-dire des enfants et des femmes ; et notre honorable collègue M. Séblin vient de nous affirmer que ces personnes étaient désintéressées dans la question qu'il soumettait au Sénat. Puis, objet absolument distinct, nous modifions dans l'article 2, l'article 1<sup>er</sup> de la loi de 1848. Mais comment et pourquoi ?*

*Uniquement Messieurs au point de vue des heures de travail et à cause de la simultanéité du travail d'adultes avec celui des personnes protégées.*

Donc dans les établissements mixtes et dans les ateliers qui emploient à la fois les deux catégories, c'est la loi elle-même. Et nous l'avons affirmé de la façon la plus formelle dans le rapport, *la loi en ce qui concerne les hommes adultes, ne dit pas autre chose, que ce que dit l'article 2, c'est-à-dire n'édicte aucune autre exigence que la journée de onze heures et n'interdit, ni travail de nuit, ni travail par équipes successives.....*

Je crois, Messieurs, avoir donné sur ce point satisfaction à notre honorable collègue, et j'ai reçu l'affirmation, pour ma part, que les industries qui se croyaient en péril à cause de cette disposition sont maintenant rassurées, *les termes de la loi, auxquels j'ajoute les commentaires du rapport, étant absolument clairs* ».

M. Maxime Lecomte ajoute il est vrai :

« Il n'y a aucun inconvénient d'ailleurs à faire prendre le repos

par les hommes qui travaillent dans les ateliers mixtes, au même moment que les personnes protégées par la loi de 1892 ».

Pourquoi cette observation, qui pourrait faire supposer que M. Maxime Lecomte partageait l'opinion de M. Séblin sur l'obligation d'un repos aux mêmes heures pour le personnel des ateliers mixtes ? La cause en est bien simple. M. Maxime Lecomte n'entend réglementer le travail des adultes qu'en ce qui concerne la durée de la journée et dans le cas où il y a simultanément dans leur travail avec le personnel protégé, c'est-à-dire quand il y a une collaboration telle que le travail de l'un ne puisse se faire sans le concours de l'autre. M. Séblin envisageant la situation d'industries à travail continu, dans lesquelles il supposait, à tort du reste, qu'il y avait collaboration nécessaire, demandait que pour permettre cette continuité on y autorisât le maintien des relais. Cette autorisation, que M. Maxime Lecomte considère comme inutile pour les adultes, aurait eu pour résultat d'accorder à ces industries la faculté de faire travailler par relais les femmes et les enfants ; aussi, étant opposé à cette mesure, tient-il à faire remarquer, que si la suppression des relais, en privant les adultes de leurs collaborateurs nécessaires, obligera par cela même à les faire reposer en même temps que ces derniers, il ne voit à cela aucun inconvénient pour les industries en cause.

Les explications très nettes du rapporteur auraient dû clore le débat, mais M. Séblin insiste et tout en constatant le droit de l'industriel de faire travailler les adultes comme il l'entend, il exprime une autre crainte.

« Dans les établissements où fonctionnent les doubles et triples équipes ne comprenant que des adultes, c'est-à-dire, comme le faisait très bien observer M. Maxime Lecomte, des personnes qu'on a le droit de faire travailler en doubles ou triples équipes, il peut se faire — c'est ce que m'écrivit un de nos principaux industriels — qu'un inspecteur, arrivant dans l'atelier des adultes, voie travailler par triples équipes des personnes protégées et des autres ; il pourra dresser procès-verbal ».

A cette observation, dont il est difficile de saisir le motif, puisqu'il n'existe aucun texte imposant la séparation des adultes et des catégories protégées, du moment où ils ont la même durée de la journée, *c'est le Ministre du Commerce lui-même qui répond par cette interruption* : « Pourquoi? Cela n'est pas défendu ». Puis intervenant à son tour, et sous prétexte de résoudre les difficultés signalées par M. Séblin, qu'il déclare du reste ne pas bien comprendre, M. le Ministre vient obscurcir le débat, en déclarant qu'à son avis les industriels devront modifier leur organisation de manière à faire entrer et sortir les protégés en même temps qu'une de leurs trois équipes ; et sur l'observation de M. Fougérol que cela est impraticable, il improvise à la tribune une organisation du travail en équipes de jour et de nuit, qu'il affirme être adoptée à Caudry et Calais. Affirmation inexacte, car cette organisation n'a jamais existé et les ouvriers seraient les premiers à protester, si on voulait la leur imposer.

Que peut-on tirer d'une discussion aussi confuse, dans laquelle à côté des explications très nettes de M. Maxime Lecomte, affirmant que les adultes ne sont touchés par la réglementation qu'en ce qui concerne la durée de la journée, on voit se produire les doutes de M. Séblin et les observations de M. le Ministre du Commerce. Est-ce bien là qu'il faut aller chercher l'intention du législateur et si on veut le faire quelles indications en peut-on déduire?

Après la distinction très précise établie par le Rapporteur entre les articles 1 et 2 de la loi aucune assimilation n'est possible entre les adultes et le personnel protégé en ce qui concerne la réglementation du travail par équipes ou par relais, M. Séblin reconnaît du reste qu'il résulte de la réponse, faite par le Rapporteur à sa question, que les adultes peuvent être employés en doubles ou triples équipes pendant toute la journée, ils ne sont donc pas réglementés par l'article 4. Reste l'observation de M. le Ministre, que le travail devra être organisé de façon à faire entrer et sortir les ouvriers aux mêmes heures. Mais quel est le texte sur lequel s'appuie

cette opinion, si les adultes ne sont pas soumis aux prescriptions de l'article 4<sup>er</sup>? Cette obligation à laquelle fait allusion M. le Ministre n'est-elle pas plutôt, dans son esprit même, une obligation de fait, qu'une conséquence de dispositions légales?

Il ne faut pas perdre de vue, que dans toute cette discussion l'idée dominante était que l'on avait à mettre les prescriptions de la loi en concordance avec les nécessités d'un travail continu, pour lequel il y avait collaboration (c'est le mot qu'emploie le Ministre) du personnel protégé avec les adultes. Or, il est évident que lorsqu'il y a collaboration, travail simultané sur une même machine, si on impose à l'un des collaborateurs une organisation déterminée du travail, l'autre collaborateur se trouve en fait obligé de s'y conformer; notamment si l'on supprime à l'un des collaborateurs, femme ou enfant, la faculté d'une organisation par relais, l'adulte ne pourra plus travailler d'une façon continue et devra se reposer aux mêmes heures que ses collaborateurs.

C'est en se plaçant à ce point de vue que M. Maxime Lecomte faisait observer qu'en ce qui concernait les industries visées par M. Séblin, il ne voyait pas d'inconvénient à ce qu'en fait tout le personnel fût obligé de se reposer aux mêmes heures. L'erreur des différents orateurs était seulement de penser que dans l'industrie de la dentelle, qui motivait ce débat, il y avait collaboration, car tout au contraire dans cette industrie les travaux confiés aux adultes et au personnel protégé sont distincts et ne dépendent pas d'une manière absolue les uns des autres.

C'est dans ce même esprit, que M. le Ministre a dû faire son observation relative à la nécessité de faire concorder le travail des femmes et enfants avec celui de leurs collaborateurs hommes; car on ne peut prétendre qu'il estimait alors que la loi imposait à tous un même traitement, nous allons en trouver une preuve dans la suite de la discussion.

Le Sénat passe à la discussion de l'amendement de M. Waddington à l'article 44, ayant pour objet d'interdire le travail par relais ou équipes dans un délai de trois mois.

Le paragraphe 3 nouveau de l'article 44 proposé par la Commission était ainsi rédigé ;

« Dans les établissements visés par la présente loi autres que les usines à feu continu et les établissements qui seront déterminés par un règlement d'administration publique, l'organisation du travail par relais ou équipes, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, sera interdite pour les personnes protégées par les articles précédents. . . . »

M. Félix Martin fait observer fort judicieusement que le mot équipe doit être supprimé du texte, car s'il est utile de supprimer les relais qui permettent de déjouer la surveillance des inspecteurs et de tourner la loi, le même reproche ne peut être fait au système des doubles équipes. Or, la journée normale, définie par la loi de 1892, commence à 5 heures du matin pour finir à 9 heures du soir, il doit être permis à l'industriel de faire fonctionner son usine pendant cette durée totale de 16 heures et il ne peut y arriver qu'avec le système de la double équipe.

La commission accepte cette suppression mais elle oublie de supprimer en même temps la réserve faite en ce qui concernait l'interdiction des équipes, « sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, » réserve qui n'a plus aucun sens, du moment où les équipes ne sont pas interdites en principe, c'est ce que nous avons du reste fait remarquer au commencement de ce travail, lorsque nous avons étudié le texte du paragraphe modifié de l'article 44. Nous avons conclu alors que ces mots, dont le sens était mal défini, ne pouvaient être invoqués pour faire entrer la réglementation du travail par équipes dans le domaine de l'article 44 nouveau ; l'explication que nous venons de donner de l'introduction des mots « sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, » dans le texte de l'article 44, montre clairement que notre conclusion précédente était exacte.

C'est alors qu'intervient M. le Ministre du Commerce.

Le projet voté par la Chambre portait à l'article 3 un paragraphe



additionnel, prescrivant que « en cas d'organisation du travail par postes ou équipes successives, le travail de chaque équipe serait continu. »

La Commission du Sénat interdisant dans un délai de 2 ans toute organisation par équipes, avait proposé la suppression de cet article devenu inutile et le Sénat l'avait sanctionnée au moment du vote de l'article. Mais le mot équipe ayant été supprimé dans le texte nouveau de l'article 11, le Ministre fait observer, qu'il restera permis de créer des équipes entre 5 heures du matin et 9 heures du soir. Il lui paraît donc nécessaire de rétablir cette disposition.

Ceci nous explique une autre anomalie rencontrée dans l'étude du texte de la loi; nous voyons pour quel motif la prescription relative à la continuité du travail des équipes, qui logiquement devait figurer à l'article 4, puisqu'elle vise les équipes organisées en conformité de cet article, se trouve placée à l'article 11, ce qui rend plus difficile d'en saisir le sens. C'est tout simplement parce que l'article 4 étant voté, quand il a paru utile de le compléter par cette disposition, on l'a introduite dans un article quelconque non encore voté.

Mais le point intéressant de cette discussion, c'est qu'en demandant cette adjonction à l'article 11, le Ministre du Commerce s'est exprimé en termes tels qu'il est manifeste, qu'il ne visait que les équipes de femmes et d'enfants, que par conséquent dans son esprit les dispositions de l'article 4<sup>er</sup> de la loi de 1900 alors en discussion ne visaient que ces seules personnes comme l'avait très nettement précisé le Rapporteur.

Après avoir demandé le rétablissement du paragraphe supprimé, le Ministre ajoute :

« Si en effet le Sénat ne rétablissait pas cette disposition, on pourrait faire ce que précisément l'honorable M. Félix Martin veut empêcher : faire commencer, comme cela se pratique en ce moment dans certains cas, le travail à 5 heures du matin, le faire continuer jusqu'à 11 heures, l'interrompre et le faire reprendre à 1 heure, de

sorte que l'on maintient *éloignées* ainsi du foyer familial *des ouvrières* pendant treize, quatorze ou quinze heures ».

(*Journal officiel* du 27 mars 1900, page 179, Sénat).

S'il était nécessaire d'établir par d'autres citations l'interprétation que donnait alors à la loi M. le Ministre du Commerce il suffirait de se reporter un peu plus loin dans la même discussion à propos de l'article 2 de la loi, où il s'exprime ainsi :

« Vous déclarerez que dans les établissements mixtes, tous les travailleurs seront soumis à *la même durée de la journée du travail* ».

Deuxième  
rapport  
de M. Dubief.

Le projet voté avec quelques modifications doit retourner à la Chambre, la Commission l'examine à nouveau et il est l'objet d'un second rapport de M. Dubief. On chercherait vainement dans ce document une affirmation précise de l'assimilation totale des adultes au personnel protégé quant à la réglementation du travail. Tout au plus pourrait-on citer des considérations d'ordre général et vagues comme celle-ci : « La loi de 1892 fortifiée par des prescriptions nouvelles, va devenir applicable, d'un contrôle aisé et donnera au monde ouvrier, protégé tout entier, la journée de dix heures... »

Ou : « Il faut que cette loi une fois votée, l'unification du travail dans les établissements mixtes soit réalisée : entrée au travail à la même heure, repos à la même heure, sortie à la même heure. Il faut que la loi, dans un but de haut intérêt moral, assure l'unité de la famille ouvrière, reconstitue la vie au foyer — en permettant au père, à la femme et aux enfants de se retrouver à la maison aux mêmes moments dans l'intimité des joies et souvent aussi, hélas ! des peines communes ».

Encore faut-il remarquer que ces considérations terminent l'exposé que le rapporteur vient de faire des modifications relatives à la loi du 2 novembre et qu'il ajoute immédiatement après :

« Enfin, Messieurs, le Sénat a adopté dans son esprit, sinon dans son texte intégral, la modification que la Chambre avait votée dans un

article 2, ajoutant à l'article 1<sup>er</sup> du décret-loi des 9-14 septembre 1848 la disposition suivante : »

(Rapport de M. Dubief annexe N° 1554 rectifiée, session ordinaire de 1900).

Suit le texte connu de l'article 2. Or, nous avons vu que le rapporteur du Sénat avait défini de la façon la plus indiscutable, quel était l'esprit de cette modification.

Le projet fut enfin voté à la Chambre le 30 mars 1900 tel qu'il était venu du Sénat et sans aucune discussion.

Conclusion  
et définition  
des mots  
mêmes locaux.

Nous croyons avoir démontré par les documents qui précèdent que l'argument, qu'on nous oppose, tiré des intentions du législateur, n'a pas plus de valeur que les autres, et que la seule réglementation imposée aux adultes, par la loi du 30 mars, est celle qui limite leur journée à la même durée que celle des catégories protégées. Mais ceci étant établi on peut se demander dans quelle mesure cette limitation leur est même imposée. En effet, l'adjonction au décret de 1848 s'exprime ainsi : « *Dans les établissements qui emploient dans les mêmes locaux des hommes adultes....* » Que doit-on entendre par ces mots « dans les mêmes locaux ? »

Si l'on s'en tient à l'interprétation littérale, un local est, d'après la définition qu'en donne Littré, « un lieu considéré par rapport à sa destination. » Dans un même établissement il s'exécute une série de travaux différents, qui ont généralement pour but de concourir à la production d'un même produit ; mais chaque travail n'en constitue pas moins une opération parfaitement distincte des autres et chacune de ces opérations se faisant en un lieu différent, d'après la définition donnée, cet emplacement constituera un local. Par exemple dans un tissage on distinguera les locaux des préparations, du rentrage, de l'encollage, du tissage, etc.

Si on ne veut pas pousser aussi loin la distinction, on nous concédera toujours que, lorsque différentes opérations industrielles se font dans des salles distinctes séparées au moins par une cloison, ces salles constituent des locaux différents.

Par conséquent, lorsque le législateur dit que les adultes hommes

seront soumis à la même réglementation de la durée de la journée, que les catégories protégées, quand ils travailleront dans les mêmes locaux, cela veut dire : quand ils collaboreront en vue d'une même production sur un même emplacement ou tout au moins dans une même salle. Cela ne peut vouloir dire lorsqu'ils travailleront dans une même usine, car il est certain que le législateur en employant ces mots « mêmes locaux » l'a fait dans le but de restreindre la domaine d'application de la loi.

Si en effet ces mots ne se trouvaient pas dans le texte, comme le législateur vise *les établissements*, qui emploient en même temps des adultes et des personnes protégées par la loi du 2 novembre, pour leur appliquer la réglementation nouvelle de la durée du travail, il n'est pas douteux que cette réglementation aurait dû être appliquée à tous les ouvriers adultes employés dans ces établissements ; tandis qu'au contraire il a pris soin de dire qu'elle ne s'appliquerait qu'à ceux employés dans les mêmes locaux.

Cette restriction n'aurait aucun sens si par locaux on devait entendre, comme le dit la circulaire ministérielle du 17 mai 1900, tout ce qui est situé dans un même bâtiment, sous un même toit. Un établissement dans lequel se font des travaux très variés, dans des salles différentes, et par conséquent dans des locaux différents, peut parfaitement ne comprendre qu'un seul bâtiment ou être situé sous un même toit ; il serait illogique qu'il fut soumis à une autre réglementation qu'un second établissement dans lequel on ferait exactement les mêmes travaux, répartis dans un même nombre de salles, mais celles-ci étant situées dans deux bâtiments distincts.

Il est à remarquer du reste que tout en donnant cette définition inexacte des mots « mêmes locaux, » la circulaire ministérielle indique que les ouvriers ne seront considérés comme travaillant dans des conditions qui les soumettent à la loi, que lorsqu'ils collaboreront au même travail. C'est en effet cette idée de la collaboration nécessaire des adultes avec les protégés qui a conduit le législateur à leur imposer la même durée de la journée.

Déjà lorsqu'on avait voté la loi du 2 novembre on s'était rendu compte des difficultés qu'allaient créer à l'industrie les différentes catégories instituées par l'article 3 et l'on s'était flatté d'arriver, ainsi indirectement à l'adoption de la journée de 10 heures. Dans la séance du 11 juin 1892 le rapporteur M. Sibille s'était exprimé en ces termes :

« Il est incontestable que dans les industries textiles le travail requiert simultanément hommes, femmes, jeunes filles et enfants. Les limitations proposées pour les enfants et les jeunes filles de seize à dix-huit ans, entraîneront presque partout la réduction à 10 heures du travail des femmes. En adoptant le texte du Sénat nous pouvons donc espérer que nous arriverons assez vite, par degrés successifs, à la journée de dix heures, et nous assurerons ainsi en fait, puis en droit, le succès de justes revendications ? »

Dans les industries que citait M. Sibille la collaboration est telle en effet, qu'elle ne se limite pas à la surveillance des différentes opérations successives que doit subir la matière mise en œuvre, pour être transformée en produit manufacturé, elle s'étend jusqu'à la simultanéité du travail des différentes catégories pour la conduite et la surveillance d'une même machine, suivant l'expression de M. Sibille que nous retrouvons dans le rapport de M. Maxime Lecomte.

La réduction de la journée de 12 heures à 10 heures était un changement trop grave pour qu'il put être adopté brusquement, aussi les industries qui ne pouvaient se passer du concours simultané des différentes catégories d'ouvriers avaient-elles été amenées à l'organisation du travail par relais ; mais elles ne l'avaient fait qu'à regret, car si ce mode de travail offre l'inconvénient de rendre difficile le contrôle de l'inspection il a pour l'industriel l'inconvénient beaucoup plus sérieux de rompre l'unité d'organisation nécessaire à la bonne exécution de tout travail.

Aussi dès la mise en application de la loi du 2 novembre des protestations s'élevaient de tous côtés dans l'industrie de la filature.

M. Dron cite dans son rapport à la page 228 de l'Officiel du 17 mars 1894 une délibération de la Chambre de Commerce de Lille sur les inconvénients des relais.

M. Maxime Lecomte dans l'exposé des motifs de la proposition de modification de l'article 3 cite les délibérations de la Chambre de Commerce d'Amiens et des syndicats ouvriers demandant l'unification de la journée à 11 heures.

Les filateurs de lin avaient pris d'eux-mêmes l'initiative de réduire à 11 heures la durée de la journée des adultes, pour obtenir que l'inspection leur permît de conserver pendant le même temps les enfants dont la collaboration lui était indispensable, et cette transaction contraire à la loi avait été acceptée et tolérée jusqu'en 1900 tellement elle paraissait nécessaire.

Le législateur conduit à modifier l'article 3 de la loi du 2 novembre pour donner satisfaction à ces justes revendications ne voyait aucun inconvénient à modifier en même temps la durée de la journée des adultes travaillant simultanément avec le personnel protégé puisque la réduction s'imposait en fait, mais il n'avait aucun motif pour aller au delà et imposer une nouvelle charge à l'industrie par une réduction applicable à tous les adultes, même lorsque leur travail était distinct de celui fait par les protégés, comme cela se présente par exemple dans l'industrie de la dentelle.

Ici encore les intentions du législateur se dégagent nettement de l'examen des textes successifs. Le projet voté par le Sénat en 1894 portait :

*« Toutefois dans les établissements de ce genre qui emploient des hommes adultes et des personnes visées par la loi du 2 novembre 1892 la journée ne pourra excéder 11 heures de travail effectif. »*

(Document parlementaire N° 74, *Journal officiel* 1898, page 1169).

La Chambre avait adopté cette rédaction en 1897 sans la modifier. Lorsque le projet revient devant le Sénat, la commission lui fait subir deux modifications : 1<sup>o</sup> Elle remplace les mots

« établissements de ce genre, » qui manquaient de précision, par ceux « établissements visés par la loi du 2 novembre 1892 » ; 2<sup>o</sup> Au lieu de « établissements qui emploient des hommes adultes, » elle met « qui emploient dans les mêmes locaux des hommes adultes. »

Pourquoi cette addition ? Parce qu'à la Chambre, à la fin de la discussion de l'article 2, M. Cauvin était intervenu pour signaler les inconvénients de la réglementation de la journée des adultes, qu'il avait demandé que cette réglementation nouvelle fût restreinte au cas où il y aurait simultanément dans le travail ; donnant même comme indication, qu'on aurait pu ajouter au paragraphe additionnel du décret de 1848 réduisant à 11 heures la durée de la journée les mots « à moins que le travail à effectuer ne soit réalisé exclusivement par des hommes sans l'aide ni de femmes ni d'enfants. » et ajoutant que s'il n'en faisait pas l'objet d'un amendement, *c'est que le Ministre du Commerce lui avait répondu que cette question pouvait être résolue par une décision spéciale de son initiative.*

(*Journal officiel* du 23 décembre 1899, page 2336, Chambre.)

Si la commission du Sénat a ajouté ces mots « mêmes locaux », c'est parce que touchée par les observations de M. Cauvin, par celles qui s'étaient sans doute produites au cours de ses propres délibérations, plusieurs de ses membres, M. Waddington, M. Séblin, entre autres, étant hostiles à la réglementation de la journée des adultes, elle s'était rendu compte que pour faciliter l'application de loi et éviter la fraude, il n'était pas nécessaire d'imposer à tous les ouvriers d'une usine une même durée de travail, lorsqu'ils exécutèrent des opérations absolument distinctes. C'est parce qu'elle estimait au contraire qu'il suffisait d'imposer cette même durée de la journée aux ouvriers travaillant en commun et collaborant au même travail, de telle sorte, comme on l'avait dit au cours de la discussion, que si on n'imposait pas à tous une même durée de la journée l'homme adulte apte à travailler plus longtemps que ses collaborateurs serait le premier à les inciter à prolonger leur travail en déjouant la

surveillance de l'inspection pour ne pas être privé de leur collaboration, sans laquelle il ne lui serait pas possible de continuer son propre travail.

M. Maxime Lecomte explique du reste dans son rapport qu'en ajoutant ces mots « *mêmes locaux* », la commission a eu pour but d'indiquer qu'elle ne voulait réglementer le travail des adultes, que dans le cas où cela serait nécessaire, *en raison de la simultanéité de leur travail* avec celui des protégés :

« Pour qu'il n'y ait aucune équivoque, nous avons ajouté d'ailleurs, les mots : « dans les mêmes locaux, » *ne voulant réglementer le travail des hommes adultes que dans le cas de simultanéité avec celui des ouvriers protégés par la loi de 1892*. Notre unique but est de faciliter l'application de cette loi et de permettre un service d'inspection déjouant les fraudes »

Au Sénat aucun débat n'eut lieu sur l'article 2, on peut donc dire que le Sénat partageait les intentions de sa Commission lorsque celle-ci avait introduit dans le texte la restriction indiquée par les mots, « mêmes locaux. »

Le projet modifié sur différents articles dut revenir devant la Commission de la Chambre. Celle-ci qui était plutôt favorable à une extension de la réglementation comprit que le changement apporté par le Sénat au texte primitif allait contre ses désirs, aussi le rapporteur M. Dubief, qui n'hésite pas à le qualifier de fâcheux, s'efforça-t-il d'en atténuer la portée en disant :

« Mais la loi dit aussi : « dans les mêmes locaux. » Il n'échappera à personne que cette addition au texte de la Chambre, par le vague de l'expression, puisse avoir l'inconvénient grave de prêter à l'interprétation et par conséquent, à litiges, si nous ne la définissons.

Que veut dire « dans les mêmes locaux ? » S'agit-il d'une salle unique ? suffira-t-il d'une cloison pour que les locaux soient différents ? sera-t-on dans les mêmes locaux, lorsqu'on travaillera à des étages différents d'une même maison ? Seul l'esprit général dans lequel est conçu la loi doit nous fixer à cet égard, et il nous semble



qu'on doit entendre par « *mêmes locaux* » ceux où se fait non seulement un travail en commun du personnel protégé, mais tous ceux qui servent de lieu de travail, à toute industrie où tous les efforts sont combinés pour concourir à une même production ».

Si M. Dubief a eu pour unique but d'annuler par une définition quelconque, l'effet de la restriction introduite par le Sénat dans le texte de l'article 2, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il a fait preuve d'une certaine ingéniosité, car sa définition équivaut à la suppression des mots « *mêmes locaux* ». Mais s'il s'est proposé de démontrer que lorsqu'on s'écarte de la logique on tombe fatalement dans l'absurde, il mérite de réels éloges pour l'avoir fait avec tant de succès, l'application de sa définition à quelques exemples en ferait une démonstration si facile qu'il nous semble même inutile d'insister sur ce point.

Bien que M. le Ministre du Commerce ait cru devoir prendre la parole lorsque le projet de loi revint devant la Chambre pour déclarer que le Gouvernement adoptait la définition des mots « *mêmes locaux* » donnée dans le rapport de M. Dubief, ce qui laisserait supposer qu'il la trouvait très précise et apte à écarter toutes les difficultés d'interprétation que dans sa sollicitude M. le Rapporteur voulait épargner aux industriels, il nous semble qu'il est beaucoup plus facile de constater si des ouvriers travaillent dans le même local, que d'apprécier si leurs efforts sont combinés pour concourir à une même production ; à moins que la production visée ne soit celle même de l'usine, auquel cas la définition englobera tous les ouvriers de l'établissement. Lorsque le Sénat et sa Commission ont introduit dans le texte de la loi ces mots « *mêmes locaux* », ils l'ont fait avec l'intention nettement exprimée de restreindre l'application de la loi, dans un même établissement, aux seuls ouvriers adultes travaillant en commun avec les protégés. Est-il possible à une commission de la Chambre des députés d'étendre à nouveau le domaine d'application en conservant la disposition restrictive introduite dans le texte et en se bornant à en donner une définition illogique dont le seul but est de l'annuler ? cela ne se peut pas.

La Chambre et le Sénat ont dans notre organisation législative un pouvoir égal pour l'élaboration des lois, un texte voté par l'une des chambres peut être modifié et amendé par l'autre et n'acquiert force de loi que lorsque l'accord s'est établi sur un texte commun, mais pour que cet accord existe il faut, quand un amendement a été apporté un texte primitif, qu'il soit accepté dans son esprit comme dans sa lettre.

Nous terminerons donc en concluant que la loi du 30 mars 1900 se compose de deux articles ayant des objets absolument distincts, que les prescriptions de l'article 1<sup>er</sup> s'appliquent uniquement aux femmes et enfants protégés par la loi du 2 novembre 1892, que les prescriptions de l'article 2 et celles-là seules qui y sont contenues s'appliquent aux adultes en tant qu'ils travaillent dans les mêmes locaux que les protégés de la loi du 2 novembre. Enfin que l'on doit entendre par ouvriers travaillant dans les mêmes locaux ceux qui travaillent en commun sur un même emplacement nettement délimité, que par conséquent une simple cloison séparant deux ateliers sera suffisante pour en faire des locaux distincts.

---

## ANNEXE N<sup>o</sup> 1

---

*Proposition de loi déposée par M. Maxime Lecomte.*

Article unique. — L'article 3 de la loi du 2 novembre 1892 est modifié ainsi qu'il suit :

« Les jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de dix-huit ans et les femmes ne peuvent être employés à un travail effectif de plus de onze heures par jour.

» Les heures de travail seront coupées par un ou plusieurs repos dont la durée totale ne pourra pas être inférieure à une heure et pendant lesquels le travail sera interdit. »

---

## ANNEXE N<sup>o</sup> 2

---

*Proposition de loi déposée par M. Ricard.*

Article unique. — Les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels sont modifiés ainsi qu'il suit :

« Art. 3. — Les enfants de l'un et de l'autre sexe, âgés de moins de 18 ans, les filles et les femmes de tout âge ne peuvent être employés à un travail effectif de plus de dix heures par jour, coupées par un ou plusieurs repos, dont la durée totale ne pourra être inférieure à une heure et pendant lesquels le travail sera interdit.

» *Dans chaque établissement, sauf dans les usines à feu continu, les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi* ».

Art. 4. § 1<sup>er</sup>. — Sans modification.

« § 2. — Tout travail entre neuf heures du soir et cinq heures du matin est considéré comme travail de nuit. Toutefois, le travail sera autorisé de quatre heures du matin à dix heures du soir, quand il sera réparti entre deux postes d'ouvriers ne travaillant pas plus de neuf heures chacun, y compris un repos d'une heure au moins, pendant lequel le travail sera suspendu.

» § 3. — *Le travail de chaque équipe sera continu, sauf l'interruption pour le repos.*

» § 4. — Il sera accordé pour les femmes et les filles âgées de plus de dix-huit ans, à certaines industries qui seront déterminées par un règlement d'administration publique, et dans les conditions d'application qui seront précisées par ledit règlement, la faculté de prolonger le travail jusqu'à onze heures du soir, pendant une durée totale qui ne dépassera pas soixante jours par an. En aucun cas, la journée de travail effectif ne pourra être prolongée au delà de douze heures ».

§ 5. — Sans modification.

§ 6. — Sans modification.

« § 7. — Les tolérances prévues aux paragraphes 4, 5 et 6 du présent article ne pourront être cumulées pour une même industrie ».

§ 8 (ancien § 7 de l'article). — Sans modification.

« Art. 11, § 3. — *Dans les manufactures et usines autres que les usines à feu continu, l'organisation de relais, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, est interdite pour les personnes protégées par la présente loi.* »

---

### ANNEXE N° 3.

---

*Proposition de loi votée par le Sénat en 1894.*

Art. 1<sup>er</sup>. — Les articles 3, 4, 11 et 20, paragraphe 1<sup>er</sup>, de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels, sont modifiés ainsi qu'il suit :

« Art. 3. — Les jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de dix-huit ans et les femmes ne peuvent être employés à un travail effectif de plus de onze heures par jour, coupées par un ou plusieurs repos, dont la durée totale ne pourra être inférieure à une heure et pendant lesquels le travail sera interdit.

« *Dans chaque établissement, sauf dans les usines à feu continu, les mines, minières et carrières, et les industries qui seront déterminées par un règlement d'administration publique, les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi.*

» Art. 4. — Les enfants âgés de moins de dix-huit ans, les filles mineures et les femmes ne peuvent être employés à aucun travail de nuit dans les établissements énumérés à l'article 1<sup>er</sup>.

» Tout travail entre neuf heures du soir et cinq heures du matin est considéré comme travail de nuit. Toutefois, le travail sera autorisé de quatre heures du matin à dix heures du soir, quand il sera réparti entre deux postes d'ouvriers ne travaillant pas plus de neuf heures chacun, y compris un repos d'une demi-heure au moins, pendant lequel le travail sera suspendu.

« *Le travail de chaque équipe sera continu, sauf l'interruption pour le repos.*

» Il sera accordé à certaines industries, déterminées par un règle-

ment d'administration publique, l'autorisation de déroger d'une façon permanente aux dispositions des paragraphes 1 et 2 du présent article, mais sans que le travail puisse, en aucun cas, dépasser sept heures par vingt-quatre heures.

» Le même règlement pourra autoriser, pour certaines industries, une dérogation temporaire ou périodique aux dispositions des articles 3 et 4 de la présente loi.

» En outre, en cas de chômage résultant d'une interruption accidentelle ou de force majeure, l'interdiction du travail de nuit peut, dans n'importe quelle industrie, être temporairement levée par l'inspecteur pour un délai déterminé.

» Art. 41. — Les patrons ou chefs d'industrie et loueurs de force motrice sont tenus de faire afficher dans chaque atelier les dispositions de la présente loi, les règlements d'administration publique relatifs à son exécution et concernant plus spécialement leur industrie, ainsi que les adresses et les noms des inspecteurs de la circonscription.

» Ils afficheront également les heures auxquelles commencera et finira le travail, ainsi que les heures et la durée des repos. Un duplicata de cette affiche sera envoyé à l'inspecteur.

» Dans les manufactures et usines autres que les usines à feu continu, l'organisation de relais, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, est interdite pour les personnes protégées par les articles précédents.

» Dans toutes les salles de travail, des ouvriers, orphelinats, ateliers de charité ou de bienfaisance, dépendant des établissements religieux ou laïques, sera placé d'une façon permanente un tableau indiquant, en caractères facilement lisibles, les conditions du travail des enfants telles qu'elles résultent des articles 2, 3, 4 et 5, et déterminant l'emploi de la journée, c'est-à-dire les heures du travail manuel, du repos, de l'étude et des repas. Ce tableau sera visé par l'inspecteur et revêtu de sa signature.

» Un état nominatif complet des enfants élevés dans les établissements ci-dessus désignés, indiquant leurs noms et prénoms, la date

et le lieu de leur naissance, et certifié conforme par les directeurs de ces établissements, sera remis tous les trois mois à l'inspecteur et fera mention de toutes les mutations survenues depuis la production du dernier état.

» Art. 20, § 1<sup>er</sup>. — Les inspecteurs et inspectrices ont entrée dans tous les établissements visés par les articles 1<sup>er</sup> et 8 ; ils peuvent se faire représenter le registre prescrit par l'article 10, les livrets, les règlements intérieurs, et, s'il y a lieu, le certificat d'aptitude physique mentionné à l'article 2 ».

Art. 2. — Il est ajouté à l'article 1<sup>er</sup> du décret-loi des 9-14 septembre 1848 la disposition suivante :

« Toutefois, dans les établissements de ce genre qui emploient des hommes adultes et des personnes visées par la loi du 2 novembre 1892, la journée ne pourra excéder onze heures de travail effectif ».

*Le présent article sera applicable à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1895.*

---

## ANNEXE N<sup>o</sup> 4.

---

*LOI portant modification de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels.*

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté.

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1<sup>er</sup>. — Les articles 3, 4 et 11 de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels sont modifiés ainsi qu'il suit :

« Art. 3. — Les jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de dix-

huit ans et les femmes ne peuvent être employés à un travail effectif de plus d'onze heures par jour, coupées par un ou plusieurs repos, dont la durée totale ne pourra être inférieure à une heure et pendant lesquels le travail sera interdit.

« Au bout de deux ans à partir de la promulgation de la présente loi, la durée du travail sera réduite à dix heures et demie et, au bout d'une nouvelle période de deux années, à dix heures.

*« Dans chaque établissement, sauf les usines à feu continu et les mines, minières ou carrières, les repos auront lieu aux mêmes heures pour toutes les personnes protégées par la présente loi. »*

« Art. 4, § additionnel. — A l'expiration d'un délai de deux ans à partir de la promulgation de la présente loi, les dispositions exceptionnelles concernant le travail de nuit prévues aux paragraphes 2 et 3 du présent article cesseront d'être en vigueur, sauf pour les travaux souterrains des mines, minières et carrières.

« Art. 11, § 3. — Dans les établissements visés par la présente loi autres que les usines à feu continu et les établissements qui seront déterminés par un règlement d'administration publique, l'organisation du travail par relais, sauf ce qui est prévu aux paragraphes 2 et 3 de l'article 4, sera interdit pour les personnes protégées par les articles précédents, dans un délai de trois mois à partir de la promulgation de la présente loi.

*« En cas d'organisation du travail par postes ou équipes successives, le travail de chaque équipe sera continu, sauf l'interruption pour le repos. »*

Art. 2. — Il est ajouté à l'article 1<sup>er</sup> du décret-loi des 9-14 septembre 1848 la disposition suivante :

« Toutefois, dans les établissements énumérés dans l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 2 novembre 1892 qui emploient dans les mêmes locaux des



hommes adultes et des personnes visées par ladite loi, la journée de ces ouvriers ne pourra excéder onze heures de travail effectif.

« Dans le cas du paragraphe précédent, au bout de deux ans à partir de la promulgation de la présente loi, la journée sera réduite à dix heures et demie et, au bout d'une nouvelle période de deux ans, à dix heures. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État (1).

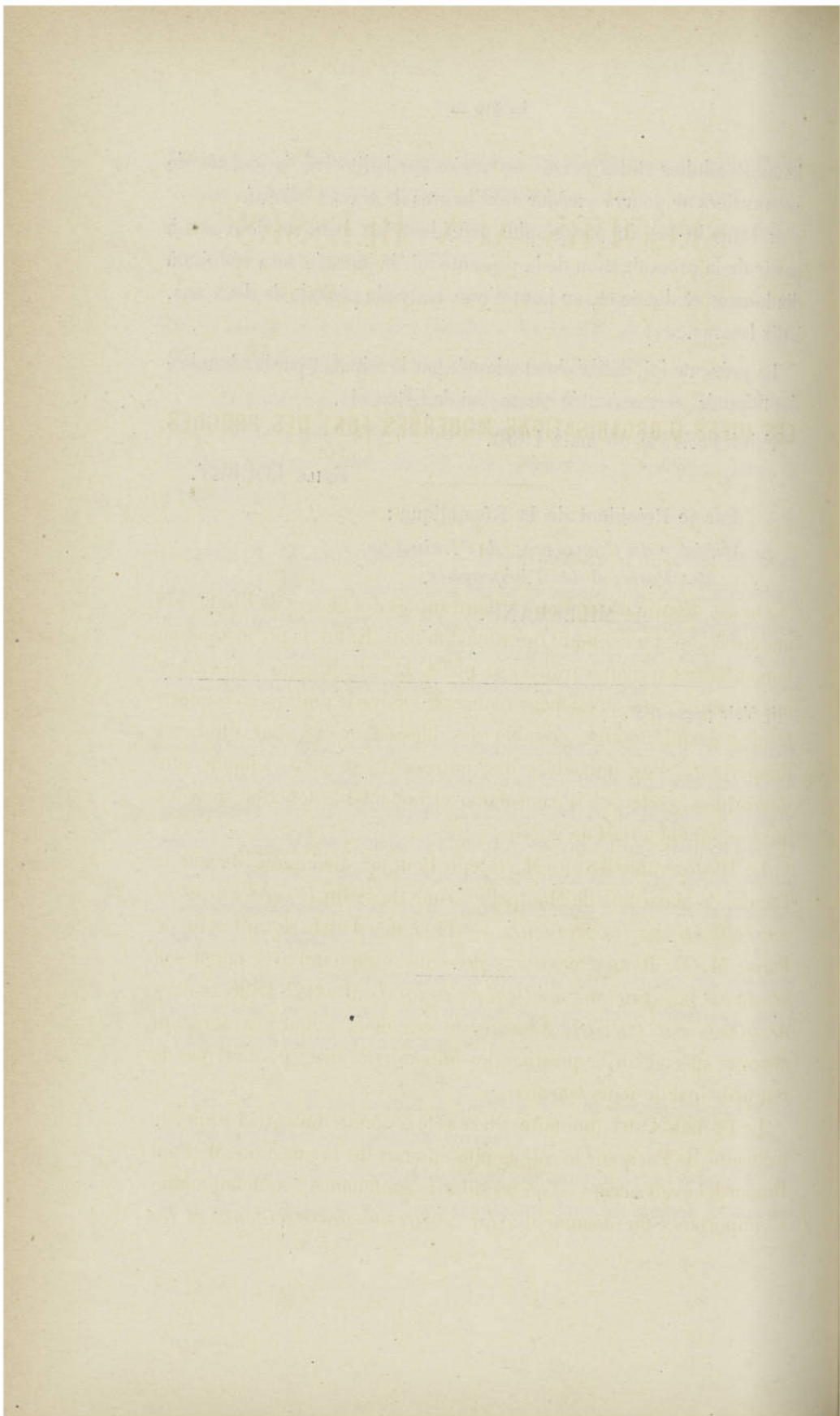
Fait à Paris, le 30 mars 1900.

ÉMILE LOUBET.

Par le Président de la République :  
*Le Ministre du Commerce, de l'Industrie,*  
*des Postes et des Télégraphes,*  
A. MILLERAND.

---

(1) Voir pages 6-27.



# SECOURS AUX BLESSÉS

Par le Docteur François GUERMONPREZ.

---

## LES IDÉES D'ORGANISATIONS MODERNES FONT DES PROGRÈS.

---

### I.

On ose désormais, en France, faire auprès des blessés de l'industrie une étude, où il n'est point question d'argent. Enfin, la préoccupation humanitaire parvient à trouver sa place. Les chirurgiens sont encore mis en cause ; mais c'est pour réaliser les moyens pratiques de guérir le plus grand nombre possible des blessés ; c'est pour diminuer l'importance des infirmités des autres ; c'est pour adapter aux innovations modernes la consolante et inéluctable fonction de ceux qui s'adonnent à l'art de guérir.

Le 13 décembre 1899, M. Joseph Bouquet a soutenu, devant la Faculté de médecine de Montpellier, une thèse sur *le médecin et la nouvelle loi sur les accidents*. — Le 2 mai 1901, devant celle de Paris, M. E. Ramé, avocat, a présenté et soutenu avec talent son étude au point de vue médical de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail. Chacun de ces deux auteurs a écrit un chapitre spécial sur la question des honoraires ; mais ce n'est pas le but principal de leurs travaux.

Le 12 mars 1901, une autre thèse a été soutenue devant la Faculté de médecine de Paris sur le côté le plus épineux de la question. M. Paul Brouardel avait accepté d'en présider la soutenance ; ce détail ajoute à l'importance du document : *La médecine des accidents et les*

*hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne* par M. le docteur Lucien Roques, ancien interne des hôpitaux de Paris, (brochure in-8<sup>o</sup>, 88 pages, 10 figures, 6 plans ; à Paris, Carré et Naud). L'auteur en adresse un exemplaire à la Société industrielle du Nord de la France. C'est donc le lieu de n'en ignorer, ni la date, ni la portée.

Au jour de la soutenance publique, il a été question du genre « un peu trop caporal », de l'état « un peu trop militaire » dans les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne. Il a semblé que c'était presque « la caserne à perpétuité ». La mécano-thérapie elle-même a paru être mise en application, comme si c'était une sorte de « confirmation du système de soldatesque ». En effet, la discipline s'y trouve observée avec une subordination tellement complète, qu'on arrive à faire abstraction de toute personnalité : « l'ouvrier blessé est une lésion ». — De semblables appréciations indiquent les côtés, qui répugnent à l'impressionnabilité du caractère français.

La raison en fut dite publiquement et en des termes tout à fait catégoriques ; les simulateurs sont découverts ; les névroses traumatiques sont améliorées et même guéries, parce que les ouvriers sont soignés par de véritables spécialistes, non seulement au moyen de la mécano-thérapie, mais aussi par l'hydrothérapie et par l'aéthrothérapie, lorsqu'il y a lieu.

C'est la conséquence des relations incessantes, qui existent entre le patronat et la chirurgie. Les personnalités, qui collaborent, chacune selon sa compétence, ne cessent jamais de se concerter pour se rendre compte et pour adapter les soins selon les indications successives. Cela ressemble à une discrète surveillance des médecins par les organisations corporatives ; mais c'est admis, aussi bien d'un côté que de l'autre.

En effet, les établissements hospitaliers, dont il s'agit, sont des propriétés parfois chirurgicales, parfois patronales. — A Berlin, il existe plusieurs établissements, dont chacun est la propriété privée du médecin spécialiste, qui en est le directeur, qui traite avec les

corporations et qui accueille toujours avec empressement tous les représentants du patronat. — Ailleurs, ce sont les corporations industrielles elles-mêmes, qui ont fondé, entretenu et développé leurs hôpitaux ; elles y font un accueil également pressé aux médecins et surtout aux spécialistes.

Il ne faut cependant pas se figurer que l'Allemagne soit couverte d'institutions de ce genre : les corporations les plus riches, ou bien celles, qui ont les plus nombreux accidents, sont les seules, qui aient jusqu'ici assumé d'aussi lourdes charges. Aussi faut-il le préciser : il n'en existe encore que trois pour l'Allemagne entière : c'est relativement peu ; mais c'est énorme, quand on apprécie l'importance des résultats et quand on remarque l'absence complète d'organisation semblable en France. — Les argumentateurs et le candidat n'ont pas manqué de relever le contraste et ils en ont indiqué les deux motifs principaux, ceux qu'on peut dire à haute voix. Le premier motif, c'est que la corporation allemande peut s'emparer tout de suite du traitement du blessé, aussitôt après l'accident, et non plus comme jadis, après treize semaines, après les 90 jours de carence. (1) Le second motif, c'est que les institutions patronales sont, en Allemagne,

---

(1) Les corporations industrielles en Allemagne ont fait tous leurs efforts pour conjurer les complications irréparables qui peuvent être amenées par un traitement curatif mal approprié... Elles ont obtenu gain de cause. — Et l'addition du 10 avril 1892 à la loi de 1884 dispose dans son article 76. c. que « *la corporation a le droit, dans le cas de lésion causée par un accident, de se charger immédiatement à ses frais du traitement. Le droit du blessé à l'indemnité pour maladie revient alors à la corporation, qui accepte, par contre, toutes les obligations de la caisse de maladies à l'égard de ces blessés.* » — Il y a, comme sanction, une très curieuse décision de l'Office impérial des assurances. Le texte est précis : « *Lorsqu'un blessé se refuse sans motif valable à se faire soigner dans un hôpital, la corporation est autorisée à tirer de ce refus la conclusion la plus défavorable pour le blessé, et à fixer, par conséquent, la rente au taux très bas qui correspondrait aux meilleurs résultats du traitement curatif, ou à le refuser même dans certains cas.* » — En France, c'est actuellement l'opposé ; l'ouvrier blessé a le droit de choisir son médecin, il a le droit d'en changer jusqu'à ce qu'il trouve la satisfaction des appétits financiers qui l'inspirent ; il a le droit de refuser les traitements conseillés et spécialement l'hospitalisation, qui pourrait le guérir.

Le contraste est évident : — en Allemagne la loi impose à l'ouvrier blessé le devoir de subir ce qui est indiqué pour acquérir la guérison ; — en France, la

sous la protection de l'État. C'est l'un des rouages du fonctionnement de l'Office impérial des assurances à Berlin.

On a même cru que les hôpitaux des corporations industrielles recevaient des subsides de l'État... ; c'est inexact : elles n'y consentiraient même pas ; elles sont trop jalouses de leur autonomie pour s'exposer à devenir, même par un petit côté, quelque chose qui ressemblerait à des institutions d'État. Ce qui est vrai, c'est que toutes les administrations publiques s'efforcent d'être favorables au fonctionnement de ces hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne.

Tels sont les deux motifs, qui font le succès des institutions humanitaires en Allemagne : d'abord le patronat peut s'emparer du traitement du blessé aussitôt après l'accident ; ensuite l'effort humanitaire du patronat se trouve favorisé par tous les fonctionnaires publics. (2) — On sait qu'en France, l'ouvrier a le libre choix du

---

législation et la jurisprudence donnent à l'ouvrier blessé le droit de s'esquiver toujours, quand il existe un moyen d'atténuer son état d'infirmité.

En Allemagne, la sollicitude humanitaire est imposée d'office et légalement ; — en France, le droit de demeurer infirme est garanti à l'ouvrier blessé, sans que personne ait le pouvoir de lui imposer une guérison, à laquelle il peut toujours se refuser légalement. D'une certaine manière, c'est le renversement libéraire de la notion la plus naturelle du sentiment de la pitié pour les infirmes. C'est l'exploitation légalisée des blessures — au lieu de la compassion et de l'atténuation des infirmités, qui devraient être protégées par les lois.

(2) Ce n'est pas seulement dans la vie civile, c'est même dans la vie militaire, (ce qui est beaucoup plus difficilement réalisable), qu'on voit faire la part de l'initiative privée.

Les fonctionnaires publics ont, ces dernières années, favorisé très ouvertement une maison *militaire* de convalescence. Cela s'est passé en Allemagne.

*Maison militaire de convalescence.* — Lorsqu'un soldat relève d'une grave maladie, il obtient un « congé de convalescence » d'un ou deux mois, du reste renouvelable. Si l'homme appartient à une famille aisée, il va se « refaire » chez lui et bénéficie largement du séjour dans son pays natal. Dans le cas contraire, son éloignement de la caserne est surtout plus nuisible qu'utile. Le convalescent est, en effet, obligé de vivre de la vie de ceux qui l'entourent ; ignorance absolue des règles de l'hygiène la plus primitive, nourriture insuffisante, souvent travail prématuré, telles sont les conditions qui, loin d'activer le retour à la santé parfaite, perpétuent son état d'infériorité physique et exigent une prolongation de congé, au grand détriment des effectifs.

Il y a certainement quelque chose à faire pour remédier à cet état de choses ; et, à ce point de vue, le docteur Laval a fait œuvre utile en signalant, dans le

médecin, le libre caprice d'en changer, et même le droit de refuser les soins appropriés, notamment ceux d'un hôpital. On sait surtout que les fonctionnaires publics n'ont pas à connaître ce qui se rapporte au traitement du blessé ; ils n'ont à se préoccuper que des revendications de l'ouvrier blessé, soit pour les indemnités temporaires, soit pour les rentes viagères. Dans la loi et la jurisprudence, il n'est question que des charges financières ; la préoccupation humanitaire n'existe pas. Il n'est tenu aucun compte des efforts, qui ont pu se succéder pour réaliser une guérison : la loi française affecte de n'en rien connaître.

L'auteur de la thèse a été grandement et justement loué d'avoir fait connaître en France l'existence et même plusieurs détails du

---

dernier numéro du *Bulletin médical*, l'initiative prise en Alsace, par le général Von Hoeseler, commandant le XVI<sup>e</sup> corps d'armée à Metz. A sa demande, l'administration allemande a acheté l'ancien château de la famille Chevandier de Valdrôme, à Lettenbach, dans la vallée de la Sarre, et y a installé un sanatorium pour les convalescents militaires. Le château, lui-même, renferme les chambres des convalescents, le logement du médecin-chef, de deux officiers convalescents et les services généraux ; dans les communs sont les bûchers, buanderies, salles de bains, etc. ; un bâtiment séparé peut servir à l'isolement des contagieux. Tous ces bâtiments sont environnés de verdure ; et derrière s'étend un magnifique parc, où les hospitalisés peuvent faire de longues promenades au milieu des pelouses et des arbres plusieurs fois séculaires.

Le côté le plus intéressant du sanatorium de Lettenbach est son organisation. La direction en appartient à un médecin aide-major de 1<sup>re</sup> classe, qui a toute autorité au point de vue du régime à imposer aux militaires sous ses ordres ; un sous-officier d'administration l'aide en ce qui concerne la gestion et la comptabilité ; les officiers convalescents, tout en faisant leur cure d'air, s'occupent de la discipline des hommes et les entretiennent dans la pratique du service militaire.

Quant au régime, il est particulièrement réconfortant et comporte cinq repas par jour.

Ainsi un général a pu, de sa propre initiative, créer une maison de santé, qu'il se donne la peine d'aller visiter chaque semaine ; à la tête de cette maison, on a placé un médecin-chef, qui a la haute main sur sa direction : c'est lui qui, tous les matins, fixe la durée des marches, dispense de l'exercice, etc. ; pas de fonctionnaires inutiles ; conséquemment, pas de routine administrative.

A tous ces points de vue, l'exemple mis sous nos yeux par le docteur Laval est bon à méditer. Il est à souhaiter que, si l'on décide l'installation en France de semblables maisons de convalescence, l'autorité militaire s'inspire de la largeur d'idées et du sens pratique qui ont présidé à l'organisation du sanatorium de Lettenbach. (*Union médicale du Nord-Est* ; puis *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*. Paris, 1<sup>er</sup> mars 1899, p. 180<sup>ter</sup>).

fonctionnement des hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne. Tous les lecteurs de M. le docteur Lucien Roques s'associeront à des éloges aussi mérités. Il fallait quelque audace pour faire connaître en France « une fondation absolument spéciale aux conditions de la loi germanique. Mais cet examen met en lumière les conséquences pratiques d'une législation d'assurances sociales ; il montre comment la médecine a dû collaborer à la jurisprudence, comment elle a résolu certaines difficultés, quelle attention il lui a été nécessaire d'accorder à des détails négligés auparavant, par quels moyens et avec quel succès elle s'est efforcée de répondre à des exigences nouvelles. » (*Avant-propos.*)

Toutefois, une thèse de doctorat n'est pas un écrit de pleine liberté : l'auteur est un candidat ; la soutenance est encore un examen ; et il faut préalablement obtenir plusieurs signatures, dont la dernière est même un permis d'imprimer. Il en résulte une manière de circonspection, que M. le docteur Lucien Roques n'a pas manqué d'observer. Il n'en est que plus intéressant de lire son introduction ; ce sont les seules pages, où il soit question de la loi française ; elles sont à relire attentivement.

« La loi du 9 avril 1898 n'a pas manqué de susciter aux médecins des embarras, ou tout au moins des préoccupations, qui se traduisent dans les discussions des Sociétés médicales et dans les articles de la presse. On fait de cette question un examen des plus attentifs, soucieux d'aboutir à des résultats pratiques ; mais on y découvre, en l'abondant, des difficultés, que son intérêt même augmente, à mesure qu'on y pénètre davantage.

» Dans le texte de la loi, le législateur ne fait appel au médecin que pour établir le certificat joint à la déclaration d'accident (titre II, article 11), ou pour examiner le blessé à la demande du juge de paix, lors de l'enquête à laquelle doit procéder ce dernier (article 13). Il suffit de considérer le cours d'une affaire d'accidents se déroulant dans ses conséquences possibles, pour voir que la compétence du médecin ne s'épuise pas dans l'établissement du certificat primitif,



ou dans l'enquête consécutive. C'est au médecin qu'il sera encore fait appel pour constater si le blessé peut reprendre son travail, ou pour déterminer exactement sa situation, en cas d'une demande de révision et de contestations ultérieures.

» Chacune de ces entrées en scène du médecin l'oblige aux plus délicates appréciations ; à la première, on lui demande d'indiquer les suites probables de l'accident et l'époque à laquelle il sera possible d'en connaître les résultats définitifs, ce qui est loin d'être toujours aisé. Plus tard, sa décision doit être d'autant plus réfléchie, que les intérêts de la victime et ceux du chef d'entreprise sont les uns et les autres en jeu et apparaissent comme également respectables ; il faut déjouer la simulation, établir positivement les complications réelles qui ont pu se produire, fixer le rapport le plus exact possible entre la capacité de travail et la nature des altérations subsistantes.

» Dans tout cela le médecin n'intervient que comme expert ; si on lui demande de donner ses soins à la victime, son rôle, strictement professionnel et scientifique, prend ici un aspect particulier. Il n'est plus en présence d'un client ordinaire.

» Au devoir de diminuer le plus possible les conséquences fâcheuses du traumatisme, s'ajoute le souci de réduire les charges qui incombent au (chef d'entreprise) responsable par le fait de l'accident. Instituer le traitement le plus rigoureux, c'est non seulement rendre service au blessé, mais encore procurer au chef d'entreprise une économie souvent très appréciable, car la rente que lui impose la loi varie comme le degré d'incapacité consécutif à la blessure (1).

---

(1) D'après la loi du 9 avril 1898, le taux de la rente est fixé différemment, suivant qu'il s'agit d'une incapacité *absolue* et permanente, ou d'une incapacité *partielle* et permanente. — Dans le premier cas, la rente est égale « aux deux tiers du salaire annuel », dans le second « à la moitié de la réduction que l'accident aura fait subir au salaire ».

M. Chardiny, dans son *Commentaire*, appelle l'attention des médecins sur la comparaison des résultats. « Supposons, dit-il, un ouvrier ayant un salaire moyen de 3 francs par jour. — S'il est atteint d'une incapacité absolue de travail, il aura une rente des deux tiers, soit 2 francs par jour. — S'il conserve encore un dixième seulement de sa capacité, c'est-à-dire s'il est encore capable de gagner trente centimes par jour, sa rente sera de moitié des neuf dixièmes perdus, soit

» Si la médecine ne contribue pas à la *prévention* des accidents..., on voit qu'elle collabore par ses décisions à leur *réparation*, but de la loi, et surtout qu'elle est la principale ouvrière de leur *atténuation*, pour employer le terme aujourd'hui classique.

» Ce dernier point a pris dans les Congrès internationaux des

---

de moitié de 2 fr. 70, c'est-à-dire 1 fr. 35. Il aura annuellement 492 francs de pension au lieu de 730 ». En présence de pareilles différences, on voit combien les médecins devront être prudents dans l'affirmation de l'incapacité absolue.

L'incapacité absolue n'est même pas encore complètement définie au sens de la loi du 9 avril 1898. La perte des deux yeux est un type souvent cité en exemple. — C'est incontesté pour un ouvrier préalablement pourvu de ses deux yeux. — Pour un borgne, c'est controversé.

A Montpellier, la 3<sup>me</sup> Chambre de la Cour d'appel (mars-avril 1901), opine que l'incapacité est absolue; elle déclare qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter à ce fait que l'accident n'a coûté à l'ouvrier que la perte d'un œil et non des deux yeux, que, par conséquent, la cécité n'est pas la conséquence directe et immédiate de l'accident: elle juge que la perte d'un seul œil pour un ouvrier borgne est pareille à la perte des deux yeux pour un ouvrier ordinaire; en conséquence elle condamne le patron à payer à la victime une rente égale aux deux tiers de son salaire.

A Paris, la Cour d'appel a rendu, le 10 février 1901, un arrêt dans le sens diamétralement opposé; elle décide que le patron n'est responsable que des conséquences directes et immédiates de l'accident, que la perte d'un seul œil ne peut donner droit à une réparation égale à celle qui entraîne la perte des deux yeux et « qu'en ce qui concerne les rapports de l'ouvrier et du patron, » l'incapacité de travail subie par un ouvrier déjà borgne, qui a perdu l'autre œil au cours de son travail, n'est qu'une incapacité « partielle. »

Il appartient à la Cour de cassation de se prononcer sur cette question. Les médecins n'ont pas à émettre d'opinion dans le cas particulier; mais, il leur incombe le soin d'établir quelle était la situation avant l'accident, qui fait l'objet de leur certificat.

Les faits litigieux sont difficiles pour tout le monde. Pour s'y orienter, il faut des certificats médicaux précis, étendus, aussi complets que possible, afin de documenter ceux qui ont à discuter, ou à résoudre, les questions controversées.

Sans jamais prendre aucune part à la chicane, les auteurs des certificats médicaux ne seront vraiment utiles, qu'à la condition de condescendre à connaître quelles sont les questions posées; et de consentir à y donner des réponses, qui ne soient pas évasives, ni ambiguës, ni à côté, ni en dehors du fait concret.

Ils auront à s'inspirer de la distinction faite lors de la discussion de la loi, entre l'incapacité de tout travail et l'incapacité du travail de la profession. Les Allemands ont précisé ce point important, en opposant constamment la capacité de travail, *arbeitsfähigkeit*, et la capacité de gain, *erwerbsfähigkeit*. M. le docteur Lucien Roques développe tout ce parallèle dans le premier appendice de sa thèse. (pp. 63-68).

accidents du travail une importance de plus en plus considérable. C'est l'Allemagne, qui a la première posé la question, sa législation sur les assurances ouvrières ayant devancé celle de tous les autres pays. — Pour bien comprendre en quoi elle consiste, il est nécessaire de se reporter à l'origine même de la loi ; on verra naître sous son impulsion une nouvelle branche de l'art de guérir, *la médecine des accidents, unfallheilkunde* : on en suivra les développements et les applications pratiques, dont les résultats actuels marquent une expérience vieille déjà de seize années ». (pp. 6 à 9).

M. le docteur Lucien Roques s'abstient généralement de formuler de vraies critiques ; mais il est un passage, que l'on se montre irrésistiblement, parce qu'il est d'une hardiesse et d'une sincérité, dont l'habitude se fait rare. Il y est question des services de chirurgie dans les grandes villes (p. 12), « où rien ne manque.

» Sans doute, observe l'auteur ; mais ces services sont des services généraux, où le chirurgien, au milieu d'un grand nombre de malades, doit fractionner son temps et son zèle et réserver toute son attention aux cas les plus urgents, aux opérations les plus délicates. Or, les grands traumatismes ne sont heureusement pas toujours la règle dans les accidents du travail. Il arrive bien souvent, au contraire, qu'il s'agit seulement d'une fracture assez simple, d'une blessure très limitée, des doigts par exemple : une fois la fracture réduite et maintenue par un appareil convenable, une fois la plaie pansée, on se borne à attendre la consolidation ou la cicatrisation définitives, pour donner au blessé son *exeat*. Une salle de chirurgie d'un hôpital général n'est pas une salle de convalescence, où l'on puisse prolonger le séjour des malades ; il faut éviter l'encombrement, pour rendre possible le roulement journalier et faire face aux nécessités de l'urgence. Peu importe que le membre fracturé conserve encore quelque raideur, la main blessée quelque impotence : du moment que le cal est bon, que la blessure est guérie, le chirurgien n'hésite pas à congédier le malade, laissant les derniers reliquats du traumatisme s'amender par le temps et l'exercice ». — On le remarquera, c'est le

témoignage d'un témoin compétent, interne des hôpitaux de Paris ; et il s'exprime sans contestation possible dans sa thèse soutenue devant le jury de la Faculté de médecine de Paris (1).

La défectuosité, qu'il relève, dans les services de chirurgie « où rien ne manque » n'est cependant pas la principale.

« Un des premiers effets de la loi, observe M. le docteur Lucien Roques, a été de réduire *au minimum* la collaboration apportée au traitement par la victime elle-même, désireuse auparavant de reprendre vite son travail et faisant de cette reprise le meilleur adjuvant thérapeutique contre la persistance des inconvénients consécutifs à la lésion ». — Et l'auteur écrit (pp. 69-72) tout un appendice très curieux sur la part du blessé dans le rapport de la blessure à l'incapacité du travail. La vérité n'est que trop connue en France depuis l'application de la Loi du 9 avril 1898 : le blessé n'apporte que le *minimum* de collaboration au traitement. Il faut donc, pour le guérir, tout faire sur lui, sans lui, et presque malgré lui ! et toujours avec l'inévitable accompagnement des protestations déclamatoires et ressassées de toute sa bonne volonté....

« C'est ce que les corporations ont bientôt constaté, ajoute M. le docteur Roques, en même temps que s'accroissait d'une façon inquiétante, d'année en année, à dater de l'application de la loi, le nombre

---

(1) Le *Correspondant médical* du 31 mars 1899 reconnaît, lui aussi, qu'il faut désormais compter avec l'existence et les développements des institutions modernes.

« En ces dernières années les dispensaires se sont multipliés. Cette forme économique d'assistance publique est l'œuvre de l'initiative privée.

» Son promoteur, le docteur Gibert, du Havre, . . le premier, (on a vu ailleurs ce qu'il faut penser de cette priorité), s'indignant de la manière honteuse, dont les consultations étaient faites dans les hôpitaux, organisa un dispensaire pour enfants.

» Aujourd'hui, les dispensaires se sont plutôt trop multipliés ; on y soigne des malades dans l'aisance et qui pourraient consulter le médecin. Mais l'apparition des dispensaires n'en a pas moins constitué un bienfait. Ils ont forcé, dans les dernières années, l'Assistance publique à améliorer son service de consultation ». (p. 4 ; 1).

Cette œuvre d'initiative privée, malgré ses imperfections, a donc rendu des services incontestés et de plus d'une sorte.

des accidents motivant indemnité. D'où la nécessité d'obtenir du traitement tout ce qu'il peut donner, de le rendre réellement *intensif*, suivant l'expression *intensive heilbehandlung*, employée dans la circonstance.

Le degré d'incapacité de travail se mesurant à la raideur des membres, à la diminution de la force, à la gêne des mouvements articulaires, il faut tout mettre en jeu pour combattre cette raideur, rendre aux muscles leur vigueur, aux jointures leur souplesse ». (p. 13).

L'auteur énumère les améliorations réalisées pour répondre aux indications, qui sont désormais incontestées en Allemagne. Il ne se borne pas aux hôpitaux des corporations industrielles ; il dit également les postes de secours, lazarets de secours, maisons de secours. « Il faut souligner, — c'est l'expression de l'auteur, p. 15, — le développement, la perfection peut-on dire, qu'elle a atteinte, sous l'impulsion de la loi sur les accidents ». — Et plus loin (p. 16), il ajoute : « Du côté des établissements hospitaliers, d'utiles améliorations ont été faites pour répondre aux nécessités nouvelles ; et, actuellement, la plupart des hôpitaux généraux sont dotés d'appareils mécano-thérapeutiques et d'un personnel spécial, comblant la lacune signalée plus haut ».

On devait s'y attendre, là où l'initiative privée s'exerçait avec le plus de liberté (1), là surtout se sont succédées les adaptations avec

---

(1) Aucune disposition législative ne pourra jamais dispenser du devoir, qui est « la charité ». M. Sully-Prudhomme l'a dit à sa façon, dans sa réponse au discours de réception de M. Paul Deschanel. (*Académie française*, 1<sup>er</sup> février 1900).

« La loi, hélas ! ne peut pas avoir le cœur d'une mère : les distinctions qu'elle établit sont toujours trop générales, ses présomptions grossières. Il lui est donc interdit d'accomplir à elle seule toute l'œuvre de la justice ; elle ne saurait pas en venir à bout sans une aide. Or, cette aide est la sympathie pénétrante, que les uns nomment la fraternité, les autres la charité et dont le nom le plus conciliant est l'humanité. Je la sens respirer dans tous vos beaux discours relatifs à la question sociale. « Celui qui ne souffre pas des souffrances de ses semblables, dites-vous dans votre discours de Carmaux, et qui ne met pas toutes ses énergies et tout son cœur à les alléger, celui-là ne mérite pas le nom d'homme ». — Ah ! Monsieur, cette noble compassion nous promet de meilleures

le plus de souplesse, le plus d'empressement, le plus d'utilité pratique. « Les directeurs de plusieurs établissements médico-mécaniques n'ont pas hésité, — c'est M. le docteur Lucien Roques, qui en témoigne (p. 16), — n'ont pas hésité à faire plus que des maisons de convalescence, en y ajoutant des lits, une salle d'opérations. Ils ont, en un mot, transformé leurs établissements en hôpitaux pourvus de tout ce qui est nécessaire pour pratiquer efficacement cette *chirurgie spéciale des accidents du travail*, chirurgie qui est en somme beaucoup moins une spécialité proprement dite, qu'une manière spéciale de faire de la chirurgie très-générale. Mais c'est précisément en raison de ce caractère, — par lequel elle confine, s'il est permis de parler ainsi, à l'art du rebouteur, — qu'elle se trouve parfois négligée dans les services généraux.

» Elle a donc tout à gagner de son isolement ».

On remarquera que c'est un auteur très moderne qui préconise ainsi, devant la Faculté de médecine de Paris, un retour à la spécialisation de cette portion de la chirurgie, comme aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles, alors que les pouvoirs publics reconnaissaient la valeur des spécialistes de leur temps et recouraient à leurs bons offices, selon les formes administratives les plus régulières. (1)

---

lois; mais elle nous promet surtout ce que les meilleures ne suffisent pas encore à donner, je veux dire cette sympathie, qui ne peut être fournie que par l'initiative privée, soit individuelle, soit collective ».

La pensée de l'académicien, M. Sully-Prudhomme, ne s'inspire d'aucune préoccupation confessionnelle; mais elle est encore plus exempte de toute arrière-pensée politique.

Dans cette espèce d'abstraction, elle arrive à l'affirmation d'un remède, un seul remède pour résoudre la question sociale, c'est la charité! et un seul moyen pour la réaliser, c'est l'initiative privée, soit individuelle, soit collective. — On ne peut dire plus clairement qu'il faut la liberté d'association, pour exercer pratiquement la charité; et résoudre, par la charité, la question sociale.

(1) M. A. Faidherbe, (*les médecins et les chirurgiens de Flandre avant 1789*; Lille 1892), signale l'existence de « *rebouteurs proprement dits* », ne s'occupant que du soin des lésions du squelette. On leur donnait alors le nom de *paucheurs*, ou le titre prétentieux d'*ostéologues*; et il n'est pas permis de se méprendre sur le genre d'affections qu'ils soignaient, car les archives de Tournay spécifient, dans une pièce comptable, que l'ostéologue « a poché plusieurs fois les pauvres déhanchés de Tournay ». (Hoverlant de Bauvelaere) M. A. Faidherbe y revient,

M. le docteur Lucien Roques l'a compris, il a poussé loin cette loyale expression de sa sincérité. Aussi vient-il en aide aux contemporains, desquels il heurte les tendances routinières, alors que les transformations de l'époque imposent d'inéluctables changements. « En se limitant aux seuls cas traumatiques, dit-il, (p. 46) le chirurgien voit surgir une foule d'applications des ressources scientifiques modernes ; et, si l'établissement où il exerce lui donne la possibilité matérielle de les réaliser toutes en conduisant lui-même le traitement jusqu'au bout, on comprend que le blessé n'ait qu'à bénéficier d'une semblable spécialisation »... C'est donc du blessé que se soucie M. le docteur Lucien Roques ; et, en cela, il fait preuve d'un esprit judicieux et véritablement à hauteur de sa dignité professionnelle. Il donne la preuve de ce qu'il affirme, en relatant, (p. 47) deux faits « entre beaucoup d'autres ».

Et il conclut sur ce point : « il n'a pas été nécessaire que l'expérience se prolongeât pour mettre en pleine lumière les avantages du traitement *intensif*.

» Moins de deux ans après la modification de la loi, les corporations industrielles d'Allemagne en donnaient des témoignages multiples (p. 48).

» Dès 1894, M. Bœdicker, président de l'Office impérial des assurances, citait au Congrès de Milan l'exemple suivant, d'après le rapport du médecin spécial de la corporation « fer et acier du Nord-Est » — La première section se décida immédiatement à se prévaloir du nouvel article 76. *c*. Il ne s'agissait de rien moins que du traitement et de l'entretien de 4.500 à 4.600 personnes blessées, auxquelles il fallait donner des soins depuis le jour de l'accident jusqu'à celui de la guérison : cependant on se mit courageusement à

---

p. 104. En bien des villes, il y avait, dit-il, à côté des médecins et des chirurgiens ordinaires, des pensionnaires pour la réduction des luxations et des fractures et le traitement des entorses.

Il cite Douai, Hazebrouck, Lille et Dunkerque, où les archives constatent encore le fait des pensions, c'est-à-dire l'organisation nullement transitoire de ce service des spécialistes paucheurs, ou ostéologues, ou rebouteurs.

l'œuvre avec l'aide des médecins des caisses de secours. — On prit des mesures : 1<sup>o</sup> pour être renseigné le plus rapidement possible sur tous les accidents ; 2<sup>o</sup> pour constater le caractère des blessures et leurs rapports avec l'accident déclaré ; 3<sup>o</sup> pour déterminer le traitement ultérieur ; 4<sup>o</sup> pour surveiller les blessés jusqu'à la fin du traitement, et fixer l'époque du parfait rétablissement. — A cette fin, on se mit en rapport avec les médecins des caisses de maladies et les hôpitaux ; et l'on atteignit le but proposé... On a pu enregistrer, depuis 1892 (jusqu'à 1894), une proportion bien plus élevée de guérisons complètes ou partielles, dans les cas de fractures de bras, de jambes, ou de clavicules et pour beaucoup d'autres blessures... ; en 1893, un traitement excédant vingt semaines n'a été nécessaire que pour 20 % à peine des blessés ayant droit à l'indemnité, tandis que la proportion était de 55 % en 1888 et de 41 % en 1899... Enfin les rentes payables ont pu être de plus en plus abaissées par suite de cette amélioration des résultats du traitement : et les charges des corporations ont été réduites en conséquence.

» Cette possibilité, ajoute M. Bœdicker, de réduire les rentes proportionnellement à l'augmentation de la capacité de travail est un résultat particulièrement satisfaisant de l'application immédiate du traitement. Puisque tous les ans de nouveaux blessés s'ajouteront aux anciens jusqu'à ce que le chiffre maximum ait été atteint, il est fort important que la valeur des rentes individuelles baisse le plus possible, afin de compenser l'accroissement de leur nombre ; cet effet a déjà été observé en plusieurs circonstances, de manière qu'en certain cas, on n'a plus éprouvé la nécessité d'élever le montant des cotisations. »  
(1)

Et M. le docteur Lucien Roques va plus loin encore ; il indique clairement comment s'explique l'espèce de surveillance que le patronat

---

(1) Docteur Bœdicker, de l'influence de l'assurance contre les accidents sur l'amélioration du traitement des blessés et le rétablissement de la capacité de travail. *Congrès international des accidents du travail et des assurances sociales*. Milan, 1894 ; I, 842.



exerce sur la chirurgie... « *L'entreprise hâtive du traitement* tire son utilité, non seulement des améliorations thérapeutiques profitables également à la victime et à la corporation, mais encore du contrôle, qu'elle permet d'exercer au point de vue médico-légal sur toutes les circonstances, et sur chacun des moments du cours ultérieur de l'affaire » (p. 19).

Sur ce point délicat, l'auteur fait preuve d'une diplomatie réelle. Il se garde bien de prétendre faire la leçon aux chirurgiens français ; mais il ne masque pas non plus la sincérité de son témoignage. Il a le talent de s'en tenir à son sujet ; il ne sort pas des faits qui se passent en Allemagne ; mais il s'explique avec une habile discrétion ; il fait entendre aux Français ce qui ne leur a jamais été montré en termes catégoriques. C'est encore une page (p. 20) curieuse à lire *in extenso*.

« Nombreuses, en effet, sont les contestations qui se produisent au sujet de l'indemnité : il importe à la corporation d'être renseignée de la manière la plus précise, pour ne pas s'exposer à voir ses droits méconnus.

» L'intervention précoce d'un médecin compétent est très nécessaire à cet égard.

» Au Congrès de Milan (1894) M. Bædicker en proclamait les avantages en ces termes : la constatation immédiate des conséquences de l'accident a fourni des chiffres précieux, permettant de se prononcer sur l'obligation d'indemnité qui incombait à la corporation ; c'est un résultat secondaire de l'article 76. c, résultat dont on a toutes raisons d'être satisfait ».

Et M. le docteur Lucien Roques s'empresse de l'ajouter : « la tâche administrative du médecin n'est donc pas moindre, en matière d'accidents du travail, que sa tâche purement technique : elle exige du légiste une *spécialisation* analogue à celle que nous avons vue se réaliser pour le thérapeute.

» Les expertises, auxquelles il est appelé, sont souvent les plus épineuses. — Sans parler des simulateurs, — ni des cas où la névrose traumatique entre en scène, — les moindres blessures peuvent être

la source de litiges inépuisables. Aussi les médecins apportent-ils, en Allemagne, une extrême attention à la régularité des observations.

» L'ordre et la précision de leurs rapports, qui arrivent à constituer de volumineux dossiers, sont généralement, il faut l'avouer, des plus remarquables.

» Cela tient en grande partie à ce que le légiste et le médecin traitant se confondent : en même temps que, dans les limites de son art, le chirurgien s'attache à perfectionner ses méthodes, en vue d'un but bien déterminé, il ne néglige aucunement le côté juridique des cas qui lui passent entre les mains. Tel est le double aspect que présente le *médecin pour accidents* ».

La spécialisation dont il s'agit rencontre, en France, l'opposition bruyante de tous les médecins, qui ont un intérêt financier à ne pas perdre leur clientèle personnelle des assurances-accidents. Ceux-là ne se font pas faute de répéter qu'ils ont autant, (sinon davantage) de savoir, d'expérience, de dextérité, et surtout de perspicacité que les prétendus spécialistes. A les entendre, les spécialités ne reposent que sur des apparences futiles. Eux-mêmes le proclament, ils sont spécialistes en tout ce qui leur rapporte des honoraires suffisants.

Dans un pareil milieu, on fera mauvais accueil à ce paragraphe (p. 24) de la thèse de M. Lucien Roques : « La formation du *médecin pour accidents* est facilitée par l'extension même, qu'a prise de l'autre côté du Rhin cette branche, dont nous avons prononcé le nom en commençant, *unfallheilkunde*, la *médecine des accidents*.

« Elle s'est constituée en une véritable science spéciale, avec des traités généraux, des revues, toute une littérature, aujourd'hui considérable, et sa place dans l'enseignement, qui n'attend plus que la sanction officielle ». (1)

---

(1) Un annuaire médical allemand donne, chaque année, une statistique du nombre des blessés allemands et de leur répartition. D'une année à l'autre le nombre des médecins en Allemagne s'est accru de 932, soit 3,6 %. A la fin de 1899, le total atteint 26.689. Dans les onze dernières années, le nombre des médecins a augmenté de 56 %, tandis que la population n'augmentait que de

L'auteur ajoute, dans une note : « *La médecine des accidents*, s'enseigne en maints endroits. On a demandé de lui affecter des chaires dans les Facultés où elle fait déjà l'objet de nombreuses conférences. Peut-être quelque'une de ces chaires est-elle créée à l'heure actuelle. On nous l'a même affirmé ; mais il nous a été impossible de savoir plus précisément dans quelle Faculté. Ce qu'il y a de certain, c'est que la question est tout à fait à l'ordre du jour en Allemagne » (p. 21). On sait à peine le peu qui existe en France au point de vue de l'enseignement de cette spécialité ; et on aurait l'apparence de leur manquer d'égards, si on se permettait d'insinuer que ceux, qui la pratiquent, auraient peut-être encore quelque chose d'utile à savoir. Aussi M. le docteur Lucien Roques pousse-t-il l'audace jusque près de l'imprudance, lorsqu'il écrit « qu'il est surtout intéressant de voir à l'œuvre cette spécialité » (p. 21). On excusera l'auteur, lorsqu'on aura lu ces pages condensées, parce qu'on appréciera qu'il ne s'est point borné à une excursion de touriste ; il a réellement vu et surtout bien étudié les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne.

Aussi bien sont-ils encore peu nombreux. On n'en compte jusqu'à présent que trois dans toute l'Allemagne. Deux appartiennent à la corporation minière : ceux de Halle-sur-Saale (Saxe) et de Bochum

---

14 ‰ ; il y avait, en 1887, un médecin pour 3000 habitants ; il y avait, en 1898, un médecin pour 2197 habitants.

Il est fort intéressant de constater la tendance des médecins à devenir fonctionnaires ou employés, ce qui tient évidemment aux difficultés de la clientèle libre : les médecins attachés exclusivement à des établissements ont passé du nombre de 581 en 1887 à celui de 1927 en 1898 : c'est une augmentation de 232 ‰ en onze ans, tandis que ceux qui font librement de la clientèle n'ont augmenté que de 52 ‰ en passant de 13.908 à 21.478 pendant le même espace de temps.

Les grandes villes attirent surtout les médecins : dans les villes de plus de 100.000 habitants il y a une augmentation de 97 ‰ ; c'est presque le double ; dans les villes de plus de 20.000 habitants, l'augmentation du nombre des médecins est encore de 90 ‰ tandis que la population s'est accrue seulement de 48 ‰ ; dans les villes de 5000 à 20.000 habitants, l'accroissement du nombre des médecins a été de 29 ‰, celui de la population 19 ‰. Dans les communes de moins de 5000 habitants, l'accroissement numérique des médecins a été de 33 ‰, celui de la population de 0,3 ‰. (*Deutsche medizinisch-wochenschrift* : *Bulletin médical*, Paris, 31 janvier 1900, p. 102).

(Westphalie); et le troisième appartient à la corporation du bois (section Nord); il est situé à Neu-Rahnsdorf (Prusse). M. le docteur Lucien Roques en donne d'excellentes descriptions, qu'il est impossible de résumer; et son étonnement se traduit par ces mots: « il est surtout instructif de voir *l'initiative privée* donner naissance à des établissements aussi importants ». C'est le mot juste.

On est d'autant plus déçu de découvrir dans une simple note l'indication d'un établissement encore plus instructif, puisqu'il s'agit d'une coordination de plusieurs initiatives privées, dont chacune serait par l'isolement réduite à l'inefficacité, qui n'est que trop connue en France.

« Il existe à Bonn une institution, qui peut être considérée comme un moyen terme entre l'hôpital, propriété exclusive de la Corporation, et l'établissement privé, dont la Corporation est simple cliente. L'ordre des Frères de la Charité, *Barmherzige Brüder* (1), plus connus en France sous le nom des Frères de Saint Jean de Dieu, a créé, dans la maison de santé qui lui appartient, un service spécial pour les blessés par accident. Cette création a été faite en 1892-1893, par suite d'un contrat entre l'Ordre et plusieurs Corporations, au premier rang desquelles figure la Corporation minière, section I. M. le professeur O. Witzel, de l'Université de Bonn, est chargé du service chirurgical. On a organisé une polyclinique complète, pour maladies des yeux, des oreilles, du système nerveux, pour électrothérapie, radiographie, etc., et un institut mécano-thérapique du système Zander. — Les bases du contrat sont les suivantes: une somme de 40.000 marks à 4 % a été avancée à l'Ordre pour lui

---

(1) On s'étonne de la rencontre dans le journal du docteur Bourneville (de Paris); mais c'est cependant le journal *le Progrès médical* qui insère ces expressions de M. le docteur Hector Grasset (N° du 2 mars 1901, page 157): « Tout le monde sait que la plupart des infirmiers dans les hôpitaux sont d'anciens malades, alcooliques, adonnés à tous les vices, et dont le genre de vie, l'entassement dans des dortoirs exigus, abrègent promptement l'existence ». Il est difficile d'être plus durement justicier pour le personnel des hôpitaux laïcisés. — Le contraste s'impose pour tous les hommes qui connaissent les Ordres religieux hospitaliers. Il ne suffit pas de les admirer; il faut faire mieux connaître leur supériorité: c'est faire œuvre d'utilité publique.

permettre d'effectuer les transformations requises : cette dette doit être amortie en dix ans. Par contre, les Corporations paient 2 marks par jour, en moyenne, par malade traité ; ce prix comprend tous les soins chirurgicaux et mécano-thérapeutiques et l'entretien complet.

» Ainsi conçue, cette institution fonctionne très régulièrement. Les blessés occupent tout un pavillon, spécialement aménagé pour eux, avec une salle d'opérations très bien comprise

» De nouveaux agrandissements sont projetés » (pp. 23-24). Ce dernier détail indique suffisamment la prospérité de l'établissement et augmente les regrets de n'en pas savoir davantage. Il ne serait cependant pas juste d'en faire le reproche à l'auteur. Il a voulu traiter la question des hôpitaux des corporations industrielles et il s'en est acquitté de la meilleure façon. L'établissement des Frères de Saint Jean de Dieu n'est pas un hôpital de Corporation : il n'avait donc pas à prendre rang dans la thèse de M. le docteur Lucien Roques.

Il appartient à d'autres de combler cette lacune, pour donner satisfaction à ceux qu'intéressent ces curieuses études, spécialement dans la région du Nord de la France.

Ce n'est pas douteux, l'idée d'adapter les organisations modernes au profit des secours aux blessés est une idée, qui fait actuellement des progrès. M. Lucien Roques a rendu service en faisant connaître les hôpitaux des Corporations industrielles d'Allemagne. Il était « intéressant de les décrire, comme des types d'hôpitaux pour accidents. La question est assez à l'ordre du jour, écrit-il, pour qu'il soit utile de rassembler tous les faits qui s'y rapportent.

» Il est surtout instructif de voir l'initiative privée donner naissance à des établissements aussi importants. — On pourra trouver ailleurs des chiffres établissant les résultats obtenus par les corporations au point de vue purement financier : ils répondent à ce qu'elles attendaient (1). Ce côté économique sort de la compétence stricte du

---

(1) Dans certaines villes des États-Unis, M. le docteur Marcel Baudoin l'a vu, les Compagnies d'assurances contre les accidents ont elles-mêmes pris à leur charge les services de secours ; elles diminuent ainsi les jours d'incapacité de

médecin et ne se rapporte d'ailleurs qu'aux conditions de la loi allemande.

» Ce qui reste d'un intérêt général, et dont on peut s'inspirer

---

travail des ouvriers blessés et tirent de beaux bénéfices de cette œuvre humanitaire. (*Bibliothèque du conducteur de travaux publics : Hygiène, secours et premiers soins à donner aux malades et aux blessés* ; par le docteur Julien Noir, prof. des éc. municipales d'infirmières de Paris ; Paris, 1896, p. 307).

C'est la confirmation d'un aphorisme souvent répété : « la cure médicale détermine la cotisation des pertes ». (M. Marestaing. *Congrès des accidents du travail* ; Paris, 1889).

Malgré l'élévation considérable, peut-être abusive, des honoraires médicaux et des fournitures pharmaceutiques, une Corporation fait encore une économie, en prenant à sa charge tous les frais du traitement. M. le docteur C. Kaufmann en a donné cette preuve.

« La Corporation pour les carrières de pierres en Allemagne avait assuré, en 1893, 227.500 personnes. — Les dépenses pour le traitement médical furent, pour les années 1885-86, de 8.824,49 marcs ; pour 1888, 31.468,23 marcs ; pour 1892, 99.298,28 marcs ; pour 1893, 130.160,22 marcs. Les dépenses pour le traitement ont donc quadruplé depuis 1888 ; et, en 1893, elles représentaient les 20 % de la rente totale payée dans cette même année. — La rente moyenne pour les invalides à la fin de 1893, fut inférieure de 1 % à celle de l'année précédente, ce qui, pour 3.613 individus, représente une économie de 20.000 marcs en comparaison de 1892, et une économie de 120.000 marcs en comparaison de 1890. La rente moyenne fut, en 1890 de 41 % ; en 1891 de 38 % ; en 1892 de 36 % ; et en 1893 de 35 %.

» Après 1893, la première et la huitième section ont assumé le traitement des blessés à partir du moment de l'accident ; la rente moyenne descendit respectivement à 28 % et à 30 % ». (Cf. docteur L. Bernacchi ; *Congrès de Bruxelles* ; 1899, tirage à part ; p. 7).

Donc le système qui assume tout le traitement à partir du moment de l'accident a eu pour résultat une économie de 5 % d'un côté, une économie de 7 % de l'autre côté. Si ce système avait été celui de toutes les sections, il aurait porté sur les 3.613 individus ; et l'économie de 20.000 marcs, basée sur 1 % en 1893, aurait acquis l'importance de 100 à 140.000 marcs.

D'après M. le docteur C. Kaufmann, « le Bureau impérial d'assurance pour la basse Autriche a ouvert, à Vienne, en juillet 1891, une polyclinique pour le traitement des blessés du travail. Ce dispensaire, du 1<sup>er</sup> juillet 1891 au 31 mars 1893, reçut la visite de 201 personnes et s'occupa de 8.745 cas. Il réalisa une diminution de 60.000 florins dans les paiements de la rente. — En déduisant les dépenses d'entretien du dispensaire, qui furent de 3.500 florins, il reste encore plus de 55.000 florins de bénéfice net pour la caisse d'assurance ». (Cf. docteur L. Bernacchi, *Congrès de Bruxelles* ; tirage à part, p. 7).

Il en est encore de même, il existe une économie, quand la Corporation, au lieu d'assumer elle-même le traitement, en confie le soin à quelque spécialiste de son choix.

Cent sept blessés de la Corporation des transports de Berlin ont été en traite-

partout où une législation particulière s'applique aux accidents du travail, c'est l'examen des conséquences thérapeutiques d'une telle réglementation ». Ce souci de la guérison fait honneur à l'esprit de

---

ment (à raison de 3 marcs par jour), à l'hôpital des convalescents de Nieder-Schönhausen. Après la fin du traitement, en 1892, il en était résulté une économie de 6.275,68 marcs. C'est une économie d'un quart. (Cf. docteur L. Bernacchi, *Congrès de Bruxelles*, 1897 ; tirage à part, pp. 7-8).

M. le docteur L. Bernacchi a présenté sa communication au Congrès de Bruxelles dans le but de démontrer que la bonne organisation des premiers soins donnés aux blessés de l'industrie est de nature à diminuer le nombre et l'importance des infirmités, « que les premiers soins aux blessés au travail doivent figurer parmi les moyens à adopter pour la prévention des infortunes » (p. 24).

La valeur des premiers soins trouve sa sanction dans l'état définitif, soit d'infirmité, soit de guérison du blessé. « La lésion primitive immédiate de l'accident n'est qu'une partie de la lésion définitive, dit encore le docteur Bernacchi. Tous les moyens thérapeutiques, qui sont donc employés pour arrêter ou atténuer le développement du mal, représentent une prévention contre des accidents, qui peuvent avoir des conséquences plus graves ».

Le docteur Louis Bernacchi conclut que *l'assistance médicale du blessé ne constitue pas une nouvelle charge pour l'industriel* ; (p. 24). Il discute de près la question de l'indemnité spéciale pour les dépenses du traitement ; puis il résume toute sa pensée en une phrase, qui accapare une demi-page, mais qu'on peut résumer pour établir le principe et la mesure des charges financières afférentes aux soins médicaux et aux fournitures pharmaceutiques. Il suffit de conserver les portions principales de la phrase.

« En tenant compte de ce que la *cure intensive* des blessés au travail apparaît EN FAIT comme le meilleur mode d'indemnité que l'on puisse accorder à l'ouvrier victime du travail ; en tenant compte également de ce que les frais de cette cure, loin d'être une aggravation de charge pour l'industriel, se résout, au contraire, en un coefficient très efficace pour la prévention de l'infortune ; en tenant compte aussi de ce que la loi allemande... reconnaît cette indemnité spéciale... que l'opinion des techniciens du Bureau impérial des assurances en Allemagne, et que l'opinion des médecins autrichiens les plus compétents en la matière est favorable à l'idée de compléter la loi autrichienne actuelle, en intéressant les assureurs à la cure directe des blessés au travail ;... que des hommes compétents sont convaincus que la meilleure assistance médicale aux blessés du travail ne constitue pas une charge économique pour l'industrie, mais, au contraire, une atténuation des obligations financières imposées par la loi, nous proposons que, dans l'indemnité accordée aux blessés du travail, soit comprise une indemnisation spéciale pour les dépenses médicales et pharmaceutiques ». (pp. 24 et 25 du tirage à part).

M. le docteur Louis Bernacchi se rend compte de la difficulté à faire accepter sa proposition par des législateurs. La mesure transactionnelle, qu'il concède, est d'autant plus à remarquer, qu'elle vaut mieux que sa proposition primitive.

« Nous proposons que, tout en ne concédant pas une indemnisation spéciale

l'auteur ; mais, auprès des blessés de l'industrie, on ne peut pas, actuellement en France, imposer le devoir de guérir, ni revendiquer le droit de guérir.

Au contraire, « l'influence inattendue des lois sur l'art de guérir

---

à l'ouvrier pour les frais de cure, on impose aux institutions chargées d'appliquer la loi, *on impose l'obligation d'assurer aux ouvriers victimes du travail, la meilleure assistance médicale possible*, capable d'atténuer le dommage physique porté à leur santé, — soit en facilitant l'entrée des blessés dans les hôpitaux, ou dans les établissements spéciaux, qui se chargent de la cure intensive des blessés au travail, — soit en pourvoyant directement à la création et au fonctionnement de ces hôpitaux ou de ces établissements spéciaux ».

J'ai le regret de me séparer de mon confrère italien dans ce qu'il ajoute ensuite, en vue d'écarter systématiquement les Compagnies d'assurances-accidents.

A mon avis, pour éviter les utopies et pour écarter les abus les plus graves, il faut rechercher les groupements professionnels, écarter le fonctionnarisme d'Etat, et savoir s'accommoder des Compagnies d'assurances-accidents, qui ne refusent pas toujours de tenir compte des préoccupations morales et techniques des chirurgiens.

Et, en effet, il faut bien rester pratique, quand on veut sincèrement rendre service.

« Pour rendre pratiquement possible la disposition de la loi, nous croyons, écrit M. le docteur L. Bernacchi, absolument nécessaire que la mise en pratique de la loi sur les accidents soit confiée à des Institutions, qui exercent cette fonction directement, — c'est-à-dire, soit à l'Etat, par l'intermédiaire d'établissements spéciaux, (comme en Suisse), — soit, et c'est mieux, aux industriels, agissant seuls, ou bien réunis en corporations ou en syndicats professionnels.

Nous excluons l'action des agents interposés, des Compagnies d'assurances privées, ou des émanations de l'Etat, parce que nous croyons que les établissements d'assurances, même les plus parfaits, (comme la caisse nationale italienne), ne peuvent représenter dans l'exercice de la loi que la fonction numérique de l'assurance même » (page 25 du tirage à part).

On comprend la manière étroite, obstinée, irréductible, de s'en tenir strictement à la lettre du contrat, quand il s'agit d'un fonctionnaire d'Etat, surtout lorsqu'il instrumente à la façon d'un agent du fisc. Sur ce point, je partage sans réserve l'exclusivisme absolu formulé par M. le docteur Bernacchi contre tout ce qui est émanation de l'Etat.

Mais il existe, en France, des Compagnies d'assurances, aussi dignes de confiance que les plus parfaits établissements transalpins, (comme la caisse nationale italienne). Je suis personnellement témoin de la façon, dont les agents des Compagnies françaises savent tenir compte de mes préoccupations morales et techniques de chirurgien.

Sans doute, les groupements professionnels sont, de tous points, préférables ; mais ils peuvent être entravés par des jalousies de métier et même par des malversations. La dissémination les rend parfois tout à fait irréalisables.

C'est dans ces conditions, et dans beaucoup d'autres, qu'il faut faire la part



est manifeste en Allemagne. Sans les assurances ouvrières, la chirurgie des traumatismes n'eût pas trouvé le vaste champ d'application qui a déterminé ses progrès » (p. 24).

Les lecteurs, qui voudront être renseignés, liront complètement ces descriptions ; elles ne sont point fastidieuses. En terminant ce qui se rapporte à *l'hôpital Bergmannsheil*, (le salut, la santé du mineur), à Bochum, en Westphalie, ils confirmeront l'appréciation de M. Lucien Roques : « il y a dans une semblable organisation tous les éléments requis par un traitement complet et aussi parfait que possible. Le blessé, pris à la minute même de l'accident, pansé, transporté dans les meilleures conditions, passe pour ainsi dire sans transition de l'usine à l'hôpital, un hôpital créé pour lui, où il bénéficiera d'une thérapeutique spéciale et particulièrement attentive » (p. 62).

Aussi est-il juste de retenir ces conclusions (p. 81) de la thèse de M. Lucien Roques :

« Les résultats obtenus sont encourageants.

» C'est un exemple, dont on peut s'inspirer, si l'on considère que les suites éloignées des accidents sont trop souvent négligées, faute d'une organisation suffisante des moyens propres à les combattre ».

## II.

On va oublier le temps où le corps médical français se montrait

---

des Compagnies d'assurances-accidents, M. le docteur L. Bernacchi l'a reconnu lui-même, je pense, un an ou deux après sa communication au Congrès de Bruxelles.

Il faut donc le reconnaître ; il y a, en France, des agents des Compagnies d'assurances-accidents, qui prennent sincèrement le lieu et place du patron, sans limiter étroitement leur action au côté financier, qui n'est pas le seul.

A Lille en 1885, puis à Roubaix en 1898, ce sont de agents d'assurances, qui ont pris l'initiative des deux maisons de secours, qui fonctionnent encore et qui assurent des soins spéciaux à plus de mille blessés par an, aussi bien d'un côté que de l'autre.

Il est de toute justice de reconnaître ce mérite, qui appartient à des agents français.

opposé à tous les systèmes d'organisation des secours aux blessés. On tolérait ce que faisaient les grandes administrations, (chemins de fer et autres), parce qu'on ne pouvait pas les atteindre. On sait combien peu nombreux ont été les efforts des isolés ; et on ne sait que trop avec quelle animosité ils furent blâmés, combattus et parfois discrédités.

Désormais, il se trouve des membres de la profession médicale pour se grouper et prendre l'initiative d'un hôpital payant pour accueillir diverses personnes et spécialement les ouvriers victimes des accidents du travail (1).

---

(1) Dans son livre si curieux « *pour devenir médecin* ; Paris, 1899, p. 175 », M. le docteur Michaut a tout un chapitre sur *le médecin dans l'avenir*. C'est à lire en entier. . . .

« Il est évident, — et c'est la conséquence forcée des progrès de l'hygiène publique et de l'assainissement des grandes villes, — que le rôle du médecin pratiquant, du médecin de quartier, sera, dans un avenir très prochain, de plus en plus modeste.

» Avec le développement considérable que tendent à prendre, d'une part les hôpitaux et de l'autre les maisons de santé privées, les fonctions sociales du médecin, comme on les comprenait autrefois, diminueront graduellement d'importance. — Nous avons déjà les médecins de l'état-civil, les médecins-légistes, les médecins attachés à la Préfecture de police, les médecins des différents Conseils d'hygiène, qui rendent inutile le médecin privé dans beaucoup de ses attributions.

» Nous aurons bientôt, il ne faut pas en douter, de grandes cliniques montées par actions, qui seront aux petits médecins de quartier ce qu'ont été pour les petits commerçants des établissements comme le Bon marché et le Louvre. Une parfaite division du travail permettra au client de ces vastes établissements de s'y faire soigner pour toutes les affections connues. Un médecin spécial sera chargé de recueillir sur une fiche les observations particulières données par l'examen de chaque organe en particulier. Le malade sera examiné par un auriste, un oculiste, un laryngoscopiste, un spécialiste de radioscopie, un neuropathologiste, un chimiste urologiste et un pharmacien s'occupant de chimie stomacale. . . . Un médecin généralisateur sera chargé de réunir ces différents documents et appelé à donner un diagnostic motivé et général sur le client, qui pourra avoir *son dossier complet*. Un institut pharmaceutique délivrera des médicaments. Un institut hydrothérapique, électrothérapique, massothérapique complétera le traitement.

Le malade aura ainsi tout ce qui constitue les applications des sciences à la médecine pratique, mis à sa portée et réuni sous sa main. Aucun dérangement et une grande économie seront les résultats prochains de cette organisation pratique. Comme, en France, on est toujours en retard pour ces sortes de progrès dans la voie des commodités matérielles et du confort de l'existence

A Tourcoing, il existe 99, rue de Roubaix, un *institut* médical de Roubaix-Tourcoing, pour rendre éventuellement des services de ce genre.

A Bordeaux, ce n'est encore qu'un projet, annoncé par *la Presse médicale* de Paris : « un groupe de jeunes chirurgiens et de jeunes spécialistes déjà très avantageusement connus à Bordeaux a formé le projet de créer un hôpital exclusivement payant. Dans cet hôpital seraient admis, moyennant une indemnité variable d'après la nature de la maladie et la position de fortune du malade : les membres des sociétés de secours mutuels, les ouvriers victimes des accidents du travail et dont les frais médicaux et pharmaceutiques incombent aux patrons, les fonctionnaires des grandes administrations, les petits bourgeois, les petits propriétaires, tous gens qui ne peuvent décemment être considérés comme indigents ». Cette note est reproduite par *le Concours médical* de Paris, organe des syndicats médicaux, union des syndicats, etc. (23 mars 1901 ; p. 140).

A Roubaix, on disait dès janvier 1901 que les médecins, qui s'étaient opposés jadis à la création du dispensaire de Roubaix pour les blessés de l'industrie songeraient à en créer un, où tous à tour de rôle ils iraient donner leurs soins. (1)

---

journalière, on verra sans doute ces grands instituts se développer d'abord aux Etats-Unis, le pays par excellence des institutions pratiques ; mais l'Europe suivra hientôt.

» Le rôle du médecin sera ainsi presque annulé, d'autant qu'à cette époque très prochaine, les grandes villes auront institué des postes de secours et des dispensaires, d'où les malades pourront être transportés rapidement en dehors de la ville, dans des maisons de santé et des hôpitaux, la présence de vastes agglomérations de malades étant devenu un danger public dans l'intérieur des grandes villes.

» Paris sera sans doute la dernière ville à suivre cet exemple. . . » En tenant compte des exagérations d'un auteur qui s'accorde quelques envolées fantaisistes, il faut bien reconnaître une transformation actuelle dans l'exercice de la profession médico-chirurgicale.

Il est surtout curieux de l'observer auprès des blessés du travail, avec le souci de sauvegarder tous les intérêts particuliers : ils sont respectables, chacun le reconnaît. L'accord est possible pour ceux que préoccupe le *salus populi, suprema lex!*

(1) Parmi les adversaires du système des maisons de secours, il en est qui s'ignorent les uns les autres. Il s'en trouve parmi les philosophes, qui se

On a fait remarquer que le grand nombre des médecins attachés à un dispensaire pourrait devenir une difficulté pour les soins à donner aux blessés, à moins que ceux-ci, après un premier pansement, n'aillent continuer à se faire soigner au domicile des médecins auxquels ils se sont adressés d'abord.

Quelle que soit par ailleurs la valeur de cette remarque, l'annonce seule de ce projet, si elle est fondée, est un encouragement donné au dispensaire de Roubaix. (*Conférences d'études sociales*; Lille 1904; p. 11), et aussi à celui de Lille. Il semble que ce projet roubaisien se trouve sur le point d'aboutir. On peut du moins le supposer, quand, à la séance du 22 mars 1904 de la *Société centrale de médecine du département du Nord*, M. Butruille. (de Roubaix) propose une série de mesures du plus grand intérêt sur l'organisation des soins à donner d'urgence aux blessés de l'industrie (2).

---

préoccupent de l'avenir de l'humanité... C'est une façon d'envisager la science sociale.

C'est le cas de citer textuellement un auteur. « L'esclavage est une des conditions essentielles d'une haute culture... *La misère* des hommes qui végètent péniblement *doit être encore augmentée* pour permettre à un petit nombre de génies olympiens de produire les grandes œuvres d'art... *L'égoïsme est le fait d'une âme supérieure*, c'est-à-dire de celui qui possède cette foi inébranlable, que, pour être un homme tel que lui, d'autres êtres doivent rester naturellement assujettis et se sacrifier à lui. *A l'égard des êtres inférieurs, tout est permis!* » C'est le mot de ce philosophe allemand. Il se nomme Frédéric Nietzsche, professeur à l'Université de Berlin. Plusieurs professeurs de Paris s'obstinent à considérer ce Berlinois comme un génie. Ce sera sans doute l'avis de plusieurs adversaires du système des maisons de secours.

D'autres continueront à professer la doctrine contraire; ils opposeront encore la liberté à l'esclavage; la fraternité à l'égoïsme; ils pratiqueront même la charité à l'égard des êtres inférieurs, sans se soucier des nuageuses prétentions des soi-disant intellectuels d'une science sociale à ce point dévoyée.

(2) *Organisation des soins à donner aux blessés de l'industrie*, par le docteur Butruille, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Roubaix.

Un ouvrier se blesse dans une usine: il est urgent de mettre sa plaie à l'abri de toute infection, d'immobiliser sa fracture, de panser sa brûlure, de le soulager, de calmer ses alarmes, de lui donner, en un mot, les soins d'urgence, en attendant les soins plus spéciaux du médecin ou mieux de son médecin, conformément à la loi.

Je n'ai, bien entendu, pas le dessein d'indiquer ici quel est le pansement approprié à chaque espèce de blessure: c'est là une question de thérapeutique générale qui ne rentre pas dans mon plan: je me propose seulement d'indiquer,

M. le docteur Butruille a écrit son article pour démontrer qu'il faut une organisation des soins à donner aux blessés de l'industrie. Le vrai système, il le répète, serait d'installer un dispensaire avec un

---

d'une façon générale, comment doivent être organisés les soins à donner aux blessés du travail industriel.

PANSEMENTS PROVISOIRES, BOITES DE SECOURS. — Il est à souhaiter que tous les établissements industriels soient munis d'une boîte de secours de façon à assurer le plus promptement possible, sinon le pansement définitif de tous les traumatismes accidentels qui se produisent dans l'usine ou le chantier, tout au moins le pansement provisoire et l'asepsie, quelle que soit leur gravité.

Le mieux serait que cette nécessité fût inscrite dans la loi dans l'intérêt du blessé, qui se confond ici avec l'intérêt de l'industriel ou de la compagnie d'assurances qui se substitue à lui.

Une boîte de secours serait donc placée dans une petite pièce séparée ou dans un coin de l'établissement. Sa composition serait fort simple: 1° des préparations toutes faites, une solution phéniquée destinée aux lavages seulement, ou mieux une solution de sublimé, colorée pour éviter les méprises, de l'eau boriquée pour les plaies de la face ou des muqueuses, une solution d'acide picrique pour les brûlures, de la gaze blanchie, de l'ouate, des bandes: en voilà déjà suffisamment pour le pansement provisoire; le tout serait placé dans une armoire bien en vue, avec des étiquettes bien lisibles pour éviter les confusions. Quelques industriels ont déjà suivi le conseil et leurs blessés s'en trouvent bien, au physique et au moral.

*Petite pharmacie.* — Rien n'empêcherait d'avoir, dans cette même armoire: 2° une réserve de médicaments plus importants ou plus spéciaux, quelques solutions concentrées de sublimé, des tubes contenant chacun 3 grammes d'acide picrique, de l'acide phénique dissous dans la glycérine et l'alcool, de l'iodoforme, de la gaze iodoformée, une petite trousse à pansement, le tout à la disposition du médecin appelé d'urgence.

*Accessoires: eaux stérilisées, cuvettes, etc.* — Il serait facile d'avoir toujours de l'eau stérilisée, l'eau distillée, provenant de la machine à vapeur, peut très bien être utilisée. Dans bon nombre d'établissements (teintureries, peignages de laines) on ne sera pas en peine de trouver de l'eau stérilisée. Dans tout établissement (comme dans toute maison particulière), rien n'est plus simple que d'avoir constamment en réserve, sur un foyer quelconque, une marmite d'eau bouillie plus ou moins chaude, voire même de l'eau bouillie froide et de l'eau bouillante dans deux récipients différents. Quelques cuvettes, quelques assiettes creuses qu'on flambra à l'alcool, des serviettes propres portées ou non à l'étuve, compléteront le « mobilier » indispensable.

Tous les jours, il nous arrive d'être appelés à soigner des blessés et d'être navrés de voir la façon encore primitive dont on assure (?) les premiers soins aux blessés: de l'eau froide venant directement du puits ou de la citerne, dans le seau qui sert au concierge à laver ses légumes ou dans un seau en métal, noirci par la poussière et la saleté; comme serviettes, des lambeaux d'étoffe écru ou de toile déchirée à la hâte; pas d'ouate, pas de gaze, pas d'antiseptiques, pas d'autre médicament qu'un bol d'eau-de-vie dont on a déjà abreuvé le blessé;

médecin en permanence dans chaque usine ! La chose est impossible ; elle serait même absurde. Ceci n'a pas besoin de démonstration (*l'Écho médical du Nord*, 31 mars 1901 ; p. 140). L'auteur

---

comme bandes, des bandes trop larges et trop courtes, qu'on vient de déchirer dans un vieux drap, quelquefois propre, souvent jauni par les moisissures : on commence cependant à savoir que le linge qui sert aux blessures doit être lavé et propre ; il n'y a pas si longtemps qu'on nous offrait encore des draps sales. Je ferme la parenthèse.

Ici se place la question des soins chirurgicaux proprement dits donnés par le médecin.

SOINS CHIRURGICAUX, OPÉRATIONS. DISPENSAIRES. — Depuis quelques temps, des compagnies d'assurances, animées sans doute de bonnes intentions, avides surtout de faire des économies — petites économies ! — soit en utilisant, dans les villes qui possèdent une faculté ou une école de médecine, les étudiants qui peuvent, en dehors du temps consacré à l'hôpital et aux études, disposer de quelques loisirs ; soit en exploitant, dans certains centres industriels, la situation de jeunes médecins qui n'ont pas encore grande clientèle ; des compagnies d'assurances, dis-je, ont créé des dispensaires destinés, dit-on, à assurer plus rapidement, — chose peu démontrée — les soins médicaux aux ouvriers blessés. Touchante sollicitude, si elle ne masquait une question d'intérêt ou plutôt d'économie ! donc sollicitude intéressée, plus apparente que réelle.

Je prétends que le dispensaire n'est utile et ne réalise réellement les promesses faites, que s'il est à la porte de l'établissement qu'il doit desservir... J'ajoute que pour être logiques, avec leurs prospectus-réclames qui assurent des soins rapides, les compagnies d'assurances devraient promettre à leurs assurés qu'elles installeront un dispensaire avec son personnel médical dans chaque usine !

Dans l'état de choses actuel, le dispensaire est établi au centre de la ville (je parle surtout des villes à territoire étendu) assez loin, par conséquent de la plupart des usines.

De deux choses, l'une : A. ou le blessé peut marcher, B. ou il ne peut marcher.

A. S'il peut marcher, il se rendra à pied au dispensaire ; il s'agira d'une petite blessure d'un doigt, d'une paille de fer dans l'œil, etc. Mais il sera nécessaire, dans beaucoup de cas, de commencer par lui appliquer tout au moins un pansement provisoire bien fait : d'où nécessité de l'infirmerie dans l'usine, ou tout au moins de l'armoire décrite plus haut, avec tous les accessoires et ustensiles, eau bouillie, etc., etc.

Si le dispensaire, je le répète, est près de l'usine, tout va bien ; mais si le blessé doit, pour s'y rendre, faire un ou deux kilomètres, il préférera aller chez un médecin du voisinage qui a sa confiance, dut-il l'attendre un moment : il se contente si souvent d'un pharmacien !

Il se rend quand même au dispensaire : mais le médecin du dispensaire, s'il n'a pas de clientèle dans le sens habituel du mot, doit parfois abandonner son poste, pour aller faire des pansements d'urgence à des blessés qui ne peuvent marcher, ou encore pour aller soigner d'autres blessés immobilisés chez eux ; ou encore les malades d'une clientèle naissante. Donc, le médecin du dispensaire n'est pas et ne peut pas toujours être à son poste d'attente... et le blessé doit

préconise la disponibilité des boîtes de secours et l'institution d'infirmes d'ateliers : il a raison ; l'accord est déjà fait sur ces points.

Il est permis toutefois de chercher à obtenir un peu plus et un peu mieux. Sans prétendre réaliser un idéal chimérique, on peut, du

---

attendre son retour comme s'il s'agissait d'un praticien quelconque : tout n'est donc pas parfait.

B. Si le blessé ne peut pas marcher, on téléphonera au dispensaire ; et, comme le téléphone est souvent fait pour les personnes qui ont le temps d'attendre, on dépêchera un exprès au dispensaire pour ramener à pied, à cheval, en voiture ou en bicyclette — la petite reine est parfois infirmière — le médecin titulaire.

Si le dispensaire est près de l'usine, encore une fois, tout va bien, à la condition que le titulaire soit à son poste. Sinon, on passera devant le cabinet de trois ou quatre autres médecins, on en rencontrera d'autres, qu'importe ! c'est le médecin du dispensaire qu'il faut ramener : 1<sup>o</sup> parce que par définition, il est, ou doit toujours être à son poste, sur son rond de cuir ; 2<sup>o</sup> parce que les autres médecins coûteraient plus cher, et la Compagnie d'assurance a recommandé de bien se garder de prendre les médecins autres que ceux du dispensaire.

Bref, on trouve celui-ci : il prendra sa trousse, sa boîte de secours — tout médecin peut en avoir une — et arrivera près du blessé. Encore une fois, il sera nécessaire que le médecin trouve à l'usine une infirmerie, de l'eau bouillie, chaude et froide, des cuvettes, des serviettes, etc., pour soigner le blessé. Dans tous les cas, les accessoires sont indispensables.

Nous venons de passer rapidement en revue ce qui se passe pour les établissements assurés à une Compagnie d'assurances, partisan du système du dispensaire.

Ne lit-on pas entre les lignes que le dispensaire n'est réellement utile qu'autant qu'il est à proximité de l'usine du blessé, que dès lors, on devrait en établir un assez grand nombre dans toute ville industrielle un peu étendue ; que le médecin du dispensaire, souvent absent, n'est pas plus facile à trouver qu'un praticien quelconque et qu'enfin le système du dispensaire empêche le blessé d'user du droit, inscrit dans la loi, qu'il a de choisir son médecin ?

En entrant dans tous ces détails, je n'ai qu'un but : démontrer que le dispensaire n'a qu'une utilité d'apparence. Faut-il ajouter que son installation assez coûteuse est souvent faite sur le dos du corps médical avec la complicité d'un médecin : mais ceci ne rentre pas dans mon sujet.

Revenons à nos blessés.

Il n'est pas douteux que la plupart des cabinets de médecins sont, à la rigueur, aussi bien disposés pour soigner les blessés que la boutique du coin de rue, subitement transformée en dispensaire.

Le vrai système, je le répète, pour que les assertions et promesses de certaines Compagnies d'assurance ne soient pas un leurre, serait d'installer un dispensaire avec un médecin en permanence dans chaque usine !

La chose est impossible ; elle serait même absurde. Ceci n'a pas besoin de démonstration.

INFIRMERIES INDUSTRIELLES : SALLE D'OPÉRATION, GRANDE CHIRURGIE D'URGENCE.  
— Il y a un moyen plus simple : qu'on laisse de bonne foi à chaque blessé le

moins, ne jamais décourager ; on peut même encourager (lorsqu'il y a lieu) les initiatives privées, toutes les fois qu'il s'agit, selon l'expression de l'auteur, d'économiser les douleurs du blessé, d'éviter des complications, d'abrégier la durée de l'incapacité de travail et de réaliser des économies sur les indemnités quotidiennes (p. 140).

A ce titre, il ne faut pas cesser de rappeler ce qui a été fait, à Lille même, par notre collègue, M. Étienne Batteur. Son initiative remonte

---

droit strict de faire choix de son médecin et qu'on installe dans chaque usine la boîte de secours, dont j'ai donné une rapide description au début de cet article ; qu'on y dispose également une infirmerie proprette ; il n'est, ni coûteux, ni difficile — il y en a dans quelques usines de Roubaix — de trouver une petite pièce uniquement consacrée à cet usage, éclairée à la lumière du jour ou même à la lumière électrique — la fée a pénétré dans presque tous les grands établissements — les quatre murs souvent blanchis à la chaux, dans un coin l'armoire et les produits pharmaceutiques, quelques tables communes dont une servira de table d'opération.

Pour les cas bénins, un ouvrier quelconque ou un employé fera le pansement provisoire ; il y en a tant qui ont servi d'infirmiers au régiment... ; en tous cas, il serait facile d'en former un... ; je connais beaucoup d'usines où il y a une personne chargée des pansements et qui s'en acquitte très convenablement : ce qui est le plus souvent défectueux ce sont les ustensiles, c'est le manque d'eau bouillie, c'est la pénurie de médicaments comme je le disais plus haut.

Pour les cas graves, on pourrait faire un pansement aseptique provisoire et transporter les blessés à l'hôpital : en cas de refus, on pourrait facilement soit amputer les doigts écrasés, ou le membre mutilé, dans la susdite infirmerie : le plus beau résultat que j'aie obtenu comme amputation de bras a été obtenu dans ces conditions (F., peignage de l'Epeule, 1890). Les fractures de jambe, même compliquées, de plus y recevront un appareil provisoire bien fait, qui, la plupart du temps, pourra rester comme appareil définitif.

J'ajoute qu'il ne me paraît pas impossible de faire dans ces petites infirmeries de la grande chirurgie d'urgence, de pratiquer des laparotomies pour les plaies graves de l'intestin, les ruptures du foie, etc., etc.

Mais aussi, on évitera aux grands blessés cette torture, morale et physique, d'être transportés tels quels au dispensaire ou à l'hôpital soit dans une civière soit même dans une voiture d'ambulance.

La création de ces infirmeries d'usine constituera peut-être une dépense — oh ! bien minime — pour les industriels ou les compagnies d'assurance : elle leur fera d'autre part économiser des douleurs aux blessés et éviter des complications ; elle abrégiera la durée de l'incapacité de travail et réalisera des économies sur les indemnités quotidiennes.

Quant aux soins consécutifs ils seront donnés par le médecin en ville, ou dans son cabinet, à moins que le blessé ne préfère entrer à l'hôpital. Le point le plus important est de donner convenablement les premiers soins et de mettre le plus vite possible les blessures dans les meilleures conditions d'antisepsie : *Principiis obsta, sero medicina paratur.*



à la date de juin 1885, il y a presque seize ans. La maison de secours qui lui appartient a été améliorée plusieurs fois, réformée jamais, étudiée souvent et imitée de divers côtés.

Il est donc de plus en plus manifeste que la question est à l'ordre du jour, spécialement dans la région du Nord de la France. Par ces innovations et adaptations, il sera fait des progrès dans le traitement des blessés ; plusieurs infirmités pourront être atténuées.

Sans l'avoir cherché, la loi du 9 avril 1898 aura un côté vraiment utile.

### III.

L'entente devient facile entre les médecins et les Compagnies d'assurances-accidents. Pour mettre fin à une attitude trop longtemps préjudiciable à toutes les personnes et à tous les rouages, il s'est trouvé des médecins assez indépendants pour faire le premier pas ; et ce leur est un mérite non médiocre (1).

---

(1) Dans son chapitre « le médecin dans l'avenir », M. le docteur Michaut ne se borne pas à décrire par anticipation les instituts médicaux... de l'avenir. (pp. 177, 178).

« Le médecin praticien, acculé à la nécessité de vivre sans pouvoir résister à cette concurrence invincible, sera obligé de comprendre que son rôle est fini, s'il ne change pas ses façons d'agir et s'il ne devient pas un savant honnête, dispensateur de morale et de conseils pratiques, et non plus un commerçant vivant d'un art suranné dont on aura de moins en moins besoin.

» Le chirurgien sera sans doute attaché et payé par les grands instituts. Mais il redeviendra ce qu'il était autrefois et ce qu'il n'aurait jamais dû cesser d'être pour le bien public : l'auxiliaire et le serviteur du médecin. Il opérera quand le diagnostic aura été posé par le savant clinicien ; et on ne verra plus ces hécatombes d'opérés inutilement ou d'estropiés volontairement. Le chirurgien ne sera plus que le couteau qui agit sous la direction savante et éclairée du médecin. Il ne sera plus l'artiste qui cherche avant tout à vivre de son art, sans souci de l'avenir de la santé de ses malades. Les malades comprendront aussi que, comme le pharmacien, le chirurgien n'est pas destiné à soigner les malades, mais seulement à exécuter les prescriptions des médecins, l'ouvrier technicien ne devant pas être exposé à la tentation si fréquente d'essayer son habileté opératoire au risque de la vie du patient. — Cette réforme, qui se fait sentir et qui est presque mûre, ne tardera pas à s'opérer, malgré les obstacles qu'y apporteront tous les intéressés qu'elle ruinera. — C'est ce que devront comprendre tous ceux qui, clairvoyants, voudront se maintenir à la hauteur des progrès, qu'un avenir très proche promet de réaliser ». Qu'on fasse abstraction des singularités dans les expressions ; et on reconnaîtra ce qu'il y a de réel et de vraiment sage dans des boutades, que plusieurs ont le tort de dédaigner.

En décembre 1900, — le Bureau du syndicat médical de Roubaix, — considérant que la loi accorde aux médecins le tarif de l'assistance médicale gratuite voté dans la session d'avril 1900 par le Conseil général du Nord, — considérant d'autre part que les conditions de l'ancien forfait ont été modifiées à cause de l'adjonction des médecins choisis par l'ouvrier et que, conséquemment, il y a lieu de modifier le prix de l'ancien forfait, — considérant qu'il est avantageux de traiter les sinistres à forfait : a) pour les Compagnies, qui savent mieux à quoi elles s'engagent ; b) pour les médecins, qui simplifient ainsi leur comptabilité, propose aux Compagnies les conditions suivantes :.... Le texte des conditions dont il s'agit se trouve *in extenso* dans le *Bulletin des syndicats médicaux du Nord et du Pas-de-Calais*, journal mensuel consacré à la défense des intérêts professionnels, (p. 48) ; mais c'est seulement en mars 1904 que cette publication a été faite par le *Bulletin*.

Qu'importe un détail de date ? le principal est la coïncidence de plusieurs modes qui témoignent de l'évolution des idées.

Les obstacles du passé n'ont plus l'importance des antagonismes syndicaux, c'est-à-dire froidement tyranniques, pour séparer des groupes professionnels, qui ont pourtant besoin de se concerter pour fonctionner efficacement.

Les leçons fournies par l'expérience d'autrui ne sont plus lettre morte.

Il y a même des tentatives d'organisations modernes, plus ou moins exclusivement destinées à soigner les blessés de l'industrie ; et cela se fait presque simultanément en deux régions extrêmes du pays. Il est à souhaiter que ces institutions nouvelles ne s'astreignent pas à une déplorable uniformité.

Leur succès sera certain, si chacune réussit à s'adapter exactement à son milieu.

Leur perfectionnement sera possible, si leur indépendance est sauvegardée, comme il convient à toutes les institutions de ce genre, qui naissent, vivent et prospèrent par l'action de l'initiative privée.

Les attitudes de concorde et de paix ne sont d'ailleurs pas entièrement nouvelles entre le patronat et la chirurgie, même du côté des jeunes (1). On en peut trouver une preuve au chapitre IV de la thèse de M. Joseph Bouquet : *le médecin et la nouvelle loi sur les accidents, loi du 9 avril 1898, mise en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 1899* ; Montpellier, 13 décembre 1899 ; 44 pages. Pour cet auteur, la délivrance du certificat médical ne termine point le rôle du médecin, sauf pour les accidents sans gravité. Lors d'un traumatisme dont le pronostic est sérieux le blessé doit être surveillé ; et cette surveillance incombe au médecin. Et ce n'est pas seulement au point de vue médical, que le médecin doit s'occuper du blessé ; c'est encore à un point de vue tout spécial, que crée, pour lui, la loi du 9 avril 1898.

---

(1) Il est curieux de parcourir un petit livre récent, qui porte la signature de M. Louis Vidal (de Nissan), avocat, docteur en médecine ; (*Les certificats médico-légaux usuels ; guide pratique et raisonné* ; Paris, sans date....1900). C'est aux temps modernes qu'il fait allusion, lorsqu'il signale l'existence de certificats faux. D'après lui, « ce n'est pas de bonne foi que l'on commet un faux certificat. Le médecin qui se compromet à ce point ne pêche pas par ignorance ; il ne peut être stimulé que par l'*auri sacra fames* » (p. 29). Plus loin, il insiste sur le devoir de résister aux instances du blessé, soit-il de bonne soit de mauvaise foi. « Les récits fantaisistes sont, dit-il, de par le monde les plus féconds en variantes ; et il n'est pas rare de voir un certificat médical ultérieurement contredit par celui-là même qui l'a presque dicté. » (P. 34.) Il faut donc, selon lui, se montrer toujours très circonspect, même si l'on est certain que l'exploiteur de blessure obtiendra bien ailleurs le certificat de complaisance qu'on croit devoir lui refuser. « Que si le blessé, récalcitrant à l'excès, ne goûtait point notre souci de la correction et de l'honnêteté, notre cure de la vérité ; s'il persistait à peser sur notre opinion, il y aurait conflit : en ce cas, l'intransigeance s'imposerait à nous. Un refus formel devrait être catégoriquement signifié, fussent la vérité et la justice, dames parfois ennemies, aller recevoir chez un confrère à la conscience plus souple et à l'hiatus dit poche plus béant, un nouveau traumatisme, dont leur endurance, à cet endroit, s'accommoderait sans secousse » (P. 36).

Le même médecin de l'Hérault y insiste encore page 37. « M. le professeur Brouardel fait la guerre aux certificats dits de complaisance, dont le nombre semble croître, il est vrai, en progression géométrique. Il voudrait qu'il n'en fût délivré aucun. Il est souvent difficile d'y résister. Ajoutons, dit-il, que si pareil certificat est superflu dans le résultat, il est négatif dans la responsabilité, qu'il fait naître chez son auteur. » Puis il insinue (P. 39) comment un avocat fait solliciter par le client le fameux certificat de complaisance.... On ne peut refuser cela.... Et M. Vidal explique comment on s'en tire habilement par un certificat évasif.

Un blessé doit être activement surveillé pour qu'on puisse se rendre compte des modifications plus ou moins importantes qui surviennent dans son état. Souvent, des interventions chirurgicales deviennent nécessaires ; de leur réussite ou de leur échec peut résulter la guérison, l'infirmité, ou la mort. En chirurgie, le temps a une valeur pécuniaire très importante et les opérations se trouvent souvent couronnées de succès si elles sont faites assez tôt ; et l'on pourrait inscrire *time is life* en tête des ouvrages de chirurgie d'urgence (p. 24).

On connaît l'indemnité journalière déterminée par l'art. 3 de la loi ; elle est attribuée à tout ouvrier victime d'un accident, que l'incapacité de travail soit permanente ou temporaire ; elle est due à partir du cinquième jour ; et elle continue à être journalière jusqu'à ce que la situation du blessé soit devenue définitive, soit par la guérison, soit par la mort, soit par la constitution juridique d'une rente en rapport avec une infirmité, ou incapacité partielle et définitive de travail. On le perd souvent de vue, l'indemnité journalière est, pendant toute la durée du traitement, égale à la moitié du salaire touché au moment de l'accident. « C'est une charge bien lourde pour les patrons, observe M. le docteur Joseph Bouquet ; et elle ne cesse que lors de la reprise du travail. » (p. 25). Et sans plus d'hésitation, l'auteur encore jeune, pose la question sur le terrain le plus sincère, et aussi le plus délicat ; et il demande à qui il appartient de fixer cette date de la reprise du travail. C'est là qu'on voit les difficultés de la vie réelle ; les intérêts contradictoires se heurtent ; les mauvais instincts de la nature humaine se dévoilent ; les théoriciens s'en tirent par quelques phrases déclamatoires ; les égoïstes font, une fois de plus, « *la charité avec l'argent des autres* »..... ; mais la question n'est pas résolue.

Le *Comité d'utilité publique* a entendu, il y a plusieurs années, ce que sont les difficultés de la conciliation auprès des blessés de l'industrie. M. le docteur Joseph Bouquet témoigne qu'elles sont dans le Midi les mêmes que dans le Nord (1).

---

(1) M. le docteur M. Moye utilise sa double compétence de lauréat des Facultés de droit et de médecine de Bordeaux, dans son livre sur *les expertises*

« Bien souvent, écrit-il (p. 25), l'ouvrier surtout s'il est chargé de famille, reprend de lui-même sa tâche journalière, (dès qu'il est guéri) ; mais hélas ! il n'en est pas toujours ainsi ; et nous avons pu maintes fois nous en convaincre. — Des célibataires blessés, les jeunes gens surtout, dont le salaire est parfois assez élevé, préfèrent ne toucher que leur demi-journée, amplement suffisante à leurs besoins, et ne se livrer à aucun travail. — D'autres s'occupent chez eux, entretiennent en cachette leurs propriétés ou exécutent d'autres travaux manuels. — On peut juger facilement de l'abus qui peut en résulter et des pertes que, par ce fait, éprouve leur patron. Dans les grandes usines, où de nombreux ouvriers sont employés, ces cas se présentent fréquemment. D'un autre côté, certains malades ont

---

*médicales devant les tribunaux civils ; guide pratique du médecin expert.* (Paris, 1899, p. 35). « Le médecin ne devra pas oublier, dit-il, que le plaignant est naturellement porté à exagérer ses souffrances et son adversaire à les rattacher à des causes étrangères. »

« Le médecin expert doit, — et jamais recommandation ne fut mieux à sa place, — se livrer à un examen aussi minutieux que possible. Il doit savoir, en effet, que jamais, en aucun genre d'affaire, on ne cherche davantage à le tromper. L'exagération ou la simulation, assez rares en matière criminelle, sont de règle presque courante dans les procès civils. Poussés par l'appât du gain, excités par les conseils de leur entourage, les blessés se font plus malades qu'il ne sont en réalité.

» Tous les auteurs rapportent, surtout à l'occasion d'accidents de chemin de fer, des exemples de simulation absolument extraordinaires. — Ce sont des blessés accusant à tort des accidents de paralysie progressive, des troubles de la motricité, des affaiblissements de l'appareil oculaire, dont il n'est pas toujours facile de contrôler la réalité. M. le docteur Blum, de Paris, (*De l'hystéro-neurasthénie traumatique*), cite des exemples absolument topiques, notamment celui d'un voyageur assez légèrement blessé et dont les experts déclarèrent l'état si grave, qu'une mort prompte était un dénouement fatal. Sitôt l'indemnité touchée de la Compagnie, le ramollissement cérébral constaté disparut avec tous les accidents neuro-musculaires qui l'accompagnaient ; et le blessé, revenu à parfaite santé, est actuellement parvenu à un âge très avancé, jouissant en paix de l'erreur des experts. » (P. 36.) — Quand on parle d'erreur des experts et de roueries de plaideur, on se rappelle involontairement la fameuse aventure de Cornelius Hertz à Bournemouth (Angleterre). Il fut trouvé mourant par Charcot et par M. le prof. Brouardel, les auteurs d'un certificat, rapport diplomatique. . . . ; et il vécut encore neuf ans !

Il y en a encore d'autres qui seront dupes.

Il faut donc se tenir toujours en garde.

besoin d'être excités, poussés au travail ; et, dans leur intérêt même, on doit les forcer à réagir. » Il est permis de penser que M. le docteur Bouquet a été témoin de faits suffisamment importants, puisqu'il exprime catégoriquement l'idée de contrainte. *On doit*, selon lui, *forcer* certains ouvriers à réagir.

Le même auteur se montre sagace observateur, lorsqu'il explique ce qu'est la SIMULATION et comment il faut parfois un médecin et même un médecin spécialiste, dans un établissement spécialisé pour déjouer les habiles supercheries, ou les inconscientes phobies, dont les juges sont aussi dupes que les assureurs et surtout les patrons.

« Parfois le médecin aura affaire à des *simulateurs*. La simulation complète sera, écrit M. Joseph Bouquet, assez rare ; mais l'exagération, par contre, sera fréquente. — Le blessé aggravera facilement les symptômes qu'il ressent ; il tentera, ou de prolonger sa maladie, ou de l'augmenter. L'espoir de toucher une indemnité peut le pousser à des actes graves (1). — L'exagération peut être consciente, ou

---

(1) Tout le monde n'apprécie pas de la même façon la grave question des simulations de blessures. M. le docteur Joseph Bouquet a donné une appréciation de praticien, qui a vécu et vu par lui-même au milieu des ouvriers. M. le docteur E. Ramé donne une appréciation d'avocat ; car il exerce la profession d'avocat à Rennes. Le contraste est curieux.

Dans sa thèse de doctorat en médecine : *Étude au point de vue médical de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail*, M. le docteur E. Ramé attribue tout son chapitre IX (p. 98) aux simulations. Il sait parfaitement le résultat des statistiques allemandes : c'est une augmentation de fraudes au cours de ces dix dernières années. Mais il fait l'erreur de l'attribuer à l'absence de certificat médical. La vérité, c'est que la paperasserie d'enquête est dix fois plus copieuse en Allemagne qu'en France : M. le docteur Lucien Roques n'a pas exagéré.

Ce qui étonne davantage, c'est cet optimisme de M. le docteur E. Ramé, optimisme, qui contredit les appréciations de tous les hommes, qui se trouvent aux prises avec les difficultés de la vie réelle auprès des blessés par accidents du travail en France. « Les dispositions plus prudentes (?) de la loi française ne favorisent guère la fraude et découragent plutôt les simulateurs. — Avant 1898, chaque semaine, de petits patrons signalaient aux compagnies d'assurances comme victimes d'accidents du travail des ouvriers blessés hors de leurs chantiers dans des rixes ou à la suite de chutes en état d'ivresse. Ces légers traumatismes ne nécessitant d'ordinaire que deux ou trois jours de repos, les compagnies payaient pour conserver leurs abonnés et éviter des procès. Ainsi ces chefs d'industrie peu scrupuleux recouvraient une partie de leurs primes, en touchant plusieurs fois par an une indemnité illicite. Aujourd'hui que l'accident

inconsciente ; certains sujets sont de bonne foi, quand ils se disent bien plus malades qu'ils ne le sont réellement. Ceci s'explique par l'aptitude à la suggestion d'un cerveau déprimé, sur lequel ont agi, au moment de l'accident, l'émotion morale et les sensations douloureuse des parties traumatisées, sur lequel agissent encore les rêves et les visions hypnotiques.

» Nous avons vu se produire des faits d'un ordre contraire et cela à maintes reprises, écrit encore M. le docteur Joseph Bouquet,

---

du travail entraîne une déclaration à la mairie, la production d'un certificat médical, que les incapacités de plus de quatre jours donnent seules droit à un dédommagement, ils ont renoncé à leur supercherie. Avant l'indemnité forfaitaire, des ouvriers paresseux simulaient une blessure ou exagéraient les conséquences d'un insignifiant traumatisme avec le secret espoir d'obtenir, sans rien faire, un gain souvent supérieur à leur salaire normal... Ces abus ont à peu près cessé depuis que le blessé est assuré dans tous les cas de recevoir du patron, pendant tout le temps qu'il est obligé de chômer, une indemnité égale seulement (*sic*) à la moitié de son salaire. Cependant le blessé aura encore intérêt à solliciter du médecin une inutile prolongation de convalescence, quand il se sera procuré chez lui, en cachette, un travail, dont la rémunération ajoutée au demi-salaire versé par le patron, dépasse le montant de sa paye habituelle ». — A Rennes en Bretagne, M. le docteur E. Ramé ne paraît pas avoir été personnellement témoin de ces faits si communs de blessures prolongées ; mais il en admet la possibilité. Sur ce point, il ne contredit rien des témoignages vécus dans le Midi par M. le docteur Bouquet ; mais c'est dans le Nord, qu'il puise un fait authentique pour démontrer l'importance de cette situation difficile.

« Jules D..., âgé de 27 ans, employé à la Compagnie du chemin de fer du Nord à Lille, est blessé le 29 juin 1891 au médius de la main gauche. Cet homme gagne 3 fr. 50 par jour quand il travaille. A dater de l'accident, il reçoit quotidiennement de la Compagnie du chemin de fer une indemnité de 2 francs ; il présente, en outre, une feuille de la Société de secours mutuels de Saint-Maurice-lez-Lille, qui lui donne 1 fr. 25 par jour ; il fait, en outre, partie de la Société de secours mutuels des agents non commissionnés, qui lui fait une gratification quotidienne de 2 francs. Grâce à cette ingénieuse combinaison, Jules D. arrive à gagner 5 fr. 25 par jour sans travailler, tous frais de maladie payés, alors que son salaire quotidien est de 3 fr. 50 quand il travaille ». (*Léonce Vienne. Étude sur les blessures simulées dans les centres industriels* ; thèse de Paris, 1892 ; p. 10). — Les détails de finances sortent de la compétence du chirurgien ; mais ce sont eux qui inspirent et provoquent les obscurités auxquelles se heurte le chirurgien. Le traitement s'éternise ; le blessé ne guérit pas à la date prévue. Il faut donc établir l'entente entre les deux compétences techniques, qui peuvent s'éclairer mutuellement : que la Compagnie d'assurances veuille bien renseigner le chirurgien ; que le chirurgien soit mis en situation de remplir toutes les indications utiles ; et on verra moins de blessures simulées et prolongées.

(p. 26) des individus après au gain, chargés de famille, peu sensibles à la douleur, voulaient reprendre le travail dans des conditions telles, qu'on ne saurait le leur permettre. Faisant peu de cas de leurs blessures, ils se présentaient avec des plaies non cicatricées, nous demandant un bon pour reprendre le travail de la mine et nous étions obligé de le refuser. Des complications fréquentes, des phlegmons surtout, ont trop souvent montré les dangers provenant d'une reprise trop hâtive du travail.

» En présence de pareils faits, *la surveillance du blessé ne peut être confiée qu'au médecin*. Son rôle se modifie quelque peu ; et il devient, en l'espèce, le médecin major des ouvriers. » M. le docteur Joseph Bouquet aurait pu ajouter qu'en devenant plus puissante, cette action du médecin devient plus efficace, plus puissamment curative. Au lieu d'employer une expression presque exclusivement militaire, il aurait pu dire, — ce qui est rigoureusement vrai dans quelques centres industriels, — que le médecin devient, en l'espèce, le médecin spécial des ouvriers. Cette spécialisation se trouve dans la nature de la situation.

« Il en découle, d'après M. Bouquet, une conséquence nouvelle. Pour que le médecin veuille accepter ce nouveau rôle, il faut qu'il prenne à cœur les intérêts du chef d'entreprise. Nous pensons, — c'est le même auteur qui l'écrit, — nous pensons qu'il est nécessaire à toute compagnie, à tout chantier de quelque importance, à toute usine employant une agglomération nombreuse d'ouvriers, d'avoir un médecin attitré. De grandes compagnies industrielles, les mines, possèdent un service médical leur appartenant en propre : il en résulte pour elles de nombreux avantages. — Les blessés, visités plus souvent, sont surveillés, et obligés à reprendre le travail dès que leur carte de maladie est signée ; ils ne peuvent le reprendre auparavant. Très volontiers, (c'est vrai toujours pour les ouvriers bons et sincères), ils se soumettent à cette surveillance, qu'il n'est point possible de faire exercer par une personne autre que le médecin, pour des raisons, que tout le monde comprend. Nul ne saurait admettre qu'un contremaître,



qu'un patron, qu'une personne étrangère à l'art médical, quelque intelligente qu'elle soit, puisse juger du moment de la guérison d'un blessé et de l'époque à laquelle il peut, sans inconvénient, reprendre son labeur. — Il y a donc tout intérêt pour les chefs d'entreprise à posséder un médecin attiré chargé de la surveillance de leurs blessés.

» Un autre avantage réservé aux grandes compagnies, c'est la possibilité pour elles d'avoir un hôpital destiné à leurs blessés. — Nous connaissons tous, ajoute encore M. le docteur Joseph Bouquet, nous connaissons tous la différence énorme dans les résultats obtenus, qui existe entre les blessés soignés à domicile et ceux traités à l'hôpital. Des soins plus intelligemment donnés et dans des conditions bien meilleures, une surveillance constante, etc., abrègent de beaucoup la durée de la blessure, rendent ses conséquences moins graves; et, en un mot, produisent de bien meilleurs résultats. Mettons donc, autant que possible, les blessés à l'hôpital! Et nous l'obtiendrons facilement: les patrons y trouveront une économie notable, les blessés de grands avantages et le chirurgien d'heureux résultats » (pp. 26-27). Il va sans dire que, dans un hôpital spécial ou dans un service spécial, les avantages sont les mêmes pour le patronat sous toutes les formes. M. le docteur Joseph Bouquet en témoigne pour les grandes compagnies, qui couvrent elles-mêmes leurs risques d'accidents, avec ou sans l'appoint considérable des sociétés de secours mutuels. Il n'en saurait être autrement pour les sociétés d'assurances mutuelles et pour les compagnies d'assurances à primes fixes, pourvu toutefois que l'hôpital, dont il s'agit, fut correctement organisé pour remplir le but spécial du traitement des accidents du travail.

« On pourra objecter, M. le docteur Joseph Bouquet le reconnaît, que le malade est libre de se faire traiter comme il l'entend et par qui bon lui semble; la loi l'autorise, en effet, à faire choix de son médecin. En principe, il en est ainsi; mais, en réalité, bien souvent il n'en est rien. — Lorsque la compagnie possède une caisse de secours (pour

maladie) légalement constituée, ou bien se trouve affiliée à une caisse de secours mutuels, — et c'est le cas le plus fréquent, — les ouvriers sont astreints à ne recourir qu'au service médical organisé par elles. En ce cas, l'ouvrier perd la faculté que lui donnerait l'article 4 paragraphe 2 de la loi ; de faire choix lui-même de son médecin. C'est là un des meilleurs avantages de cette loi » (p. 28).

L'entente se fait donc pour soigner mieux les vrais blessés et pour préserver les temps nouveaux du fléau des exploiters, qui méprisent et menacent simultanément juges, patrons, assureurs et chirurgiens.

L'entente se fait ; mais elle n'est pas, elle ne pourra jamais être complète. Les partisans du choix du médecin par le blessé ont fait assez de bruit de leurs arguments ; il les ont lancés du haut des tréteaux de la politique et avec le prestige officiel. Les partisans du système contraire ne s'inspirent d'aucun esprit de dénigrement, ni même de lutte, ou de controverse.

On sait l'argument humanitaire : les soins plus intelligemment donnés et dans des conditions bien meilleures, une surveillance constante, etc., abrègent de beaucoup la durée de la blessure et rendent ses conséquences moins graves ; et, en un mot, produisent de bien meilleurs résultats.

Il y a aussi un argument de justice, lorsqu'il s'agit d'approcher de plus près l'exacte vérité et de définir une situation devenue définitive ; et de concourir à l'établissement des rentes prévues par les articles 3 et 9 de la loi du 9 avril 1898. On en trouve l'explication dans un ouvrage récent écrit par M. le docteur M. Moye, avocat, docteur en droit, lauréat des Facultés de droit et de médecine de Bordeaux (*Les expertises médicales devant les tribunaux civils ; guide pratique du médecin expert* ; Paris, 1899 ; p. 29). Il s'agit de quelque cas obscur. « On soupçonne gravement une simulation ou une exagération de blessure : il faut de toute nécessité que les experts soient avertis de cet état de choses, qu'ils soient mis à même de l'apprécier ; autrement, la partie à qui on opposerait un rapport médical n'aurait plus nécessairement qu'à s'incliner : ce seraient les

médecins, qui, sans contradiction et sans débats, auraient définitivement jugé le procès. C'est donc avec grande raison, selon M. Moye, que la loi, par son absence de dispositions spéciales, a voulu voir le droit commun s'appliquer aux expertises médicales ; les droits des parties eussent été compromis autrement. » Et l'auteur conclut qu'à peine de voir leurs opérations annulées, les médecins experts doivent convoquer les parties pour assister à leurs investigations ; mais il ne faut pas rendre l'article 347 du code de procédure civile plus sévère qu'il n'est et obliger en tous les cas le blessé et les experts à subir la présence des parties elles-mêmes.

« Un cocher blesse un passant ; l'exploration médicale de ce dernier est faite par des experts ; on ne voit pas trop l'intérêt qu'aurait le cocher à y assister ; et les tribunaux auraient raison de valider l'expertise faite en son absence, parce que ses droits ne sont pas lésés.

» Il est dès lors certain que tout sera sauvegardé, si la partie adverse délègue un médecin pour assister à l'examen officiel. Ce représentant, que sa science met en état de défendre utilement les intérêts dont il est chargé, est de plus tenu au secret professionnel ; les convenances sont donc sauvegardées dans une large mesure. Le droit pour les parties de se faire représenter par un mandataire est indéniable ; la présence du médecin délégué par elles concilie les différentes prétentions en litige.... Le médecin délégué assiste aux principales recherches des experts. S'il a déjà soigné l'expertisé, il fournit à ses confrères les indications qu'il croit de nature à les éclairer : ayant assisté au développement des suites de la blessure, il est certainement qualifié à fournir d'utiles renseignements.

» Si, comme il arrive souvent, on se trouve en présence d'un plaideur de mauvaise foi, qui cherche à tromper les experts, qui simule ou exagère la blessure dont il souffre, le médecin délégué fera remarquer cette simulation. S'il est, par exemple, médecin d'une compagnie de chemin de fer, il sera, par profession, au courant de certaines pratiques de simulation, qu'il fera connaître aux experts.—

Les experts seraient mal venus à voir une mesure de défiance dans la présence de leur confrère : il ne s'agit pas d'une visite médicale ordinaire, mais d'une mesure d'instruction destinée à fixer la religion des juges. Dès lors, mandataires de la justice, les experts doivent faire abstraction de toute considération de personne et se rappeler que la contradiction est de l'essence même de tout débat judiciaire ». — Il y a donc un intérêt de justice à tenir compte des médecins du patronat : compagnies d'assurances, ou autres institutions similaires : il est même sage de recourir à leurs bons offices.

Il n'y a, sur ce point, aucune contradiction entre le souci de la justice et celui de la préoccupation humanitaire.

Dans les milieux où l'on pratique avec compétence les secours aux blessés par accidents du travail, on trouve tout le monde d'accord sur des bases aussi élémentaires. Il n'en est plus de même, lorsqu'on entend les politiciens, ou leurs agents. — Quand on supprimera les jours de carence, on augmentera d'un tiers la charge financière des indemnités journalières (c'est prouvé par la statistique). — Par ce même moyen et aussi parce que la victime pourrait toujours faire choix de son médecin, on multipliera le nombre des faux blessés et des exploiters de blessures. — Les politiciens n'en ont cure ; ils ont l'illusion de croire que ce sont les patrons qui paieront.

Dans cette lutte du salariat contre le patronat, les frais de la guerre ont été supportés par les Compagnies d'assurances-accidents, non par toutes, mais par les compagnies françaises principalement. Plusieurs compagnies étrangères ont renoncé à continuer l'effort de leur concurrence en France. — Quelques spéculateurs étrangers sont venus apporter une perturbation profonde par des abaissements du taux des primes d'assurance, précisément à l'heure où sont publiés les dividendes des Compagnies françaises pour 1900. On comprend la défiance et l'inquiétude de la part de ceux qui trouvent tous les dividendes dérisoires ou nuls. C'est un motif de plus pour leur faire connaître ce qu'a fourni, en France, le système d'assurance par l'État.

Dans le but de préparer l'heureuse issue de cette crise, il faut

d'abord se préserver de la pestilence des politiciens ; il faut ensuite se cantonner sur le terrain inéluctable qui accorde le souci de la justice avec la préoccupation humanitaire.

C'est le cas de répéter les cinq conclusions suivantes : elles ont été présentées au *Congrès international des accidents du travail et des assurances sociales* (Paris, quatrième séance ; vendredi 29 juin 1900) ; elles n'ont rencontré aucune contradiction.

1. Les postes de secours et hôpitaux spéciaux des blessés du travail remplissent une quadruple fonction ; ils ont une valeur humanitaire, thérapeutique, médico-légale, économique ;

2. Leur organisation et leur fonctionnement relèvent de la compétence chirurgicale ;

3. Il est juste que le médecin de la famille puisse avoir accès auprès du blessé hospitalisé dans un établissement spécial ;

4. Il est équitable que le patronat, qui supporte légalement la charge financière, ait le droit de prendre en main le traitement.

5. Il est naturel, qu'au moment de la détermination de l'état définitif du blessé, soit par guérison, soit par infirmité partielle ou totale, il soit tenu compte des constatations successives enregistrées dans les établissements spéciaux de secours aux blessés (1).

---

(1) *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Télégraphes ; Congrès international des accidents du travail et des assurances sociales ; cinquième session tenue à Paris du 25 au 30 juin 1900 ; Compte-rendu sommaire ; Paris, MCMI, p. 36.*



CINQUIÈME PARTIE

---

TRAVAUX RÉCOMPENSÉS.

---

ÉTUDE

D'UNE

MATIÈRE COLORANTE NOIRE DIRECTE

SUR COTON OU LIN

*aussi solide que le noir d'aniline et se teignant comme  
les couleurs directes coton,*

Par M. F. HOFFMANN, Chimiste (1).

---

Les essais qui suivent ont été entrepris dans le but de répondre à la 44<sup>me</sup> question de la section III du concours de 1900 concernant la teinture, à savoir : la production d'une teinte noire directe sur coton ou sur lin aussi solide que le noir d'aniline et se teignant comme les colorants directs sur coton.

Pour répondre à cette question, il me fallait tout d'abord écarter : les noirs campêche, même à fond de cachou ; les noirs substantifs, dont très peu offrent une résistance assez notable aux influences diverses de la lumière, du lessivage, de la sueur, etc., qu'ils auraient ultérieurement à subir. Un examen superficiel m'obligeait encore à

---

(1) Ce mémoire a obtenu une médaille de vermeil au concours de 1900.

écarter les noirs tétrazoïques diazotés et développés, la solidité de ces noirs ne pouvant encore leur permettre de rivaliser avec le noir d'aniline.

Il ne me restait donc qu'à me tourner vers les noirs directs.

Ces noirs directs sont des colorants sulfurés dont les affinités pour les textiles végétaux sont très grandes et qui, depuis le noir Vidal, le premier en date, donnent des nuances dont la solidité laisse peu à désirer.

Mais il manque à un grand nombre de ces noirs la profondeur, le reflet et le velouté, ils ne donnent pas ce « noir charbon », plein et brillant, si caractéristique du noir d'aniline.

C'est pour ces diverses raisons qu'après les essais que je sou mets au jugement de la Société industrielle du Nord et que j'ose espérer concluants, je me suis arrêté, pour répondre à la question posée, au *Noir immédiat*, fabriqué par la Manufacture lyonnaise de matières colorantes, à Lyon.

Ce noir se présente en morceaux d'un gris très foncé, non caustiques, délayables facilement, mais peu solubles dans l'eau, d'odeur très légèrement sulfureuse, très solubles dans les alcalis, principalement dans les sulfures alcalins, en donnant une solution noire un peu verdâtre. Il se combine avec divers sels métalliques, chrome, cuivre, etc. pour donner des laques insolubles. A l'air, il s'altère à la longue, assez rapidement s'il est humide ; les réactifs oxydants, surtout l'eau oxygénée, le font passer au bleu.

Pour obtenir des résultats facilement discutables, je devais soumettre le noir immédiat, choisi par moi, à des essais comparatifs avec divers noirs d'aniline, soit en un bain, soit par oxydation ; j'ai étendu la question en l'appliquant aussi aux noirs campêche sur fond d'indigo, qu'on utilise encore en assez grande quantité, surtout pour le lin.

En résumé, les essais que j'ai exécutés seront renfermés dans le cadre des trois chapitres suivants : Essais de teinture — Essais de résistance des fibres — Essais de solidité des nuances.



## I. — ESSAIS DE TEINTURE.

Mes essais de teinture ont porté, d'abord sur le Noir immédiat en ses applications sur coton, lin et coton mercerisé ; j'ai ensuite, pour procéder à des comparaisons rationnelles, teint deux sortes de noirs d'aniline par oxydation, ainsi qu'un noir d'aniline en un bain et un noir campêche fond d'indigo (ce dernier, comme indication sommaire). Ces teintures ont toutes été effectuées sur le même coton, du même numéro et dans des conditions véritablement industrielles (la plupart d'entre elles proviennent directement de l'industrie, où on les a teintes sous mes yeux).

### A. — NOIR IMMÉDIAT.

1. *Teinture sur coton.* — Le coton fut d'abord débouilli à l'eau pendant 4 heures, puis plongé dans un bain tenant en dissolution, par litre d'eau :

Noir immédiat.....	25 grammes
Sulfure de sodium.....	17 —
Carbonate Solvay.....	2 —
Sel marin.....	10 —

Le sel marin et le carbonate furent d'abord dissous dans l'eau bouillante ; après écumage, la dissolution, faite d'avance, du Noir immédiat dans le sulfure de sodium, fut ajoutée au bain. Le coton y fut teint une heure sans réchauffer.

Si l'on travaille avec des rouleaux exprimeurs, il faut compter, pour toutes les matières quelles qu'elles soient (coton, lin. etc.), et sur vieux bain de teinture :

Noir immédiat.....	14 % du coton
Sulfure sodium.....	7 —
Sel marin.....	10 grs } par litre
Carbonate Solvay.....	2 grs } de bain.

le tout compté par chaque litre de bain qu'on doit ajouter pour ramener au niveau avec de l'eau pure.

Si l'on doit travailler sans rouleaux exprimeurs (ce qui occasionne une perte sérieuse de colorant), ou peut simplement compter la quantité de bain à ajouter et garnir cette quantité comme un bain frais.

J'indiquerai à la suite de ce chapitre les précautions à prendre pour le lavage.

2. *Teinture sur lin.* — Le lin, préalablement débouilli quatre heures avec 4 % de soude Solvay, a été teint dans un bain semblable de tout point au bain de teinture du coton. Pendant la teinture, il est bon de contrôler la pénétration (qui se fait très bien, si le fil a été bien débouilli) en ouvrant le fil retors pour en examiner l'intérieur. La teinture a duré 1 heure et quart.

3. *Teinture sur coton mercerisé.* — Le coton mercerisé a été simplement trempé à l'eau bouillante. Comme il absorbe le colorant beaucoup plus facilement que le coton ou le lin, il m'a paru nécessaire de modifier le bain, afin d'éviter un placage ou un broussage inévitables. J'ai donc composé un bain contenant, par litre d'eau :

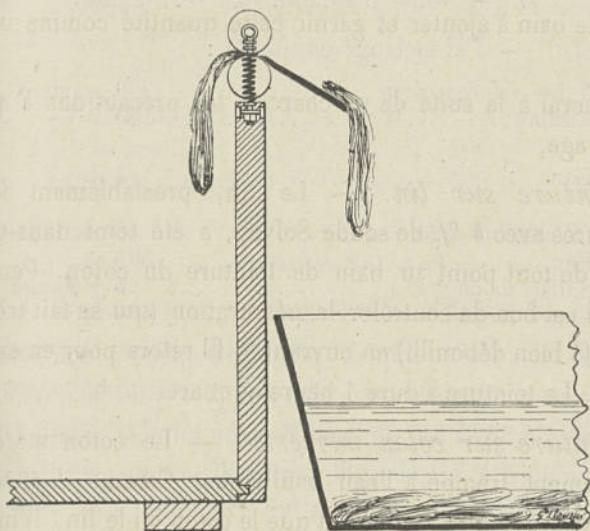
Noir immédiat.....	15 grammes
Sulfure de sodium.....	7 —
Sel marin.....	5 —
Soude Solvay.....	2 —

Le colorant monte avec une rapidité extrême ; après un tour, un écheveau tordu et lavé est devenu complètement noir. La teinture a duré quarante minutes et la pénétration est parfaite.

*Lavage.* — Suivant la circulaire de la Manufacture lyonnaise, j'ai fait adapter deux rouleaux de bois serrés par ressort (figure).

L'écheveau, comprimé entre ces deux rouleaux, glisse sur un plan très incliné et tombe dans un cuvier rempli d'eau où il se débarrasse de la partie superficielle du noir qui l'imprègne.

Cette opération est indispensable pour éviter le cuivrage du noir. Lorsque les pentes ont été ainsi lavées superficiellement, on peut les soumettre aux rinçages à la barque ou au cuvelet, comme à l'ordinaire.



Si l'on ne possédait pas de barques à roues exprimeurs, on pourrait encore tordre rapidement à la cheville, au-dessus du bain (ici, comme pendant la teinture, les gants de caoutchouc sont indispensables) et jeter de suite la pente tordue dans un cuvier plein d'eau.

Après ce dégorgeage, les pentes peuvent être mises en bâtons et rincées deux fois à l'air.

*Fixage.* — Pour assurer une solidité beaucoup plus grande au lavage, il vaut mieux fixer la teinture à l'aide de sels métalliques, pour la transformer en une laque insoluble, moins sensible à l'action de l'eau et des alcalis.

Comme je l'ai dit plus haut, le fixage ne peut avoir lieu, comme avec beaucoup de colorants sulfurés, à l'aide du bichromate, qui le vire au bleu ; on doit employer l'alun de chrome.

On opère à la température de 80°, avec une proportion de 4 %

d'alun de chrome, pendant une demi-heure. J'ai pu observer que ce fixage enlevait en même temps le léger cuivrage qui aurait pu se produire à la surface des filés. On rince ensuite, essore et sèche.

B. — NOIRS D'ANILINE PAR OXYDATION.

1<sup>er</sup> Noir. — J'ai mélangé ensemble :

	Acide chlorhydrique.....	200 grammes
	Aniline.....	150 —
puis	Eau.....	1 litre
et :	Chlorate de soude.....	60 grammes
	Eau.....	500 cc.
	Sulfate de cuivre.....	25 grammes
	Eau.....	500 cc.

La matière a été trempée, pente par pente, convenablement essorée et suspendue dans une chambre à oxyder maintenue à une température de 35° à 40° et modérément humide (entre 40° et 45° de l'hygromètre à cheveu, le seul dont je pouvais disposer à ce moment).

Ce noir a été terminé en deux états : j'ai d'abord retiré une partie des pentes à l'état vert assez clair, au bout de deux heures d'exposition ; l'autre partie a été enlevée au bout de huit heures, à la nuance vert noir. Les deux ont été terminés dans un bain de :

Bichromate.....	250 grammes
Acide sulfurique.....	250 —
Eau.....	100 litres

Les noirs n'ont été retirés à deux états différents que pour le coton et le lin ; pour le coton mercerisé, je me suis tenu à une teinte vert moyen.

Les cotons et lins vert clair étaient d'un noir beaucoup moins corsé que les verts sombres, et d'un reflet sensiblement gris. Par contre, la solidité des verts sombres était sensiblement diminuée, sans que le coton fut brûlé.

J'ai voulu compléter ces essais en laissant une partie pendant quinze heures à la chambre d'oxydation ; elle en est sortie verdâtre, mais la solidité du coton était tout à fait altérée.

2<sup>me</sup> noir. — J'ai mélangé ensemble :

1	{	Chlorate de soude.....	180 grammes
		Eau bouillante.....	1800 cc.
2	{	Aniline.....	340 grammes
		Acide chlorhydrique.....	450 —
		Eau bouillante.....	1 litre
3	{	Sulfate de cuivre.....	16 grammes
		Eau bouillante.....	200 cc.
		Acétate d'alumine à 6° Bé.....	600 cc.

Les matières ont été trempées dans le bain et oxydées comme le premier noir ; mais je les ai retirées de la chambre d'oxydation au bout de 4 heures, après qu'elles eurent acquis une nuance vert foncé. Je les ai ensuite terminées en bain de bichromate acidulé comme précédemment.

Le ton obtenu était d'un beau noir ; mais, à côté du Noir immédiat, et surtout du Noir fixé, le reflet paraissait plus terne et plus grisâtre, et le fond moins corsé.

Je n'ai exécuté que ces deux sortes de noirs oxydés, faute de temps, et, en second lieu, parce que je les considère comme les plus courants en teinture.

### C. NOIR D'ANILINE EN UN BAIN.

J'ai mélangé ensemble, calculés sur le poids du coton :

Aniline.....	6 %
Acide chlorhydrique.....	30
Acide sulfurique.....	2

Le mélange a été versé dans le bain où on a manœuvré les mateaux pendant dix minutes pour les bien imprégner ; on y a ajouté ensuite la moitié d'une solution de 10 % de bichromate de soude, manœuvré une demi-heure, rajouté la seconde moitié, porté à 60°, manœuvré une heure et terminé à la température de 80° pendant 20 minutes, rincé et savonné légèrement à 70°. Le noir d'aniline en bain plein paraissait fort terne et très gris à côté du Noir immédiat.

D. NOIR CAMPÈCHE FOND D'INDIGO.

Le piétage d'indigo a été fait faible (celui placé parmi les échantillons de coton est le pied faible) et moyen. Le remontage en noir a été donné sur sumac coupé au fer et bouillon d'extrait de campêche fixé au bichromate.

J'ai soumis les noirs que j'ai obtenus à deux séries d'essais que j'indiquerai dans les deux paragraphes suivants.

II. — ESSAIS DE RÉSISTANCE DES FIBRES.

Pour apprécier la diminution de solidité des textiles employés, j'ai fait usage du dynamomètre Sée ; ce dynamomètre agit sur un petit écheveau formé sur un dévidoir mû par un pas de vis de longueur déterminée qui enroule à chaque essai 43<sup>m</sup>750 de fil. Comme les essais de solidité n'étaient que comparatifs, je n'ai pas cru utile de pousser les calculs plus loin.

Pour le coton et le coton mercerisé, les résultats ont été pris sur cinq opérations différentes. Le lin a exigé douze essais dynamométriques pour chaque nuance, le fil, quoique de très bonne qualité, présente des irrégularités dans la filature et par suite, dans les essais dynamométriques.

Les moyennes ont été calculées sur ces divers essais. Tous les essais ont été disposés en forme de divers tableaux.

TABEAU 1. — Essais de résistance des teintures sur coton.

COTONS	1 <sup>er</sup> essai	2 <sup>e</sup> essai	3 <sup>e</sup> essai	4 <sup>e</sup> essai	5 <sup>e</sup> essai	Moyennes
Coton débouilli sur lequel ont porté les teintures.....	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500
Noir immédiat fond.....	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 450
Id. fixé.....	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 450
1 <sup>er</sup> noir { vert clair.....	9 <sup>k</sup> 500	9 <sup>k</sup> 700	9 <sup>k</sup> 500	9 <sup>k</sup> 400	9 <sup>k</sup> 500	9 <sup>k</sup> 520
{ vert noir.....	6 <sup>k</sup> 750	6 <sup>k</sup> 500	6 <sup>k</sup> 500	6 <sup>k</sup> 750	6 <sup>k</sup> 500	6 <sup>k</sup> 600
d'aniline oxydé { noir vert.....	5 <sup>k</sup> 250	5 <sup>k</sup> 250	5 <sup>k</sup>	5 <sup>k</sup>	5 <sup>k</sup> 125	5 <sup>k</sup> 125
2 <sup>e</sup> noir d'aniline oxydé.....	8 <sup>k</sup> 250	8 <sup>k</sup> 500	8 <sup>k</sup> 500	8 <sup>k</sup> 375	8 <sup>k</sup> 375	8 <sup>k</sup> 400
Noir d'aniline en un bain.....	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 350
Noir campêche f. indigo clair.	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500
Id. f. indigo moyen	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500 (presque 10 <sup>k</sup> .400)	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500

TABLEAU 2. — Essais de résistance des teintures sur fibres de lin.

L I N S	1 <sup>er</sup> essai	2 <sup>e</sup> essai	3 <sup>e</sup> essai	4 <sup>e</sup> essai	5 <sup>e</sup> essai	6 <sup>e</sup> essai	7 <sup>e</sup> essai	8 <sup>e</sup> essai	9 <sup>e</sup> essai	10 <sup>e</sup> essai	11 <sup>e</sup> essai	12 <sup>e</sup> essai	Moyennes
Lin débouilli pour les teintures.....	18k	18k250	20k	18k	17k750	19k	20k	18k750	19k750	18k500	18k	19k250	18k770
Noir immédiat fond.....	18k500	19k250	17k750	18k500	19k900 <small>(près de 20k)</small>	19k750	18k	19k	18k750	17k500	17k500	18k250	18k504
Noir immédiat fixé.....	18k500	18k500	18k750	18k500	17k750	17k500	18k750	19k250	18k750	17k350	17k250	18k	18k238
vert clair.....	17k250	17k	16k900 <small>(près de 17k)</small>	16k750	17k250	17k250	17k	16k750	16k800	17k750	17k	16k250	16k996
4 <sup>er</sup> noir d'aniline d'oxydation	16k500	16k500	16k250	16k500	16k	16k250	15k750	15k900	16k	15k750	15k800	16k175	16k098
noir vert.....	10k375	11k	9k750	9k675	9k500	10k	10k175	10k250	10k	9k750	10k250	9k750	10k040
2 <sup>e</sup> noir oxydé.....	17k	16k250	16k500	16k500	16k500	16k500	17k250	16k500	17k	16k175	16k250	16k250	16k556
Noir d'aniline bain plein.....	17k900	17k500	17k750	17k500	17k750	17k750	17k900	17k500	17k250	17k500	17k250	17k250	17k566
Noir campêche 1 <sup>er</sup> fond d'indigo.....	18k250	18k	18k750	18k900	18k675	18k750	18k500	18k	17k900	18k	18k250	17k750	18k144
Noir campêche 2 <sup>e</sup> fond d'indigo.....													

Ce noir n'a pu être essayé, faute de temps.

TABLEAU 3. — **Essais de résistance des teintures sur coton mercerisé.**

COTONS MERCERISÉS	1 <sup>er</sup> essai	2 <sup>e</sup> essai	3 <sup>e</sup> essai	4 <sup>e</sup> essai	5 <sup>e</sup> essai	Moyennes	
Coton simple.....	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 400 (très près de 10 <sup>k</sup> 500)	10 <sup>k</sup> 500	
Noir immédiat fond.....	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 375	10 <sup>k</sup> 400	10 <sup>k</sup> 375	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 430	
Id. fixé.....	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 175	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 250	10 <sup>k</sup> 335	
1 <sup>er</sup> noir d'oxydation	} vert moyen.....	7 <sup>k</sup>	6 <sup>k</sup> 250	6 <sup>k</sup> 500	6 <sup>k</sup> 500	6 <sup>k</sup> 175	6 <sup>k</sup> 485
		} vert noir.....	5 <sup>k</sup> 125	5 <sup>k</sup> 250	5 <sup>k</sup> 250	5 <sup>k</sup>	5 <sup>k</sup> 250
2 <sup>e</sup> noir d'oxydation .....	8 <sup>k</sup> 250		8 <sup>k</sup> 250	8 <sup>k</sup> 250	8 <sup>k</sup> 500	8 <sup>k</sup> 250	8 <sup>k</sup> 300
Noir campêche 2 <sup>e</sup> fond d'indigo	10 <sup>k</sup> 00	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 375	10 <sup>k</sup> 500	10 <sup>k</sup> 475	

### III. — ESSAIS DE SOLIDITÉ DES NUANCES.

Il ne m'a pas été permis d'apprécier les essais de solidité des noirs à la lumière, les derniers mois ayant été très pluvieux et les jours de soleil rares ; cependant j'émettrai sur les divers noirs les quelques réflexions suivantes :

1<sup>o</sup> Les noirs sulfurés sont réputés à juste titre comme ayant une solidité à la lumière comparable à celle des meilleurs noirs d'aniline.

2<sup>o</sup> Les noirs d'aniline par oxydation verdissent, même assez fortement à la lumière, au contraire des noirs en un bain.

3<sup>o</sup> Les noirs campêche, même sur fond d'indigo, n'offrent à la lumière qu'une solidité relativement modérée.

La résistance à la lumière étant donc écartée, j'ai soumis les noirs



à trois séries d'essais qui me paraissent répondre le plus aux exigences de la fabrication :

- a) Essais de résistance au broussage.
- b) » » au lavage.
- c) » » au lessivage.

#### A. BROUSSAGE.

J'ai essayé le broussage d'une manière très simple en frottant les filés sur un morceau de papier blanc non glacé. Les résultats suivants ont été obtenus :

1<sup>o</sup> Le noir immédiat fond et le noir immédiat fixé, n'ont pas taché le papier, sur aucune des matières.

2<sup>o</sup> Le 1<sup>er</sup> noir d'oxydation vert clair a taché le papier en gris clair, surtout le lin ; les noirs vert noir et noir vert, non plus que le 2<sup>me</sup> noir oxydé n'ont rien donné.

3<sup>o</sup> Le noir d'aniline en un bain a fortement taché le papier en gris foncé.

4<sup>o</sup> Le noir campêche a taché le papier en gris bleuté assez clair.

Le noir immédiat est donc d'une solidité au broussage au moins comparable aux noirs d'aniline.

#### B. LAVAGE.

Les écheveaux noirs, tressés avec des écheveaux de coton blanchi, ont été trempés dans l'eau pendant une demi-heure, à 40°, en frottant assez fortement.

1<sup>o</sup> Le noir immédiat fond tache le coton en gris très clair ; le noir immédiat fixé ne le tache pas.

2<sup>o</sup> Le 1<sup>er</sup> noir d'oxydation vert clair et vert noir dégorgent en gris bleuté assez clair sur le coton blanchi ; le noir vert ne dégorge pas ; le 2<sup>me</sup> noir oxydé dégorge très peu.

3<sup>o</sup> Le noir en un bain salit fortement le coton blanc qu'il tache en gris.

4<sup>o</sup> Le noir campêche tache légèrement le coton en gris brunâtre clair.

#### C. — LESSIVAGE.

L'essai de lessivage a été effectué comme le lavage, mais à 60°, avec un bain de 25 grammes de savon et 15 grammes de soude Solvay, par litre d'eau.

1<sup>o</sup> Le noir immédiat fond tache le coton en gris très clair ; mais le noir immédiat fixé reste parfaitement solide ; même au bout d'une heure et demie de frottage, le coton est à peine coloré en gris extrêmement clair ; bouilli pendant une heure, en remplaçant constamment l'eau, le bain ne se colore pas.

2<sup>o</sup> Les noirs divers d'oxydation tachent le coton en gris ou gris un peu bleuté ; les taches ainsi produites sont néanmoins claires.

3<sup>o</sup> Le noir d'aniline en un bain tache le coton en gris violacé assez fort ; le bain ne se colore pas.

4<sup>o</sup> Les noirs campêche dégorgent aussi en gris bleuté, mais assez clair.

Les deux séries d'essais au lavage et au lessivage prouvent donc bien que, si le noir immédiat fond est doué d'une solidité égale à celle des noirs d'aniline, la résistance du noir immédiat fixé est encore bien supérieure.

Je terminerai ce mémoire en donnant dans la page suivante un résumé des longs essais que j'ai entrepris, et je poserai les conclusions que m'a inspirées le cours de ce travail.

Tableau résumant les essais précédents

NOIRS ESSAYÉS	SUR COTON			SUR LIN	SUR COTON MERCERISÉ	
	Résistance à la traction. Coton débouilli = 100	BROUSSAGE	LAVAGE			LESSIVAGE
Noir immédiat fond.....	99,5	rien	dégorge légèrement	dégorge légèrement	99,33	Les résistances au broussage, au lavage et au lessivage sont légèrement supérieures aux résistances offertes par le coton.
Noir immédiat fixé.....	99,5	rien	ne dégorge pas	ne dégorge pas	98,43	
vert clair.....	90,66	brousse légèrement	dégorge légèrement	dégorge légèrement	vert moyen	
4 <sup>er</sup> noir d'aniline oxydé.....	62,85	ne brousse pas	dégorge très légèrement	dégorge légèrement	61,76	
noir vert.....	48,81	ne brousse pas	ne dégorge pas	dégorge très peu	49,28	
2 <sup>e</sup> noir d'aniline oxydé.....	80	brousse très légèrement	dégorge légèrement	id.	79,05	
Noir d'aniline en un bain..	98,57	brousse fortement	dégorge assez fortement	dégorge fortement	—	
Noir campêche fond faible d'indigo.....	100	brousse légèrement	dégorge un peu	dégorge un peu	—	
Noir campêche fond moyen..	100	brousse légèrement	dégorge un peu	id.	99,96	

Je concluerai donc en déduisant de mes données précédentes que le noir d'aniline, même le noir oxydé, est sensiblement inférieur au *Noir immédiat*, fixé à l'alun de chrome.

On m'objectera sans doute le prix de revient de ce noir.

J'avoue n'avoir eu ni le temps ni la facilité de poursuivre des essais en grand, dans une teinturerie, qui eurent pu me permettre d'en fixer le prix de revient, mais on me permettra de faire observer que cette objection repose sur deux bases fragiles :

1<sup>o</sup> Le prix d'achat du Noir s'abaissera de plus en plus, comme celui de toute matière colorante, à mesure que la consommation en exigera de plus fortes quantités.

2<sup>o</sup> Le prix de l'aniline pour noir est chose très variable ; on l'a vu s'élever énormément il y a trois ou quatre années ; il ne pourrait donc convenir de prendre un prix moyen de teinture pour ce noir, le prix de revient dépendant encore de la force du noir, de sa nuance, etc.

J'espère donc avoir répondu à la question posée, en prouvant qu'il existe un noir au moins égal en solidité au noir d'aniline, et serai heureux de soumettre le travail que j'ai exécuté pour ce faire, à l'examen d'industriels compétents et éclairés.

## SIXIÈME PARTIE

---

### EXCURSION

---

# Visite des Établissements de Tissage Mécanique

DE MM. BOULANGÉ ET FRÉGNAC,

ET DE

L'INSTITUT TECHNIQUE ROUBAISIEU

A ROUBAIX.

---

Les membres de la Société Industrielle du Nord de la France ont répondu nombreux à l'aimable invitation de MM. Boulangé et Frégnac, et à celle de notre savant collègue M. l'abbé Vassart, directeur de l'Institut technique roubaisien.

M. Agache ayant été empêché d'assister à cette excursion, c'est M. Hochstetter, Vice-Président, qui en a pris la direction.

Le rendez-vous avait lieu, le jeudi 18 avril, à 4 h. 30 de l'après-midi, dans la salle d'attente de 1<sup>re</sup> classe de la gare de Lille. Après quelques courts propos et de cordiales poignées de main échangées, chacun se dirigeait vers les compartiments qui nous avaient été réservés par les soins du Secrétariat. Quelques instants après nous étions à Roubaix. Étant donnée la distance qui nous séparait du but de notre excursion, un service spécial de voitures avait dû être organisé, et c'est après avoir goûté tous les charmes de la diligence

que nous arrivions aux établissements de MM. Boulangé et Frégnac, où devait s'effectuer la 1<sup>re</sup> partie de notre programme.

Fondée en 1893, cette importante maison a pris en quelques années un développement considérable et c'est pour satisfaire aux demandes croissantes de sa clientèle, qu'elle vient de construire sur des données entièrement nouvelles un tissage mécanique couvrant une superficie de plus de 10.000 mètres carrés.

Les excursionnistes sont reçus dans les bureaux de l'établissement par M. Boulangé.

M. Hochstetter, prenant alors la parole, au nom de la Société Industrielle, excuse M. le Président qui, au dernier moment, a été empêché, à son grand regret, de prendre part à cette visite.

Il remercie M. Boulangé de l'aimable accueil qu'il veut bien faire aux membres de la Société industrielle, et le prie au nom de tous, de vouloir bien être son interprète auprès de M. Frégnac absent. Il le félicite de l'heureuse initiative qu'il a prise en donnant à l'électricité une application nouvelle dans la commande directe des métiers à tisser, sans courroies intermédiaires, application qui jusqu'à ce jour n'a été consacrée que par quelques timides essais dans l'industrie, et qui peut être le point de départ d'une orientation nouvelle. C'est donc pour les membres de la Société industrielle une visite du plus haut intérêt, et dont chacun pourra retirer le plus grand profit.

M. Boulangé remercie à son tour de ses aimables paroles M. Hochstetter, ainsi que ses nombreux collègues qui ont répondu à son invitation. Il veut bien en quelques traits rapidement esquissés nous préparer à la visite détaillée que nous allons faire et nous résumer les principales considérations qui ont amené la maison Boulangé et Frégnac à opérer une transformation aussi importante dans l'installation déjà existante, complétant tous ces renseignements par des démonstrations et des exemples à l'appui au cours même de la visite.

Nous devons également adresser tous nos remerciements à

MM. de Loriol et Finet qui avaient bien voulu se charger chacun de la conduite d'un groupe d'excursionnistes et seconder ainsi M. Boulangé dans ses explications.

Nous saisissons l'occasion de cette instructive excursion pour indiquer en quelques lignes les points particuliers qui caractérisent cette importante installation. Ceux de nos sociétaires qui n'ont pas eu la bonne fortune d'assister à notre visite posséderont ainsi un document des plus intéressants.

---

## NOTE

**Concernant la commande électrique des métiers à tisser  
de l'établissement BOULANGÉ & FRÉGNAC,**

A ROUBAIX.

---

L'installation du tissage de MM. Boulangé et Frégnac a été créée en s'inspirant d'un principe nouveau qui semble devoir jouer un rôle important dans l'avenir : celui de la transmission de l'énergie par l'électricité.

Avant de décider définitivement cette installation qui n'avait à l'époque aucun précédent, la maison Boulangé et Frégnac a procédé pendant une période de près de deux ans aux essais les plus divers, et aux plus minutieuses études.

Nous ne pouvons exposer dans ce compte rendu sommaire les résultats acquis par ces longues recherches, nous nous bornerons à indiquer rapidement les considérations générales sur lesquelles, à la suite de ces études, on a pu se baser avec certitude, pour adopter ce mode de transmission.

Il a été reconnu que l'emploi d'électromoteurs actionnant séparément chacun des métiers permettait d'obtenir les résultats suivants :

1<sup>o</sup> Par la suppression des transmissions: allègement, et par suite, économie notable sur les bâtiments ;

2<sup>o</sup> Suppression des couloirs à câbles, occupant inutilement un espace considérable, et rompant la continuité des locaux de fabrication ;

3<sup>o</sup> Suppression des massifs, attaques, arbres premiers moteurs câbles et courroies ;

4<sup>o</sup> Réduction sensible de l'espace occupé par la machine motrice, qui se compose uniquement d'un ensemble électrogène ;

5<sup>o</sup> Liberté complète de placer cette machine motrice dans n'importe quel endroit, sans liaison quelconque avec l'usine proprement dite ;

6<sup>o</sup> Dans les salles, suppression des courroies et transmissions, augmentation de la lumière des salles et assainissement des locaux par l'absence des poussières dues notamment aux croisements et décroisements des fils et que les courroies maintenaient sans cesse en mouvement dans l'atmosphère ;

7<sup>o</sup> Par l'actionnement des métiers au moyen d'un mouvement rotatif continu de grande volée : suppression des glissements et des raffles provenant d'une navette insuffisamment chassée et restant dans le tissu ;

8<sup>o</sup> Par suite de l'invariable régularité des électromoteurs : augmentation notable de la vitesse des métiers qui n'avait pu être réalisée par les courroies et augmentation de production très sensible avec amélioration de la régularité du tissu ;

9<sup>o</sup> Facilité complète d'ajouter des métiers, d'étendre les locaux, dans le sens que l'on préfère, ou de modifier n'importe quelle disposition, sans s'occuper d'aucun parallélisme ;

10<sup>o</sup> Par suite de la commande individuelle des métiers : économie



de la force absorbée par la partie des transmissions correspondant aux métiers arrêtés, qui, dans la draperie, est de 35 à 40 % ;

11° Suppression des accidents dus aux courroies et transmissions.

Ces résultats ayant été contrôlés par une expérience suffisamment longue, la maison Boulangé et Frégnac a décidé de confier à la Société alsacienne de constructions mécaniques de Belfort l'ensemble de cette fourniture, dont l'installation a été réalisée par les soins de MM. de Loriol et Finet, agents de cette Société.

Cette installation se compose :

1° De trois chaudières semi-tubulaires, de 150 mm<sup>2</sup> de surface de chauffe chacune ;

2° D'un ensemble électrogène composé d'une machine à vapeur Corliss, de 500 chevaux, dont le premier cylindre seulement est monté et d'un alternateur de 500 chevaux ;

3° D'un tableau de distribution en marbre blanc ;

4° D'une batterie d'accumulateurs de 200 ampères-heures ;

5° D'un réseau de canalisations ;

6° D'un système complet d'éclairage électrique ;

7° Enfin, des moteurs au nombre de près de 300 actionnant les métiers et toutes les machines de l'usine.

*Chaudières.* — Les chaudières d'une surface de chauffe de 150 m<sup>2</sup> chacune, sont du type semi-tubulaire. Elles sont timbrées à 8 kilos et ont les dimensions principales suivantes :

Diamètre du corps cylindrique.....	1 m.700
Longueur » » .....	5 m.500
Nombre de tubes.....	70
Diamètre des tubes.....	95/98
Nombre de bouilleurs.....	2
Diamètre des bouilleurs.....	0,800
Longueur des bouilleurs.....	5,700
Surface de la grille.....	3,250
Poids de la chaudière.....	17.400 kilos.

Aucune pièce de fonte n'est entrée dans la construction de ces chaudières, tout y est, jusqu'aux étriers des portes-autoclaves, en tôle d'acier emboutie.

Ce système évaporatoire se trouve complété par un réchauffeur Green de 492 tubes avec ses soupapes du sûreté, raclours automatiques, registres pivotants et tous ses accessoires.

Cet appareil en réchauffant considérablement au moyen des gaz qui se rendent à la cheminée, l'eau d'alimentation, permet de réaliser une très notable économie de combustible.

L'alimentation de ces générateurs est assurée par une pompe à vapeur Duplex, également construite par la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques.

*Ensemble électrogène.* — L'appareil producteur d'énergie, se compose d'une machine à vapeur Corliss-Compound, dont le premier cylindre seulement est monté.

Cette machine a les dimensions principales suivantes :

Diamètre du cylindre à haute pression.....	550 m/m
» » à basse pression.....	875 m/m
Course des pistons.....	1.200 m/m
Nombre de tours par minute.....	75

Cette machine, avec une pression de 7 1/2 kilos développe environ 520 chevaux indiqués avec une admission de 25 % de la course.

Les détails les plus caractéristiques de cette machine sont les suivants :

La distribution se fait à chaque cylindre par quatre obturateurs circulaires, dont deux situés dans le haut du cylindre pour l'admission et deux dans le bas pour l'échappement de la vapeur : elle est à déclanchement au petit cylindre permettant de faire des admissions variant de 0 à 60 % de la course.

Les cylindres sont à enveloppes de vapeur chauffées par la vapeur d'admission.

Les pistons à vapeur, de construction légère sont à longue portée pour empêcher l'ovalisation des cylindres ; les cylindres et les têtes sont recouverts d'une enveloppe en tôle d'acier lustrée, servant en même temps à maintenir le calorifuge.

Les bâtis du type à baïonnette, à glissières alésées, forment entretoises entre cylindres et paliers moteurs ; ces derniers fortement dimensionnés, sont munis de larges coussinets en fonte, garnis de métal antifricition en quatre parties, avec serrage latéral par deux fortes vis à contre-écrous.

L'arbre moteur est en acier Martin, ainsi que les bielles, manivelles, les tourillons de manivelles, les tiges de pistons, les coquilles et les organes du mouvement de distribution ; tous les tourillons sont cimentés, trempés et rectifiés à la machine.

Cette machine est munie d'un appareil de mise en train.

Entre les deux paliers de cette machine, et à l'endroit occupé habituellement par le volant, se trouve placé l'alternateur dont l'inducteur, calé sur l'arbre sert de volant.

Cet alternateur est d'une puissance de 450 chevaux à la vitesse de 75 tours. Il donne du courant triphasé à 25 périodes, 115 volts.

Il se compose d'un induit fixé sur ses fondations et d'un inducteur mobile calé sur l'arbre moteur.

La carcasse de l'induit est extrêmement robuste et se soutient par elle-même sans le secours de rayons de centrage. Elle repose sur des plaques d'assise spéciales en fonte, sur lesquelles elle peut être déplacée en tous sens, pour arriver à un réglage absolu par rapport à l'axe de la machine à vapeur.

Cette carcasse est garnie d'une couronne composée de segments en tôle au bois. Les segments sont isolés les uns des autres par un procédé spécial.

Les bobines d'induit sont formées de barres isolées au mica.

Les barres de l'une des phases ont leurs extrémités droites, celles des deux autres phases sont cintrées à la machine.

Ces deux espèces de bobines sont absolument identiques et interchangeable.

Les bobines peuvent être mises en place sans qu'il soit nécessaire de faire aucune opération d'enroulement.

Les pôles inducteurs sont fixés à la circonférence d'une jante en fonte ; ils sont également interchangeables.

Chaque pôle inducteur se compose d'un noyau en acier extra doux lamellé, de façon à réduire au minimum les pertes par courants de Foucault et les pertes par variations de flux.

Ces noyaux reçoivent une spire continue en cuivre méplat cintré à froid et isolé après coup.

Les surfaces de ces pôles sont rectangulaires et disposées suivant un certain biais par rapport aux génératrices de la jante en fonte sur laquelle ils sont fixés.

Cette disposition déterminée par l'expérience permet de réaliser des conditions plus favorables d'utilisation et de rendement.

L'excitation de cet alternateur se fait, non pas avec une dynamo excitatrice comme cela se pratique habituellement, ce qui eût exigé l'emploi d'une courroie dans l'installation, mais avec une commutatrice, c'est-à-dire une machine mise en mouvement par le courant triphasé emprunté à la grosse machine, et produisant à son autre extrémité le courant continu destiné à entretenir l'excitation de l'alternateur.

Pour la mise en marche, l'excitation est assurée jusqu'à ce que le régime que nous venons d'indiquer soit atteint par une batterie d'accumulateurs.

Cette machine donne en même temps du courant continu pour l'éclairage de l'usine qui nécessite environ 90 kilowatts.

Cette commutatrice est reversible, et pendant le chômage des dimanches et fêtes, ou la nuit en cas de travaux urgents, elle peut, contrairement à ce qui vient d'être expliqué, être mise en mouvement par le courant continu de la batterie d'accumulateurs, et produire à

son tour du courant triphasé, qui peut être employé à faire tourner les moteurs de l'atelier de réparations ou tout autre électromoteur de l'usine.

*Tableau de distribution.* — Un tableau très décoratif en marbre blanc surélevé par rapport au sol de la machine occupe le fond de la salle.

De la passerelle qui se trouve sur le devant de ce tableau, le mécanicien peut surveiller l'ensemble de la station et faire toutes lectures et manœuvres que comportent les accumulateurs, la commutatrice, l'alternateur et les différents circuits de lumière et de force.

*Accumulateurs.* — Nous avons vu l'emploi des accumulateurs pour la mise en marche de l'installation.

Ils alimentent en outre un circuit général de secours, sur lequel sont montées un certain nombre de lampes qui se mettent automatiquement en circuit à l'arrêt de la machine : l'usine ne peut donc, en aucun cas, se trouver dans l'obscurité.

L'on a employé des accumulateurs Tudor, et l'installation en comporte deux batteries, de 90 éléments chacune, montées en parallèle, et d'une capacité de 200 ampères-heures.

*Canalisations.* — Du tableau, le courant se rend tant pour la force que pour l'éclairage, dans les différents locaux d'utilisation, par de fortes canalisations.

Pour éviter tout encombrement et aussi tout danger de détérioration, toutes ces canalisations sont souterraines et préservées d'une façon inaltérable par des dispositions spéciales et un isolement au bitume de Judée.

*Éclairage.* — L'éclairage est assuré par un très grand nombre de lampes à arc semi-direct.

Ces lampes donnent un éclairage direct par la partie inférieure munie d'un globe demi-sphérique en opaline.

La lumière qui s'échappe vers le haut, frappe au contraire les plafonds blancs de l'établissement, qui la diffusent, et donnent ainsi une lumière très abondante, très régulière et sans ombres.

Aucun point lumineux ne frappant l'œil, cette lumière, bien qu'équivalente à celle du jour, ne fatigue nullement la vue.

Des lampes à incandescence disposées sur le circuit de secours, s'allument, comme il est dit plus haut, automatiquement, à l'arrêt de la machine. Elles ne brûlent pas en marche normale.

L'établissement possède en outre une distribution importante de lampes à incandescence réparties dans les bureaux, les magasins, etc. . . .

*Moteurs* — Enfin, l'installation se complète par les moteurs électriques qui actionnent toute l'usine.

Chaque métier à tisser, chaque machine quelle qu'elle soit, est pourvue d'un moteur électrique très peu encombrant, qui lui donne le mouvement par des organes intermédiaires d'une adaptation facile et simple.

Ces moteurs sont à induit en court-circuit : la mise en marche de ces moteurs se fait donc sans rhéostat de démarrage, par la simple manœuvre d'un petit interrupteur comme pour l'allumage d'une lampe. Cet interrupteur est commandé par les organes habituels d'enclenchement des moteurs, et n'occasionne par conséquent aucun changement d'habitude pour les ouvriers.

Ces moteurs se composent d'une partie fixe et d'une partie tournante, toutes deux formées de tôles de fer minces isolées au papier et solidement assemblées : les cannelures formées par les entailles découpées à la périphérie de ces tôles, reçoivent un enroulement constitué par des barres de cuivre.

Le dispositif d'enroulement de la partie tournante est le même que celui de la partie fixe.

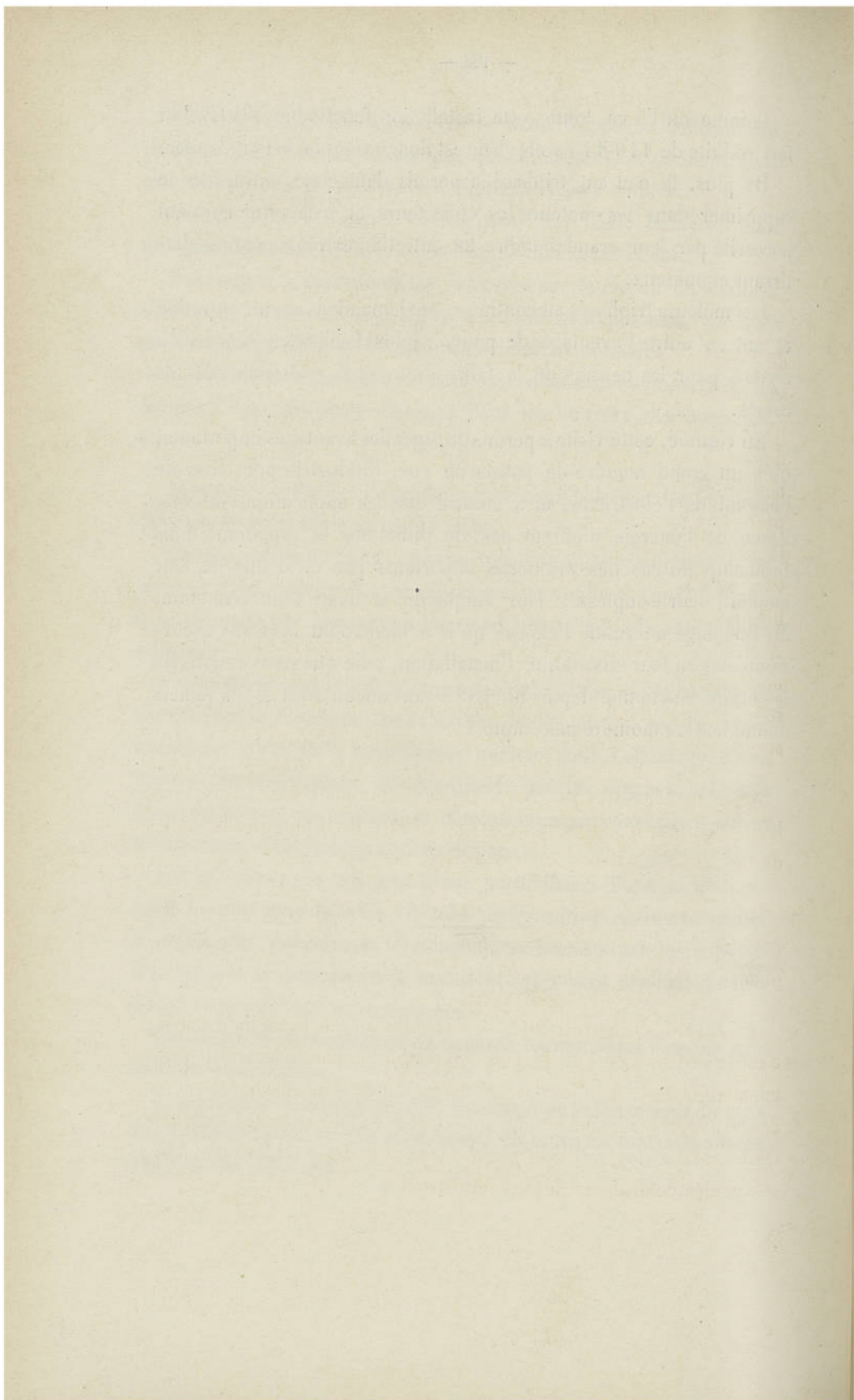
Les moteurs du tissage de MM. Boulangé et Frégnac sont du type de un cheval ou de un cheval et demi. Ils tournent tous à la vitesse uniforme de 725 tours.

Comme on l'a vu, toute cette installation fonctionne à la tension fort réduite de 110-115 volts. Elle est donc exempte de tout danger.

De plus, le courant triphasé a permis dans cette entreprise de supprimer dans les moteurs les collecteurs et balais qui auraient nécessité par leur grand nombre un entretien extrêmement assujettissant et onéreux.

Les moteurs triphasés au contraire, ne demandent aucun entretien et ont en outre l'avantage de pouvoir plus facilement tourner en arrière pour les besoins de la fabrication, et la recherche des fils cassés.

En résumé, cette visite a permis de juger des avantages importants, qu'à un grand nombre de points de vue, l'industrie peut tirer de l'emploi de l'électricité, et a montré que les applications de cette forme de l'énergie n'offrent pas de difficultés et procurent dans beaucoup de cas des avantages importants par la facilité de leur emploi, leur souplesse, leur simplicité et aussi leur économie. M. Boulangé a terminé l'exposé qu'il a bien voulu faire aux excursionnistes en leur disant que l'installation, telle que nous venons de la décrire fonctionne depuis fin 1899 sans aucun arrêt et n'a jamais donné lieu au moindre mécompte.





## VISITE A L'INSTITUT TECHNIQUE ROUBAISIEEN

---

La seconde partie de cette excursion a été consacrée à la visite de l'Institut Technique Roubaisien, dirigé avec tant d'habileté et de science par M. l'abbé Vassart.

M. l'abbé Vassart n'est pas pour nous un inconnu. Membre depuis longtemps de notre Société, il fut aussi un des plus assidus à nos réunions, nous apportant généreusement le concours de sa science, par ses nombreuses et intéressantes communications dans nos divers Comités. — M. Hochstetter, en termes bien mérités se fait l'écho de tous les sociétaires en le remerciant de l'aimable accueil qu'il veut bien nous faire aujourd'hui.

M. l'abbé Vassart répond en quelques mots, et pour ne point perdre un temps précieux, malheureusement trop limité, les excursionnistes se répandent de suite dans les diverses salles de l'établissement, accompagnés du Directeur et de ses dévoués professeurs.

**But.** — L'Institut Technique Roubaisien a pour but de préparer les jeunes gens à la direction des Usines dans les différentes branches de l'Industrie textile.

**Fondation.** — Elle est due (1895) à l'initiative privée : d'une part, du syndicat mixte roubaisien qui lui assure son patronage, et, d'autre part, à M. l'abbé Vassart qui en a fait son œuvre.

**Caractère particulier.** — C'est plus qu'une école industrielle, c'est le vestibule de l'atelier. On y fait marcher parallèlement l'enseignement technique et les opérations pratiques. Cet enseignement est donné par un personnel enseignant, véritable état-major de l'Industrie textile, et les travaux d'ateliers sont faits avec des machines d'ateliers et dans les conditions les plus industrielles.

**Organisation générale.** — L'enseignement se divise en cinq sections : 1<sup>o</sup> filature ; 2<sup>o</sup> tissage ; 3<sup>o</sup> teinture avec apprêts, impression et chimie industrielle ; 4<sup>o</sup> mécanique et électricité ; 5<sup>o</sup> section commerciale. Dans les quatre premières on vise les opérations de la production, dans la cinquième la vente des produits obtenus.

Nous commençons notre visite par la salle des machines où nous sommes reçus. Cette salle est aménagée avec tout le soin et les développements qu'exigent à la fois les besoins de production d'énergie et la méthode et la simplicité dans l'enseignement. — Là, nous remarquons une machine de 40 chevaux, à détente Rieder. Le générateur de 150 mètres carrés de surface de chauffe est du type semi-tubulaire. Nous voyons un survolteur pour faire en une série la charge de la batterie d'accumulateurs, puis un moteur à gaz de 30 chevaux, ayant ainsi que la machine à vapeur sa dynamo génératrice, les 2 dynamos permettant de disposer de plus de 30.000 watts. Enfin, au centre, se trouve le tableau de service électrique pour l'éclairage et les transports de force, et à côté une horloge électrique conduisant le compteur chronométrique des classes.

Toutes les connexions de ce tableau sont disposées au mieux pour l'explication des tableaux d'usines et des stations centrales. On peut faire marcher le moteur à gaz avec sa dynamo, séparément, aussi la machine à vapeur avec sa dynamo, séparément, moteur et machine à vapeur ensemble avec les deux dynamos, charger la batterie qui est dans la cave, soit en une série avec le survolteur, soit en deux séries sans survolteur, mais moins économiquement, comme cela se pratique dans la plupart des usines ; on peut donner l'éclairage dans l'Institut, ainsi que l'éclairage en ville aux abonnés du quartier et actionner les dynamos réceptrices disposées dans les ateliers, une pour la teinture et les apprêts, une pour le tissage et deux pour la filature.

Cette facilité de combinaison a permis de reproduire une expérience bien connue ; mise en marche du moteur à gaz sans gaz, et de la machine à vapeur sans vapeur.

Avec cet outillage industriel, avec les visites ou réceptions d'installations électriques dans les usines, les élèves ont de quoi s'intéresser à leur cours d'électricité.

Passons maintenant dans la salle de mécanique. Une machine à vapeur de 6 chevaux placée dans la salle actionne les machines-outils de cet atelier ; à côté, se trouve le bureau de dessin et de tirage de bleus. Nous remarquons une forge à deux feux, avec ventilateur Farcot tournant à 3.000 tours par l'électricité, un tableau pour la résistance et le voltage, une table pour 20 étaux, deux tours dont l'un de 4 mètres, une meule, un étaiu-limeur et deux perceuses, l'une à la main et l'autre mécanique.

Nous passons ensuite à la filature, qui est de beaucoup avec le tissage, la partie la plus développée de cet enseignement. Cette section comprend dans son programme spécial : les matières premières, le peignage au point de vue mécanique et chimique, le désuintage, le lavage, l'ensimage, le lissage, le montage, le réglage et travail des machines pour filature de laine et de coton, la retorderie, et le dessin de machines. Elle dispose d'un matériel très important :

a) Pour filature de coton : batteur-ouvreur avec chargeuse automatique, carde, étirage, bancs à broches en gros, en moyen et en fin, continu, renvideur de 220 broches ;

b) Pour la laine : peigneuse Noble, peigneuse Lister, carde, gills-boxes, étirages, bobinoirs, continu à filer et à retordre, renvideur de 120 broches.

Les nefs font la séparation entre les deux filatures.

Nous arrivons maintenant au tissage. L'enseignement de cette section est des plus complets, au point de vue artistique et au point de vue industriel. L'outillage supérieur permet de faire passer les élèves par toutes les opérations d'un tissage industriel pour linge de table, pour ameublement, pour grande draperie, pour fantaisie pour robes, pour tapis.

a) Sur une première rangée, nous voyons : une doubleuse, une bobineuse, un métier brodeur et les cartons d'un métier de grand

ameublement sur lequel on tisse actuellement une belle pièce, d'après la mise en carte par le système Szczepanik ;

b) Sur une seconde rangée : le métier P. Clément, à remplacement automatique des navettes avec sa glissière pour une dizaine de navettes, un métier pour linge de table avec sa mécanique Jacquard ;

e) Sur une troisième rangée, le métier à deux mécaniques Jacquard de 1320 qui a servi à faire le portrait du Pape, avec une mise en carte de 15 mètres carrés et 8.646 cartons ;

d) Enfin, sur une dernière rangée, derrière le métier du Pape, on entrevoit le métier H. Lemaire pour l'échantillonnage permettant de varier dans les conditions les plus rapides et les plus économiques les fonds d'un tissu sans changer le dessin, puis les pieds à lire, le métier à tapis, et le piquage accéléré de Vincenzi.

Entrons maintenant dans la teinture qui reçoit la force motrice de la dynamo de l'atelier des apprêts. Nous y remarquons :

a) A droite, le petit magasin de produits approvisionnés par les réserves qui sont dans la cave, une cuve à débouillir de 60 à 80 kil., une cuve à teindre de 20 kil., et une série de récipients pour les petits essais ;

b) Contre le mur du fond, des cuves à teindre les coupons, une machine à teindre les écheveaux de coton et une turbine masquée par la fouleuse ;

c) Contre le mur de gauche, qui sépare le générateur de l'atelier de teinture, une fouleuse, des foulards, une fixeuse, une machine à tendre les pièces au large.

d) Vers le milieu de la salle, une machine à tendre les pièces au large, une cuve pour teindre 15 kilogs.

e) Ce matériel de teinture se complète par une machine à teindre les écheveaux de laine, une machine à faire les feutres, une machine à teindre le coton en bourre pour 5 kilogs, un appareil de vaporisation et un séchoir.

Après avoir visité la teinture, nous arrivons enfin à la salle des apprêts. Le matériel se compose d'une calandre à un canon

et deux cylindres pouvant marcher avec ou sans friction, d'une rame à laquelle se rattache le petit massif en maçonnerie derrière la calandre, d'une laineuse à 14 travailleurs, d'une tordeuse à deux cylindres, d'une brosseuse, d'une table à décatir, d'une sécheuse à 4 tambours, d'une élargisseuse Palmer, d'une grilleuse à rampe Descat-Leleu, d'un gelf-box, d'une métreuse et d'une presse hydraulique.

Ce matériel, qui ne se trouve dans aucune école en France, permet le traitement des pièces et de la draperie en teinture et en apprêts.

Signalons enfin le musée technique spécial à l'enseignement et situé dans une salle du 4<sup>er</sup> étage.

Le service du chauffage de l'Institut et des ateliers est assuré par la vapeur directe et par la vapeur d'échappement de la machine ; le service mécanique se fait par les transports de force au moyen de l'électricité ; le service d'eau pour la teinture par les eaux de la ville et par un décanteur ; le service d'eau du générateur principalement par les eaux de pluie recueillies dans deux citernes, l'une de 40, l'autre de 400 mètres cubes et de l'eau de condensation du chauffage.

Les élèves conduisent, à tour de rôle, les différents services du générateur, de la machine à vapeur et de l'électricité. Dans cette organisation complète pour faire du fil, le tisser, le teindre et l'apprêter, les élèves d'une section ont avec les autres sections les mêmes rapports qu'une branche doit avoir avec les autres branches de l'Industrie textile.

La section de tissage et celle de mécanique préparent aux examens d'ouvriers d'art pour l'exemption de deux années de service militaire.

Ceux qui se destinent à l'industrie suivent un cours de comptabilité des usines pour être capables de suivre par eux-mêmes la marche de leurs affaires. Ceux de la section commerciale doivent avoir successivement pendant un trimestre un cours de filature, un cours de tissage et un cours de filature et d'apprêts pour connaître au moins bien pratiquement la marchandise qu'ils doivent vendre.

L'Institut technique qui répond à un besoin de la région a certainement pour le réaliser tous les éléments du succès.

Et c'est après avoir remercié à nouveau M. l'abbé Vassart de son aimable accueil que prit fin cette intéressante visite.

Assistaient à l'excursion de Roubaix : MM. Hochstetter, *Vice-Président*, P. Kestner, *Secrétaire du Conseil*, Lescœur, Maitrot, A. Smits, Colonel Arnould, Gaveau, Sablon, A. Sée, E. Nicolle et L. Nicolle, Van Ackère, A. Ledieu-Dupaix, P. Detroy, A. Duhem, A. Schotsmans, E. Vaillant, E. Guillaume, R. de Swarte, L. Neu, J. Dantzer, L. Zambeaux, Herlicq, Constant, Thiriez-Descamps, Crépy, Lenoble, Demesmay, Penetier, Deldique, Cordonnier, Hallier, Vorstmann, Debionne, Grandel, Leclercq-Dupire, l'abbé Vassart, De Loriol, Finet et P. Cousin, *Secrétaire de la Société*.

## SEPTIÈME PARTIE

---

### DOCUMENTS DIVERS

---

# CONCOURS DE 1901

---

## PRIX ET MÉDAILLES.

---

Dans sa séance publique de janvier 1902, la Société Industrielle du Nord de la France décernera des récompenses aux auteurs qui auront répondu d'une manière satisfaisante au programme des diverses questions énoncées ci après.

Ces récompenses consisteront en médailles d'or, de vermeil, d'argent ou de bronze.

La Société se réserve d'attribuer des sommes d'argent aux travaux qui lui auront paru dignes de cette faveur, et de récompenser tout progrès industriel réalisé dans la région du Nord et non compris dans son programme.

*A mérite égal, la préférence cependant, sera toujours donnée aux travaux répondant aux questions mises au Concours par la Société.*

Les mémoires présentés devront être remis au Secrétariat-Général de la Société, **avant le 15 octobre 1901.**

Les mémoires couronnés pourront être publiés par la Société.

Les mémoires présentés restent acquis à la Société et ne peuvent être retirés sans l'autorisation du Conseil d'administration.

Tous les Membres de la Société sont libres de prendre part au Concours, à l'exception seulement de ceux qui font partie, cette année, du Conseil d'administration.

Les mémoires relatifs aux questions comprises dans le programme et *ne comportant pas d'appareils à expérimenter* ne devront pas être signés; ils seront revêtus d'une épigraphe reproduite sur un pli cacheté, annexé à chaque mémoire, et dans lequel se trouveront, avec une troisième reproduction de l'épigraphe, **les noms, prénoms, qualité et adresse de l'auteur**, qui attestera, en outre, que *ses travaux n'ont pas encore été récompensés ni publiés.*

Quand des expériences seront jugées nécessaires, les frais auxquels elles pourront donner lieu, seront à la charge de l'auteur de l'appareil à expérimenter; les Commissions en évalueront le montant, et auront la faculté de faire verser les fonds à l'avance entre les mains du Trésorier. — Le Conseil pourra, dans certains cas accorder une subvention.

## I. — GÉNIE CIVIL

1° **Chaudières à vapeur.** — Des causes et des effets des explosions des chaudières à vapeur et examen des moyens préventifs.

2° — Moyen sûr et facile de déterminer d'une façon continue ou à des intervalles très rapprochés l'eau entraînée par la vapeur.

3° — Étude sur la circulation de l'eau dans les chaudières.

4° — Réalisation d'un indicateur de niveau d'eau magnétique ou mécanique pour chaudières à vapeur à très hautes pressions, permettant une constatation facile du niveau réel de l'eau dans la chaudière.

5° **Foyers.** — Étude du tirage forcé, soit par aspiration, soit par refoulement.

6° — Étude des foyers gazogènes avec ou sans récupérateur, et applications diverses.

7° — Étude des appareils de chargement continu du combustible dans les foyers. Perfectionnements à apporter à ces appareils.

8° — Utilisation économique, comme combustible, des déchets de l'industrie, et emploi des combustibles pauvres.

6° **Machines à vapeur.** — Étude générale des progrès de la machine à vapeur.

10° — Comparaison des différents systèmes de distribution des machines à vapeur modernes : obturateurs corliss et soupapes.

11° — Études sur les turbines à vapeur à grande vitesse et leurs applications à l'industrie.

12° — Avantages et inconvénients de la surchauffe de la vapeur. Moyens de réaliser cette surchauffe.

13° **Graissage.** — Différents modes de graissage en usage pour les moteurs et les transmissions en général, inconvénients, avantages de chacun d'eux et indication du système qui convient le mieux à chaque usage.

14° **Garnitures métalliques.** — Étude comparative sur les différents systèmes de garnitures métalliques pour tiges de pistons, tiroirs ou autres.

15° **Transmissions.** — Étude sur le rendement des transmissions.

16° — Recherche d'un dynamomètre enregistreur d'usine, simple et pratique, pour déterminer le travail résistant des machines.



17° **Moteurs à gaz et gazogènes.** — Étude comparative sur les différents systèmes de moteurs à gaz ou à air chaud, notamment au point de vue de leur rendement et de la perfection de leur cycle.

18° — Étude semblable pour les moteurs à gaz pauvres y compris les gaz de hauts-fourneaux.

19° — Étude des méthodes de fabrication de gaz à l'eau, gazogènes spéciaux, emplois industriels du gaz à l'eau.

20° — Réalisation d'un gazogène demandant peu de surveillance et pouvant alimenter économiquement les moteurs à gaz.

21° — Application des moteurs à alcool à la traction des automobiles; comparaison avec les moteurs à gaz et au pétrole.

22° — Étude sur le quotient du poids de charbon payé dans une usine annuellement par le nombre de chevaux-heure effectifs produits pendant la même année.

23° **Compteurs à gaz ou à eau et compteurs d'électricité.** — Moyen pratique de contrôler l'exactitude des compteurs à gaz d'éclairage, à eau et à électricité; causes qui peuvent modifier l'exactitude des appareils actuellement employés.

24° — **Métallurgie.** — Étude des derniers perfectionnements apportés à la fabrication de l'acier moulé et des aciers à outils.

25° **Verrerie.** — Examen de divers systèmes de fours de fusion du verre et de fours de cuisson, et indication des systèmes qui doivent être préférés suivant les cas.

26° **Électricité.** — Application de l'électricité à la commande directe des outils ou métiers dans les ateliers (Étudier en particulier le cas d'une filature en établissant le prix de revient comparatif avec les divers modes de transmission.

27° — Recherche d'un accumulateur léger.

28° — Étude des cahiers des charges employés en France et à l'étranger pour les installations électriques industrielles. Critique de leurs éléments. Rédaction de modèles de cahier des charges applicables aux industries de la région.

29° **Éclairage.** — Étude comparative des différents modes d'éclairage et de leur prix de revient, électricité, gaz, acétylène, alcool, pétrole. Avenir de l'éclairage par l'alcool.

30° **Automobiles.** — Étude comparative des différents systèmes de moteurs, de mécanismes, de directions, de changements de vitesse, de freinages, etc., etc. employés dans les automobiles.

## II. — FILATURE ET TISSAGE.

### A. — Etudes sur la culture, le rouissage et le teillage du lin.

1° **Culture.** — Déterminer une formule d'engrais chimiques donnant, dans un centre linier, une récolte plus considérable en filasse, et indiquer les changements à y apporter suivant la composition des terres des contrées voisines.

2° **Idem.** — Installer des champs d'expériences de culture de lin à bon marché, dans le sens d'une grande production en filasse de qualité ordinaire.

Récompenses en argent à tous ceux qui, ayant installé ces champs d'expériences, auront réalisé un progrès sérieux et obtenu des résultats appréciables certifiés par l'une ou l'autre des Sociétés d'Agriculture du Nord de la France.

3° **Rouissage.** — Méthode économique du rouissage sur terre.

Supprimer le plus de main-d'œuvre possible et rechercher ce qui pourrait être fait pour hâter l'opération, de façon à éviter les contre-temps causés par l'état atmosphérique.

4° **Idem.** — Méthode économique de rouissage industriel.

L'auteur devra donner la description des appareils employés, tant pour le rouissage proprement dit que pour le séchage des pailles rouies, le prix de revient du système employé et toutes les données nécessaires à son fonctionnement pratique.

Les diverses opérations décrites devront pouvoir être effectuées en toutes saisons. Leur coût, amortissement, intérêts et main-d'œuvre comprise ne devra, dans aucun cas, dépasser celui d'un bon rouissage rural.

5° **Broyage et teillage.** — Machine à broyer travaillant bien et économiquement.

6° **Idem.** — Machine à teiller rurale économique.

Bien qu'il paraisse favorable au point de vue économique d'avoir une seule machine pour faire successivement le broyage et le teillage, néanmoins toute broyeuse et toute teilleuse, de création nouvelle, donnant de bons résultats, seraient récompensées.

Ces machines devront être simples de construction, faciles d'entretien et d'un prix assez modéré afin d'en répandre l'emploi dans les campagnes.

### B. — Peignage du Lin.

7° — Indiquer les imperfections du système actuel de peignage du lin et l'ordre d'idées dans lequel devraient se diriger les recherches des inventeurs.

8° --- Présenter une machine à peigner les lins, évitant les inconvénients et imperfections des machines actuellement en usage, en donnant un rendement plus régulier et plus considérable.

### C. — Travail des Étoupes.

9° **Cardage.** — Etudier, dans tous ses détails, l'installation complète d'une carderie d'étoupes (grande, petite, moyenne). Les principales conditions à réaliser seraient : une ventilation parfaite, la suppression des causes de propagation d'incendie, la simplification du service de pesage, d'entrée et de sortie aux cardes, ainsi que de celui de l'enlèvement des duvets.

On peut répondre spécialement à l'une ou l'autre partie de la question. — Des plans, coupes et élévations devront, autant que possible, être joints à l'exposé du ou des projets.

### D. — Filature du Lin.

10° — Étude sur la ventilation complète de tous les ateliers de filature de lin et d'étoupe.

Examiner le cas fréquent où la salle de préparations, de grandes dimensions et renfermant beaucoup de machines, est un rez-de-chaussée voûté, surmonté d'étage.

11° **Métiers à curseur.** — Étude sur leur emploi dans la filature de lin ou d'étoupe.

De nombreux essais ont été faits jusqu'ici dans quelques filatures sur les métiers à curseur, on semble aujourd'hui être arrivé à quelques résultats; on demande d'apprécier les inconvénients et les avantages des différents systèmes basés sur des observations datant pour l'un d'eux au moins d'une année.

12° — Étude sur la filature des filaments courts, déchets de peigneuses d'étoupes et dessous de cardes.

13° — Broche et ailettes de continu à filer, ou ailettes seules, en alliage très léger, aluminium ou autres.

### E. — Filterie.

14° — Études sur les diverses méthodes de **glaçage et de lustrage des fils retors de lin ou de coton.**

## F. — Tissage.

15° — Mémoire sur les divers systèmes de **cannetières** employés pour le tramage du lin. On devra fournir des indications précises sur la quantité de fil que peuvent contenir les cannettes, sur la rapidité d'exécution, sur les avantages matériels ou les inconvénients que présente chacun des métiers ainsi que sur la force mécanique qu'ils absorbent.

16° **Encolleuses**. — Trouver le moyen d'appliquer à la préparation des chaînes de fil de lin, les encolleuses séchant par contact ou par courant d'air chaud usitées pour le coton.

Cette application procurerait une véritable économie au tissage de toiles, la production d'une encolleuse étant de huit à dix fois supérieure à celle de la pareuse écossaise employée actuellement.

17° — Étude sur les causes auxquelles il faut attribuer pour la France le **défaut d'exportation des toiles de lin**, même dans les colonies sauf l'Algérie, tandis que les fils de lin, matières premières de ces toiles, s'exportent au contraire en certaines quantités.

L'auteur devra indiquer les moyens que devrait employer notre industrie toilière pour développer l'exportation de ses produits.

18° — Établissement d'un métier à tisser mécanique permettant de tisser deux toiles étroites avec lisières parfaites.

19° — Indiquer quelles peuvent être les principales applications des métiers à tisser *Northrop*, *Schmidt* et *Seaton* dans la région du Nord.

Etablir un parallèle entre ces métiers et ceux actuellement employés pour fabriquer des articles similaires.

20° — Etablir une mécanique Jacquart électrique fonctionnant avec autant de précision que celles actuellement en usage mais réduisant le nombre des cartons et leur poids.

Cette mécanique devra être simple, indé réglable et à la portée des tisseurs appelés à s'en servir.

21° — Etablir une bonne liseuse électrique pour cartons Jacquart.

22° — Faire un guide pratique à l'usage des contremaitres et ouvriers pour le réglage des métiers à tisser en tous genres : boîtes simples, boîtes révolvers ou boîtes montantes.

23° — Des récompenses seront accordées à tout perfectionnement pouvant amener soit l'amélioration du travail, soit la diminution du prix de revient dans l'une des spécialités du tissage.

23<sup>bis</sup> — Etude des *questions scientifiques* concernant l'industrie textile.

## G. — Ramie et autres Textiles analogues.

24° — Machines rurales à décortiquer la ramie et autres textiles dans des conditions économiques.

25° — Étude complète sur le dégommeage et la filature de la Ramie de toutes les provenances et des autres textiles analogues.

## H. — Travail du Coton.

26° — Étude sur les cardes à chapelet de divers systèmes et comparaison de ces machines avec les autres systèmes de cardes, telles que les cardes à chapeau, cardes mixtes et cardes à hérisson, tant au point de vue du cardage, des avantages et des inconvénients, qu'au point de vue économique.

27° — Comparer les différents systèmes de chargeuse automatique pour ouvreuses de coton et en faire la critique raisonnée s'il y a lieu.

28° — Guide pratique de la préparation et de la filature de coton à la portée des contremaitres et ouvriers.

29° — Étude comparative des différentes peigneuses employées dans l'industrie du coton.

30° — Étude comparative entre la filature sur renvideur et la filature sur continu.

Le travail devra envisager les avantages et les inconvénients des deux systèmes : 1° Au point de vue de la filature des divers numéros, des divers genres de filés et de leur emploi ultérieur ; 2° au point de vue économique.

30°*bis* — Examen comparatif des différents procédés de **mercerisage** du coton.

## I. — Travail de la laine.

31° **Filature de laine.** — Des récompenses seront accordées au meilleur travail sur l'une des opérations que subit la laine avant la filature, telles que : dégraissage, cardage, échardonnage, ensimage, lissage, peignage

32° — A l'auteur du meilleur mémoire sur la comparaison des diverses **peigneuses de laine** employées par l'industrie.

33° — Étude sur les différents systèmes de **métiers à curseurs** employés dans la filature et la retorderie du coton et de la laine.

34° — Au meilleur travail sur le **renvideur** appliqué à la laine ou au coton.

Ce travail devra contenir une étude comparative entre :

1° Les organes destinés à donner le mouvement aux broches, tels que tambours horizontaux, verticaux, broches à engrenages, etc.;

2° Les divers systèmes de construction de chariots considérés principalement au point de vue de la légèreté et de la solidité :

3° Les divers genres de contre-baguettes.

L'auteur devra formuler une opinion sur chacun de ces divers points.

35° — A l'auteur du meilleur mémoire sur la fabrication des fils de fantaisie en tous genres (fils à boutons, fils coupés, fils flammés, etc...)

36° — A l'auteur du meilleur mémoire sur le **gazage** des fils de laine coton, etc... Comparer les principaux appareils en usage et en faire la critique raisonnée, s'il y a lieu.

36°*bis* — Examiner les différents procédés et appareils employés pour utiliser les **gaz pauvres** au gazage des fils au point de vue du rendement et de l'économie réalisés sur l'emploi du gaz d'éclairage.

37° — A l'auteur d'un travail pratique relatif au peignage ou à la filature de la laine. Ce travail pourra envisager une manutention du peignage ou de la filature ou l'ensemble de ces opérations.

38° — A l'auteur de tout perfectionnement pouvant amener soit l'amélioration du travail soit la diminution du prix de revient en peignage ou filature de laine.

39° — A l'auteur du meilleur mémoire donnant les moyens pratiques et à la portée des fabricants ou directeurs d'usines, de reconnaître la présence dans les peignés et les fils de laine, des substances étrangères qui pourraient y être introduites frauduleusement.

## J. — Graissage.

40° — Étude sur les différents modes de graissage applicables aux machines de préparation et métiers à filer ou à tisser, en signalant les inconvénients et les avantages de chacun d'eux.

NOTA — Voir plus loin les prix spéciaux.

### III. — ARTS CHIMIQUES ET AGRONOMIQUES.

#### Produits chimiques.

1° — Perfectionnements à la fabrication de l'acide sulfurique hydraté et de l'anhydride sulfurique.

2° — Fabrication de l'ammoniaque et de l'acide azotique en partant de l'azote atmosphérique.

3° — Fabrication industrielle de l'hydrogène et de l'oxygène; eau oxygénée. Bioxyde de barium.

4° — Perfectionnement à la fabrication industrielle de la céruse.

5° — Étude des phénomènes microbiens qui se produisent pendant la fabrication de la céruse par le procédé hollandais.

6° — Perfectionnement dans la fabrication des chlorates, permanganates et des persulfates.

7° — Emploi des carbures métalliques en métallurgie ou pour l'éclairage

8° — Étude de la fabrication des carbures métalliques.

9° — Emploi du four électrique à la fabrication de produits intéressant la région.

10° — Nouvelles applications de l'acétylène à la fabrication des produits chimiques.

11° — Production par un procédé synthétique nouveau d'un produit industriel important.

#### Électrochimie.

12° — Développement des procédés électrochimiques dans la région. Avenir et conséquences économiques de l'emploi des nouveaux procédés.

13° — Nouveaux électrolyseurs; indiquer les rendements et prix de revient; comparaison avec les procédés et appareils connus.

14° — Application nouvelle de l'électricité à la fabrication d'un produit de la grande industrie chimique.

15° — Application des méthodes électrolytiques à la production des produits organiques.

16° — Production de la soude et du chlore par voie électrolytique.

17° — Fabrication industrielle de la céruse par voie électrolytique.

18° — Étude économique de l'emploi des procédés électrolytiques et électrométallurgiques dans la région du Nord par comparaison des régions possédant des chutes d'eau puissantes.

### Métallurgie.

19° — Procédés d'analyse nouveaux simplifiant les méthodes ou donnant une plus grande précision.

20° — Étude chimique des divers aciers actuellement employés dans le commerce.

### Verrerie. — Ciments.

21° — Accidents de la fabrication et défauts du verre dans les fours à bassin ; moyens d'y porter remède.

22° — En tenant compte des ressources locales (Nord, Pas-de-Calais, Aisne, Somme, Oise) en combustibles et en matières premières, quelle est la composition vitrifiable préférable pour les industries spéciales :

1° à la fabrication de la bouteille ;

2° d° du verre à vitre ;

3° d° de la gobeletterie.

N.B. — On peut ne traiter qu'une seule des trois questions.

23° — Ciments de laitier, leur fabrication, comparaison avec les ciments de Portland et de Vassy, prix de revient.

24° — Étude des moyens de déterminer rapidement la qualité des ciments.

25° — Étude et prix de revient des matériaux que l'on pourrait proposer pour le pavage économique, résistant au moins aussi bien que les matériaux actuellement en usage et donnant un meilleur roulage.

### Blanchiment.

26° — Étude comparative de l'action blanchissante des divers agents décolorants sur les diverses fibres industrielles. Prix de revient.

27° — Influence de la nature de l'eau sur le blanchiment.



Expliquer le fait qu'un fil se charge des sels calcaires lorsqu'il séjourne longtemps dans l'eau calcaire. Donner les moyens d'y remédier tout en lavant suffisamment les fibres ; donner un tableau des diverses eaux de la région du Nord et les classer suivant leur valeur au point de vue blanchiment.

28° — Etude des meilleurs procédés pour blanchir les fils et tissus de jute, et les amener à un blanc aussi avancé que sur les tissus de lin. Produire les types et indiquer le prix de revient.

29° — Etudier les divers procédés de blanchiment par l'électricité.

30° — Blanchiment de la soie, de la laine et du tussah. — Etude comparative et prix de revient des divers procédés.

31° — Appareils perfectionnés continus pour le blanchiment des filés en écheveaux.

### Matières colorantes et teintures.

32° — Etude d'une ou plusieurs matières colorantes utilisées ou utilisables dans les teinturerie du Nord de la France.

33° — Etude de la teinture mécanique des matières en vrac, en fils sur écheveaux ou bobines.

34° — Tableaux comparatifs avec échantillons des teintures : 1° sur coton ; 2° sur laine ; 3° sur soie, avec leurs solidités respectives à la lumière, au savon, à l'eau chaude. Indiquer les procédés employés pour la teinture et ramener toutes les appréciations à un type.

35° — Etude particulière des matières colorantes pouvant remplacer l'indigo sur toile et sur coton pour la teinture en bleu. Donner échantillon et faire la comparaison des prix de revient et de la solidité au savon à l'eau chaude et à la lumière.

36° — Déterminer le rôle que jouent dans les différents modes de teinture les matières qui existent dans l'indigo naturel à côté de l'indigotine

37° — Déterminer quelles sont les matières qu'il faut éliminer avant le dosage de l'indigo pour arriver à une appréciation de la valeur réelle du produit. Etude comparative de l'indigo naturel et de l'indigo synthétique.

38° — Etude d'une matière colorante noire directe sur coton ou lin, aussi solide que le noir d'aniline et se teignant comme les couleurs directes coton.

39° — Indiquer les récupérations que l'on peut faire en teinture (fond de bain, indigos perdus, savon, etc.).

40° — Étudier les genres de tissus imprimés que l'on pourrait faire dans le Nord et les produits de ce genre les plus usités aux colonies.

41° — Indiquer un procédé de teinture sur fil de lin donnant un rouge aussi solide, aussi beau que le rouge d'Andrinople sur coton. Indiquer le prix de revient et présenter des échantillons neufs et d'autres exposés à la lumière comparativement avec du rouge d'Andrinople. — Même comparaison pour la solidité au savon et à l'eau.

42° — Procédé pour rendre les matières colorantes plus solides à la lumière, sans en ternir l'éclat.

### Apprêts.

43° — Étude sur les transformations de fibres textiles au point de vue du toucher, du craquant, du brillant, de la solidité et de l'aptitude à fixer les colorants en visant spécialement le mercerisage et la similisation.

44° — Machine permettant de donner aux étoffes des effets d'apprêts nouveaux.

45° — Traité pratique de la fabrication des apprêts et de leurs emplois industriels. Cet ouvrage devra comprendre : 1° une partie traitant de la fabrication des principaux apprêts du commerce et 2° l'application de ces apprêts aux diverses fibres.

46° — Procédés pour donner à la laine l'éclat de la soie.

47° — Trouver pour le tulle un apprêt aussi parfait que la colle de poisson et sensiblement meilleur marché.

48° — Étude comparative des divers procédés d'imperméabilisation :

1° du tissu de laine ;

2° du tissu de coton ;

3° des toiles ;

4° du tissu mixte.

Echantillons comparatifs.

### Papeterie.

49° Matières premières nouvelles employées ou proposées pour la fabrication du papier.

50° — Purification des eaux résiduelles de papeteries avec récupération, si possible, de sous-produits.

### Houilles et Combustibles.

51° — Étude et essai des combustibles connus, tableaux comparatifs de la puissance calorifique, des proportions de cendre, de matières volatiles, du coke dans les diverses houilles de France et de l'Étranger et nature des cendres dans chaque cas.

52° — Perfectionnement des fours à coke et utilisation des gaz et sous-produits.

### Sucrerie. — Distillerie.

53° — Fabrication économique de l'acide sulfureux pur et son emploi en sucrerie.

54° — Nouveaux procédés de décoloration et de purification des jus sucrés.

55° — Emploi de l'électrolyse pour la purification des jus sucrés.

56° — Étude de procédés nouveaux améliorant le rendement.

57° — Étude sur les nouveaux ferments de distillerie.

58° — Utilisation des sous-produits.

59° — Étudier la fermentation des jus de betteraves, des mélasses et autres substances fermentescibles, dans le but d'éviter la formation des alcools autres que l'alcool éthylique.

60° — Influence de la densité des moûts sur la marche et le rendement de la fermentation.

61° — Étude et procédés pratiques pour le dosage des différents alcools et des huiles essentielles contenus dans les alcools du commerce.

62° — Perfectionnement dans le traitement des vinasses.

63° — Recherches des dénaturants nouveaux susceptibles d'être acceptés par la Régie.

64° — Recherches de nouvelles applications industrielles de l'alcool.

### Brasserie.

65° — Procédés de fabrication de bière de conserve, sans l'emploi d'agents nuisibles ou difficilement digestifs.

66° — Étude des différentes opérations concernant la brasserie, notamment le choix et la conservation des levures, l'emploi de la filtration, la composition et la qualité des eaux.

67° — Rechercher les moyens de donner à la levure de brasserie la couleur blanche et la saveur sucrée qui caractérisent la levure de distillerie.

68° — Analyse des bières.

69° — Utilisation de la levure de bière.

### Huiles et corps gras.

70° — Méthodes d'essai des huiles et des matières grasses en général.

71° — Étude des procédés employés pour l'essai rapide des huiles de graissage. — Tenir compte dans cette étude des procédés d'essais par voie chimique et par voie mécanique et faire ressortir les différences qu'il doit y avoir entre les essais à faire et les résultats à obtenir selon que l'huile doit servir à des organes de machine tournant plus ou moins vite.

72° — Régénération des huiles souillées.

73° — Graisse de suint. — Recherche de nouvelles applications.

74° — Essai rapide des savons.

75° — Recherche de moyens pratiques et usuels pour constater et doser la margarine dans les beurres.

76° — Fabrication de vernis ou enduits mettant les locaux industriels à l'abri des végétations et moisissures.

### Industrie alimentaire.

77° — Procédés de conservation sans antiseptiques.

78° — Recherche rapide et détermination des substances antiseptiques employées pour la conservation des produits alimentaires.

### Tannerie.

79° — Etude des procédés nouveaux employés en tannerie, indiquer les avantages et les inconvénients de chaque procédé et le prix de revient.

80° — Tannage au chrôme, aux sels d'alumine ou de fer. — Etude des procédés proposés et comparaison des résultats obtenus par ces divers procédés avec ceux obtenus par les procédés au tannin.

81° — Tannage électrolytique.

82° — Traité de tannerie. — Cet ouvrage devrait contenir une partie s'occupant de la préparation des peaux et une autre consacrée à la tannerie proprement dite.

83° — Teinture des peaux. — Etude comparative des divers procédés et résultats obtenus.

84° — Perfectionnement dans le dosage du tannin dans les matières tannantes.

### Agronomie.

85° — Epuration et utilisation des eaux vannes industrielles ou ménagères.

86° — Etude de l'assainissement des eaux de la Deûle, de l'Espierre, etc.

87° — Etude des divers engrais naturels ou artificiels au point de vue de leurs valeurs respectives et de leur influence sur la végétation des diverses plantes.

88° — Etudier pour un ou plusieurs produits agricoles les méthodes de culture et de fertilisation rationnelle employées à l'étranger, comparativement à celles usitées en France. Comprendre dans ce travail l'étude des variétés servant à l'ensemencement, les procédés de sélection, etc. Envisager les rendements comparatifs et les débouchés des récoltes obtenues.

89° — Essais d'acclimatation d'une nouvelle plante industrielle dans le Nord.

90° — Etude sur les divers gisements de phosphates.

91° — Étude de perfectionnements, dans les moyens à employer pour enrichir les phosphates du commerce.

---

## IV. — COMMERCE, BANQUE ET UTILITÉ PUBLIQUE.

### SECTION I. — *Commerce et Banque.*

1° **De la distillerie dans la région du Nord.** — Influence de la loi du 29 décembre 1900 sur les boissons, au point de vue de son développement.

2° **Etude sur les Transports.** — Examen de la décision ministérielle du 27 octobre 1900 et des homologations du 29 octobre 1900.

3° **Les Ports de commerce.** — Etude des conséquences de la grève du port de Dunkerque.

4° — **Nouveau régime économique et douanier.** — Études des effets que ce nouveau régime produit dans les rapports commerciaux avec les pays entretenant le plus de relations avec le Département du Nord. Cette étude devra signaler les conséquences avantageuses ou défavorables qui semblent devoir résulter du nouvel état de choses.

L'auteur pourra ne considérer qu'un seul pays dans son étude.

NOTA. — Voir plus loin les prix spéciaux.

---

### SECTION II. — *Utilité Publique.*

1° **Salaires.** — Comparer avec chiffres et documents précis les salaires payés aux ouvriers de l'industrie minière du Nord et du Pas-de-Calais pendant les 50 dernières années.

2° **Accidents de fabriques.** — Mémoire sur les précautions à prendre pour éviter les accidents dans les ateliers et établissements industriels.

L'auteur devra indiquer les dangers qu'offrent les machines et les métiers de l'industrie qui sera étudiée et ce qu'il faut faire pour empêcher les accidents :

1° Appareils préventifs ;

2° Recommandations au personnel.

On devra décrire les appareils préventifs et leur fonctionnement.

Les recommandations au personnel, contremaitres, surveillants et ouvriers, devront être détaillées, puis résumées pour chaque genre de machines, sous forme de règlements spéciaux à afficher dans les ateliers, près desdites machines.

**3° Assurances contre les accidents.** — Exposer les systèmes en présence, au point de vue spécial de la loi du 9 avril 1898, y proposer toutes additions ou modifications. — Indiquer la solution qui concilierait le mieux les intérêts de la classe laborieuse et ceux de l'industrie.

**4° Hygiène industrielle.** — Etude sur les maladies habituelles aux ouvriers du département du Nord suivant leurs professions diverses, et sur les mesures d'hygiène à employer pour chaque catégorie d'ouvriers.

Cette étude pourra ne porter que sur une catégorie d'ouvriers (tissage, teinture, mécanique, agriculture, filature, houillères, etc.).

**5° Denrées alimentaires.** — A. Étude sur l'institution, dans les grands centres, d'un système public de vérification des denrées alimentaires, au point de vue de leur pureté commerciale et de leur innocuité sanitaire.

B. Études sur les moyens de conservation des denrées alimentaires.

Les questions A et B pourront être traitées ensemble ou séparément.

**6° Étude de la loi du 2 novembre 1892, modifiée par la loi du 30 mars 1900, sur la réglementation des heures du travail.** — Examiner ses conséquences au point de vue des principales Industries de la Région du Nord.

**7° Assurance. — Maladies.** — Sociétés de secours-mutuels, et autres institutions similaires fonctionnant actuellement en France. — Etude comparative avec un ou plusieurs pays étrangers.

**8° Caisses de retraites pour la vieillesse, et autres institutions similaires.** — Etudier les améliorations susceptibles de favoriser leur développement.

**9° A. Statistique de la petite propriété bâtie à Lille (d'une contenance inférieure à 50 mètres de superficie).** — Dangers d'un morcellement exagéré. — Remèdes à y apporter.

B. Recensement des cours, impasses, cités de Lille. — Statistique des habitations et habitants. — Dangers de la situation actuelle et remèdes.

C. Recensement des cabarets; — leurs dangers. — Moyens d'en diminuer le nombre et de les améliorer.

NOTA. — Voir plus loin les prix spéciaux pour chacune de ces trois questions.

10° **Du rôle de l'initiative individuelle dans l'organisation et le fonctionnement des œuvres d'assistance et de prévoyance.** — Étudier les causes qui paralysent le développement de l'initiative individuelle et en diminuent l'effet utile; rechercher les moyens d'y remédier.

11° **Etude sur les sociétés coopératives,** soit embrassant l'ensemble de ces institutions, soit limitée à une catégorie : coopérative de consommation, de production ou de crédit.

Indiquer pour la France et autant que possible pour un ou plusieurs pays étrangers les développements successifs, le fonctionnement actuel, les principaux résultats obtenus. Consacrer, s'il y a lieu, un chapitre spécial à l'étude de la question au point de vue particulier de la région du Nord et à l'examen de l'opportunité de favoriser ou non le développement de ces institutions.

12° **Les Conseils du Travail.** — Examen des décrets du 17 septembre 1900 et du 2 janvier 1901. — Projet de loi du 17 novembre sur l'arbitrage obligatoire.

13° **Les Syndicats professionnels.** — Leur origine, leur fonctionnement, leur influence, leur avenir. Etude spéciale de la loi de 1884 et des modifications que le projet de loi actuel propose d'y apporter. — Effets que produiraient ces modifications.

14° **La suppression des Octrois.** — Moyens pratiques d'y parvenir. — Taxes de remplacement. — Concours possible de l'État.

15° **Mécanisme du Commerce allemand** au point de vue de l'exportation.

---



## Prix spéciaux fondés par des Donations ou autres Libéralités.

---

### I. — GRANDES MÉDAILLES D'OR DE LA FONDATION KUHLMANN.

Chaque année sont distribuées de grandes médailles en or, d'une valeur de **500 fr.** destinées à récompenser des services éminents rendus à l'industrie de la région par des savants, des ingénieurs ou des industriels.

### II. — PRIX DU LEGS DESCAMPS-CRESPEL.

Les revenus de ce legs, s'élevant à la somme de 500 fr. environ, seront consacrés à un prix spécial que le Conseil d'Administration décernera, chaque année, à l'auteur du travail qui lui paraîtra mériter le plus cette haute distinction.

### III. — PRIX LÉONARD DANEL.

**Une somme de 500 francs** est mise, par M. Léonard DANEL, à la disposition du Conseil d'Administration, pour être donnée par lui comme récompense à l'œuvre qu'il en reconnaîtra digne.

### IV. — TEINTURE (PRIX ROUSSEL).

**Un prix de 500 fr.**, auquel la Société joindra **une médaille**, sera décerné à l'auteur du meilleur mémoire sur la détermination de la nature chimique des différents noirs d'aniline.

### V — PRIX POUR LA CRÉATION D'INDUSTRIES NOUVELLES DANS LA RÉGION.

Des médailles d'or d'une valeur de 300 francs, sont réservées aux créateurs d'industries nouvelles dans la région.

## VI. — PRIX DE L'OFFICE CENTRAL LILLOIS.

**Une somme de 300 francs** est consacrée par l'Office Central Lillois à décerner une récompense à l'auteur du meilleur mémoire présenté sur chacune des trois questions suivantes :

1<sup>o</sup> Statistique de la petite propriété bâtie à Lille (d'une contenance inférieure à 50 mètr. de superficie). — Dangers d'un morcellement exagéré. — Remèdes à y apporter ;

2<sup>o</sup> Recensement des cours, impasses, cités de Lille. — Statistique des habitations et habitants. — Dangers de la situation actuelle et remèdes ;

3<sup>o</sup> Recensement des cabarets ; — leurs dangers. — Moyens d'en diminuer le nombre et de les améliorer.

## VII. — DESSIN APPLIQUÉ AUX INDUSTRIES D'ART.

**Une somme de 200 francs** est mise par M. A. Ledieu-Dupaix à la disposition du Conseil d'Administration pour servir à encourager et récompenser les lauréats du concours de dessin d'art appliqué à l'industrie.

## VIII. — PRIX OFFERT PAR LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE AUX ÉLÈVES DE L'INSTITUT INDUSTRIEL DU NORD DE LA FRANCE.

**Une médaille d'or** sera décernée chaque année à l'élève sorti de l'Institut Industriel le premier de sa promotion.

## IX. — COURS PUBLICS DE FILATURE ET DE TISSAGE FONDÉS PAR LA VILLE DE LILLE ET LA CHAMBRE DE COMMERCE.

Des diplômes et des certificats seront accordés au concours par la Société Industrielle, aux personnes qui suivent les cours de filature et de tissage fondés par la Ville et la Chambre de Commerce.

Des médailles d'argent et de bronze pourront, en outre, être décernées aux lauréats les plus méritants.

### CONDITIONS DU CONCOURS.

Les candidats seront admis à concourir sur la présentation du professeur titulaire du cours.

L'examen sera fait par une Commission nommée par le Comité de Filature et de Tissage.

#### X. — CONTREMAITRES ET OUVRIERS.

La Société récompense par des médailles particulières les contremaîtres ou ouvriers ayant amélioré les procédés de fabrication ou les méthodes de travail dans leurs occupations journalières.

#### XI. — COMPTABLES.

La Société offre des médailles d'argent, grand module, à des employés, comptables ou caissiers, pouvant justifier, devant une Commission nommée par le Comité du Commerce, de longs et loyaux services chez un des membres de la Société Industrielle habitant la région du Nord.

Pour prendre part au concours, il faut pouvoir justifier d'au moins 25 années de service.

#### XII. — CONCOURS DE LANGUES ÉTRANGÈRES.

Des prix sont affectés aux concours de langues anglaises et allemandes. Ce concours est réservé aux employés élèves de la région répondant à certaines conditions imposées par un programme spécial.

Le jury d'examen est composé de membres nommés par le Comité du Commerce.

#### XIII. — PRIX DE M. ÉMILE NEUT.

Un prix de 50 francs en argent sera attribué à l'employé classé premier au concours de langue allemande (Section A).

#### XIV. — CONCOURS DE DESSIN INDUSTRIEL.

Des prix divers sont affectés à un concours de dessin industriel de mécanique. Ce concours comme le précédent est réservé aux employés et élèves de la région, répondant à certaines conditions imposées par un programme spécial.

Le Jury d'examen est composé de membres nommés par le Comité du Génie Civil.

#### XV. — CONCOURS DE DESSIN APPLIQUÉ AUX INDUSTRIES D'ART.

Des prix sont affectés à un concours de dessin appliqué aux industries d'art. Ce concours est réservé aux élèves ou employés et aux ouvriers d'art en général de la région.

Un programme spécial règlera les conditions imposées pour ce concours. — Le Jury d'examen est composé de membres nommés par les divers Comités.

*Le Secrétaire général,*

L. PARENT.

*Le Président de la Société Industrielle,*

ÉDOUARD AGACHE.

## RAPPORT DU TRÉSORIER

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous remettre le compte de nos recettes et de nos dépenses pendant l'année 1900 et le projet de budget pour l'année 1901.

Les recettes compris l'encaisse au 31 janvier 1900 ont été de . . . . .	45.505 09
Les dépenses ont été de. . . . .	43.739 »
	<hr/>
Le solde créditeur est donc. . . . .	1.766 09

En caisse espèces . . . . .	390 55	} 1.766 09
Chez MM. Verley-Decroix et C <sup>ie</sup> . . . . .	1.375 54	

L'excédent des recettes sur les prévisions a permis de consacrer à l'entretien de l'immeuble une somme beaucoup plus élevée que celle prévue.

Il a été fait un nettoyage complet de la grande salle, et un calorifère a été monté pour assurer le chauffage de la scène.

Si la balance fait ressortir un excédent de dépenses de 333 fr. 64, c'est que le subside de 500 fr. du Gouvernement sur lequel j'avais compté a été retiré.

Les frais de chauffage et d'éclairage ont dépassé aussi de beaucoup nos prévisions, cette augmentation est la conséquence obligée de locations beaucoup plus nombreuses de la Salle de Fêtes.

J'espère, Monsieur le Président, que vous voudrez bien approuver mes comptes ainsi que le projet de budget pour 1901, et je vous prie d'agréer l'assurance de mes sentiments dévoués.

ALBERT DELESALLE.

## BILAN DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE AU 31 JANVIER 1901

### Recettes.

Loyer Rouffé .....	800	»
» Sauveteurs du Nord.....	500	»
» Voyageurs de commerce.....	800	»
» Association des industriels contre accidents .....	500	»
» Croin.....	700	»
» Chambre syndicale des entrepreneurs.....	1.000	»
» Société de géographie .....	3.150	»
» Société de photographie.....	1.000	»
Locations diverses .....	6.818	05
Loyer Société de secours aux blessés .....	83	35
Chambre de commerce .....	2.000	»
omité linier.....	500	»
Intérêts de la donation Kuhlmann.....	1.713	»
Donateurs .....	1.094	18
Intérêts en banque .....	336	23
Abonnement au bulletin et annonces .....	507	55
Cotisations .....	21.903	»
Déficit de l'exercice .....	333	64
<hr/>		
Il y avait en caisse au 31 janvier 1900.....	2.099	73
En caisse au 31 janvier 1901 .....	390	55
Chez M. Verley-Decroix et Cie ...	1.375	54
		} 1.766 09
Déficit.....	333	64

### Dépenses.

Assurances.....	305	25
Contributions .....	1.524	50
Téléphone.....	358	65
Entretien .....	4.991	85
Chauffage et éclairage .....	4.582	65
Frais de bureau .....	1.316	35

Affranchissements .....	550	95
Traitement du secrétaire .....	3.000	»
» de l'employé .....	500	»
» de l'aide-bibliothécaire .....	225	»
» de l'appariteur .....	1.200	»
Pension David .....	300	»
Intérêts et frais de l'emprunt .....	8.491	60
Amortissement de l'emprunt .....	5.000	»
Abonnements aux publications et bibliothèque .....	1.438	30
Impression du bulletin .....	2.073	90
Jetons et frais de conférence .....	1.469	15
Prix et récompenses ... ..	5.988	60
Agio .....	60	25
Exposition .....	362	»
	<hr/>	
	43.739	»

PROJET DE BUDGET POUR L'ANNÉE 1901

**Recettes.**

Loyers : Rouffé .....	800	»
» Sauveteurs du Nord .....	500	»
» Voyageurs de commerce .....	800	»
» Association des industriels .....	500	»
» Croin .....	700	»
» Chambre syndicale des entrepreneurs .....	1.000	»
» Société de géographie .....	3.150	»
» Société de photographie .....	1.000	»
» Société de secours aux blessés .....	500	»
Locations diverses .....	4.300	»
Chambre de commerce .....	2.000	»
Comité linier .....	500	»
Intérêts de la donation Kuhlmann .....	1.715	»
»       » Descamps-Crespel .....	444	20
Donateurs .....	850	»
Intérêts en banque .....	196	20
Abonnements au bulletin et annonces .....	200	»
Cotisations .....	20.500	»
	<hr/>	
	39.655	40

**Dépenses.**

Assurances .....	305 »
Contributions .....	1.530 »
Téléphone .....	200 »
Entretien .....	1.000 »
Chauffage .....	1.000 »
Éclairage .....	3.500 »
Frais de bureau .....	1.200 »
Affranchissements .....	500 »
Traitement du secrétaire .....	3.000 »
» de l'employé .....	1.200 »
» de l'appariteur .....	1.200 »
Pension David .....	300 »
Intérêts et frais de l'emprunt .....	7.620 40
Amortissement de l'emprunt .....	3.000 »
Abonnements aux publications et bibliothèque .....	1.500 »
Impression du Bulletin .....	5.000 »
Jetons et conférences .....	2.000 »
Prix et récompenses .....	5.500 »
Agio .....	100 »
	<hr/>
	39.655 40



## RAPPORT DE LA COMMISSION DES FINANCES.

---

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Vous m'avez prié de prendre connaissance de la situation financière de la Société Industrielle et de vous en rendre compte. J'ai donc, conformément aux statuts, vérifié les livres de comptabilité et j'ai constaté qu'ils sont tenus avec l'ordre le plus parfait et la régularité la plus grande ; aussi ne saurions nous trop témoigner à notre nouveau trésorier, M. Albert Delesalle, notre gratitude pour l'accomplissement si bien ordonné de cette tâche laborieuse.

Nos recettes se sont élevées en 1900 à 45.505 fr. 09

Nos dépenses » » 43.739 »

laissant un solde créditeur de 1.766 fr. 09 qui nous permet d'envisager l'avenir avec confiance.

Nous remarquons cependant que les dépenses vont toujours en augmentant et que pour équilibrer notre budget en continuant l'amortissement de notre emprunt il est absolument nécessaire de voir se développer le nombre de nos sociétaires.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

ED. FAUCHEUR.

---

MEMOIRS OF THE SOCIETY OF ARTS

THE SOCIETY OF ARTS  
AND MANUFACTURES

MEMOIRS

- Class 1. The Society of Arts and Manufactures, 1754-1800
- Class 2. The Society of Arts and Manufactures, 1800-1850
- Class 3. The Society of Arts and Manufactures, 1850-1900
- Class 4. The Society of Arts and Manufactures, 1900-1950
- Class 5. The Society of Arts and Manufactures, 1950-1999
- Class 6. The Society of Arts and Manufactures, 1999-2000
- Class 7. The Society of Arts and Manufactures, 2000-2001
- Class 8. The Society of Arts and Manufactures, 2001-2002
- Class 9. The Society of Arts and Manufactures, 2002-2003
- Class 10. The Society of Arts and Manufactures, 2003-2004
- Class 11. The Society of Arts and Manufactures, 2004-2005
- Class 12. The Society of Arts and Manufactures, 2005-2006
- Class 13. The Society of Arts and Manufactures, 2006-2007
- Class 14. The Society of Arts and Manufactures, 2007-2008
- Class 15. The Society of Arts and Manufactures, 2008-2009
- Class 16. The Society of Arts and Manufactures, 2009-2010
- Class 17. The Society of Arts and Manufactures, 2010-2011
- Class 18. The Society of Arts and Manufactures, 2011-2012
- Class 19. The Society of Arts and Manufactures, 2012-2013
- Class 20. The Society of Arts and Manufactures, 2013-2014
- Class 21. The Society of Arts and Manufactures, 2014-2015
- Class 22. The Society of Arts and Manufactures, 2015-2016
- Class 23. The Society of Arts and Manufactures, 2016-2017
- Class 24. The Society of Arts and Manufactures, 2017-2018
- Class 25. The Society of Arts and Manufactures, 2018-2019
- Class 26. The Society of Arts and Manufactures, 2019-2020
- Class 27. The Society of Arts and Manufactures, 2020-2021
- Class 28. The Society of Arts and Manufactures, 2021-2022
- Class 29. The Society of Arts and Manufactures, 2022-2023
- Class 30. The Society of Arts and Manufactures, 2023-2024

# LISTE

DES

## MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

qui ont obtenu une récompense  
à l'Exposition universelle de 1900, à Paris.

---

### HORS CONCOURS.

- Classe 6. — ASSOCIATION DES INGÉNIEURS DE L'INSTITUT INDUSTRIEL DU  
NORD DE LA FRANCE (M. Gruson, membre du Jury).  
INSTITUT INDUSTRIEL DU NORD DE LA FRANCE.
- Classe 19. — ASSOCIATION DES PROPRIÉTAIRES D'APPAREILS A VAPEUR.
- Classe 56. — MM. OBRY frères (M. Paul Obry, Expert).  
MM. J.-B. SCHOTSMANS et C<sup>ie</sup> (M. Jean Schotsmans,  
Expert).
- Classe 62. — M. CORMAN-VANDAME, membre du Jury.
- Classe 64. — FORGES DE DOUAI (M. Arbel, membre du Jury).
- Classe 78. — M. ALBERT MOTTE, membre du Jury.
- Classe 80. — MM. MOTTE-BOSSUT et fils (M. Georges Motte, membre  
membre du Jury).
- Classe 81. — SOCIÉTÉ ANONYME DE PÉRENCHIES (M. Édouard Agache,  
membre du Jury).  
M. Edmond FAUCHEUR, membre du Jury.  
M. ALBERT CRESPEL, membre du Jury.
- Classe 87. — ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN.
- Classe 115. — MM. FRANCHOMME et FAUCHILLE.

## GRANDS-PRIX.

- Classe 10. — M. L. CORDONNIER.
- Classe 11. — M. L. DANIEL.
- Classe 19. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.  
MM. CRÉPELLE et GARAND.  
MM. DUJARDIN et C<sup>ie</sup>,
- Classe 20. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.  
SOCIÉTÉ ANONYME DES BREVETS LETOMBE.
- Classe 21. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 23. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 29. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 32. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 38. — M. FLORIMOND DESPREZ.
- Classe 39. — M. H. DESPRETZ.
- Classe 55. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 78. — M. ÉMILE ROUSSEL.
- Classe 80. — M. DELEBART-MALLEZ fils.  
MM. THIRIEZ père et fils.  
MM. WALLAERT frères.  
M. LECLERCQ-DUPIRE.
- Classe 81. — M. P. FLEURY.  
M. GUILLEMAUD aîné.  
MM. PAUL LE BLAN et fils.  
M. A. MAHIEU.  
MM. WALLAERT frères.  
M. ED. MIELLEZ.
- Classe 109. — MM. THIRIEZ père et fils.

## MÉDAILLES D'OR.

- Classe 19. — MM. MOLLET-FONTAINE et C<sup>ie</sup>.
- Collaborateurs* : M. BONET (Association des Propriétaires d'appareils  
à vapeur du Nord de la France).  
M. DEWALEYNE (Dujardin et C<sup>ie</sup>).  
M. MANO (Compagnie de Fives-Lille).  
M. PARENT (Compagnie de Fives-Lille).

- Classe 21. — MM. CRÉPELLE et GARAND.  
MM. WAUQUIER et fils.
- Classe 29. — MM. BAUDON et C<sup>ie</sup>.  
*Collaborateurs* : M. PARENT (Compagnie de Fives-Lille).
- Classe 32. — *Collaborateurs* : M. PARENT (Compagnie de Fives-Lille).
- Classe 55. — M. CRÉPELLE-FONTAINE.
- Classe 55. — *Collaborateurs* : M. MANO (Compagnie de Fives-Lille).
- Classe 56. — M. H. DUBREUCQ-PÉRUS.
- Classe 59. — COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.
- Classe 70. — MM. LORTHOIS-LEURENT et fils.
- Classe 76. — M. PAUL SÉE.
- Classe 78. — MM. ERNOULT-BAYARD frères.
- Classe 81. — MM. DRIEUX et fils.  
MM. DUFOUR et BOCQUET.  
MM. GALLANT et C<sup>ie</sup>.  
SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS GRATRY.  
MM. V. LORENT et PAUL DUFOUR.  
M. POUCHAIN VICTOR.  
MM. VILLARD, CASTELBON et VIARD.  
M. GEORGES VANCAUWENBERGHE.  
LE COMITÉ LINIER (1).
- Classe 82. — MM. BOUSSUS et C<sup>ie</sup>.  
MM. GLORIEUX et fils.  
M. ISAAC HOLDEN.  
MM. ROUSSEL père et fils.
- Classe 87. —  
*Collaborateurs* : M. JULES HOCHSTETTER (Établissements Kuhlmann).  
M. PAUL STAHL (Établissements Kuhlmann).  
M. LOUIS ZAMBEAUX (Établissements Kuhlmann).
- Classe 89. — M. EUGÈNE ROGIE.
- Classe 105. — M. ARQUEMBOURG (Association des Industriels du Nord de la France).
- Classe 106. — MM. THIRIEZ père et fils.
- Classe 109. — M. DOMBRE (Mines de Douchy).
- Classe 115. — SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS GRATRY.

---

(1) Le Comité linier a organisé une exposition d'ensemble à la Classe 81. Il a obtenu pour cette exposition une médaille d'or, sans préjudice des récompenses attribuées individuellement aux exposants qui en faisaient partie et dont voici les noms de ceux qui sont membres de notre Société : MM. Guillemaud aîné, Faucheur frères, Gavelle, P. Le Blan et fils, V. Lorent et P. Dufour, V. Saint-Léger et le Comptoir de l'Industrie linière.

### MÉDAILLES D'ARGENT.

Classe 19. — LES CHAUDRONNERIES DE LESQUIN (M. Borrot, directeur).

Classe 21. — *Collaborateurs* : M. BARIT (Maison Lechat).  
M. MANO (Compagnie de Fives-Lille).

Classe 65. — MM. VALDELÈVRE et fils.

Classe 66. — MM. ENGELS frères.

Classe 72. — M. BONZEL.

Classe 76. — M. VAN ACKÈRE et BRUNNER.

Classe 77. — MM. GLORIEUX et fils.  
M. PAUL SÉE.

Classe 80. — M. A. RIGAUT.

Classe 81. — MM. CRÉPY fils et C<sup>ie</sup>.  
M. EM. RENOARD.  
M. V. SAINT-LÉGER.

Classe 82. — MM. MM. HASSEBROUCQ et C<sup>ie</sup>.

Classe 109. — *Collaborateurs* : M. CLIQUENNOIS.

### MÉDAILLES DE BRONZE.

Classe 21. — MM. MOLLET-FONTAINE et C<sup>ie</sup>.

Classe 55. — *Collaborateurs* : M. GEORGES RUSSEL (Crépelle-Fontaine).

Classe 56. — M. LAÏNÉ.

### RÉCAPITULATION.

14 membres hors concours, dont 10 membres du Jury.

26 grands-prix.

46 médailles d'or, dont 10 de collaborateurs et 8 du Comité linier.

15 médailles d'argent, dont trois de collaborateurs.

3 médailles de bronze dont 1 de collaborateur,

1 mention honorable de collaborateur.

---

## BIBLIOTHÈQUE.

---

### OUVRAGES REÇUS PENDANT LE 1<sup>er</sup> TRIMESTRE 1901.

Association générale des Actionnaires de la Banque de France. (Don de la Banque de France). Paul Dupont, éditeur.

La vie de Pasteur, par René Vallery-Radot. Hachette, éditeur, Paris. (Acquisition).

Description des Machines et Procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris, publiée par le Ministère du Commerce et de l'Industrie. (Don de ce Ministère).

Conciliation et arbitrage dans le bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais, par E. Lozé. Berger-Levrault, éditeur, Nancy. (Don de l'auteur) d'une brochure pour chaque Sociétaire.

Economie sociale. Belgique. Rapport général par Louis Varlez. Alfred Fromant, éditeur, Bruxelles. (Don du Ministère du Travail belge).

La Médecine des Accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne, par le D<sup>r</sup> Lucien Roques. (Don de l'auteur). G. Carré et Naud, éditeurs, Paris.

Revue du travail, publiée par l'Office de Belgique. Février 1901. (Don de l'Office).

Nouvelle méthode générale de contrôle et de recherche des défauts sur les réseaux électriques pendant le service, par Paul Carpentier. C. Béranger, éditeur. (Don de l'auteur).

Résultats statistiques du recensement des industries et professions, par le Ministère du Commerce. Imprimerie Nationale, éditeur. (Don de l'Association des Industriels du Nord contre les Accidents).

Des cessions de Brevets d'invention et des concessions de licences, par Jean St-Quentin. Arthur Rousseau, éditeur, Paris. (Don de M. Ledieu-Dupaix).

Le port de Rotterdam, par M. A. Van Ijsselstetn, directeur des travaux de la ville de Rotterdam. Nijgh et Van Ditmar, éditeurs, à Rotterdam (Don de M. Ledieu-Dupaix).

Tomes II, III, IV, V et VI, des travaux du Congrès international d'assistance publique (Don de M. Ledieu-Dupaix).

---

## SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE DES SOCIÉTAIRES.

### SOCIÉTAIRES NOUVEAUX

*Admis du 28 février au 1<sup>er</sup> avril 1901.*

Nos d'ins- cription.	MEMBRES ORDINAIRES.		
	Noms.	Professions.	Résidences.
	MM.		
979	BIENAIMÉ .....	Inspect <sup>r</sup> de la Société des Industriels du Nord ..	Lille.
980	VORSTMANN.....	Directeur technique de la C <sup>ie</sup> Franco-Américaine	Lesquin.
981	BLAISE.....	Maître de conférences à la Faculté des Sciences	Lille.
982	PELABON.....	Id. id.	Lille.
983	Col. ARNOULD....	Directeur de l'école des Hautes-Etudes industr.	Lille.
984	JOLLY .....	Ingénieur.....	Roubaix.
985	BILLOT.....	Ingénieur de la Voie aux Chem. de fer du Nord.	Lille.
986	OVIENEUR.....	Négociant .....	Lille.
987	DEJAEGHER.....	Industriel.....	Lesquin.
988	CONSTANT.....	Négociant.....	Lille.
989	LEROY .....	Entrepreneur.....	Lille.
990	BLONDEL.....	Constructeur.....	La Madeleine.

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

