

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

DU NORD DE LA FRANCE

---

5<sup>e</sup> ANNÉE.

N<sup>o</sup> 49. — DEUXIÈME TRIMESTRE 1877.

---

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ :  
A LILLE, rue des Jardins, N<sup>o</sup> 29.

---

LILLE,  
IMPRIMERIE L. DANIEL.

—  
1877

# SOMMAIRE DU BULLETIN N° 19.

---

	Pages.
<b>1<sup>re</sup> PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :</b>	
Assemblées générales mensuelles.....	335 et suiv.
<b>2<sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS. — Résumé des procès-verbaux :</b>	
Comité du Génie civil.....	349
Comité de la Filature.....	352
Comité des Arts chimiques.....	358
Comité du Commerce.....	361
Comité de l'Utilité publique.....	363
<b>3<sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX ET MÉMOIRES PRÉSENTÉS A LA SOCIÉTÉ :</b>	
<b>A — Analyses insérées aux procès-verbaux :</b>	
Étude sur le tirage des cheminées d'usine, par M. CORNUT.....	336 (1)
Note sur le <i>china grass</i> , par M. DUPLAY.....	338
Étude sur la cristallisation du sucre, par M. FLOURENS.....	339
Étude sur le panais, par M. CORENWINDER.....	342
Note sur un nouveau procédé de clairçage, par M. FLOURENS. ....	343
Étude sur les maladies du lin, par M. LADUREAU.....	347
<b>B — Travaux et mémoires in extenso :</b>	
Rapport et projet de réponse à une lettre de M. le Ministre du Commerce relativement à la loi proposée sur les dessins et modèles industriels, par M. Ange DESCAMPS.....	367
Étude sur la culture du lin en Algérie, par M. RENOARD.....	385
Étude sur les chaudières forcées, par M. CORNUT.....	397
<b>4<sup>e</sup> PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS :</b>	
Délibération du Conseil relativement à l'impression des Bulletins.....	406
Ouvrages reçus par la bibliothèque.....	407
Supplément à la liste générale des Sociétaires.....	409

---

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.

(1) Ce travail sera publié *in extenso* dans un prochain bulletin.

# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

du Nord de la France.

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

---

## BULLETIN TRIMESTRIEL

N° 19.

—  
**5<sup>e</sup> Année. — Deuxième Trimestre 1877.**  
—

### PREMIÈRE PARTIE.

---

### TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ.

---

*Assemblée générale mensuelle du 24 avril 1877.*

Présidence de M. BONTE.

**Procès-verbal.** M. CORENWINDER, secrétaire-général, donne lecture du procès-verbal de la séance du 27 mars. Aucune observation n'étant faite, le procès-verbal est adopté.

**Excuses.** M. LE PRÉSIDENT présente les excuses de M. Kuhlmann père, retenu par une indisposition.

**Présentation.** Il est donné lecture de la liste de présentation; un seul candidat y est inscrit; le scrutin sur son admission aura lieu à la séance de mai.

**Bibliothèque.** La Bibliothèque a reçu les ouvrages suivants :  
N° 382. Géographie d'Élisée RECLUS, livraisons 416 à 421.

N° 383. CHAMBRE DE COMMERCE DE LILLE, tome XI de ses archives.

N° 384. D<sup>o</sup> Tarifs de douane.

N° 385. D<sup>o</sup> Admission temporaire des filés.

N° 386. Aug. SCRIVE. Communication sur les mines de cuivre de la Prugne.

Correspondance. La Société de Protection des Apprentis, de Paris, envoie un paquet de programmes de ses prix pour 1878, avec prière de les distribuer aux personnes susceptibles de concourir. Le Comité d'Utilité publique s'occupera de cette distribution.

Jetons de présence. Trente-huit jetons de présence sont distribués aux Sociétaires ayant trois présences acquises au 31 mars 1877.

COMMUNICATIONS. M. le Ministre du Commerce ayant demandé l'avis de la Société Industrielle sur les propositions d'une nouvelle loi relative aux dessins et modèles industriels, M. Ange DESCAMPS présente au nom du Comité de filature et de tissage un rapport sur cette question en même temps qu'un projet de réponse aux demandes de M. le Ministre (1).

M. Ange  
Descamps.  
Dessins  
de fabrique.

A la suite de cette lecture, M. le Président met aux voix les conclusions du rapport. — A l'unanimité, l'Assemblée adopte ces conclusions.

M. E. CORNUT explique l'erreur grave commise par certaines personnes qui prennent pour mesure du tirage la vitesse des gaz ; il en résulterait que plus la température des gaz à l'intérieur de la cheminée serait élevée, plus le tirage serait puissant.

M. Cornut.  
Tirage  
des cheminées.

M. E. Cornut démontre la fausseté de cette déduction et donne la définition suivante du tirage, admise par tous les hommes compétents :

« Le tirage se mesure par le poids de gaz qui s'échappe, »  
» par seconde, de l'orifice supérieur de la cheminée. »

(1) Voir ce rapport, *in extenso*, page 367.

Il conclut de la formule déduite de cette définition, que le tirage varie proportionnellement à la section de la cheminée et à la racine carrée de la hauteur.

Il montre que le terme qui représente les variations du tirage avec la température doit passer par un maximum, et qu'il en résulte forcément ce fait, que le tirage augmente d'abord avec la température, puis, qu'il diminue, à mesure que la température des fumées augmente.

M. E. Cornut met sous les yeux de l'assemblée une courbe graphique représentant les différentes valeurs du tirage pour diverses températures et il en tire les conclusions suivantes :

La température des gaz de la cheminée variant :

De 0° à 150°, le tirage augmente très-rapidement ;

De 150° à 400°, le tirage varie très-peu, et passe par son maximum à la température de 293°, en supposant l'air extérieur à 10°.

Il fait remarquer qu'à 450° le tirage est plus faible qu'à 150°, toutes les autres conditions restant les mêmes.

Des expériences nombreuses ayant prouvé qu'une économie de 10 à 15 0/0, résulte de l'abaissement de la température des gaz, de 450° à 150° environ, et les industriels n'ayant rien à craindre, pour leur tirage, de cette faible température, il signale aux industriels cette économie, facilement réalisable dans bien des cas.

M. E. Cornut, pour montrer que la pratique confirme entièrement les prévisions théoriques, cite différentes usines dans lesquelles les fumées quittent les générateurs à des températures inférieures ou voisines de 150° et démontre que ce résultat peut s'acquérir sans aucune augmentation dans les dimensions ordinaires des cheminées :

1° Par des considérations tirées de la formule du tirage ;

2° Par les chiffres de consommation de houille par heure et

par décimètre carré de la section supérieure de la cheminée des usines abandonnant leur fumée à basse température.

En terminant, M. E. Cornut croit devoir appeler l'attention des industriels sur un fait important, qu'on ne saurait trop répéter.

Le tirage ne commence pas au pied de la cheminée, mais bien au moment où l'air traverse la couche de houille et de scories qui est sur la grille, et, dans la grande majorité des cas les industriels manquent de tirage, non pas parce que les dimensions de la cheminée sont insuffisantes, mais bien par suite du montage défectueux des maçonneries des générateurs, de dimensions trop restreintes dans les sections des carneaux ou conduits de fumée.

M. LE PRÉSIDENT fait observer que les conclusions de M. E. Cornut semblent être en contradiction avec la manière d'opérer en sucrerie, où l'on pousse très-fortement les feux, en laissant, par suite, échauffer les gaz à une très-haute température.

M. E. CORNUT répond qu'en effet les considérations qu'il vient d'exprimer sont complètement contraires à la pratique généralement suivie en sucrerie, mais qu'il a eu bien soin de faire ressortir qu'il se plaçait au point de vue économique, c'est-à-dire lorsqu'on cherche à vaporiser, par kilogramme de houille, le plus grand nombre possible de kilogrammes d'eau.

Dans la sucrerie, malheureusement, on fait produire le plus possible de vapeur par générateur, et cette manière de travailler est très-loin d'être économique.

Il est, en effet, prouvé que si l'on veut obtenir économiquement la vapeur, il ne faut pas pousser la production de vapeur par mètre carré de surface de chauffe, ou, ce qui revient au même, par générateur.

L'auteur a étudié dans cette note la culture du China grass telle qu'elle se pratique en Chine et dans les Indes, ainsi que les procédés employés pour enlever la fibre de la tige.

M. Duplay.  
Le china grass.

Il a étudié ensuite les propriétés de cette fibre qui, convenablement rouie et travaillée, peut s'assimiler aux plus beaux lins, et qui, sous son état brut, à cause de sa grande résistance, peut s'assimiler au chanvre.

Enfin, il rend compte des essais faits dans l'Inde en 1872 et actuellement par le Gouvernement français, pour travailler cette fibre dans les pays de production et la rendre ainsi facilement transportable. Il conclut en engageant la Société Industrielle à demander au Ministre de mettre à sa disposition une certaine quantité de ce textile pour faire faire des expériences.

Après quelques observations échangées entre l'auteur et plusieurs des membres assistants, l'Assemblée, consultée par M. le Président, décide qu'il y a lieu de donner suite au vœu émis par M. Duplay.

M. Florens.  
Cristallisation  
du sucre.

M. G. FLORENS résume son étude sur la cristallisation du sucre; il démontre l'inexactitude des travaux de Dutrone sur cette question, et présente les résultats des recherches qu'il a faites pour établir les données scientifiques nécessaires à cette étude. Ce sont :

Les richesses en sucre des dissolutions saturées à différentes températures, ainsi que leurs poids spécifiques.

Les températures d'ébullition de ces dissolutions à la pression ordinaire de l'atmosphère.

Il donne la représentation graphique de ses résultats et en fait l'application à la pratique dans la cristallisation lente du sucre ou la fabrication du sucre candi.

Il étudie ainsi la marche du refroidissement et la formation graduelle des cristaux aux différentes époques de la cristallisation, il se rend compte de l'état variable de sursaturation des sirops aux diverses températures, ainsi que de l'influence de la chaleur sur la destruction du sucre et la formation de

l'incristallisable ; il en déduit les conditions auxquelles il faut satisfaire pour obtenir le meilleur résultat.

Il termine par quelques considérations sur l'influence mélassimétrique du sucre incristallisable.

M. LE PRÉSIDENT remercie les auteurs de ces intéressantes communications ; il prie les auteurs des lectures portées encore à l'ordre du jour de vouloir bien , en raison de l'heure avancée, les remettre à la séance prochaine.

**Scrutin.** M. le Président procède ensuite, avec le bureau, au dépouillement du scrutin pour l'admission des candidats présentés à la séance de mars.

A l'unanimité :

MM. H. TOURNIER, directeur d'assurances à Lille, présenté par

MM. Bonte et Ange Descamps :

Jean GLORIE, filateur de lin à La Madeleine, présenté par MM. Ed. Scribe et Guillemaud aîné ;

sont proclamés membres de la Société.

---

*Assemblée générale mensuelle du 29 mai 1877.*

**Procès-verbal.** M. CORENWINDER, Secrétaire-Général, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 avril. Aucune observation n'étant faite, le procès-verbal est adopté.

**Excuses.** M. le Président présente les excuses de M. Kuhlmann père, retenu par une indisposition.

M. DU RIEUX, inscrit pour une lecture, s'excuse par un télégramme de ne pouvoir se trouver à Lille aujourd'hui.

**Bibliothèque.** La Bibliothèque a reçu les ouvrages suivants :  
N° 387. Géographie d'Élysée Reclus, livraisons 122 à 126.

N° 388. Compte-rendu de la Banque de France au 25 janvier 1877. (Don de M. Hartung).

N° 389. Notice sur l'emploi du zinc comme désincrustant, par M. Le Sueur. (Don de l'auteur.)

N° 390. Table analytique des délibérations du Conseil général du Nord. (Don de la Préfecture.)

N° 391. Des exportations temporaires. (Don de la Chambre de commerce de Lille.)

N° 392. Carte du département du Nord en 17 feuilles. (Don de M. l'Ingénieur en chef des ponts et chaussées.)

N° 394. Cours de machines à vapeur, par M. Poillon. (Don de l'auteur.)

M. MATHIAS offre à la bibliothèque et présente à l'assemblée une collection de vues photographiques et de plans relatifs à l'explosion du corps cylindrique d'une chaudière de locomotive, survenue à Loos, le 12 décembre 1876.

Il donne quelques détails sur les circonstances de cet accident qui heureusement n'a occasionné aucune blessure. La machine, qui n'avait que trois mois de marche, faisait partie d'un lot de trente-huit locomotives commandées par la Compagnie de Lille-Valenciennes à la Société métallurgique de Tubize en Belgique. Toutes étaient retirées du service le lendemain de l'explosion, et, après un examen approfondi, la Compagnie du Nord, propriétaire du Matériel de la Compagnie en question, a décidé le remplacement de la chaudière pour ces trente-huit machines.

M. Mathias, après avoir fait ressortir l'importance de cette mesure radicale, dit qu'on peut se demander ce qui serait advenu si l'accident s'était produit sous l'administration de la Compagnie de Lille-Valenciennes.

Correspondance. M. le Président donne ensuite lecture des lettres suivantes :

De M. Raillart, Ingénieur en chef des ponts et chaussées,

accompagnant la grande carte du département. Des remerciements ont été adressés à M. Raillart.

De M. le Préfet du Nord, accompagnant les tables des délibérations du Conseil. Des remerciements lui ont été adressés.

De la direction du Journal d'hygiène, acceptant l'échange qui lui a été proposé sur la demande du Comité d'utilité publique.

De la direction du journal la Revue métallurgique, qui propose l'échange. Sur l'avis du Conseil d'administration cet échange a été accepté.

Le Conseil a reçu en outre :

Un questionnaire imprimé pour l'enquête sur le régime général des chemins de fer. Renvoyé au Comité du commerce.

De M. Alfred Evrard, Ingénieur Directeur des mines de Ferfay, membre de la Société, un mémoire sur les cordages en usage sur les plans inclinés. Renvoyé à l'examen du Comité du génie civil

COMMUNICATIONS

M. RENOARD.  
Culture du lin  
en Algérie.

M. Alfred RENOARD fils communique ses observations relatives à la culture du lin en Algérie (1).

M. COHENWINDER.

Étude  
sur le panais.

Depuis un certain temps, on préconise beaucoup dans les publications agricoles la racine du panais (*pastinaca sativa*). On lui attribue des qualités précieuses pour la nourriture du bétail, les chevaux compris. Aucune plante, assure-t-on, ne favorise autant, chez les vaches laitières, la production d'un lait abondant, riche en crème et donnant d'excellent beurre.

Le panais se cultive comme la betterave. Quatre kilogrammes de graines suffisent pour ensemercer un hectare. Le rendement en racines pour cette superficie s'élève jusqu'à 35,000 kil. Un notable avantage que présente cette plante c'est qu'on peut la laisser en terre pendant l'hiver; elle résiste aux plus fortes gelées et elle devient une ressource précieuse

(1) Voir ce travail, *in extenso*, page 385.

pour le cultivateur au moment où son bétail a consommé les racines alimentaires qu'on est obligé de conserver en silo.

Ce concert d'éloges a suggéré à M. Corenwinder l'idée de procéder à une analyse chimique complète du panais, analyse qui n'a pas encore été effectuée jusqu'aujourd'hui. Il a poursuivi cette recherche en collaboration avec M. G. Contamine, son élève.

D'après ces chimistes, la racine du panais contient du sucre et de l'amidon. Elle est plus riche en substances azotées et en phosphates qu'aucune autre racine comestible.

La science justifie donc la bonne réputation que des praticiens autorisés ont faite au panais comme plante alimentaire. On peut désormais la recommander aux cultivateurs.

M. Corenwinder ajoute que le panais est un légume d'hiver que l'homme ne doit pas dédaigner. A ce point de vue, il mérite d'être cultivé dans les jardins potagers.

M FLOURENS.  
Nouveau procédé  
de clairçage.

M. FLOURENS donne une description de son procédé de clairçage du sucre, pour la production de blocs ou de plaques pouvant se débiter en morceaux réguliers, sans donner au sciage le déchet très-grand que produisent ordinairement les pains de sucre.

Ce procédé repose sur l'emploi de la turbine et de moules prismatiques pouvant se disposer dans l'intérieur du tambour. Un vase central tournant avec l'axe sert à recevoir le sirop employé au clairçage, et communique par des tuyaux avec des couvertures serrées sur la face intérieure des moules. La force centrifuge chasse la clairce qui traverse la masse des blocs de sucre, en expulsant le sirop coloré.

On obtient par ce moyen une économie notable de la clairce employée à blanchir le sucre, et on accélère beaucoup les opérations du raffinage, ce qui permet d'éviter les altérations des sirops. L'étuvage est aussi beaucoup plus rapide. La force motrice dépensée est très-largement compensée par les avantages que l'on obtient.

Ce procédé a sur les autres moyens de clairçage rapide déjà essayés, l'avantage de ne nécessiter que des manœuvres simples, de permettre un contrôle facile à chaque instant, d'employer plusieurs sortes de clairce et de fournir un sucre serré, la nature du grain n'étant pas altérée par le clairçage.

**Scrutin** M. le Président procède ensuite avec le bureau au dépouillement du scrutin pour l'admission d'un candidat présenté à la séance d'avril.

A l'unanimité :

M. E. JAMINET fils, négociant à Lille, présenté par MM. Kuhlmann fils et Ladureau, est proclamé membre de la Société.

**Bibliothèque et salon de lecture.** Avant de lever la séance, M. le Président fait connaître à l'assemblée la délibération suivante du Conseil d'administration dans sa séance du 25 mai 1877 :

» Le Conseil décide que le Bibliothécaire devra faire rentrer, *après un mois*, les ouvrages prêtés aux Sociétaires, et que passé ce délai, une lettre imprimée, signée par lui, sera adressée, par le Secrétaire-adjoint aux retardataires.

» Et que les journaux et publications périodiques, etc., ne pourront être prêtés avant qu'un numéro subséquent ait paru. Le dernier numéro paru ne pourra, pour aucune raison, être distrait du salon de lecture. »

La séance est levée à quatre heures trois-quarts.

---

*Assemblée générale mensuelle du 26 juin 1877*

Présidence de M. KUHLMANN.

**Procès-verbal.** En l'absence de M. Corenwinder, M. Ange DESCAMPS donne lecture du procès-verbal de la séance du 29 mai. Aucune observation n'étant faite, le procès-verbal est adopté.

**Excuses.** M. Du Rieux et M. l'abbé Vassart, inscrits pour des lectures, écrivent qu'ils ne peuvent assister à la séance.

**Décès.** M. LE PRÉSIDENT annonce à l'assemblée le décès de M. Désespringalle, membre ordinaire, et de M. Henri Loycr, membre fondateur. L'assemblée s'associe aux regrets exprimés par M. le Président.

**Présentation.** Deux demandes d'admission ont été présentées au Conseil ; les noms des candidats seront inscrits au tableau de présentation, et le vote sur leur admission aura lieu à la séance de juillet.

**CORRESPONDANCE.** M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce accuse réception du rapport sur la situation financière de la Société au 31 décembre dernier ; il constate, avec satisfaction, que les dépenses ont été de 5,785 fr. inférieures aux recettes.

Lettre  
du Ministère.

M. LE PRÉSIDENT, après quelques observations sur la prospérité actuelle de la Société, annonce que M. le Ministre a manifesté sa satisfaction d'une manière plus évidente en faisant attribuer, sans qu'on ait fait aucune démarche à ce sujet, le renouvellement, pour 1877, du subside de mille francs accordé les années précédentes.

Lettre  
de la Préfecture.

M. le Préfet du Nord adresse, avec une lettre d'envoi, le volume contenant les rapports présentés au Conseil général du Nord pour sa session d'avril 1877.

Des remerciements lui seront adressés.

Association  
des Propriétaires  
d'appareils  
à vapeur.

M. l'Ingénieur en chef de l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur soumet à la Société le projet de répartition des prix à décerner aux chauffeurs. — Les chiffres proposés sont les mêmes que ceux de l'année dernière, et l'Assemblée approuve le projet.

Délibération  
du Conseil  
d'administration.

M. LE PRÉSIDENT donne connaissance à l'Assemblée d'une délibération du Conseil d'administration dans sa séance du 22 juin. — Le Conseil a délibéré que :

1° Les bulletins porteront désormais en note que la Société n'est pas solidaire des opinions émises par ses membres dans les discussions, ni responsable des notes ou mémoires imprimés dans le bulletin.

2° L'imprimeur ne pourra imprimer que des travaux présentés par leurs auteurs aux membres de la Commission du bulletin et portant la signature de ces derniers.

3° Les dessins devront être présentés à l'échelle voulue pour entrer dans le format du bulletin de la Société Industrielle, qui est un in-8° raisin.

M. le Président donne quelques explications sur les motifs de cette délibération.

Sur le premier point, on ne fait que suivre un usage adopté par toutes les Sociétés qui doivent encourager la production de travaux intéressants mais qui ne peuvent les approuver qu'en principe et d'une manière générale sans accepter la solidarité d'opinions personnelles ou d'hypothèses plus ou moins confirmées par l'expérience.

Sur le deuxième point, il importe d'établir une règle qui ne laisse pas déplacer les responsabilités ; un incident récent a été l'occasion de frais entièrement inutiles et perdus pour la Société, par suite d'un malentendu, et sans que la responsabilité ait pu retomber sur personne en particulier.

Enfin le troisième point vise surtout une question d'économie, la gravure des grands dessins étant beaucoup plus coûteuse que celle des dessins réduits. M. le Président ajoute que la règle pourra admettre des exceptions, et que sur la demande expresse des rapporteurs, la Société pourra délibérer et autoriser, exceptionnellement, l'insertion des dessins en grand format, mais ce ne sera que comme exception.

**Bibliothèque.** Dans le cours du mois de juin la bibliothèque a reçu les ouvrages suivants :

N° 395. Géographie d'Élisée Reclus, livraisons 427 à 434.

N<sup>o</sup> 396. Chambre de Commerce de Lille. Rapport sur les tarifs de douane.

N<sup>o</sup> 397. Préfecture du Nord. Conseil général, session d'avril 1877.

N<sup>o</sup> 398. Ed. Gand. Cours de tissage 2<sup>o</sup> volume.

N<sup>o</sup> 399. D<sup>o</sup> D<sup>o</sup> volume d'introduction.

COMMUNICATIONS.

M. LADUREAU.  
Sur les  
maladies du lin:

M. LADUREAU communique les résultats des recherches auxquelles il s'est livré l'année dernière, à l'instigation du Comice agricole de Lille, sur les causes des maladies qui attaquent le lin et déterminent ce que les cultivateurs appellent sa *brûlure*. Le froid-feu, la brûlure du lin, selon l'expression généralement admise à la campagne, se produit parfois sur un champ de lin en pleine végétation, sans cause appréciable ou connue du cultivateur. Le champ ainsi attaqué est souvent complètement détruit et l'on n'a, dans ce cas, qu'une ressource, c'est de le labourer pour mettre une autre récolte à la place du lin. Aucun agronome, aucun savant n'avait encore étudié les causes de cette bizarre maladie, qui cause chaque année un préjudice énorme aux cultivateurs de lin. Comme Directeur de la Station agronomique du Nord, M. Ladureau a cru devoir chercher à combler cette lacune et ce sont les études auxquelles il s'est livré à ce sujet qu'il expose devant la Société industrielle du Nord.

Après avoir décrit les causes physiques, mécaniques, qui provoquent les maladies de cette plante, les principaux animaux et végétaux qui l'attaquent, l'auteur examine la question au point de vue chimique et cherche si la composition des sols n'exerce pas une influence quelconque sur la brûlure. Il présente un certain nombre d'analyses de plantes et de sols qui montrent que la brûlure s'est produite le plus fréquemment dans des terrains pauvrement approvisionnés en potasse soluble et assimilable. Il l'a très-rarement observée sur des champs fumés avec des engrais chimiques à dominante de

potasse et en conclut que la présence d'une certaine quantité de cet alcali exerce une influence très-sérieuse sur le développement de cette étrange maladie. Il cite à l'appui de son opinion une expérience qu'il a faite, à Quesnoy-sur-Dedde, sur un champ d'un hectare et demi, qui fut partagé en trois parties, dont la première fut graissée avec des tourteaux d'arachide, la deuxième avec un mélange de tourteaux d'arachides et d'un engrais chimique à dominante de potasse, et la troisième avec cet engrais chimique seul. La première parcelle brûla complètement : on n'en retira absolument rien ; la deuxième fut assez bonne et atteignit 0<sup>m</sup> 80 de hauteur ; quant à la troisième, elle fut magnifique ; le lin s'y développa avec une vigueur très-remarquable et y obtint une grande finesse avec une hauteur d'un mètre à 1<sup>m</sup> 10.

M. Ladureau annonce, en terminant, à la Société, qu'il lui communiquera prochainement la suite de ses recherches sur cet intéressant sujet.

M. LE PRÉSIDENT félicite M. Ladureau et l'engage, dans l'intérêt de la science et de l'industrie, à poursuivre ces intéressantes études.

Deux membres, qui devaient faire aujourd'hui des communications, ont été empêchés d'assister à la séance et s'en sont excusés par des lettres qui ont été communiquées à l'assemblée

M. CORNUT.  
Chaudières  
forcées.  
Observations  
SUR  
les inconvénients  
qui en résultent.

Sur la demande de M. le Président, M. CORNUT veut bien improviser une communication sur des accidents spéciaux qu'il a été à même d'observer avec une assez grande précision (1).

M. LE PRÉSIDENT remercie de nouveau M. Cornut, au nom de l'assemblée, de son extrême obligeance, et fait ressortir le haut intérêt que présente la communication qui vient d'être présentée à l'assemblée.

(1) Voir cette communication . page 397.

DEUXIÈME PARTIE.

---

TRAVAUX DES COMITÉS.

---

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

---

*Séance du 9 avril 1877.*

Présidence de M. BOUVIN.

M. DU RIEUX décrit le *strophomètre*, instrument qui a pour but d'indiquer, par la simple vue d'un cadran, la vitesse de rotation des organes d'une machine... Il se compose de deux boules reliées ensemble par un système articulé comme dans les régulateurs. L'écartement de ces boules règle la position d'une aiguille sur un cadran qui indique la vitesse au moment correspondant.

M. FLOURENS présente le rapport qu'il a été chargé de faire sur l'essoreuse de M. Duruflé. — L'invention consiste dans l'emploi de paniers de différentes formes, qui permettent le chargement continu des substances à essorer, ainsi que leur expulsion après essorage, sans arrêt de la machine. — M. Flourens, tout en reconnaissant les grands avantages de la continuité, fait observer que l'économie de force motrice ne porte que sur le travail nécessaire pour mettre le panier

en mouvement, et que les matières essorées, en quittant la turbine, possèdent toute la force vive qui leur a été communiquée, et qui se trouve perdue aussi bien que si elle avait été absorbée par un frein. — La marche continue ne permet pas de prendre les précautions indispensables quand la matière à traiter est solide, car alors il est nécessaire d'opérer le chargement pour que le tambour soit bien équilibré. Malgré ces objections, le rapporteur croit qu'il y a lieu d'encourager M. Duruflé à continuer ses essais, qui présentent un grand intérêt.

M. THOMAS démontre au tableau que pour des voûtes cylindriques ou sphériques qui ont la même base, le moment, par rapport à un plan diamétral parallèle à la base, est constant, quelle que soit la montée, et qu'il peut être représenté par les formules très-simples :

$$c^3/12 \text{ pour le segment plan de la voûte,}$$
$$\text{et } \frac{\pi c^4}{64} \text{ ou sensiblement } \frac{c^4}{20} \text{ pour la calotte sphérique.}$$

Ces curieux résultats peuvent être utiles pour le calcul des voûtes.

Il est procédé à la nomination d'une Commission de lecture; sont désignés : MM. BOIVIN, FLOURENS et DU RIEUX.

---

*Séance du 14 mai 1877.*

Présidence de M. MASQUELEZ.

M. BOIVIN présente une disposition de robinet qui permet de régler la pression dans les conduites d'eau ou de vapeur. Il décrit plusieurs systèmes d'appareils réducteurs de pression et dont l'emploi ne lui semble pas assez généralisé, eu égard

aux avantages qu'ils procurent dans certaines circonstances. Il cite parmi les cas où l'usage en serait très-utile, les cylindres sécheurs des teintureries, les chauffages par circulation de vapeur, les appareils à injection de vapeur, etc.

Dans les distributions d'eau forcée, la grande pression est quelquefois une gêne et toujours une cause de réparations fréquentes.

Les nouveaux appareils régulateurs décrits par M. Boivin, bien que différant entre eux dans leurs formes et leurs agencements, sont basés sur un même principe. Ils affectent tous la forme d'un robinet ordinaire; intérieurement il existe une cloison transversale percée d'un orifice qui divise le récipient en deux chambres, dont l'une est en communication avec le tuyau d'arrivée, et l'autre avec celui de sortie. Un cylindre creux se meut à frottement doux à l'intérieur de l'orifice; par sa partie supérieure, il agit sur un levier équilibré par des ressorts ou des contre-poids; ses parois sont percées de trous qui établissent les communications entre les deux chambres; lorsque la pression inférieure dépasse la limite réglée par les leviers, la botte se déplace, et l'admission est interrompue. Dans d'autres appareils le même résultat est obtenu par deux soupapes montées sur une même tige et qui commandent simultanément, en sens inverse, les orifices d'entrée et de sortie du fluide.

## Comité de la Filature et du Tissage

---

*Séance du 11 avril 1877.*

Présidence de M. Ange DESCAMPS.

L'ordre du jour appelle la lecture du rapport de M. DUPLAY, relatif à la culture et au filage du china grass.

M. DUPLAY donne de nombreux renseignements sur ce textile, dont il a pu se procurer quelques échantillons au ministère de la marine et que le gouvernement français s'occupe de faire semer en ce moment à la Guyane. On avait pensé jusqu'ici que la filasse aurait pu être employée sans rouissage et teillée directement après séchage ; mais il semble maintenant, d'après les résultats obtenus, que la voie suivie est mauvaise et que le textile a besoin d'être désagrégé. Le rapporteur termine en indiquant quels sont les emplois actuels des china-grass et jusqu'à quel point ce textile peut avoir d'avenir en filature.

M. ANGE DESCAMPS donne ensuite lecture du rapport qu'il a été chargé de faire comme réponse au Ministre du Commerce, qui a consulté dernièrement la Société sur la nouvelle loi proposée sur les dessins et modèles industriels. Il rappelle tout d'abord les anciennes dispositions et critique celles qui ne lui paraissent pas opportunes dans le projet. Il voudrait que le dépôt des dessins ne pût être secret et que ceux-ci pussent être consultés par les intéressés en toute occasion. Il proteste contre la clause qui demande la confiscation des métiers qui ont servi à fabriquer les objets contrefaits, comme aussi contre celle qui surélève les droits de dépôts. Il termine

en demandant s'il ne serait pas possible de résumer, dans une seule et même législation, les lois relatives aux brevets d'invention, aux marques de fabrique et aux dessins industriels (1).

Sur la demande de quelques membres du Comité, M. ALFRED RENOVARD donne ensuite des explications sur la manière dont s'opérait autrefois la braque publique de Pernau et sur les résultats qu'a amenés sa suppression. Selon lui, cette question, toute d'actualité, mérite d'être connue à fond et a préoccupé bon nombre de filateurs, surtout à la nouvelle que trois honorables maisons russes, MM. Hans Diedr Schmidt, Jacob Jacke et Cie, et R. Barlehn et Cie, avaient engagé à leur service exclusif, le  $\frac{4}{13}$  décembre dernier, tous les anciens braqueurs qui étaient autrefois chargés de la braque officielle.

A Pernau, les paysans apportaient au marché de la ville leurs lots de lin, chargés de paille, et dans l'état que l'on nomme à Pétersbourg *seretz*. Les braqueurs arrivaient, et, ouvrant immédiatement les fardeaux de lin avec leurs couteaux, classaient le lin qu'ils avaient en main en H D, R, D, etc., et sans qu'il fût question de catégorie *Fellin* ou *Livonien*. Les dealers, qui avaient fait d'avance prix convenu avec les paysans pour telle ou telle marque, les payaient suivant la classification faite par les braqueurs; mais, une fois qu'ils avaient amené le lin dans leurs magasins, ils le nettoyaient, et alors, de leur côté, le braquaient à nouveau. A quoi donc servait la braque publique? à éviter tout simplement les contestations entre les dealers et les paysans. Mais le filateur avait-il à s'en préoccuper? nullement. Il en est encore de même aujourd'hui. Les maisons qui ont pris à leur solde les anciens braqueurs l'ont fait tout simplement pour éviter toute contestation avec les vendeurs russes, mais, pour ce qui concerne le filateur, les choses restent dans l'état où elles se trouvaient auparavant.

(1) Voir cette communication *in extenso* page 367 du Bulletin.

Au sujet des lins de Pernau, M. F. FAUCHEUR demande s'il n'y aurait pas lieu d'adresser une protestation aux marchands russes de cette ville au sujet de la taxe des fardeaux. Il a trouvé dernièrement, dans un lot qui lui a été envoyé, jusque 8 % de cordes, et il pense qu'on ne saurait tolérer un tel abus.

M. EDOUARD AGACHE dit qu'il soumettra la question au Comité linier.

M. DUPLAY termine la séance en entretenant les membres présents d'une pétition au Ministre qu'il rédige en ce moment avec MM. Mas-Faucheur et J. Mas, au sujet de la patente que paient les métiers à tisser à la main, relativement à leur production : une broche de filature est relativement beaucoup moins imposée. Depuis la loi de 1872, ces métiers ne jouissent plus du *maximum* qu'ils avaient autrefois, leurs droits ont été augmentés de  $\frac{4}{5}$  et ils paient :

Droit fixe de patente . . . . .	3 fr. »
Centimes additionnels qui sont rarement au-dessous de 1 fr. 20 . . . . .	3 60
En tout . . . . .	6 fr.60 par métier,

pour un travail qui n'est guère que de six à sept mois par année.

M. Duplay ajoute que si ces métiers dépendent d'une société ayant plusieurs associés en nom, la situation est bien pire. Pour deux noms on paiera :

Droit fixe de l'associé principal . . . . .	3 fr. »
— de l'associé secondaire . . . . .	1 50
Centimes additionnels évalués à 1 fr. 20 . . . . .	5 40
Ensemble . . . . .	9 fr.90

M. EDOUARD AGACHE approuve entièrement les observations

de M. Duplay, mais il ajoute que, s'il en fait l'objet d'une pétition, celle-ci doit être rédigée de façon à ce qu'il n'y soit pas question de comparaison entre le métier à tisser à la main et le métier à tisser à la mécanique. Le premier ayant été imposé depuis longtemps et le second l'ayant été sur les mêmes bases, on objecterait immédiatement que la mécanique, qui produit plus que la main, devrait être beaucoup plus imposée qu'elle ne l'est, et l'on s'empresserait de combler une soi-disant lacune que l'on attribuerait immédiatement à un oubli du législateur.

---

*Séance du 9 mai 1877.*

Présidence de M. Ange DESCAMPS.

M. BAILLEUX fils donne quelques renseignements sur la *peigneuse d'étoupes*, mise actuellement à l'essai dans les ateliers de M. Vanoutryve, à Lille : il en explique sommairement le principe et le mode de fonctionnement. Il promet d'entretenir dorénavant le Comité des perfectionnements qui pourraient se faire sur cette machine toute nouvelle et des résultats qu'elle fournira.

L'ordre du jour appelle ensuite une communication de M. ALFRED RENOARD sur la culture et le commerce du lin en Algérie. M. Renouard analyse les causes qui ont amené cette culture à viser principalement à la production de la graine, et donne de nombreux détails statistiques sur le mouvement des importations et exportations en graines de lin et en filasse depuis son origine dans notre colonie (1).

(1) Voir cette communication, page 385 du Bulletin.

*Séance du 13 juin 1877.*

Présidence de M. Ange DESCAMPS.

M. BAILLEUX fils dit que, pour le moment, il n'a guère de nouveaux renseignements à donner sur les résultats obtenus sur la peigneuse d'étoupes de M. Vanoutryve; seulement, il espère pouvoir en fournir prochainement, car la maison Walker a traité pour la construction de cette machine, très-mal agencée jusqu'ici chez les inventeurs.

M. GUILLEMAUD aîné, de Seclin, abonde dans ce sens : il a vu dernièrement la peigneuse d'étoupes chez M. Vanoutryve, et dit qu'il en trouve le principe excellent; mais il ajoute qu'il ne sera possible de l'apprécier à sa valeur que lorsqu'elle aura été sérieusement étudiée et perfectionnée.

M. MOURMANT ajoute qu'il croit être certain que MM. Walker la feront fonctionner chez eux dans cinq ou six semaines.

Répondant à une demande précédemment faite par la Société Industrielle de Saint-Quentin, M. Alfred RENOARD communique au Comité les prix des plants de ramie tels qu'on peut se les procurer en Algérie, et tels qu'ils lui ont été indiqués par M. le baron De Bray, savoir : pour 4,000 plants, 80 fr. payables à la commande; pour 5,000 plants, 350 fr.; et pour 10,000 plants, 600 fr., payables dans les deux cas moitié à la commande et moitié à la réception; les marchandises sont expédiées franco.

Le Comité procède ensuite à l'examen d'échantillons divers, mélangés de fils de lins et de jutes crévés, envoyés par M. DUMONT, directeur de filature à Moulin-Rouge. Les membres présents sont d'avis que les renseignements donnés par la lettre d'envoi sont trop insuffisants pour qu'il soit possible d'apprécier les échantillons en question : il y aura lieu d'en demander de plus complets.

A la fin de la séance, M. J. DASSONVILLE demande s'il ne serait pas possible de porter à l'ordre du jour du Comité une étude comparée sur la situation économique de l'Angleterre et de la France. — M. LE PRÉSIDENT répond que cette étude serait en effet d'un grand intérêt, mais fait ressortir la difficulté que l'on rencontrerait dans la recherche des données nécessaires.

Cette question amène à parler des traités de commerce. M. GUILLEMAUD fait observer qu'en réalité ce ne sont pas des droits protecteurs que demande l'industrie, mais bien des droits compensateurs de toutes les charges qui pèsent sur les industriels. Après une discussion à laquelle prennent part MM. ALFRED RENOARD, ANGE DESCAMPS et MOURMANT, ce point de vue est finalement approuvé par les membres présents.

---

**Comité des Arts chimiques et agronomiques.**

---

*Séance du 4 avril 1877.*

Présidence de M. LACOMBE.

M. LADUREAU donne communication de son étude sur les causes des maladies du lin. Il range ces causes en plusieurs groupes sous les dénominations de causes mécaniques, physiques, animales, végétales, physiologiques et chimiques. Il montre l'influence fatale d'une linière sur les champs des années suivantes, situés sous le vent de la première, et étudie ensuite les causes chimiques qui peuvent amener la brûlure du lin ou du moins y contribuer. Parmi celles-ci, il signale surtout l'excès d'engrais azotés et le manque de potasse assimilable dans le sol. Il a fait un assez grand nombre d'analyses de sols et de végétaux, et en comparant les analyses relatives aux lins de bonne qualité et celles des lins brûlés, il a remarqué qu'il y avait généralement dans ces dernières une différence notable dans le chiffre de la potasse. L'auteur en conclut que la maladie dite brûlure du lin, peut être efficacement combattue par l'emploi judicieux d'engrais chimiques à dominante de potasse; il cite, en terminant, à l'appui de cette opinion, une expérience intéressante qu'il a faite dans un champ des environs de Lille, divisé en trois parties et engraisé, l'une avec des tourteaux d'arachides, la deuxième avec un mélange de ces tourteaux et d'un engrais chimique à dominante de potasse, et la troisième avec ce seul engrais chimique: la première partie a été complètement brûlée, la

deuxième a eu un rendement à peu près satisfaisant, et la troisième a donné des résultats magnifiques.

Après un échange d'observations avec M. le Président, relatives aux dosages de la potasse et de l'acide phosphorique dans les terres, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à neuf heures et demie.

---

*Séance du 2 mai 1877.*

Présidence de M. LACOMBE.

Après la lecture et l'approbation du procès-verbal de la séance du 4 avril, le Comité entend une communication de M. CORENWINDER sur la composition chimique du panais (*pastinaca sativa*) (1).

M. FLOURENS décrit ensuite au Comité une turbine de son invention, armée d'un système qui permet d'opérer le clairçage des sucres dans la turbine même, avec une économie de temps, de main-d'œuvre et de clairce assez considérable. Au moyen de cet appareil, M. Flourens obtient, en peu de temps, des plaques de sucre cristallin ayant une fort belle apparence, et produisant une perte moins élevée en poudre, lorsque l'on scie ces sucres pour en faire les morceaux que livre le commerce.

Le Comité applaudit à l'ingénieuse idée de M. Flourens et se sépare à dix heures, après avoir épuisé son ordre du jour.

---

(1) Voir aux procès-verbaux des assemblées générales, page 342.

*Séance du 6 juin 1877.*

Présidence de M. LACOMBE.

L'ordre du jour appelait une communication de M. Dantu, de Steene, sur l'emploi de l'acide carbonique sous pression, dans la fermentation des mélasses et jus sucrés. M. Dantu n'a pas fait encore un assez grand nombre d'essais par cette nouvelle méthode, et n'est pas encore assez certain de ses résultats pour pouvoir les présenter à la Société industrielle. Il s'engage néanmoins à faire sa communication sur ce sujet intéressant aussitôt qu'il sera en mesure de le faire utilement.

Après un échange d'observations entre les différents membres présents, sur la fermentation et les moyens employés jusqu'à ce jour pour la produire économiquement tels que le remplacement de l'acide sulfurique par d'autres acides moins énergiques, la séance est levée.

---

**Comité du Commerce et de la Banque.**

---

*Séance du 25 mai 1877.*

Présidence de M. NEUT.

L'ordre du jour appelle l'étude du premier questionnaire officiel sur le régime général des chemins de fer.

M. DUBAR fait ressortir l'importance de l'enquête à laquelle se livre actuellement la Chambre des députés. Il s'agit de savoir si l'organisation des transports par voies ferrées répond entièrement aux besoins du commerce et de l'industrie, ou dans quelle mesure il conviendrait d'y apporter des modifications ou même de la réformer radicalement en effectuant le rachat des concessions. Tout commerçant doit être appelé à déposer dans cette grave enquête ; chacun peut avoir un fait à articuler, un renseignement à fournir, et de ce faisceau d'observations particulières on composera une réponse digne d'être produite devant nos assemblées délibérantes.

En conséquence M. Dubar propose que la Société industrielle fasse imprimer une centaine d'exemplaires du questionnaire et en envoie un à chaque membre du Comité du commerce, avec prière d'y consigner ses réponses, ainsi que les renseignements que sa situation le mettrait en mesure de fournir sur certains points spéciaux, notamment sur la comparaison des tarifs français avec ceux de l'étranger.

Le Comité appuie cette proposition et remet à la prochaine séance l'étude approfondie du questionnaire et la rédaction des réponses.

---

*Séance du 18 juin 1877.*

Présidence de M. NEUT.

M. LE PRÉSIDENT annonce au Comité qu'il a reçu de M. Duplay une note sur l'emploi des recettes provenant des frais de magasinage dans les gares de chemins de fer.

Le Comité n'étant pas en nombre, la lecture de cette note est renvoyée à la prochaine séance, ainsi que l'étude du questionnaire officiel sur les chemins de fer.

---

**Comité de l'Utilité publique.**

---

*Séance du 17 avril 1877*

Présidence de M. le D<sup>r</sup> HOUZÉ DE L'AULNOIT.

Fourneaux  
économiques.

M. LE PRÉSIDENT expose l'état de la question des fourneaux économiques et donne connaissance des renseignements qui ont été pris à l'usine de Fives sur le mode de fonctionnement des fourneaux établis à l'usage des ouvriers de ce grand établissement industriel. Ces renseignements seront annexés au dossier.

Durée du travail  
dans  
les manufactures.

Les membres de la Commission chargés de l'examen du travail de M. Valroff *sur la durée du travail dans les manufactures* ont lu cet écrit avec le plus vif intérêt. Ils rendent justice aux sentiments élevés et généreux qui ont engagé l'auteur à étudier cette question; mais, après avoir consulté un grand nombre d'industriels de la région, ils pensent que son idée ne serait pas applicable dans nos contrées du moins pour le moment, et que la mise en pratique rencontrerait les plus graves difficultés.

Proposition  
de la Clémentine.

Le Comité d'utilité publique appelle l'attention des industriels sur la décision prise récemment par le Conseil général de la Société d'assurances *la Clémentine*, décision qui a pour but de permettre l'assurance des salaires à payer aux ouvriers pendant une quinzaine après un incendie.

Assistance  
médicale.

M. HOUZÉ DE L'AULNOIT présente le compte-rendu d'un rapport de M. le docteur Delpech à M. le Ministre de l'Intérieur sur l'assistance médicale publique dans les villes et dans les campagnes. Il fait ressortir toute l'importance de cette grave question sur laquelle il se propose de revenir.

Séance du 15 mai 1877.

Présidence de M. le D<sup>r</sup> HOUZÉ DE L'AULNOIT.

Correspondance. Lettre émanant de la Société de protection des apprentis et des enfants employés dans les manufactures et transmettant le programme des prix que cette Société se propose de décerner en 1878.

Fourneaux économiques.

M. LE PRÉSIDENT entretient de nouveau le Comité de cette importante question. Il donne connaissance des nouveaux renseignements qui ont été recueillis et constate que, surtout dans certains quartiers de Wazemmes l'établissement de fourneaux économiques serait vu avec plaisir. Le Comité estime que la dénomination de *fourneaux économiques* ne doit pas être conservée aux établissements que l'on veut créer. Il ne s'agit pas, en effet, d'une œuvre de bienfaisance destinée, comme en certains temps difficiles, à venir en aide aux indigents, mais bien d'une institution permanente qui permettrait aux ouvriers de se nourrir à bon marché et sainement. Dans le but de préparer l'exécution de ce projet, M. le Président est chargé de se mettre en rapport avec M. le Maire de Lille et la Commission récemment choisie dans le sein du Conseil municipal et qui a pour but de rechercher les conditions les plus favorables au développement de l'industrie lilloise.

Société d'hygiène.

M. HOUZÉ DE L'AULNOIT annonce la formation, à Paris, d'une *Société française d'hygiène*, dont le but est, d'après les statuts, « l'étude la plus variée et la vulgarisation la plus large des questions afférentes au bien-être de l'homme « (individuel et social) et à la salubrité publique. »

---

*Séance du 20 juin 1877.*

Présidence de M. le D<sup>r</sup> HOUZÉ DE L'AULNOIT.

Fourneaux  
économiques

M. LE PRÉSIDENT rend compte de la mission dont il a été chargé dans la dernière séance. Il s'est mis en rapport avec M. le Maire de Lille, qui se montre très-favorable à l'établissement de fourneaux économiques. Il rappelle que de grands efforts ont été tentés pour l'amélioration du sort des travailleurs, en ce qui concerne le logement, par la fondation des cités. En ce qui regarde la charité, la municipalité se propose en ce moment d'augmenter les bienfaits de l'assistance publique par l'accroissement des secours à domicile. Quant à l'alimentation rien n'a été tenté jusqu'ici. Aussi M. le Président, persuadé, (ce qu'il démontre par des chiffres), qu'il existe une relation intime entre la prospérité d'un pays et la richesse de l'alimentation de ses habitants, propose au Comité la résolution suivante, qui est adoptée à l'unanimité.

« Le Comité d'utilité publique pense qu'il serait très-utile,  
« pour assurer la bonne nutrition des classes laborieuses, que  
« de grands restaurants populaires pussent fonctionner à  
« Lille à l'instar de ceux établis à Grenoble, à Saint-Quentin,  
« à Bruxelles et même à Christiania. Il fait des vœux pour  
« qu'une organisation immédiate soit proposée à tous ceux  
« qui s'intéressent au sort de notre population et à la pros-  
« périté de notre industrie. Pour répondre à ce vœu et en  
« faciliter l'accomplissement le Comité nomme une Commis-  
« sion composée de :

- « MM. Ange DESCAMPS,
- « G. FLOURENS,
- « LÉON GAUCHE,
- « F. ROUSSEL,
- « Alfred THIRIEZ,
- « et des Membres du bureau,

« à l'effet d'étudier un règlement qui puisse servir de base au  
« fonctionnement de cette philanthropique institution. »

Conférence  
de M. Gimel.

M. GIMEL, directeur des Contributions directes, fait une conférence sur l'état et les tendances de la propriété dans le département du Nord. Après avoir exposé les idées divergentes des économistes sur la question de savoir si en France la propriété tend à se concentrer ou à se diviser, M. Gimel explique comment il a été amené à faire des recherches à ce sujet dans les divers départements où il a rempli ses fonctions de directeur. Dans le Nord dont la superficie est de 532,000 hectares dans lesquels 2,000 hectares seulement sont bâtis, il a constaté que depuis cinquante ans la propriété n'a pas subi de grands changements. Si dans les hectares bâtis le nombre des propriétaires a sensiblement augmenté, la propriété dans les campagnes n'a guère été morcelée et ne change que très-lentement. Le Comité, vivement intéressé par la communication de M. Gimel, décide que son travail sera soumis au Conseil d'administration de la Société, en exprimant le vœu qu'il soit porté à l'ordre du jour d'une des prochaines assemblées générales.

---

TROISIÈME PARTIE.

---

TRAVAUX PRÉSENTÉS A LA SOCIÉTÉ.

---

RAPPORT ET PROJET DE RÉPONSE A UNE LETTRE  
DE M. LE MINISTRE DU COMMERCE  
RELATIVEMENT A LA LOI PROPOSÉE  
SUR LES DESSINS ET MODÈLES INDUSTRIELS

(Présentés au nom du Comité de Filature et de Tissage)

Par M. Ange DESCAMPS,  
Président du Comité.

---

M. Teisserenc de Bort, Ministre de l'Agriculture et du Commerce,  
a adressé la lettre suivante à M. le Président de la Société Industrielle du Nord de la France :

« Versailles, le 28 février 1877.

» MONSIEUR,

» Le Sénat a été saisi par l'un de ses membres, au mois de  
» novembre 1876, d'une proposition de loi tendant à rendre appli-  
» cables aux dessins et modèles de fabrique les dispositions des  
» articles 2, 3 et 4 de la loi du 23 juillet 1857, sur les marques de  
» fabrique et de commerce.

» La Commission spéciale, appelée à l'examiner, a pensé qu'il  
» était nécessaire de procéder à une révision générale de la législation  
» qui devrait être appliquée aux dessins et modèles de fabrique. En  
» conséquence, un de ses membres a déposé, en son nom personnel,

- » une proposition de loi générale dont j'ai l'honneur de vous trans-
- » mettre ci-joint un exemplaire. Je vous prie de vouloir bien prendre
- » connaissance de ce projet, de concert avec vos collègues, et de me
- » le renvoyer aussitôt que possible, après avoir inscrit votre avis au
- » bas de chaque article. Je recevrai également, avec un vif intérêt,
- » les diverses observations que vous pourrez avoir à présenter.
- Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

» *Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,*

» TEISSERENC DE BORT. »

Le Conseil d'administration a transmis au Comité de Filature et de Tissage la lettre de M. le Ministre avec mission de lui adresser un rapport. C'est ce travail que nous vous soumettons aujourd'hui, en réclamant toute votre indulgence pour l'œuvre du rapporteur transformé en légiste improvisé.

---

## RAPPORT

---

Les dessins et modèles, ces œuvres d'art et d'intelligence, qui servent de type et de plan à la fabrication d'objets spéciaux, et forment l'un des éléments constitutifs de leur valeur, ont un droit incontestable à la protection tutélaire de la loi. Cette question intéresse gravement la contrée populeuse où rayonne l'action de notre Société. A côté de Paris et de Lyon, les cités manufacturières du Nord rivalisent de zèle pour maintenir, par la perfection de notre industrie nationale, la prédominance universelle du goût français. Ces innombrables nouveautés dont Roubaix et Tourcoing multiplient les dispositions merveilleuses. ces tulles de Calais, ces tissus de

St-Quentin, ces linges de table de Fives, d'Armentières, d'Halluin, qui semblent dès non pas à la navette d'un tisserand, mais au pinceau d'un artiste, viennent hautement établir l'importance des productions du génie local.

Peut-être ne connaissez-vous pas tous, Messieurs, au prix de quels labeurs certaines étoffes roubaisiennes font prime dans le public et obtiennent les faveurs de la vogue qui les adopte? Le fabricant étudie dans la retraite de son bureau quelles sont les nouveautés de la saison, puis, entouré d'une légion de dessinateurs, en quête des goûts du public que son esprit éveillé cherche à pressentir et même à violenter, il prépare ses échantillons, fait à grands frais fabriquer un type de chacun d'eux, et c'est dans cet ensemble de spécimens si variés que ses clients choisissent les dessins qu'ils espèrent imposer à la mode. S'il a réussi à créer un type vraiment nouveau, un dessin original, agréé de son client, il le place sous la protection de la loi pour atteindre ce double but : d'une part, s'assurer le monopole de la fabrication de son dessin, d'autre part, garantir à son client le dépôt ou la vente exclusive du type déposé. Plusieurs maisons de Roubaix n'émettent pas dans l'année plus de 20 à 30 types de tissus, choisis parmi 200 échantillons fabriqués à leurs frais et dont la vente se fait régulièrement dans les magasins de Paris et d'autres capitales.

C'est donc par la ténacité de ses efforts, la grandeur de ses sacrifices, la fécondité de ses inventions, que la fabrique française maintient sa suprématie incontestée dans cet empire si mobile de la mode. Consolante compensation des épreuves cruelles que nous inflige parfois la fortune des batailles, les peuples les plus antipathiques à la France acceptent et subissent cette domination. Pour n'en citer qu'un exemple, pendant la guerre de la succession d'Espagne, entre la France et l'Angleterre, les cabinets de Saint-James et de Versailles s'entendirent pour accorder un sauf-conduit à la poupée d'albâtre qui, vêtue et coiffée au dernier goût de la cour de Louis XIV, portait nos modes de l'autre côté de la Manche.

Qu'arriverait-il si, sans égard pour la juste rémunération due au travail de l'inventeur, la loi autorisait le plagiat, et si tel de ses dessins originaux pouvait être impunément copié par un fabricant concurrent ? Ce serait la spoliation de propriétés légitimes et la ruine de fabrications importantes. Une législation spéciale a donc sa raison d'être, et le fabricant-inventeur a les droits les plus mérités à une protection légale contre le spoliateur déloyal qui veut lui ravir les fruits d'un travail auquel il a été étranger, et profiter indûment des dépenses et des risques dont autrui s'est imposé les frais.

Cette concurrence déloyale, fréquente à l'intérieur, est aussi largement pratiquée dans les pays étrangers. Ne sachant vaincre les produits français, on les copie. Le consommateur, qui ne peut pas, comme dans le langage, distinguer l'accent étranger, confond la copie et l'original, et accepte le produit frelaté. Ces usurpations sont commises par les fabriques des contrées voisines, comme l'Angleterre, où s'allie l'abondance des capitaux, le génie mécanique, l'habitude de créer sur de vastes proportions, et comme la Belgique, la Suisse et l'Allemagne, où l'aptitude des populations s'unit au prix modique de la main-d'œuvre.

On apprécie les difficultés de rédaction d'une loi qui concilie le respect dû à la propriété d'un inventeur avec la concurrence d'autres producteurs engagés dans la même fabrication. Depuis les lettres patentes du 1<sup>er</sup> octobre 1737 « portant règlement pour la » communauté des mattres-marchands et mattres-ouvriers en » étoffes d'or, d'argent et de soie, de la ville de Lyon et des provinces du Lyonnais, Forez et Beaujolais, faisant défense à tous » mattres travaillant à façon, de vendre, prêter, remettre ou se » servir, directement ou indirectement, des dessins qui leur auront » été confiés pour fabriquer, à peine de confiscation des étoffes qui » auraient été furtivement fabriquées sur lesdits dessins », notre législation est arrivée successivement au texte actuel, dont l'expérience révèle les imperfections. Elle a pour bases principales :

1<sup>o</sup> La loi du 19 juillet 1793. Destinée à régler les droits des

écrivains et des artistes, elle est rédigée dans des termes dont la généralité a permis de l'appliquer aux modèles et dessins de fabrique.

2° La loi du 18 mars 1806, portant établissement d'un Conseil de prud'hommes à Lyon. Elle contient une section intitulée : De la conservation de la propriété des dessins, art. 14 à 19. Par décret du 11 juin 1809, publié de nouveau, avec quelques changements, le 20 février 1810, comme par ordonnance du 17 août 1825, cette loi a été étendue à toute la France.

3° La loi du 8 avril 1854, relative à la durée de la jouissance accordée aux enfants d'un auteur décédé.

---

PROPOSITION DE LOI.

---

La nouvelle loi proposée au Sénat comprend sept titres :

- I. *Dispositions générales ;*
- II. *Du dépôt des dessins et modèles ;*
- III. *Du droit des étrangers ;*
- IV. *Des nullités et déchéances ;*
- V. *De la contrefaçon, de la poursuite et des peines ;*
- VI. *Des juridictions ;*
- VII. *Dispositions transitoires et particulières ,*

répartis en 38 articles. Les voici avec les observations ajoutées à ceux qui les ont motivées.

NOTA. Le texte de la loi est imprimé en petits caractères ; les passages en italique sont ceux qui ont été extraits du rapport pour être reportés en marge du texte imprimé renvoyé au Ministre.

I. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

ART. 1<sup>er</sup>.

L'auteur d'un dessin ou d'un modèle industriel a le droit exclusif, par lui-même ou ses ayant-cause, de l'exploiter pour le temps et sous les conditions ci-après déterminées.

ART. 2.

Sont réputés dessins industriels, tous arrangements, toutes dispositions ou combinaisons de traits ou de couleurs, principalement destinés à une reproduction industrielle.

Sont réputés modèles industriels toutes œuvres en relief destinées par une semblable reproduction principalement à constituer un objet ou à faire partie d'un objet industriel.

*La rédaction ne serait-elle pas plus française, si elle était modifiée comme suit : Sont réputées modèles industriels toutes œuvres en relief principalement destinées à constituer, par une semblable reproduction, un objet ou partie d'un objet industriel.*

ART. 3.

Ne sont pas comprises dans ces catégories les œuvres artistiques protégées par la loi du 17 juillet 1793, laquelle demeure en vigueur.

ART. 4.

La durée du droit exclusif d'exploitation garanti par l'article 1<sup>er</sup> sera de deux, trois, quatre, cinq, dix ou quinze années, à la volonté du déposant.

Si ce droit a été réclamé pour une durée moindre de quinze ans, il pourra être prorogé jusqu'à l'expiration de ce délai, moyennant l'acquiescement des droits spécifiés dans l'article 16.

II. — DU DÉPÔT DES DESSINS ET MODÈLES.

ART. 5.

Quiconque voudra s'assurer le droit exclusif d'exploiter un dessin ou un modèle industriel devra en déposer des spécimens au greffe du Tribunal de Commerce de son domicile.

S'il n'existe pas de Tribunal de Commerce, le dépôt sera effectué au greffe du Tribunal civil.

La date du dépôt constitue le point de départ des droits du déposant.

Cette condition du dépôt est indispensable. En effet, si vous voulez déposséder le public, au profit d'un seul, du droit d'exploiter telle ou telle disposition, il est juste et nécessaire que vous obligiez le fabricant qui désire s'en réserver l'usage, à rendre son intention publique, à la porter à la connaissance de tous, et que vous fournissiez aux autres fabricants le moyen de connaître l'objet qui leur est interdit. Mais il faut que cette notification faite au public de cette prise de possession soit aussi générale que possible, il faut que les concurrents loyaux aient toute facilité pour s'assurer qu'ils ne tombent pas dans la contrefaçon.

*Il est urgent de maintenir les articles 14 et 15 de la loi de 1806, et de prescrire le dépôt en double destination 1° Aux archives du Conseil des Prud'hommes; 2° Au greffe des Tribunaux civils ou de commerce.*

*Or, les lieux de production sont souvent dépourvus de Tribunaux de Commerce, et ce n'est que depuis quelques années seulement que Roubaix et Tourcoing jouissent de cette institution. Armentières, Halluin, etc., en sont encore privés. Cependant il n'existe pas de bibliothèques publiques qui soient plus fréquentées dans aucun centre qu'à Roubaix, où chaque soir patrons et ouvriers vont en foule feuilleter les collections des dessins de la Chambre de Commerce et du Tribunal des Prud'hommes, déposées aux archives municipales.*

*Quant à la publicité, nous pensons que les dessins peuvent être connus. Néanmoins, comme la connaissance des échantillons déposés pourrait tourner en abus, il semble nécessaire de rendre impossible leur copie matérielle. L'adoption des règlements qui régissent la prise de connaissance des brevets d'invention offre une solution satisfaisante pour la prise de connaissance des dessins. Au ministère du Commerce, à des heures convenues, on peut lire le libellé des brevets, mais on ne peut prendre copie du texte et des dessins qui l'accompagnent qu'en payant une somme de 25 francs. Nous supprimerions cette dernière clause; on ne pourrait, à aucun prix, prendre copie d'un dessin ou modèle industriel.*

ART. 6.

Chaque dépôt sera constaté par un procès-verbal dressé sur un registre spécial par le greffier.

Ce procès-verbal, qui devra énoncer le jour et l'heure du dépôt, sera signé par le greffier, ainsi que par le déposant ou par son fondé de pouvoirs.

*Nous proposons l'addition suivante : Les dépôts seront inscrits sur un registre tenu ad hoc par le Conseil des Prud'hommes, lequel délivrera aux fabricants un certificat rappelant le numéro d'ordre du paquet déposé, et constatera la date du dépôt.*

ART. 7.

Les spécimens devront être déposés en triple exemplaire. Chacun de ces exemplaires, sauf le cas où le dépôt est secret, sera revêtu des signatures exigées pour le procès-verbal. Il pourra n'être dressé qu'un seul procès-verbal pour les modèles et dessins de même nature appartenant à la même personne, et déposés en même temps.

ART. 8.

Une copie du procès-verbal et un exemplaire des spécimens seront remis au déposant.

Un second exemplaire restera déposé au greffe du Tribunal.

Le troisième sera envoyé par les soins du greffier à un dépôt central désigné à cet effet par le Ministre de l'Agriculture et du Commerce.

ART. 9.

Ces spécimens seront communiqués sans frais à toute réquisition. Toute personne pourra en obtenir une copie à ses frais, suivant les formes qui seront déterminées par un règlement d'administration publique.

ART. 10.

Les spécimens pourront être déposés à couvert.

Dans ce cas, les exemplaires sont présentés au greffier, placés dans trois enveloppes séparées, qui seront datées et revêtues d'une déclaration du déposant indiquant le nombre des spécimens déposés, et portant que ces spécimens sont identiques.

Ces enveloppes seront déposées par ledit déposant et empreintes de son cachet.

Il pourra n'être employé qu'une seule enveloppe pour tous les dessins ou modèles de même nature appartenant à la même personne, et déposés en même temps.

Le greffier mettra son visa sur les enveloppes et y apposera le sceau de sa juridiction.

Pourquoi des exemplaires cachetés et cachés ? Il semble que du moment où la loi protège le dessin, la publicité est essentielle pour que chacun puisse savoir ce qui est protégé. Agir autrement, c'est ouvrir la porte aux surprises et mettre les commerçants qui veulent respecter le droit d'autrui dans un grand embarras.

Le motif de ce mode de procéder est analogue à celui jadis employé en Angleterre, où l'on déposait pour les brevets une spécification provisoire secrète et dans les six mois une spécification définitive publiée à l'expiration des six mois. Cela se comprend pour une invention, car il y a loin de l'invention comme idée à sa réalisation pratique, et il est bon de s'assurer la propriété de l'idée dès qu'on l'a conçue, mais cette même distinction n'existe pas en matière de dessin. C'est tout ou rien; on ne perfectionne pas un dessin, on en fait un autre. Dès lors, pourquoi ce secret pendant un an? Ce ne peut être qu'un piège pour les concurrents, et cela deviendra la règle pour tous les dépôts.

*Nous voudrions qu'on spécifiât que l'une des trois enveloppes fût obligatoirement ouverte; ce serait celle dont le public pourrait prendre connaissance; on éviterait ainsi, en cas de contestations ou de procès, toutes les formalités ennuyeuses, mais indispensables, qui précèdent la rupture d'un cachet officiel.*

ART. 41.

L'une des enveloppes sera remise au déposant; les deux autres seront déposées au greffe jusqu'au jour où les spécimens pourront être rendus publics.

ART. 42.

Ce jour arrivé, un exemplaire desdits spécimens sera envoyé au dépôt central mentionné dans l'article 8.

ART. 43.

Les spécimens ne pourront être tenus secrets pendant plus d'une année à partir du dépôt.

*Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire de garder le secret d'un dessin, et il y a, au contraire, grand avantage à ce que les spécimens soient livrés à la publicité. Qu'arriverait-il, en effet, si deux concurrents, ayant la même idée, (ce qui peut très-bien se présenter), déposaient presque en même temps un dessin que l'on pourrait considérer comme identique. Celui qui aurait déposé le premier actionnerait bientôt le second, et il s'en suivrait des procès regrettables et peu faciles à juger sainement. Tandis que, par contre, le second industriel se serait abstenu de déposer*

*son dessin, s'il avait pu s'apercevoir que ce dessin fut déjà la propriété d'un autre.*

**ART. 14.**

Si, pendant cette période, une contestation s'élève sur la propriété d'un dessin ou d'un modèle déposé en conformité de l'article 10, le président du Tribunal saisi de la contestation procédera à l'ouverture des enveloppes remises aux parties contestantes, en exécution de l'article 11.

Ce magistrat pourra, en outre, adresser une commission rogatoire au président du Tribunal où les enveloppes ont été déposées, à l'effet de procéder à l'ouverture des dites enveloppes.

Le greffier dressera procès-verbal de cette opération.

**ART. 15.**

Il sera perçu un droit de 3 francs pour la rédaction de chaque procès-verbal et pour le coût de chaque expédition, non compris les frais de timbre et d'enregistrement.

*L'article 19 de la loi de 1806 porte que l'indemnité à verser par le déposant ne peut excéder un franc pour chacune des années pendant lesquelles il veut conserver la propriété exclusive de son dessin, et qu'elle est de 10 francs pour la propriété perpétuelle.*

*Cette élévation de 1 à 3 fr. ne serait approuvée que par les greffiers qui l'empocheraient sans justification plausible.*

**ART. 16.**

Il sera perçu un droit de 4 fr. par chaque spécimen et par chaque année de protection demandée.

**ART. 17.**

Toute fausse déclaration faite en cas de dépôt sous enveloppe pour éviter le paiement des droits énoncés en l'art. 16, sera punie d'une amende de 100 à 500 francs, et donnera lieu à la perception d'une somme décuple des droits frustrés, sans préjudice de la nullité prononcée par l'art. 20.

**III. — DU DROIT DES ÉTRANGERS.**

**ART. 18.**

Les étrangers, qui possèdent en France des établissements d'industrie ou de commerce, jouiront du bénéfice de la présente loi, en remplissant les formalités qu'elle prescrit.

ART. 19.

Les étrangers et les français dont les établissements sont situés hors de France, jouiront du même bénéfice, en remplissant les mêmes formalités, si dans les pays où ces établissements sont situés, des conventions diplomatiques ont établi la réciprocité pour les dessins et les modèles français :

Dans ce cas le dépôt des dessins et modèles étrangers sera effectué au greffe du tribunal de commerce de la Seine.

*Le traité de commerce conclu en 1860 avec l'Angleterre, met les fabricants français en possession des droits acquis aux industriels anglais, mais le taux élevé des taxes qui montent à 45 francs pour une durée de trois ans et pour un seul dessin, rend cette protection illusoire, et la durée est insuffisante pour les dessins d'étoffes d'ameublement, par exemple. Nous ignorons si, vis-à-vis des autres pays de fabrique, il existe des garanties sérieuses.*

*Une législation internationale destinée à garantir cette propriété est donc urgente.*

IV. — DES NULLITÉS ET DÉCHÉANCES.

ART. 20.

Seront nuls et de nul effet les dépôts effectués : 1° Si les dessins ou modèles dont les spécimens ont été déposés ne sont pas nouveaux ; 2° Si, antérieurement au dépôt ils ont reçu une publicité industrielle ; 3° si en cas de dépôt sous enveloppe le déposant est convaincu de fausses déclarations.

ART. 21.

Sera déchu des droits résultant du dépôt : 1° Le déposant qui n'aura pas acquitté les droits mentionnés dans l'article 16 avant le commencement de chacune des périodes de jouissance revendiquées ; 2° celui qui n'aura pas exploité en France le modèle ou le dessin faisant l'objet du dépôt dans le cours de l'année qui aura suivi ce dépôt, ou qui aura cessé de les exploiter pendant une année, à moins que dans l'un ou dans l'autre cas, il ne justifie des causes de son inaction ; 3° le déposant qui aura introduit en France des objets fabriqués à l'étranger sur le modèle ou le dessin déposé.

Néanmoins, le Ministre de l'Agriculture et du Commerce pourra autoriser l'introduction d'objets fabriqués à l'étranger, quand ils sont destinés à des expositions publiques.

La publication isolée à l'étranger, doit faire tomber le dessin dans le domaine public.

V. — DE LA CONTREFAÇON, DE LA POURSUITE ET DES PEINES.

ART. 22.

Toute atteinte portée aux droits garantis par la présente loi, soit par la reproduction, soit par l'imitation frauduleuse, soit sur un produit de même nature ou de nature différente, d'un dessin ou d'un modèle industriel dont les spécimens ont été valablement déposés, constitue un délit de contrefaçon puni d'une amende de 400 à 2000 francs.

Seront punis des mêmes peines : 1° ceux qui se seront rendus coupables de l'un des actes de complicité prévus par l'article 60 du Code pénal ; 2° Ceux qui auront sciemment recélé, vendu, exposé en vente ou introduit sur le territoire français un ou plusieurs objets contrefaits.

Les coupables pourront, en outre, être privés, pendant un temps qui ne pourra excéder cinq années, du droit d'élection et d'éligibilité pour les tribunaux et chambres de commerce, ainsi que pour les Conseils de prud'hommes.

Le privilège accordé aux modèles et dessins, a pour condition leur invention, c'est-à-dire leur nouveauté. Il est délicat de guider le juge dans l'appréciation du degré d'originalité des combinaisons de couleurs ou de fils, par exemple.

*Tout en bornant les avantages des inventeurs de façon à ne pas entraver l'essor de leurs concurrents engagés dans la même exploitation, il faut une répression sévère contre ceux dont l'imitation frauduleuse est poussée assez loin pour induire le public en erreur.*

Dans le linge de table, par exemple, un dessin peut-être imité frauduleusement, et sans être identique ni avoir la même physionomie. Des dessins qui coûtent de grands prix deviennent invendables contre la concurrence d'une qualité plus basse. Si l'industrie du linge de table n'avait que la protection de l'identique, cette protection serait inefficace pour des dessins dont la composition a coûté 2,000, 5,000, 10,000 francs.

*Sur l'avis de l'un des plus importants industriels nous demandons, en outre, si l'on ne pourrait pas, dans l'ensemble des mesures en faveur des dessins et modèles, leur associer les catalogues et tarifs.*

Le cas sera rare, mais il peut se présenter, où des similitudes dans les noms amènent des maisons concurrentes à se copier

leurs catalogues, leurs tarifs; par suite, si toute une série de marchandises a été tarifée depuis longtemps de la même manière, la contrefaçon des catalogues, tarifs et marques, peut être très-nuisible. Le droit devrait appartenir à l'ancienneté, ainsi que l'ont jugé maints tribunaux.

**ART. 23.**

En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double et il sera prononcé contre les coupables un emprisonnement de un à six mois.

Il y a récidive lorsqu'il a été rendu contre le prévenu, dans les cinq années antérieures, une condamnation pour les délits prévus soit par la présente loi, soit par celle qui régleme la propriété artistique et industrielle.

**ART. 24.**

L'article 463 du Code pénal est applicable aux délits prévus par les dispositions qui précèdent.

**ART. 25.**

Les peines établies par la présente loi, ne peuvent être cumulées.

La peine la plus forte sera seule prononcée pour tous les faits antérieurs au premier acte de poursuite.

**ART. 26.**

L'action correctionnelle pour l'application de ces peines, ne pourra être exercée que sur la plainte de la partie lésée.

**ART. 27.**

La confiscation des objets reconnus contrefaits ou frauduleusement imités, et celle des instruments ou ustensiles ayant servi spécialement à leur fabrication, seront, même en cas d'acquiescement, prononcées contre les prévenus.

**VI. — DES JURIDICTIONS.**

**ART. 28.**

Les actions civiles relatives aux dessins ou modèles industriels seront portées devant les tribunaux civils et jugées comme affaires sommaires.

*Le projet de loi considère encore ces infractions au droit d'autrui*

*comme des délits; pour ses rédacteurs, la contrefaçon est un vol; la réprimer par des peines correctionnelles, c'est le moyen de l'empêcher, c'est arrêter devant une condamnation efficace tel individu que n'effrayeront pas des dommages-intérêts souvent inférieurs aux bénéfices procurés par la contrefaçon.*

*A d'autres bons esprits, au contraire, il semble regrettable que le projet de loi, conformément aux propositions de 1846 et 1847, n'ait pas laissé cette attribution aux Tribunaux de Commerce. L'expérience spéciale des magistrats consulaires dans les débats soumis à leur juridiction semble nécessaire à la décision de leurs arrêts.*

**ART. 29.**

En cas d'action intentée par la voie correctionnelle, le tribunal saisi statuera sur les exceptions qui seraient tirées par le prévenu, soit de la nullité ou de la déchéance du dépôt, soit des questions relatives au droit d'exploitation des dessins et modèles.

**ART. 30.**

La partie lésée pourra, sans préjudice des droits édictés au profit des auteurs d'œuvres artistiques par l'article 3 de la loi du 19 juillet 1793, droits qu'elle pourra exercer, faire procéder par tous huissiers à la désignation et description détaillées, avec ou sans saisie, des objets argués d'imitation ou de contrefaçon frauduleuse, en vertu d'une autorisation du président du Tribunal civil, dans le ressort duquel ces opérations devront être effectuées.

Les désignation, description et saisie pourront porter sur les instruments ayant servi spécialement à la perpétration du délit, ainsi que sur les objets pouvant servir à sa constatation et être considérés comme pièces de conviction.

L'autorisation sera accordée sur une simple demande signée par la partie ou son fondé de pouvoirs, et sur la production du procès-verbal du dépôt exigé par la présente loi; elle contiendra, s'il y a lieu, la nomination d'un expert pour aider l'huissier dans ses opérations.

Ladite autorisation pourra imposer au requérant un cautionnement que celui-ci sera tenu de consigner avant de faire procéder à l'exécution de la mesure autorisée.

Un cautionnement sera toujours imposé à l'étranger requérant.

Il sera laissé copie aux détenteurs des objets désignés, décrits ou saisis, tant de l'autorisation que de l'acte constatant le dépôt du cautionnement, le cas échéant, le tout à peine de nullité et de dommages-intérêts contre l'huissier.

**ART. 31.**

En cas d'opposition ou de résistance aux mesures autorisées, il sera statué en référé par le président du tribunal. A cet effet, il devra ouvrir, et il pourra être

établi par l'officier de police accompagnant l'huissier, garnison extérieure et même intérieure, si le cas y échet.

ART. 32.

A défaut par le requérant de s'être pourvu, soit par la voie civile, soit par la voie correctionnelle, dans le délai de huitaine, à partir du jour des opérations spécifiées en l'article 30, outre un jour par cinq myriamètres de distance entre le lieu où se trouvent les objets désignés, décrits ou saisis et le domicile du prévenu, ces opérations seront nulles de plein droit, sans préjudice des dommages-intérêts qui pourront être réclamés, s'il y a lieu, devant le Tribunal civil.

Ces délais seront suspendus pendant l'instance de référé engagée en conformité de l'article 31; ils recommenceront à courir à partir du jour où l'ordonnance du président sera devenue définitive.

VII. — DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET PARTICULIÈRES.

ART. 33.

La présente loi n'aura d'effet que trois mois après sa promulgation.

ART. 34.

Dans cet intervalle, les dessins ou modèles antérieurement déposés aux archives des Conseils des Prud'hommes seront transmis au greffe du Tribunal de Commerce du ressort.

ART. 35.

Dans le cas où le déposant aurait, au moment du dépôt de son dessin, déclaré s'en réserver la propriété exclusive à perpétuité, la durée de la protection sera réduite à quinze années, à partir du jour où la présente loi sera devenue exécutoire.

ART. 36.

Des décrets rendus en la forme des règlements d'administration publique arrêteront les dispositions nécessaires pour l'exécution de la présente loi.

ART. 37.

Des décrets rendus dans la même forme pourront régler l'application de cette loi en Algérie et dans les colonies, avec les modifications qui seront jugées nécessaires.

ART. 38.

Sont abrogés les articles 44 à 49 de la loi du 18 mars 1806, et toutes dispositions antérieures et contraires à la présente loi, relatives aux dessins ou modèles industriels ou de fabrique

*Le petit nombre de lois antérieures dans l'espèce, l'extension si complète du nouveau projet, rendent sans motifs l'emploi de cette formule banale. Le vague de cette rédaction peut même donner naissance à d'interminables discussions. Quelle est la bonne, la vraie loi? C'est aux avocats et aux tribunaux à chercher, mais c'est malheureusement aussi au justiciable à payer leurs recherches.*

Telle est la proposition de la nouvelle loi. En terminant l'examen attentif de ses divers articles si minutieusement élaborés, peut-être à votre esprit, comme au nôtre, surgira cette question : N'y a-t-il pas lieu de réunir, sous une seule et même législation, les marques de fabrique, les brevets d'invention et les dessins et modèles industriels? En groupant ces spécialités homogènes dans un unique faisceau légal, ne retirera-t-on pas des avantages multiples au point de vue non-seulement de la clarté d'examen, de la fixité du droit commercial, mais encore de l'unité désormais absolue de juridiction pour les contestations qui peuvent naître à leur sujet?

*Nous résumons donc ce travail par ce vœu adressé au Ministre, et nous vous demandons de le sanctionner par votre vote : Qu'une loi unique concentre toutes les dispositions appliquées aux marques de fabrique, aux brevets d'invention et aux dessins et modèles industriels.*

La Société Industrielle, dans sa séance du 24 avril 1877, a adopté les observations faites aux articles du projet de loi, ainsi que les conclusions du présent rapport.

---

LETTRE ACCOMPAGNANT L'ENVOI A M. LE MINISTRE  
DES CONCLUSIONS DU RAPPORT PRÉCÉDENT.

---

Lille, le 25 avril 1877.

*Monsieur le Ministre de l'Agriculture et du Commerce.*

MONSIEUR LE MINISTRE,

Vous m'avez fait l'honneur de m'adresser, le 28 février, un exemplaire d'une proposition de loi générale tendant à rendre applicable aux dessins et modèles de fabrique, les dispositions des articles 2, 3 et 4 de la loi du 23 juin 1857, sur les marques de fabrique et de commerce, en m'invitant à vous communiquer les diverses observations que mes collègues de la Société Industrielle du Nord de la France pourraient avoir à présenter.

Je me suis empressé de confier l'examen de cette proposition à une Commission spéciale dont le rapport, présenté à notre assemblée générale du 24 avril, a été approuvé par elle à l'unanimité.

Les notes manuscrites, insérées à la suite des articles de l'original imprimé que j'ai l'honneur de vous retourner ci-joint, expriment les conclusions de ce rapport.

Nous espérons, Monsieur le Ministre, que la Commission spéciale du Sénat voudra bien accorder une sérieuse attention aux observations présentées par les industriels du Nord de la France, et qu'elle donnera satisfaction aux vœux énoncés par le rapporteur et sanctionnés par notre assemblée générale.

Recevez, Monsieur le Ministre, l'hommage de ma considération la plus respectueuse.

*Le Président de la Société,*

FRÉD. KUHLMANN.

---



## LE LIN EN ALGÉRIE

Par Alfred RENOARD,

Filateur de lin à Lille.

---

On sait que la culture du lin en Algérie n'existe que depuis quelques années et qu'elle y fut importée par le gouvernement français. C'est à la suite des essais que l'État entreprit annuellement à partir de 1850, essais qui eurent pour résultat de fournir une fibre de qualité moyenne qu'il fit filer à ses frais dans l'un des principaux établissements de notre département, que quelques colons se décidèrent à semer de la graine de Riga.

Mais ce n'est qu'à partir de 1862 que la culture du lin perd son caractère officiel pour devenir une culture privée. A cette époque, d'après les documents publiés par ordre du maréchal Pellissier, il y a en Algérie 51 planteurs, lesquels ont ensemencé 95 hectares en lin et en ont retiré 231,876 kil. de tiges. Il n'y a pas encore alors d'établissement de teillage et les pailles sont rouies et traitées à la main.

L'année suivante, le sénateur Barrot met à la disposition de M. Scrive un vaste terrain à Planchamp, dans le département de Constantine. Cet industriel monte une usine à vapeur avec 26 teilleuses et tout un matériel pour battre, égrener, et rouir manufacturièrement. Le nombre d'hectares cultivés est à peu près doublé. Néanmoins, ni en 1862, ni en 1865 on n'exporte de lin d'Algérie en France. En 1864, quelques-uns de nos négociants et filateurs du Nord veulent, à cette époque, seconder ces efforts et, en particulier, parmi eux MM. Monchain, Favarcq et Leblan. Tous les produits

d'Algérie sont, à un moment donné, accaparés presque exclusivement par ces trois industriels et par M. Scrive.

C'est en 1866 qu'apparaît pour la première fois la graine dite de Sicile, qui doit bientôt faire concurrence à la graine de Riga, et, pour ainsi dire, anéantir le commerce du lin en filasse. L'introduction de cette graine, originaire de Lombardie, malgré son nom, fait bientôt substituer la culture du lin pour semence à la culture du lin comme produit de filature, à tel point que bientôt on ne sème plus pour ainsi dire en Algérie que la graine de Sicile.

Voilà, en peu de mots, ce que l'on connaît sur la culture du lin en Algérie : nous allons compléter ces renseignements. Avant d'étudier la situation actuelle de la culture du lin, nous dirons, en quelques mots, par quelles phases est passée dans ce pays l'industrie agricole du teillage, qui n'a pour but que la conversion de la paille en filasse.

Dans le *département d'Alger*, tout d'abord, le principal établissement et le seul qui existe encore aujourd'hui est celui qui a été créé dans les dernières années de l'Empire, par une société linière et cotonnière dont le siège était à Paris. Cette usine, située à *Bouffarick*, a longtemps marché en payant les pailles de Riga 13 et 14 fr. les 100 k., elle fut successivement administrée par MM. Dumesnil, Leroux et Perche, puis finit par succomber. Ses ressources insuffisantes, les malversations d'un état-major ruineux, amenèrent en 1873 la faillite et la vente de l'usine à la barre du tribunal de Blidah. Depuis cette époque, deux locataires repriront l'usine ; mais complètement neufs pour tout ce qui touchait au lin, ils échouèrent bientôt. M. Bellanger, qui avait acheté en 1873 le matériel et l'usine, en reprit après ces événements la direction pour son propre compte, et depuis quelques mois son établissement est momentanément en chômage : l'usine compte cent machines à teiller. Il s'était monté, dans l'intervalle, à *Aïn-Taya*, localité non loin de la mer et située à 20 kil. d'Alger, une petite usine de teillage : elle avait succombé en 1873 et le matériel en avait été dispersé.

Tout récemment il vient de se fonder sur les bords de l'*Arrach*, à dix minutes de son embouchure, et à 8 kil. d'Alger, entre Hupein-Dez et Maison-Carrée. sous la raison sociale Hartog et C<sup>ie</sup>, un nouvel établissement établi dans le but d'étudier le rendement d'une broyeuse teilleuse pour laquelle il a été pris dernièrement un brevet en France : comme ces machines ne fonctionnent guère que depuis un mois, on nous permettra de n'en rien apprécier.

Dans le *département d'Oran*, il n'y a guère eu qu'une seule tentative. un moulin de teillage fut, en effet, fondé en 1869 dans les environs d'Oran, mais, dans le courant de l'été dernier, une partie importante du matériel de cette usine a été achetée à bas prix et transportée à l'usine de Bouffarick. Actuellement, ce qui reste chôme durant neuf mois de l'année.

C'est dans le *département de Constantine* qu'il s'est monté le plus d'usines à teiller. En 1865, il y en avait quatre : celles de M. Samson, à *Constantine*, de M. Lavie fils, à *Guelma*, de MM. Scrive et Barrot à *Planchamp* près Philippeville et de M. P. Nicolas dans l'arrondissement de *Bône*. L'établissement de M. Samson dura deux ans. Deux autres furent alors primés par la province, celui de M. Lavie, de 7000 francs, celui de M. Barrot, de 10,000, mais ces secours ne les empêchèrent pas de succomber. L'établissement de M. Nicolas existe encore, mais dans les mêmes conditions que l'usine d'Oran : les lins sont rous dans la Seybouse.

Actuellement, la culture du lin se fait un peu sur tous les points dans le département d'Alger, mais le lin de Riga est semé exclusivement sur les territoires de Dellys et de Médéah. Dans la province d'Oran, on cultive surtout le lin pour graine, aux environs de Mostaganem et dans la partie navigable de la plaine du Sig, un peu aussi à Sidi-bel-Abbès, Boulizane, Boutlélis et Aïn-Témouchent. Dans la province de Constantine, cette culture est limitée aux arrondissements de Philippeville et de Bône.

Nous avons réuni dans le tableau suivant, puisé autant que possible aux sources officielles, tous les documents relatifs au lin en Algérie depuis son importation en 1862.

ANNÉES.	NOMBRE D'HECTARES CULTIVÉS			RENDEMENT					
			TOTAL.	EN PAILLE		EN GRAINE		EN FILASSE	
	en graine de Riga.	en graine de Sicile.		de Riga.	de Sicile.	de Riga.	de Sicile.	de Riga.	de Sicile.
				kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
1862	95	"	95	284,376	"	"	"	"	"
1863	425	"	425	"	"	"	"	"	"
1866	"	"	2,442	"	"	"	"	"	"
1867	1,454	4,943	3,094	2,230,472	2,084,550	588,969	4,325,634	165,900	43,200
1868	919	2,607	2,587	4,634,662	2,787,583	574,909	3,994,853	57,494	58,435
1869	2,448	2,432	4,790	4,447,550	538,044	4,227,595	4,350,946	464,536	45,364
1870	2,898	2,724	5,622	2,537,708	4,464,254	2,566,698	2,026,934	48,550	9,900
1874	4,523	4,685	3,208	4,416,550	374,375	942,983	673,400	93,475	44,200
1872	836	4,824	2,600	94,900	248,745	487,067	4,848,542	2,830	"
1876	425	7,875	8,000	"	"	"	"	"	"

On doit bien s'entendre sur ce que nous voulons dire en parlant du rendement en filasse des pailles provenant de graine de Sicile, ce sont tout simplement les résultats de quelques essais faits de temps en temps par les usines de teillage désireuses de connaître si l'on ne pouvait tirer parti des tiges cultivées exclusivement pour leur graine. Ces tentatives n'ont jamais abouti.

En somme, on voit d'après ce tableau, que la culture du lin de Riga proprement dit est pour ainsi dire réduite à néant, et que la culture du lin pour graine prospère de plus en plus.

En 1874, lors de la dernière enquête agricole en Algérie, le nombre d'hectares dans chacun des départements était ainsi réparti :

PROVINCES.	NOMBRE D'HECTARES cultivés.
Alger. ....	4,425
Oran. ....	4,400
Constantine. ....	683

En 1876, d'après nos informations personnelles, ces chiffres étaient devenus en moyenne :

PROVINCES.	NOMBRE D'HECTARES. cultivés.
Alger .....	5,000
Oran.....	4,400
Constantine.....	4,900

Ce serait donc la province d'Alger qui accaparerait presque à elle seule la culture du lin, culture qui serait aussi en voie de prendre de l'extension dans le département de Constantine.

Il suffit, en effet, de sortir d'Alger, pour trouver quelques champs de lin. Il faut dès l'abord suivre à l'est la route d'El Arba et traverser plusieurs villages qui ne sont pour ainsi dire que les faubourgs de la ville. Déjà, autour des fermes de Maison-Carrée, village de 2000 habitants, à 43 kilom. d'Alger, on voit quelques linières, et, à partir de ce point, on en trouve assez bien sur la route. Aux environs de Sidi-Moussa et dans toutes les fermes d'El Arba, à 30 kil. du chef-lieu, on cultive le lin : tous les mercredis il y a à El Arba, marché aux graines de lin.

Les pailles destinées à faire de la filasse sont arrachées et aussitôt après séchage expédiées à l'usine de Bouffarick, que nous avons nommée plus haut, située à 4 h. 1/2 de la mer et traversée par la grande ligne d'Alger à Oran. Celles destinées à la récolte de la graine sont *fauchées*, écrasées ensuite sous un rouleau de pierre qui en détache les capsules, et enfin brûlées : parfois aussi on les vend à bas prix pour les papeteries du continent, souvent encore on les fait passer sous le nez des bestiaux qui dans les herbes dont elles sont chargées trouvent encore un peu de nourriture et on s'en sert comme litière.

L'idée nous est venu de rechercher quelle était l'origine première

de cette graine dite de Sicile : nous l'avons appris dans notre dernier voyage en Italie. On récolte, en effet, en Lombardie deux variétés de graines, la première dite de lin d'automne ou *ravagio*, qui donne *beaucoup de semence* et une tige très-longue, la seconde dite de lin de mars ou *mazzuolo* et qu'on appelle encore *linetto*, qui fournit une filasse plus fine et à la culture de laquelle on s'attache maintenant de préférence. Il est plus que probable que la tige récoltée en Algérie provient de la variété *ravagio* importée sans doute autrefois comme venant de Sicile. On pourra se faire une idée, en examinant le tableau suivant, des périodes successives par lesquelles est passé le commerce des lins et graines de lin en Algérie depuis l'introduction de cette culture en 1862 ;

ANNÉES.	IMPORTATIONS EN ALGÉRIE				EXPORTATIONS D'ALGÉRIE			
	DE FRANCE.		DE L'ÉTRANGER.		POUR LA FRANCE.		POUR L'ÉTRANGER.	
	Lin.	Graine de lin.	Lin.	Graine de lin.	Lin.	Graine de lin.	Lin.	Graine de lin.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
1862	"	"	"	"	"	"	"	"
1863	"	"	"	"	"	"	"	"
1864	"	100,884	"	5,040	6,884	492,066	"	"
1865	"	49,689	"	"	34,616	489,663	"	"
1866	"	24,096	"	"	239,644	772,799	"	282,676
1867	"	39,377	"	"	449,269	4,205,854	"	"
1868	"	33,970	"	9,840	442,446	4,552,172	"	24,868
1869	"	"	"	"	484,079	2,613,403	"	"
1870	"	47,335	"	"	400,850	3,476,307	"	480,000
1871	"	28,843	"	472,630	76,422	3,920,078	"	4,260,500
1872	96	47,154	"	"	75,799	3,333,495	"	39,255
1873	"	4,426	"	"	94,742	2,974,435	"	"
1874	"	4,834	"	"	458,667	5,447,742	"	323,423
1875	"	8,675	"	"	29,409	5,530,878	"	220,000
1876	"	44,939	"	357	72,888	4,004,284	600	30,374

Comme on le voit d'après ce tableau, les importations de graine de lin sont peu considérables ; ces quantités ne représentent sans doute que de la graine pour semence qui, d'après les principes admis dans la culture du lin doit forcément être renouvelée tous les

deux ans. On remarquera aussi que la majeure partie de ces graines vient de France, et représente très-probablement la qualité dite *d'après tonne*, tandis que ce n'est que de loin en loin que l'Algérie reçoit des graines pour semence, provenant, soit de Riga, soit de Hollande, autrement qu'en transit par sa contrée métropolitaine.

Les exportations nous montrent, au contraire, le commerce des graines de lin toujours croissant et le commerce de la filasse soumis à des variations sans nombre. L'année 1876, comme on peut le voir, rapportée à l'année précédente, accuserait une plus grande extension dans la culture du lin pour filasse qui, pour la première fois, partirait à l'étranger, et une diminution notable dans celle du lin pour graine : nous croyons que cette exportation de lin n'a pour cause que le manque complet, pour cette année, de la récolte en Russie et en France. Il n'est qu'un chiffre que nous ne nous expliquons pas et qui pourtant figure bien certainement dans les documents de douane, ce sont les 96 kilog. de lin importés de France en Algérie en 1872.

On se demandera pourquoi on sème la graine pour en récolter la semence au lieu de la semer en vue de récolter la filasse. Il y a à ceci plusieurs raisons.

Tout d'abord les frais de culture en sont beaucoup moins élevés.

Si nous nous en rapportons, en effet, à la statistique officielle de 1874, la culture du lin pour filasse exigerait par hectare :

	ALGER.	O R A N.	CONSTANTINE.
Labours et hersages.....	60 fr.	40 fr.	»
Semences et hersages.....	38 »	53 »	»
Entretien.....	» »	45 »	»
Récolte.....	30 »	32 »	»
Repiquage au rouleau et nettoyage.	30 »	33 »	»
	458 fr.	473 fr.	260 fr.

Soit en moyenne 497 francs.

D'un autre côté, pour 9 ou 10 francs, un homme descend en deux jours et demi un hectare de lin à la faulx. Ce lin, il a suffi de le semer et il n'a demandé aucun entretien. Une fois abattu, on se contente de l'empiler au moyen d'une fourche sur des chariots desquels on le descend de la même façon et sans s'inquiéter s'il est mêlé ou non. Les frais d'extraction de la graine ne sont pas bien élevés puisqu'on se contente simplement de passer un rouleau de pierre sur les tiges. En Algérie, où les capitaux sont bien autrement difficiles à rencontrer qu'en France, cette raison pèse d'un grand poids.

Le lin en graine est aussi cultivé de préférence parce que sa culture n'exige aucune connaissance spéciale. Pour le lin en filasse, au contraire, il faut des ouvriers très-habiles, particulièrement pour l'arrachage. Mais, ces ouvriers, où les rencontrer? Il y en a de trois sortes en Algérie, les Européens, les Arabes et les Kabyles. Or, lorsque les ouvriers européens (Espagnols, Français ou Belges) arrivent en Algérie, ils croient tout savoir, s'adjugent en tout la part du lion, se font louer très-cher et changent de métier à tout moment; on les paye généralement 35 francs par mois et ils doivent en outre être nourris. Les Arabes, de leur côté, ne travaillent que lorsqu'ils n'ont plus d'argent et veulent gagner leur journée en peu d'heures. Quant aux Kabyles, ils sont actifs et intelligents, mais comme ils retournent toujours dans leur pays au mois de septembre, sans jamais se fixer et lorsqu'ils ont amassé assez d'argent, on ne peut guère compter sur leur concours: on leur donne 2 fr. 50 par jour, été comme hiver, et ils ne mangent que du pain et ne boivent que de l'eau.

Il faut le dire aussi, ceux que généralement on a envoyés en Algérie, soit pour entreprendre la culture du lin, soit pour diriger des essais de teillage, n'étaient pas faits pour la besogne qu'on leur confiait. Les uns étaient inexpérimentés, les autres se perdaient par la boisson, d'autres enfin tombaient malades ou ne pouvaient s'habituer au climat. Ajoutons qu'il n'est pas dans notre

caractère national de nous expatrier, et, qu'en thèse générale, il est difficile de rencontrer dans celui qui s'expatrie, surtout chez le Français, les vertus domestiques unies à la sagesse de l'administrateur.

Enfin, l'une des raisons principales qui militent en faveur de la culture du lin pour graine contre celle du lin pour filasse, c'est que cette dernière est d'un produit beaucoup plus sûr pour le travailleur indigène. D'une part, en effet, il retire du lin de Sicile, 14 à 16 hectolitres par hectare, ce qui fait 340 à 350 fr., qui, défalqués de 80 fr. de frais, chiffre admis en général, lui laisse encore un certain bénéfice. Il trouve facilement le placement de sa graine, soit sur le marché africain, soit à Marseille, et il en est payé de suite. D'autre part, après avoir dépensé beaucoup plus d'argent pour récolter des pailles, qui ne lui donnent que 8 à 10 hectolitres de graines, il en trouve difficilement preneur à 8 ou 10 centimes le kilo, et, dans tous les cas, ne reçoit que le quart ou la moitié du prix, quitte à toucher le solde au bout de six ou huit mois. S'il veut expédier son lin pour son compte dans une ville de notre département, en choisissant la voie de mer, qui est la moins onéreuse, il devra payer comme frêt, d'Alger à Dunkerque, 4 cent. au kilog., qui, ajoutés à 4 autres centimes pour embarquement, presse des balles, cordes, liage et voiturage de gare à port, font 8 centimes à sa charge. En supposant que son lin, arrivé à Dunkerque, ne voyage plus à ses frais, et qu'il l'ait vendu 40 centimes, il aura, pour bénéfice net, 2 centimes au kilog. La graine lui reste, il est vrai, mais il faut battre les capsules, les vanner, les embariller, et tout cela ne laisse pas que de lui occasionner de nouveaux frais. Certains colons savent si bien tout cela, que souvent ils abandonnent la terre sur laquelle ils doivent mettre du lin, à la condition qu'on leur rende la graine pure et nette, sans frais pour eux.

C'est d'ailleurs ce qu'a compris notre Société Industrielle, car c'est en nous appuyant sur ces raisons et sur d'autres, que nous

exposerons plus loin, que nous lui avons demandé de faire figurer dans son programme, un prix spécial pour le transport économique des lins en paille et particulièrement des lins d'Algérie.

Mais, nous demandera-t-on encore, le lin d'Algérie peut-il réellement être un bon lin, même dans ces conditions. A vrai dire, nous pensons que, s'il pouvait être transporté en paille et roui en France, il pourrait remplacer certains des lins que nous recevons de plus en plus de l'étranger, mais on ne pourrait jamais le considérer comme un produit supérieur. On a pu voir parfois chez certains filateurs, dans les vitrines des Expositions universelles, de beaux échantillons de lins d'Algérie, provenant de lins en paille, dont la culture, le rouissage et le teillage avaient été l'objet de soins spéciaux, mais ces produits ne formaient pas le type moyen de la récolte dans notre colonie.

Pour quelles raisons ? les voici :

Tout d'abord, parce que sa croissance est trop lente. Semé le 15 janvier, on le récolte le 15 juin ; il demande donc au total cinq mois entiers de croissance, tandis que notre lin de France n'en demande que deux et demi à trois, que le lin de Russie pousse en deux mois. On comprend que la tige finit par se durcir, que la filasse ne peut que se raidir dans ces conditions.

En outre, on ne peut que le rouir très-mal. Dans le Tell, l'eau est généralement un peu saumâtre, ce qui ne peut que nuire à la qualité de la fibre qui absorbe trop vite l'humidité en filature et se brise rapidement. Dans l'arrondissement de Constantine, par contre, où l'on peut rouir dans la Seybouse, où l'eau est claire et limpide, il arrive à tout moment des crues subites et imprévues qui enlèvent les pailles et les charrient vers la mer. Enfin, souvent dans toute l'Algérie, l'eau même fait défaut, car le moment de la sécheresse suit immédiatement l'époque de la récolte.

Ces situations diverses nous expliquent la variété d'opinions qu'ont généralement les filateurs sur le lin d'Algérie. Les uns, qui auront reçu des lins rouis dans des eaux saumâtres et mal teillés,

les diront détestables ; d'autres , auxquels le hasard aura permis de rencontrer des produits bien rouis et soigneusement teillés , les croiront excellents.

Mais ne pourrait-on pas , nous dira-t-on , encourager exclusivement la culture du lin de Sicile pour en récolter la graine et en teiller la paille : la fibre , à bon marché , ne trouverait-elle pas facilement son placement en Europe ? Nous ne le pensons pas , ou du moins nous hésiterions beaucoup à nous fier à une industrie agricole qui ne reposerait que sur des bases aussi fragiles. Dans les premiers on aurait la paille pour rien , puis on finirait par en demander de l'argent et les frais d'arrachage , de rouissage , teillage , etc. , nous sembleraient devoir absorber une partie des bénéfices.

Nous avons dit plus haut que la culture du lin pour graines augmentait de jour en jour ; les raisons en sont faciles à savoir :

1° Le lin n'a pas à craindre la sécheresse , car il croît pendant la saison des pluies , qui dure de novembre à avril ;

2° Il n'a pas à craindre le sirocco , car il est mûr avant que ce vent ne souffle ;

3° Il n'est pas attaqué par les sauterelles , comme une foule d'autres plantes. Pendant l'invasion de 1866 , ce fut la seule culture épargnée ;

4° Les Arabes , qui ne sauraient qu'en faire , n'y touchent pas. On sait , en effet , que bien des cultures , telles que celle de la pomme de terre , des navets , etc. , diminuent de jour en jour en vue des vols des indigènes ;

5° Enfin , c'est une culture qui , bien que se semant et se récoltant dans les conditions ordinaires des céréales , devance d'un mois , par sa maturité , celle du blé , et permet ainsi au cultivateur , qui trouve un débouché facile de sa graine , de faire de l'argent avant la moisson.

Dans tous les cas , ne dût-on pas compter sur la filasse d'Algérie ,

on ne peut que voir de bon œil et encourager la culture du lin pour graine, ne serait-ce que pour nous procurer du dehors ou cette graine elle-même ou le tourteau qui nous manquent. Aujourd'hui que les Anglais essaient d'acclimater le lin en Australie, pourquoi n'essaierions-nous pas d'étendre de plus en plus cette culture dans notre colonie. Ce tourteau, dont nous parlons, est reconnu aujourd'hui comme le plus précieux aliment des bestiaux, et il est malheureusement, en grande partie, exporté en Angleterre. On sait, qu'en 1860, certains groupes de cultivateurs, pour faire opposition à cette exportation, avaient proposé au gouvernement l'application d'une taxe; leur démarche n'aboutit pas; mais aussi, au su de cette démarche, les Anglais tentèrent de développer la culture du lin aux Indes. Leur but n'était pas d'en exploiter la filasse, qu'ils savaient généralement mauvaise dans les pays chauds, mais de tirer parti de la graine; aujourd'hui, ils ont à peu près réussi; ils ont, pour leur marine, un lest avantageux, pour leurs bestiaux une excellente nourriture. Donnons en Algérie les encouragements à la culture du lin, que les Anglais ont su donner aux Indes, et si nous ne pouvons, pour le moment, réussir dans l'un des côtés de cette culture, nous réussirons dans l'autre, et nous augmenterons de beaucoup nos richesses coloniales.

---

## ÉTUDE SUR LES CHAUDIÈRES FORCÉES

Par M. E. CORNUT,

Ingénieur en Chef  
de l'Association des Propriétaires d'Appareils à vapeur  
du Nord de la France.

---

Dans beaucoup d'usines le matériel de chaudières est trop insuffisant pour satisfaire aux besoins de vapeur, on arrive ainsi à brûler de 5 kil. à 7 kil. de houille par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure, en un mot, *on force les générateurs*. Cette consommation exagérée de combustible amène immédiatement deux conséquences :

1° Avaries graves dans les tôles et les clouures par suite de dilatations ;

2° Perte importante en argent par la mauvaise utilisation du combustible.

### DILATATIONS INÉGALES DES TOLES.

Les dilatations inégales des tôles peuvent produire, quand elles arrivent à prendre une certaine intensité, des désordres excessivement graves dans les assemblages des générateurs.

Les principaux défauts que nous ayons reconnus sont :

1° Les fentes sur les bords des tôles, suivant les génératrices du cylindre et allant du rivet à la mâture ;

2° Les fentes qui se dirigent transversalement suivant la ligne des rivets ;

3° Les fentes en pleine tôle, perpendiculaires à l'axe du cylindre ;

4° Les fentes suivant les lignes de matage.

Nous réunissons les renseignements sur ces différents défauts, dont l'étude est d'autant plus délicate qu'ils ne se présentent pas tous dans les mêmes conditions et avec la même intensité ; aujourd'hui je veux seulement faire l'historique d'un cas de chaudières forcées, que j'ai été à même d'étudier assez complètement.

#### DESCRIPTION DES GÉNÉRATEURS ET CONSOMMATION DE HOUILLE.

*Sociétaire N° 264.* — Cette usine possédait, en 1869, une batterie de trois générateurs, numérotés (1.2.3), du type de Seraing, à bouilleurs inférieurs. Ces bouilleurs, au lieu d'être d'une seule longueur, étaient en deux parties. Les fig. (1 et 2), pl. (I), donnent les principales dimensions des ces générateurs ; la fig. (1), pl. (II), montrent dans la section verticale du fourneau la disposition des maçonneries.

On remarquera de suite que la surface pouvant être chauffée ne comprenait que le demi corps cylindrique et seulement les trois quarts de la surface des bouilleurs, la surface de chauffe au lieu d'être de  $183 m^2$  se trouvait réduite ainsi à  $150 m^2$ .

La consommation de houille était, à cette époque, de 2 kil. 730 environ par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure ; malgré cette forte consommation, les rapports journaliers constataient des arrêts partiels de l'usine par suite d'insuffisance dans la quantité de vapeur produite. On monte, en septembre 1870, un nouveau générateur que nous appellerons N° 4, du type ordinaire à bouilleurs inférieurs, représenté par les fig. (1, 2, 3), pl. (III). La maçonnerie était montée dans le même système que les précédents, la surface de chauffe utilisable de ce générateur n'était que de  $55 m^2$  au lieu de  $68 m^2$ .

On fait alors marcher les quatre générateurs dont la surface chauffée totale est de  $205 m^2$ , la consommation de houille tombe à 2 kil. par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure.

Les quatre générateurs marchent ainsi jusqu'en février et mars 1871, et c'est là le point essentiel à noter, jusqu'à cette époque, c'est-à-dire de 1868 à 1871, aucun des générateurs n'a donné lieu à des réparations et n'a présenté de traces de détériorations anormales.

Vers le mois d'avril 1871, les besoins de vapeur nécessaires à la marche de l'usine augmentent et la consommation de houille s'élève à 3 kil. 44 par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure.

Dès ce moment quelques défauts commencent à apparaître et principalement des cassures dans le bord des tôles, allant des rivets à la mature ; plusieurs rivures circulaires coulent et des fuites assez nombreuses se présentent aux bouilleurs inférieurs et aux parties inférieures des rivures circulaires du corps cylindrique.

Malheureusement, par suite de transformations dans les générateurs de l'établissement, on se trouve obligé, vers 1872, de marcher avec trois générateurs, pour une consommation qui, au lieu de diminuer, va toujours plutôt en croissant, et la consommation de houille atteint, en 1874, la quantité énorme de 4 kil. 550 par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure. Les avaries se présentent avec une intensité et une rapidité incroyables.

Enfin, en 1875-1876, par suite des réparations incessantes on ne peut faire le service qu'avec trois et quelquefois deux générateurs, et la consommation de houille par  $m^2$  de surface de chauffe et par heure dépasse certainement de 5 kil. à 6 kil.

Le tableau suivant résume les différentes phases du travail de cette batterie de chaudières.

Dans cette usine, admirablement dirigée et administrée, on possède les consommations journalières de charbon pour chaque batterie de générateurs ; les chiffres que nous citons sont les résultats des moyennes mensuelles.

ANNÉES.	EN MARCHÉ :	Consomma- tion de houille par heure et m <sup>2</sup> de surface de chauffe.	OBSERVATIONS.
1868-1869	Générateurs 1.2.3...#.	2 kil. 730	Manque de vapeur, mais pas de désordre dans les tôles.
1870-1871	Générateurs 1.2.3.4..	2 kil.	Marche parfaite à tous les points de vue.
1871-1872	Générateurs 1.2.3.4...	3 kil. 14	Commencement des réparations dans les générateurs.
1874	Générateurs 2.3.4.....	4 kil. 550	Désordres graves et continuels dans les générateurs.
1875-1876	2 ou 3 générateurs seulement. ....	5 à 6 kil. <sup>a</sup>	Marche impossible; toujours un ou deux générateurs en réparations pour les mêmes causes; dilatations et cassures dans les clouures.

### TIRAGE.

On ne pouvait arriver à demander à ces générateurs une consommation de houille aussi importante, sans avoir des feux d'une intensité effrayante; grâce à un tirage très-énergique les feux ressemblaient à *des feux de forge*.

### EAUX D'ALIMENTATION.

Les eaux marquaient 28° hydrotimétriques.

L'analyse chimique a donné par m<sup>3</sup> d'eau un résidu de 427 gr. 7 se décomposant ainsi :

Matières organiques ou volatiles . . . . .	107 <sup>gr.7</sup>
Sulfates . . . . .	101 . 6
Carbonates, chaux et magnésie. . . . .	218 . 40
Traces de chlorure . . . . .	» »
	<hr/>
	427 <sup>gr.7</sup>

Le dépôt régulier qui se faisait sur les tôles pendant l'intervalle des nettoyages était d'environ 3<sup>m</sup>/<sub>m</sub> au minimum.

Ces conditions si mauvaises sont malheureusement celles ordinaires de nos contrées.

Les eaux d'alimentation arrivaient dans une bûche où se rendaient aussi les purges de tous les cylindres des diverses machines à vapeur ; on trouvait aussi dans cette bûche une matière en poudre blanche, floconneuse, ne se mouillant pas facilement à l'eau et remplissant de cette poudre blanche caractéristique le dessus des générateurs et des appareils de sûreté. Cette poudre contenait 65 % de matières organiques ; c'était évidemment un composé des sels calcaires et des matières grasses provenant des huiles ou graisses des cylindres et machines.

#### OBSERVATIONS SUR LES GÉNÉRATEURS EN MARCHÉ.

Deux faits principaux frappaient l'attention lorsqu'on examinait les générateurs en marche :

1° L'allure du feu que nous avons déjà citée ;

2° La position des têtes de bouilleurs par rapport aux plaques de devanture. Toutes les têtes, sans exception, se levaient de bas en haut de quantités variables mais comprises entre 50<sup>m</sup>/<sub>m</sub> et 82<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

Lorsqu'on laissait refroidir le générateur le mouvement inverse se produisait et les têtes de bouilleurs s'inclinaient de haut en bas, dépassant leur position normale, c'est-à-dire l'horizontale, de 55<sup>m</sup>/<sub>m</sub> à 77<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

#### EXAMENS DES GÉNÉRATEURS PENDANT LES RÉPARATIONS.

Lorsque nous avons été appelé dans cette usine pour étudier ces phénomènes et porter remède à une aussi terrible situation, quatre générateurs sur six étaient en réparation ; nous avons donc pu étudier avec soin l'état de ces chaudières.

Nous avons dressé les plans exacts des bouilleurs et chaudières.

La pl. III donne le plan de tous les détails de la chaudière N° 4.

BOUILLEUR DE DROITE.

La fig. 1 concerne le bouilleur de droite.  $AA'BB'$  indique la position normale du bouilleur.  $A_1A_1'B_1B_1'$  la position du bouilleur de dilatation par suite du travail qu'il a effectué.

L'examen de la génératrice inférieure  $AA'$ , qui est devenue  $A_1A_1'$  montre que le bouilleur s'est arqué vers le bas sur une longueur de 6 m. 940, la cote 0 se trouvait à la troisième rivure transversale.

Sur le milieu de la troisième tôle se trouve une communication qui, dans ce générateur, construite en fonte et très-courte, était excessivement rigide ; aussi, entre les deuxième et troisième rivures transversales, il s'est produit une flexion particulière portant la cote  $7^m/m$  en dehors de la courbure générale.

Les défauts qui se présentaient sur le bouilleur de droite sont :

- 1° La tête du bouilleur s'est abaissée de  $76^m/m$  ;
- 2° Première rivure circulaire, partie inférieure, six cassures allant du rivet à la mâtire ;
- 3° Deuxième, troisième, quatrième rivures circulaires, toutes les rivures sont dilatées.

L'examen de la génératrice supérieure du bouilleur de droite montre que la courbure générale ne s'étendait que jusqu'à la deuxième rivure circulaire, soit sur une longueur de 4 m. 760.

La tête du bouilleur ne s'est affaissée que de  $53^m/m$ .

La rigidité de l'assemblage des bouilleurs et du corps cylindrique, et la différence des températures auxquelles les tôles inférieures et supérieures du bouilleur sont soumises, me paraissent être les raisons principales des moindres désordres observés dans la partie supérieure.

Les parties supérieures des rivures transversales n'offraient rien de remarquable et se trouvaient en assez bon état.

On sait que la pression intérieure tend à faire prendre aux bouilleurs la forme rigoureusement circulaire. Les efforts de dila-

tation sont tellement puissants qu'ils annulent l'effet de la pression intérieure, la génératrice supérieure s'étant affaissée de  $53^m/m$  et la génératrice inférieure de  $76^m/m$ , la section au lieu d'être un cercle était une ellipse allongée dont le grand axe était vertical.

Ce fait est général.

#### BOUILLEUR DE GAUCHE.

La fig. (2), (I), pl. représente ce bouilleur.

Les explications que nous venons de donner sur le bouilleur de droite permettent de juger les défauts présentés par le bouilleur de gauche.

Ce bouilleur était plus fatigué et les faits principaux à citer sont :

1° L'arc général de la génératrice inférieure partait de la troisième rivure transversale et s'étendait sur une longueur de  $6^m940$  ;

2° Entre la troisième et la quatrième rivures circulaires la tôle s'était cintrée de  $5^m/m$  ;

3° L'affaissement de la génératrice inférieure à la tête du bouilleur était de  $77^m/m$  ;

4° La tôle de coup de feu avait déjà eu sa première rivure transversale cassée entre les rivets, on l'avait enlevée et remplacée par une tôle de 2 m. 930 de longueur, au lieu de 2 m. 650.

La rivure transversale de cette nouvelle tôle était de nouveau cassée entre dix rivets ;

5° La troisième tôle présentait, à la deuxième rivure circulaire, sept cassures allant du rivet à la mâture ;

6° A la partie inférieure des troisième et quatrième rivures circulaires, tous les rivets et le mâtage étaient dilatés.

La génératrice supérieure présente des défauts analogues mais beaucoup moins graves :

1° L'arc général d'affaissement ne comprend que la première tôle et la moitié de la seconde, soit 3 m. 750 ;

2° La génératrice supérieure a baissé de  $49^m/m$  à la tête du bouilleur ;

3° Les parties supérieures des autres rivures transversales étaient en assez bon état.

**CORPS CYLINDRIQUES.**

Le corps cylindrique, au point de vue qui nous occupe, présentait seulement des traces de fuite à la partie inférieure des rivures circulaires N<sup>os</sup> 3, 4, 5.

**EXAMEN DE LA CHAUDIÈRE N° 2 DU TYPE DIT DE SERAING.**

La pl. (I), fig. (1-2-3), représente l'état d'un des générateurs du type de Seraing, après les explications que j'ai donné sur le précédent générateur, il me paraît inutile d'insister,

On remarquera, toutefois, que la flexion totale des premiers bouilleurs est beaucoup moindre que dans le cas précédent.

	AFFAISSEMENT DE LA GÉNÉRATRICE	
	SUPÉRIEURE.	INFÉRIEURE.
Bouilleur de droite .....	44 m/m	66 m/m
Bouilleur de gauche .....	40 m/m	55 m/m

**CONCLUSIONS.**

L'explication des phénomènes qui se passaient dans ces générateurs paraît assez simple après tous ces détails.

Le feu de forge qui était entretenu sous la grille chauffait avec une trop grande intensité la tôle inférieure des bouilleurs. La tôle supé-

rieure, au contraire, était infiniment moins chauffée puisque la maçonnerie et le dépôt de suie qui se formait à la partie supérieure venait la protéger.

La différence de dilatations produites sur ces deux tôles forçait donc, à la marche, la tête des bouilleurs à se lever.

Lorsqu'on ouvrait les portes du foyer et spécialement pendant le dégroachage, ou bien lorsqu'on arrêtait le générateur, la tôle inférieure se refroidissait beaucoup plus rapidement que la tôle supérieure, la tête du bouilleur s'abaissait et les tôles inférieures s'ondulaient alors comme nous l'avons fait remarquer.

Ces effets considérables de dilatations et de compression, bien supérieures à ceux que peuvent supporter les assemblages, c'est-à-dire le double de la pression indiquée par le timbre, amenaient les dislocations des rivures et produisaient :

1<sup>o</sup> Les cassures de rivets à rivets ;

2<sup>o</sup> Les cassures du rivet à la mâturation.

La question de consommation de houille me paraît être la *cause primordiale* de ces désordres, mais il est incontestable que, dans l'usine dont il s'agit, le défaut de surchauffage des tôles était aggravé par la nature si mauvaise des eaux et l'existence de ce dépôt graisseux dont j'ai parlé.

Je ne saurais pourtant trop insister sur ce fait : les eaux d'alimentation n'étaient pas la cause principale des accidents.

En effet, pendant les années 1868, 1869, et jusqu'en février 1871, les quatre générateurs, qui ne consommaient que 2 kil. par heure et  $m^2$  de surface de chauffe, n'ont occasionné aucun ennui, aucune réparation, et depuis huit mois que les chaudières anciennes réparées et les nouvelles bien installées, fonctionnent avec une consommation de 4 kil. 730 par heure et  $m^2$  de surface de chauffe, les bouilleurs ne se lèvent plus à la marche et aucun accident ne s'est produit aux rivures.

L'eau d'alimentation est restée la même dans toutes ces périodes.

La nature des eaux joue donc, dans ma pensée, un rôle

secondaire mais encore assez important pour qu'il ne soit jamais négligé dans l'étude de pareilles questions. Plus les eaux sont pures, en effet, plus la limite de consommation de houille par heure et  $m^2$  de surface de chauffe pourra être élevée.

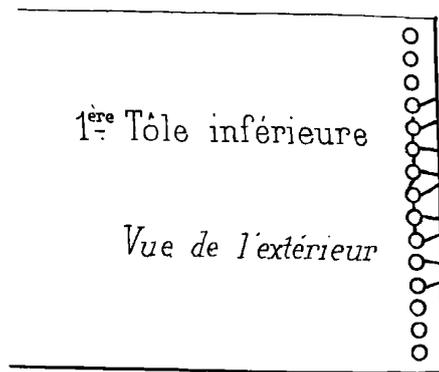
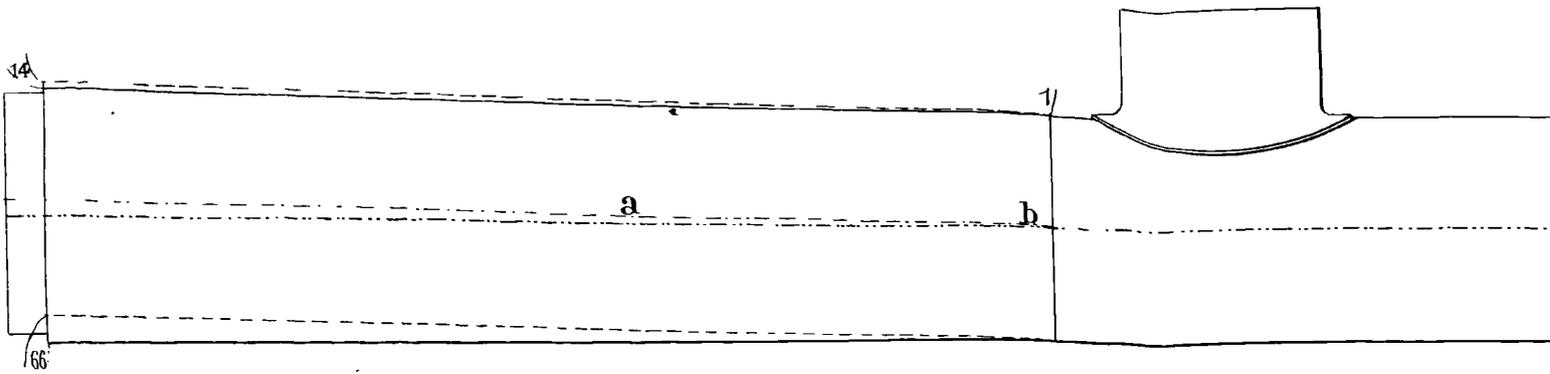
Il est désirable que l'étude de plusieurs cas analogues puisse servir à déterminer :

1° La position et la nature des défauts occasionnés par ces dilatations qui varient certainement avec le montage des générateurs ;

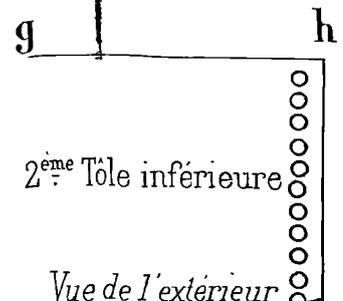
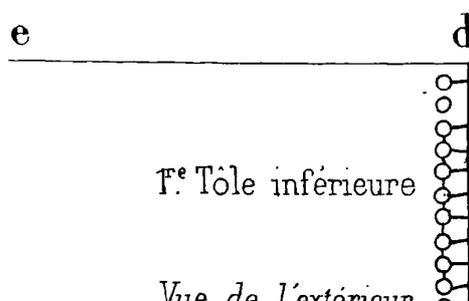
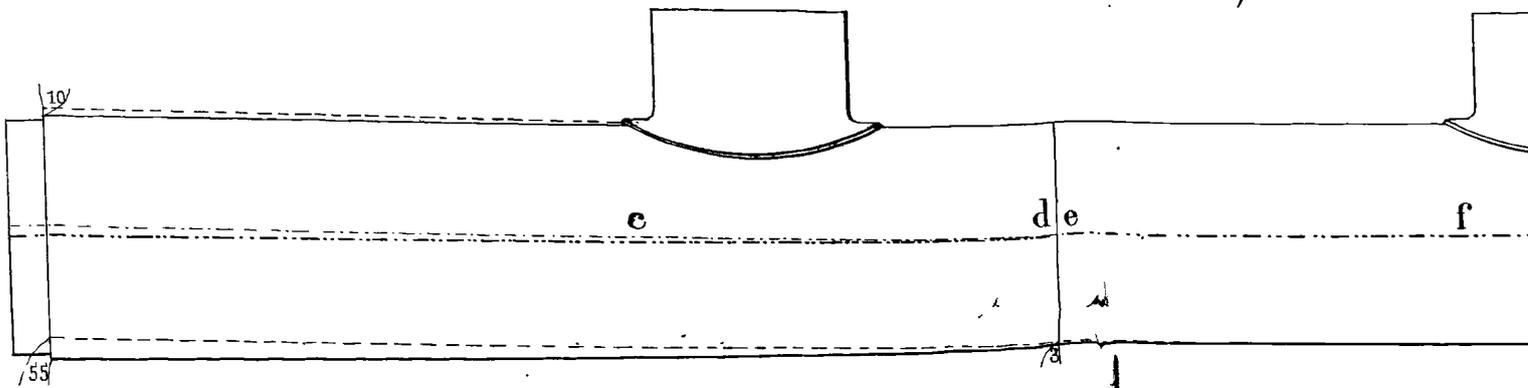
2° La limite que l'on doit assigner, suivant le type du générateur et la nature des eaux, à la consommation de houille par heure et  $m^2$  de surface de chauffe.

---

(FIG. 1)



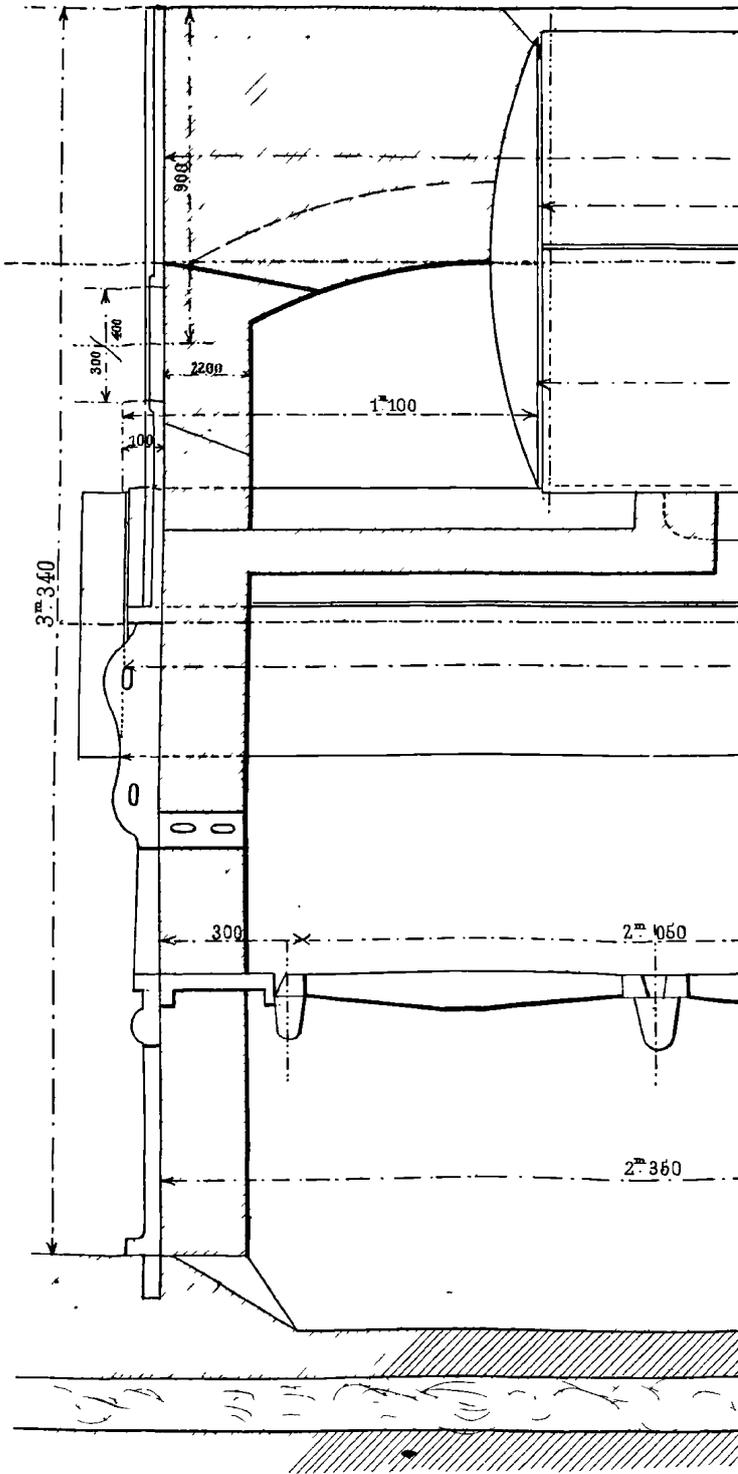
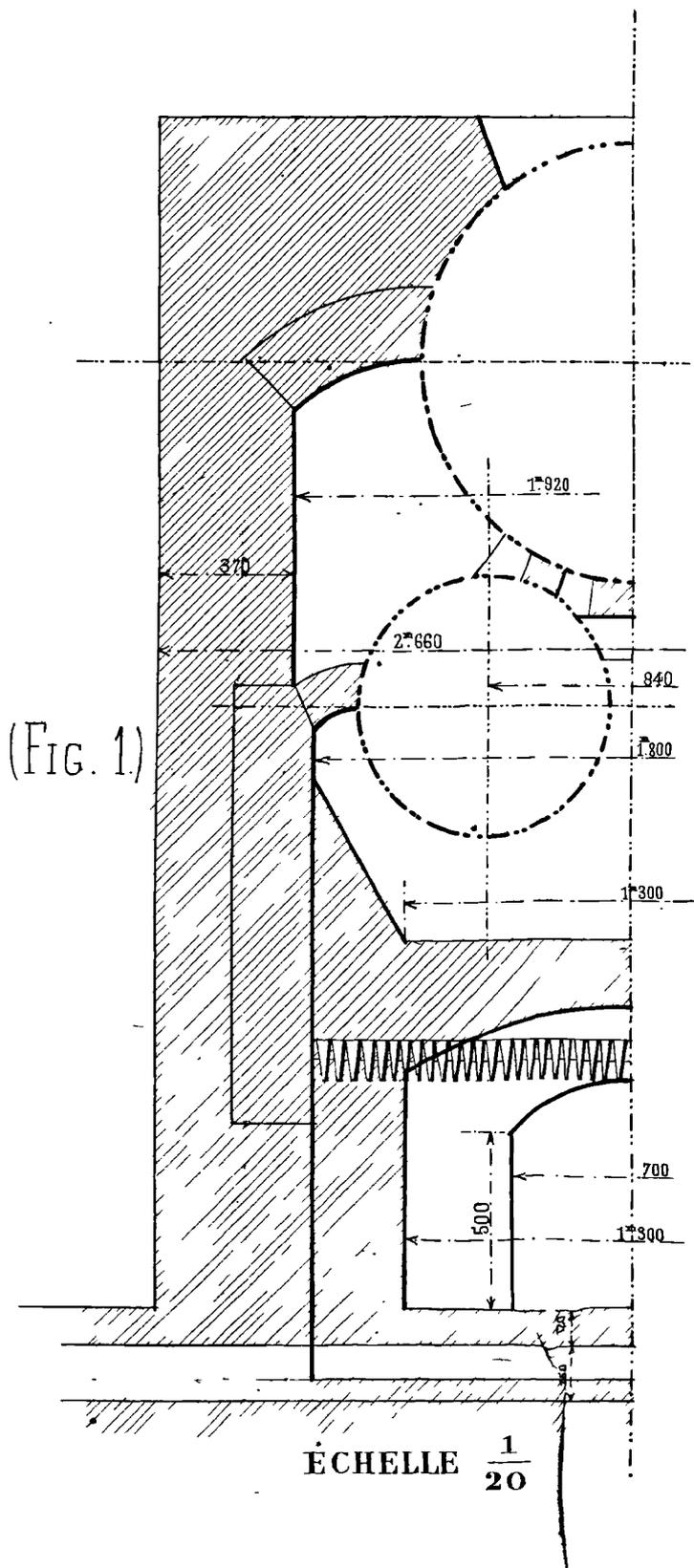
(FIG. 2)





# ÉTUDE sur les CHAUDIÈRES

Générateur de 65<sup>m²</sup> de surface

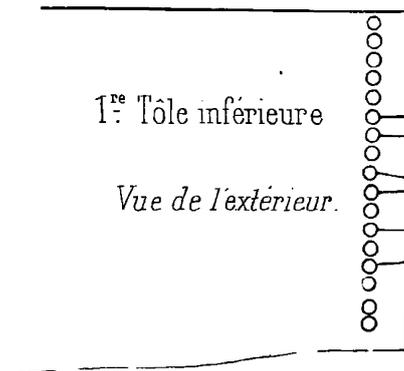
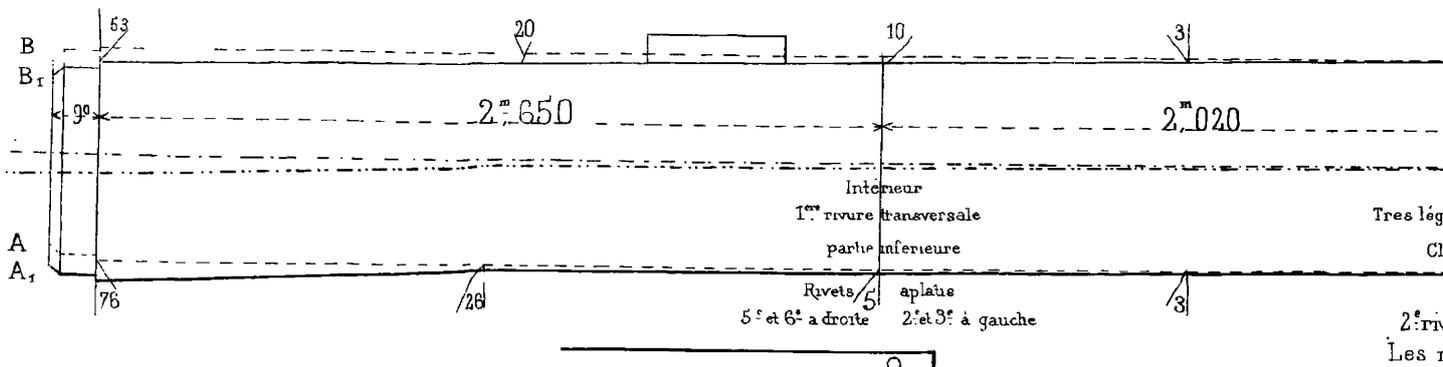




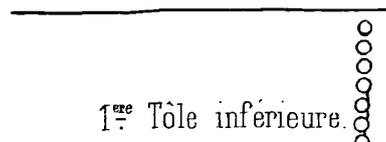
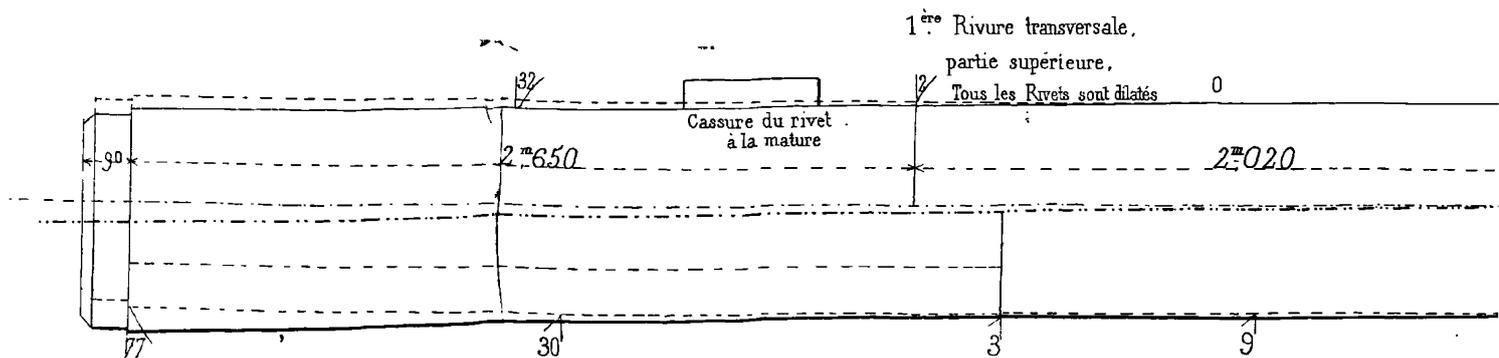
# ÉTUDE SUR LE

Ch

Bo



Bou







CINQUIÈME PARTIE.

DOCUMENTS DIVERS.

OUVRAGES REÇUS PAR LA BIBLIOTHÈQUE.

I. — LIVRES DE FONDS.

- <sup>N<sup>OS</sup></sup>  
D'ENTRÉE.
382. Géographie d'Élisée RECLUS, livraisons 116 à 121. *Acquisition.*
383. CHAMBRE DE COMMERCE DE LILLE. T<sup>o</sup> XI des ses Archives, )
384. Id. Tarifs de douane. ) *Don de la*
385. Id. Admission temporaire ) *Chambre.*  
des filés.
386. A. SCRIVE. Note sur les mines de cuivre de la Prugne. *Don de l'Auteur.*
387. Géographie d'Élisée RECLUS, livraisons 122 à 126. *Acquisition.*
388. BANQUE DE FRANCE. Compte-rendu de 1865. *Don de M. Hartung.*
389. LE SUEUR. Notice sur l'emploi du zinc comme désincrustant. *Don de l'auteur.*
390. CONSEIL GÉNÉRAL DU NORD. Table analytique des délibérations. *Don de la Préfecture.*
391. CHAMBRE DE COMMERCE DE LILLE. Exportations temporaires. *Don de la Chambre.*
392. Carte du département du Nord. *Don de M. Raillart.*
393. POILLON. Cours de chaudières et de machines à vapeur. *Don de l'aut'*
394. COMPAGNIE DU NORD. Plans et photographies d'une explosion de chaudière de locomotive, *Don de M. Mathias.*
395. Géographie d'Élisée RECLUS, livraisons 127 à 131. *Acquisition.*

<sup>N<sup>os</sup></sup>  
D'ENTRÉE

396. CHAMBRE DE COMMERCE DE LILLE. Tarifs de douane. *Don de la  
Chambre.*
397. CONSEIL GÉNÉRAL DU NORD. Session d'avril 1877. *Don de la Préfecture.*
398. Ed. GAND. Cour de tissage, 2<sup>e</sup> volume. *Don de l'auteur.*
399. ID. Introduction. *Id.*
- 

### III. — PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

(*Abonnements et échanges nouveaux*).

- A*<sub>3</sub> Bulletin de l'Association parisienne des Propriétaires d'Appareils  
vapeur.
- B*<sub>3</sub> Revue métallurgique.
- C*<sub>3</sub> Journal d'hygiène.
- D*<sub>3</sub> *Le Fer.*
-

SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE  
DES SOCIÉTAIRES.

**I. — Sociétaires décédés.**

H. LOYER, Manufacturier à Lille, Membre fondateur.

DÉESPRINGALLE, Fabricant de produits chimiques, Membre ordinaire.

**Sociétaires nouveaux**

*Admis du 4<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> juillet 1877.*

N <sup>os</sup> d'ins- cription	MEMBRES ORDINAIRES.			COMITÉS.
310	A. TOURNIER.....	Directeur d'assurances.	Lille.....	Utité.
311	Jean GLORIE.....	Filateur de lin.....	La Madeleine	Filature.
312	E. JAMINET fils.....	Négociant.....	Lille.....	Commerce.





