

060962

BULLETIN  
MENSUEL  
DE LA  
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE  
DU NORD DE LA FRANCE

*paraissant le 15 de chaque mois.*

---

41<sup>e</sup> ANNÉE.

N<sup>o</sup> 192. — MAI 1913.

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ :

LILLE, rue de l'Hôpital-Militaire, 116, LILLE

---

LILLE  
IMPRIMERIE L. DANIEL  
1913.



*La Société Industrielle prie MM. les Directeurs d'ouvrages périodiques, qui font des emprunts à son Bulletin, de vouloir bien en indiquer l'origine.*

CASE

A

LOUER

# E. & A. SÉE

Ingénieurs

TÉLÉGRAMMES :  
SÉE — 15 AMIENS. LILLE

Téléphone N° 4

**15, RUE D'AMIENS, LILLE**

## BATIMENTS INDUSTRIELS

Étude et entreprise générale à forfait.

### BATIMENTS INCOMBUSTIBLES

A ÉTAGES VOUTÉS.

Hourdis plans.

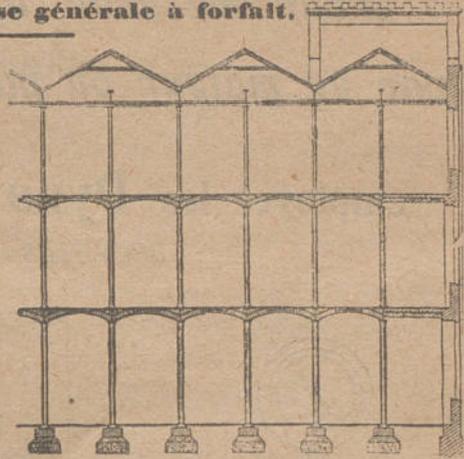
Hourdis tubulaires isolants  
à circulation d'air.

### TRAVAUX EN BÉTON ARMÉ

A l'épreuve du feu :

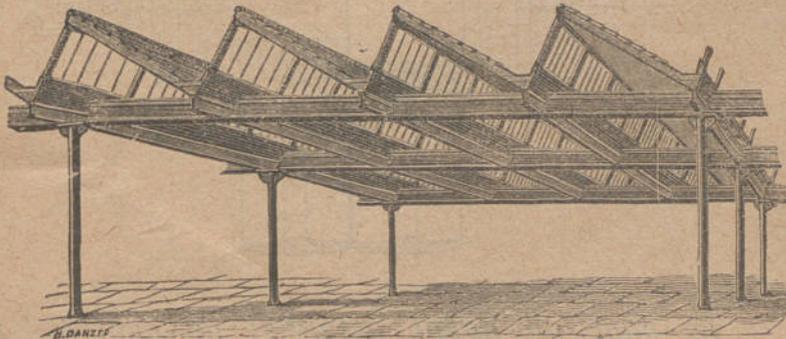
Bâtiments à étages à très grandes  
surfaces vitrées.

Magasins, Docks, Entrepôts  
à étages lourdement chargés



### BATIMENTS, REZ-DE-CHAUSSÉE, INCOMBUSTIBLES

Pour Filatures, Tissages, Blanchisseries, etc.



NOUVEAUX TYPES SPÉCIAUX POUR GRANDS ÉCARTEMENTS DE COLONNES.

### HANGARS MÉTALLIQUES, MIXTES ou BOIS, pour l'Industrie.

Installations complètes de **CHAUFFAGE** et **VENTILATION**.

TUYAUX A AILETTES PERFECTIONNÉS,

PURGEURS AUTOMATIQUES,

Appareils à vaporiser les filés.



### RÉFRIGÉRANTS PULVÉRISATEURS D'EAU DE CONDENSATION

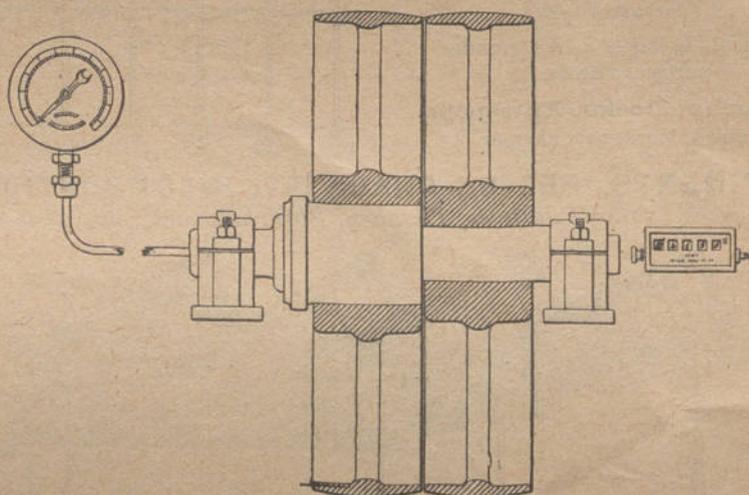
Nouvelles **POULIES EMBOUTIES** tout en **TÔLE D'ACIER**.

*Pour connaître la puissance absorbée  
dans une fabrication ou par un métier ;*

*Pour mesurer la puissance fournie  
par un moteur ou par une transmission ;*

employez les **Dynamomètres A. W.**

BREVETÉS S. G. D. G.



*Ils sont un agent essentiel de contrôle et  
d'économie pour tous les Industriels soucieux de  
réduire leur consommation de charbon.*

---

Demander la Notice et tous renseignements à  
M. ANDRÉ WALLON, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES A **LILLE**  
110-116, Rue de l'Hôpital-Militaire :: TÉLÉPHONE 64

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION D'USINES

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER.

FUMISTERIE ET MAÇONNERIE INDUSTRIELLES

**MITTAU & ARNOULT** (I. C. F.)

3, Avenue du Bel-Air, PARIS (XII<sup>e</sup>)

Téléphone  
908.73

**CHEMINÉES** en briques et en tôle  
**FOURNEAUX** de Générateurs de vapeur

**MASSIFS** de Machines, Étuves et Séchoirs, Chauffage

**FOURS** de toutes dimensions et de tous systèmes avec ou sans  
Gazogènes et Récupérateurs pour toutes industries

Fournisseurs des Travaux Publics, de la Guerre, de la Marine, des Ponts et Chaussées, des Poudres et Salpêtres,  
des Services de l'Intendance, des Villes et Grandes Administrations, **FOURS CRÉMATOIRES**  
de Paris, de Lyon, etc., etc...

Agent général pour le NORD: A. MAIRESSE, 11, RUE DES PONTS DE COMINES, LILLE. — Tél. 1543

CASE

A

LOUER

6

MAISON FONDÉE EN 1847

CONSTRUCTION SPÉCIALE  
D'APPAREILS DE SURETÉ  
Pour Chaudières à Vapeur

LES SUCCESSEURS DE  
**LETHUILLIER - PINEL**  
INGÉNIEURS-MÉCANICIENS  
**ROUEN**

Adresse Télégraphique : **LETHUILLIER-PINEL ROUEN**  
Téléphone 20.71.

INDICATEURS MAGNÉTIQUES du niveau de l'eau :

1° VERTICAUX ;

2° HORIZONTALS avec cadran circulaire ramené à l'avant du générateur.

SOUPAPES DE SURETÉ chargées par ressorts pour chaudières marines et locomotives.

VALVES, ROBINETS A SOUPAPE pour vapeur.

CLAPETS AUTOMATIQUES D'ARRÊT fonte et acier moulé, pour conduites de vapeur.

CLAPETS DE RETENUE d'alimentation.

NIVEAUX D'EAU perfectionnés.

EXTRACTEURS de vapeur condensée.

MANOMÈTRES et INDICATEURS du vide.

SIFFLETS d'APPEL, INJECTEURS.

SOUPAPES DE SURETÉ à échappement progressif, à dégagement libre et à dégagement latéral.

ROBINETS A SOUPAPE SPÉCIAUX combinés avec clapets automatiques d'arrêt.

RÉGULATEURS automatiques du niveau de l'eau.

SOUPAPES de SURETÉ dites de RETOUR d'EAU pour conduites d'alimentation.

ROBINETS VANNES à passage direct.

ROBINETS à garniture d'amiante.

DÉTENDEURS de VAPEUR.

Indicateurs Dynamométriques.

Élévateurs, Réchauffeurs.

Bouchons Fusibles.

Paratonnerres.

Robinetterie.

ROBINETS et VALVES en ACIER MOULÉ pour toutes pressions

ROBINETTERIE SPÉCIALE POUR VAPEUR SURCHAUFFÉE

ENVOI FRANCO DU CATALOGUE SUR DEMANDE

Représentant pour le NORD :  
**A. GAUCHET, Ingénieur, 27, rue Brûle-Maison, LILLE**

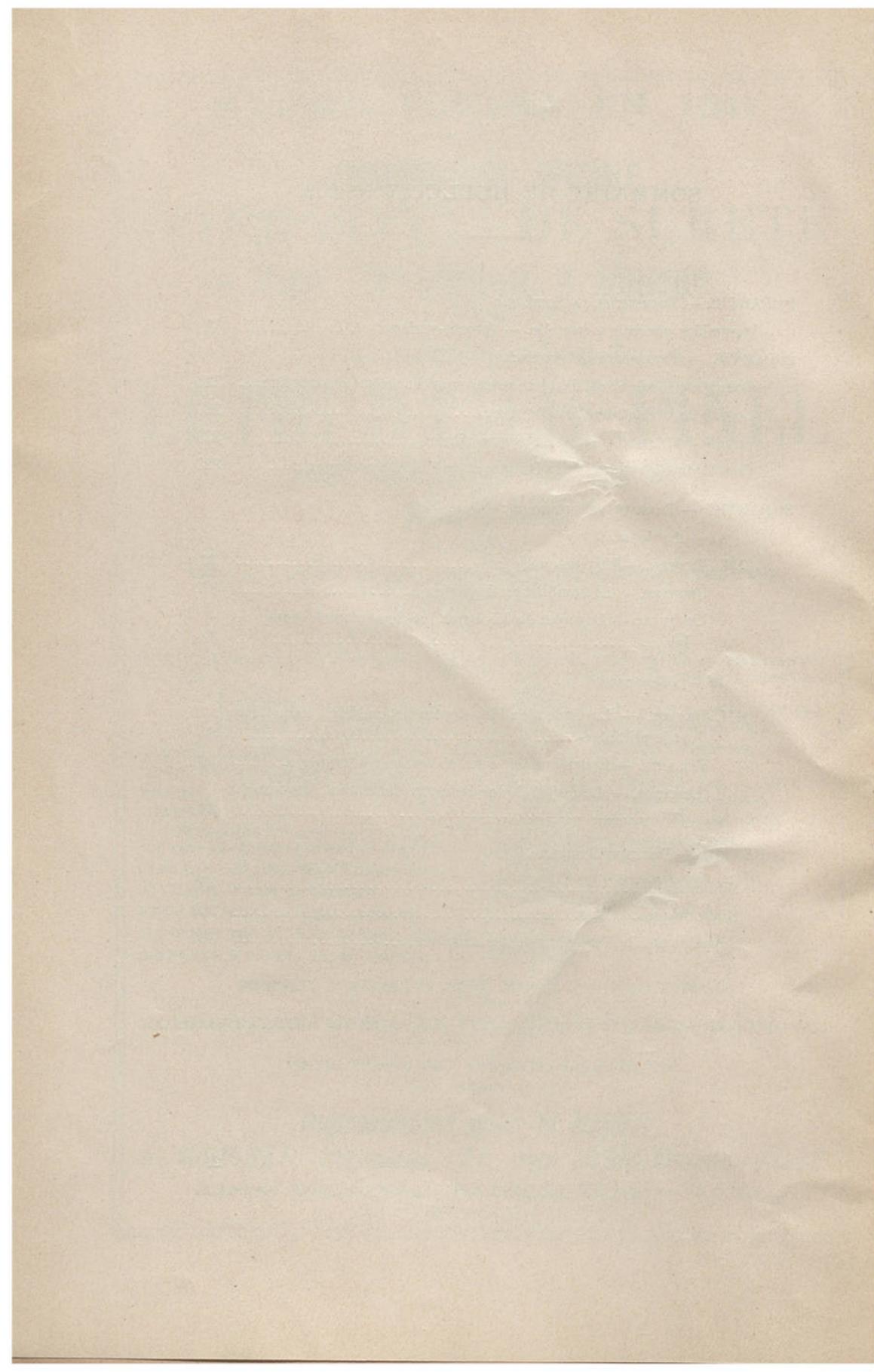
Adresse Télégraphique : **GAUCHET, Ingénieur, LILLE**  
Téléphone 9.52

## SOMMAIRE DU BULLETIN N° 192.

---

	Pages.
1 <sup>re</sup> PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :	
Assemblée générale mensuelle. — (procès-verbaux).....	319
2 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS :	
Comité du Génie Civil, des Arts mécaniques et de la Construction...	322
Comité de la Filature et du Tissage.....	323
Comité des Arts chimiques et agronomiques .....	323
Comité du Commerce, de la Banque et de l'Utilité publique .....	323
3 <sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES MEMBRES :	
A. — <i>Analyses</i> :	
MM. NICOLLE. — Voyage en Algérie.....	320
BERNARD. — La combustion de surface.....	322
LESCOEUR. — Le projet de loi Pams, réglementant la vente du lait.....	324
B. — <i>In-extenso</i> :	
MM. DEVAUX. — La protection des dessins et modèles industriels et le pli Soleau .....	325
ROLANTS. — Epuration des eaux résiduaires de tannerie.....	330
LESCOEUR. — Le projet de loi Pams, réglementant la vente du lait.....	335
4 <sup>e</sup> PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS.	
Bibliographie.....	358
Bibliothèque.....	362
Supplément à la liste générale des membres.....	364

---



# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

## du Nord de la France

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

---

### BULLETIN MENSUEL

N° 492

---

41<sup>e</sup> ANNÉE. — MAI 1913.

---

#### PREMIÈRE PARTIE

---

#### TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

---

*Assemblée générale du 11 Avril 1913.*

Présidence de M. GUÉRIN, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Excusés

MM. WITZ et KESTNER s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Décès

Le PRÉSIDENT rappelle le décès tout récent de M. DOUXAMI, membre nouvellement admis à la Société, et exprime combien cette perte est sensible pour la Faculté des Sciences où il était professeur, et pour l'Institut Industriel dont il était sous-directeur. Tous ceux qui l'ont connu ont pu apprécier sa haute valeur et son dévouement à ses fonctions.

Correspondance

La correspondance comprend une lettre de M. LYON, recteur de l'Académie de Lille, remerciant la Société Industrielle de la contribution de 500 francs destinée à l'Institut Français de Londres.

Pli cacheté      Un pli cacheté a été déposé par M. Fernand BONNET, sous le N<sup>o</sup> 605.

Conférence  
de  
M. NICOLLE      M. le PRÉSIDENT donne la parole à M. NICOLLE, qui a bien voulu promettre le récit du voyage qu'il vient de faire sur l'invitation de la C<sup>ie</sup> Transatlantique pour l'inauguration d'un nouveau paquebot. Les hautes qualités que tous reconnaissent à M. NICOLLE promettent d'une conférence du plus grand intérêt.

M. NICOLLE explique d'abord que c'est à la Société Industrielle qu'il doit l'honneur qu'il lui a été fait, puisque cette invitation fut, de la part de M. CHARLES ROUX, un hommage de reconnaissance à la Société Industrielle pour la haute distinction qu'elle lui a donnée dans sa séance solennelle.

M. NICOLLE passe en revue les différentes étapes de son voyage, et signale au passage les réflexions qui s'imposent au voyageur venu de la région du Nord, qui débarqué à Marseille : il montre comment, à son avis, les conceptions économiques chères aux habitants des deux régions opposées, sont forcément différentes. C'est ensuite la traversée, en compagnie de nombreuses personnalités également invitées, sur le nouveau paquebot, qui est visité en détail sous la conduite du directeur de la Compagnie. M. NICOLLE en donne les principales caractéristiques, décrit l'aménagement et donne des détails techniques sur les machines et la chaufferie, qui réalisent les derniers perfectionnements de la navigation.

Le débarquement avait lieu à Oran, ville d'une grande importance commerciale et port d'un avenir considérable, considéré par les Oranais comme la voie naturelle des produits du Maroc. Il est d'ailleurs fortement outillé par une Chambre de Commerce puissante.

M. NICOLLE raconte ensuite la randonnée magnifique qu'il fut donné aux voyageurs de faire dans l'extrême sud jusque dans les premiers territoires du désert, et indique le caractère

des indigènes d'après les observations qu'il a rapportées de ce pays.

Il conclut en disant, avec fierté, l'avenir qui est réservé à ces pays dont le commerce, grâce à l'esprit colonisateur des français qui s'y sont établis, et aux qualités d'endurance des indigènes, est appelé à un développement énorme, source de grosses richesses.

De vifs applaudissements saluent la conférence de M. NICOLLE, qui a grandement intéressé l'Assemblée, attirée plus nombreuse que d'habitude, pour l'entendre.

Scrutin

M. Edouard DESCAMPS est admis membre fondateur.  
MM. BOURLET, DUFOUR-ROUZÉ, Paul MEURISSE et MEYER sont admis membres ordinaires.

## DEUXIÈME PARTIE

---

### TRAVAUX DES COMITÉS

---

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

---

Séance du 22 Avril 1913.

Présidence de M. MESSAGER, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté.

M. BERNARD, après avoir tracé en quelques mots la lutte du gaz et de l'électricité qui a fait éclore successivement de chaque côté les progrès les plus intéressants, expose une récente conquête du chauffage au gaz qui peut lui assurer de nombreux débouchés nouveaux ; le phénomène sur lequel elle repose a été appelé *combustion de surface* : c'est la combustion qui s'opère au sein d'une matière réfractaire poreuse, convenablement préparée, lorsqu'on y fait pénétrer un mélange de combustible et de comburant sous une pression suffisante.

M. BERNARD indique le mode opératoire et les températures réalisées.

Il cite les principales applications qu'on peut en faire, en donnant à la matière réfractaire la forme de plaques, de mouffles, ou en l'utilisant pour le chauffage des chaudières à tubes.

Les installations d'essai ont permis de mesurer des rendements extrêmement avantageux.

Ce nouveau système a déjà pris un certain développement en Angleterre et il est à souhaiter qu'il se répande aussi en France.

S'il n'est pas encore applicable au chauffage domestique, faute de distribution de gaz sous pression, il peut être facilement installé dans une usine.

M. le PRÉSIDENT remercie M. BERNARD de son exposé qui a vivement intéressé l'auditoire. Si le prix du gaz n'est pas un obstacle au développement de ce système, il ne tardera pas à rendre de grands services.

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

---

*Séance du 10 Avril 1913.*

Présidence de M. Pierre CRÉPY, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

La correspondance comprend une lettre de M. FAUX qui annonce l'envoi de son ouvrage intitulé *Principe et théorie de la transformation des laines brutes en fils peignés*: M. le PRÉSIDENT est heureux que l'auteur ait mené à bonne fin l'édition de ce remarquable travail couronné par la Société Industrielle.

Le programme des examens d'études textiles est arrêté.

#### **Comité des Arts chimiques ou agronomiques.**

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

---

*Séance commune du 9 Avril 1913.*

Présidence de M. WALKER,

Président du Comité du Commerce, Banque et Utilité publique.

Les procès-verbaux des précédentes séances sont adoptés.

La correspondance comprend une lettre du Ministre du Commerce répondant, sur une demande à lui adressée, que le

règlement d'administration publique concernant l'application de la loi sur les récompenses industrielles n'était pas encore intervenu, et qu'il n'était pas encore possible d'en prévoir la date.

M. LESCOEUR présente une étude sur le projet de loi Pams, relatif à la vente du lait : il montre combien la définition de lait donnée par le projet est vague et imprécise. Il passe en revue les dispositions prévues, qui sont superflues car il ne convient pas de limiter la vente du lait écrémé qui est encore un aliment très nourrissant. Seules les dispositions relatives au contrôle sanitaire pourraient être maintenues, car c'est la malpropreté ou le manque de précautions qui rendent le lait dangereux.

M. LESCOEUR cite à titre de document le règlement prussien sur la même question et montre l'extrême rigueur des prescriptions relatives au commerce du lait pour en assurer l'aseptie.

M. DEVAUX, approuvant l'opinion de M. LESCOEUR, fait cependant des réserves sur la facilité qu'aura le fermier vendant lui-même sa production, d'appliquer certaines prescriptions comme le traitement à 80° pour stériliser le lait.

M. le D<sup>r</sup> LEMIERE rappelle qu'un essai a été fait à Liège pour garantir un lait rigoureusement naturel et aseptique au moyen de précautions contrôlées ; malheureusement le prix de revient exagéré d'un tel produit en interdit le développement.

M. GUILBAUT estime que la solution ne trouvera plutôt dans l'éducation du producteur et du consommateur qui devraient prendre et exiger les précautions de propreté nécessaires.

M. DEVAUX ajoute que d'ailleurs le projet tel qu'il était présenté a été lâché par le ministre actuel et qu'il sera sans doute repris d'une autre façon.

M. le PRÉSIDENT remercie M. LESCOEUR de son intéressante étude et se félicite que, par la discussion qui a suivi, ait pu être mise en évidence la véritable valeur du projet.

## TROISIÈME PARTIE

---

### TRAVAUX DES MEMBRES

---

# LA PROTECTION

## des dessins et modèles industriels, et le pli Soleau

Par M. AUGUSTE DEVAUX,

Docteur en Droit, Professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce.

---

Grâce aux efforts de l'Association française pour la protection de la propriété industrielle, notre législation offre des moyens très efficaces pour la protection des dessins et modèles industriels.

Sous l'empire de la loi de 1806, les dessins et modèles, dits « *industriels* » n'étaient protégés qu'à la condition qu'un dépôt, à caractère attributif, ait été fait au greffe du Conseil des prud'hommes.

D'autre part la loi générale sur la propriété artistique et littéraire, du 19 juillet 1793, protégeait et protège encore toutes les œuvres d'art sans qu'aucun dépôt soit en principe nécessaire. Pour bénéficier de la protection de cette loi il faut et il suffit d'établir que l'on est le créateur de l'œuvre.

Aucun critérium sérieux n'ayant jamais été proposé pour distinguer le dessin dit « *industriel* » de l'œuvre d'art appliqué, des difficultés inextricables ont surgi, pour délimiter la portée de ces deux lois, obéissant à des règles très opposées.

Grâce aux incessantes réclamations de l'Association française pour la protection de la propriété industrielle, et plus particulièrement de son Président M. SOLEAU, industriel, membre de la Chambre de Commerce de Paris, une loi du 11 Mars 1902 a mis fin à ces controverses.

Cette loi assure désormais à toutes les œuvres d'art appliqué la

protection de la loi de 1793 et cela quels que soient le mérite et la destination de l'œuvre.

Donc la propriété de toute œuvre d'art quelle qu'elle soit, appliquée ou non à l'industrie, est tout d'abord protégée par cette loi, sans qu'aucun dépôt soit nécessaire, à la seule condition d'établir que l'on est le créateur de l'œuvre, ou le cessionnaire régulier des droits du créateur.

La loi du 14 juillet 1909 a abrogé l'ancienne loi de 1806 sur les dessins et modèles de fabrique ; elle organise une protection en grande partie cumulative avec celle de la loi de 1902. Elle exige un dépôt sous forme d'échantillons qui permet de protéger jusqu'à de simples effets ou aspects nouveaux d'un objet.

La plupart des dessins et modèles peuvent de même être protégés dans certains pays étrangers, quand ils présentent notamment un caractère artistique non contestable.

Il importe donc pour les créateurs de dessins ou modèles de pouvoir établir avec facilité et précision la date de leurs créations.

L'article 4 de la loi du 14 juillet 1909 prévoit que des décrets spéciaux pourront prescrire les mesures nécessaires pour permettre aux industriels de faire constater leur priorité d'emploi d'un dessin ou modèle, notamment par la tenue de registres privés soumis à l'estampille administrative.

Ce qu'il importe surtout c'est de protéger l'œuvre d'art dès l'instant où elle est conçue, car la pratique a démontré que c'est souvent dans la période qui s'écoule entre le moment où l'œuvre est ébauchée et celui où elle est réalisée pratiquement que des concurrents sans scrupules s'en emparent et font aussitôt un dépôt, qui, souvent, prive l'auteur de ses droits. Les indiscrétions peuvent se commettre aisément car l'industriel doit souvent avoir recours à des dessinateurs, modeleurs, etc. . . ., avant que son œuvre soit définitive.

Il faut donc défendre la propriété du dessin ou modèle simplement conçu ou ébauché autant que l'œuvre définitivement achevée.

Pour parvenir à ce but M. SOLEAU a imaginé un moyen très simple et avec l'Association française pour la protection de la propriété

industrielle il demande qu'un décret rendu en application de l'article 4 de la loi de 1909 sanctionne l'innovation qu'il propose.

Un bureau spécial d'enregistrement des dessins serait créé à l'Office national de la Propriété Industrielle.

Dès que l'industriel a conçu une œuvre artistique, il la dessine sur une feuille de papier ayant au maximum ( $42 \times 29$ ), il y ajoute au besoin une légende explicative.

Il insère le tout dans une enveloppe spéciale que M. SOLEAU a fait breveter. Cette enveloppe comporte au recto deux ouvertures qui permettent de coller directement les timbres-poste sur le verso de la feuille qui se trouve à l'intérieur de l'enveloppe.

Le verso de l'enveloppe est entièrement recouvert par une patte gommée qu'il sera facile de détacher ensuite en suivant un pointillé.

L'auteur du dessin colle sur cette patte des timbres-taxé représentant les frais de perforation, retour par poste et enregistrement. Ces timbres ne coûteront d'ailleurs que quelques sous.

L'enveloppe sera mise à la poste à l'adresse de M. le Directeur de l'Office national de la propriété industrielle. En oblitérant le timbre de la poste l'employé fera déjà apparaître sur le dessin la date du dépôt à la poste.

Dès que l'enveloppe parviendra à l'Office national de la propriété industrielle, le préposé en fera mention sur un registre et donnera un numéro à ce pli. Il indiquera très exactement l'heure à laquelle cette opération aura pu se faire. Par l'ouverture ménagée au recto du pli, il inscrira sur le dessin le numéro donné à ce pli, la date et l'heure d'arrivée et signera.

Pour compléter ces garanties, l'enveloppe sera perforée de trous multiples disposés de façon à reproduire le numéro du pli.

Le préposé détachera ensuite la patte gommée sur laquelle sont collés les timbres-taxé qu'il conservera.

Enfin l'enveloppe sera affranchie à nouveau en posant le timbre dans une ouverture ménagée au verso de façon qu'il soit collé directement sur la feuille qui contient le dessin.

Cette enveloppe est ensuite retournée à l'expéditeur qui la conserve.

Lorsque l'on voudra assurer au dessin une protection internationale, une réquisition sera mise par l'envoyeur sur le pli.

Le préposé de l'Office national agira comme ci-dessus ; mais au lieu de détacher la patte mobile et de prélever les timbres-taxé, il adressera le pli au bureau de l'enregistrement international des dessins qui devra fonctionner à Berne lorsque les vœux de l'Association internationale pour la protection de la propriété industrielle auront été suivis d'effet.

Le préposé du bureau de Berne fera exactement ce que faisait le préposé du bureau de Paris. Lui aussi donnera un numéro au pli, indiquera le jour et l'heure de son arrivée et le perforera de façon que les perforations fassent apparaître le numéro.

Il prélèvera les timbres-taxé et le pli fera retour à l'envoyeur.

Celui-ci conservera le pli et lorsqu'une contrefaçon surgira il lui sera facile d'établir la date précise de sa création. Il n'aura donc plus à craindre de se voir dérober le bénéfice de sa création. Il pourra en toute sécurité faire réaliser son œuvre par des façonniers qui pourraient peut-être la divulguer à des concurrents.

On voit donc le grand intérêt pratique que présenterait cette innovation si commode et les avantages importants qu'elle offrirait aux créateurs de dessins et de modèles.

Pour la défense de leurs droits la loi ne leur demande que de prouver qu'ils sont les créateurs de l'idée nouvelle ; il faut donc augmenter les moyens de faire cette preuve et y parvenir par des procédés simples et peu coûteux.

Nous croyons que la proposition de M. SOLEAU remplit ces conditions, que sa réalisation compléterait heureusement la législation actuelle sur les dessins et réaliserait un véritable progrès.

Les deux principales objections qui ont été élevées contre la proposition de M. SOLEAU sont les suivantes :

Ne sera-t-il pas possible de modifier après coup et frauduleusement le document enregistré qui aura fait retour à celui qui a requis l'enregistrement ?

M. SOLEAU répond à cela que les perforations de la feuille de papier.

faciles à multiplier, rendraient pratiquement impossible la modification après perforation du document, et qu'en tout cas un examen révélerait la fraude.

En second lieu on s'est demandé si cet enregistrement ne ferait pas double emploi avec le dépôt d'échantillons prévu et organisé par la loi de 1909 ?

Il ne faut pas oublier, que dans les cas les plus nombreux aujourd'hui, la loi de 1793 modifiée en 1902 forme en réalité le droit commun en matière de protection de la propriété des dessins et modèles ; qu'elle accorde sa protection sans dépôt préalable et qu'en facilitant et augmentant les moyens d'établir la date des créations, la protection qui découle de cette loi sera plus effective.

Toutefois la loi de 1909 restera avantageuse dans certains cas, notamment à raison de la possibilité du dépôt d'échantillons en nature, lorsqu'on voudra faire protéger des dessins ou modèles qui ne se différencient des similaires que par de simples aspects.

Nous croyons donc que c'est à juste titre que la proposition de M. SOLEAU a reçu l'approbation des autorités et des associations les plus compétentes, telles que la Chambre de Commerce de Paris et l'Association française pour la protection de la propriété industrielle.

Dans ces conditions il apparaît que la Société Industrielle peut, elle aussi, donner son appui à cette proposition si pratique et si heureuse.

# ÉPURATION

DES

## EAUX RÉSIDUAIRES DE TANNERIES

Par M. E. ROLANTS,  
Chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Lille.

---

Le travail des peaux pour les convertir en cuirs comprend un certain nombre d'opérations, variables suivant les peaux mises en œuvre et la qualité des cuirs obtenus, qui peuvent se diviser en deux phases, la préparation des peaux et le tannage proprement dit.

La préparation des peaux pour le tannage a pour but de transformer les peaux dites en *poils* fraîches ou conservées, en peaux en *tripes*. Les opérations nécessitent pour la plupart d'assez grands volumes d'eaux qui doivent être évacuées après avoir été fortement polluées par les nombreuses impuretés qui souillent les peaux et aussi par les déchets de fermentations qu'elles subissent. Ces opérations comprennent le *reverdissage*, l'*épilage*, le *lavage*, avec ou sans déchaulage et le *gonflement* des peaux. Si certains procédés d'épilage (à l'échauffe ou aux sulfures), produisent peu ou pas d'eaux résiduelles, il n'en est pas de même de l'épilage à la chaux appelé *pelannage*.

Les eaux résiduelles des ateliers de préparation des peaux contiennent donc des matières qui souillent les peaux, terre, excréments, sang et produits de décomposition de la peau elle-même, et de la chaux ainsi que quelquefois des sulfures. Elles sont généralement très chargées en matières organiques et ne sont évacuées que lorsqu'elles sont en pleine fermentation.

Pour le tannage proprement dit, seuls les procédés aux extraits ou aux composés minéraux (alun ou chrome) exigent le rejet d'eaux très chargées.

Les procédés de tannage sont très nombreux, de plus, chaque tanneur a un mode de travail différent suivant l'espèce de cuir qu'il veut obtenir, ce qui le conduit à employer des produits en quantités très variables. Aussi les eaux résiduaires de tannerie ont-elles des compositions les plus différentes suivant les contrées et suivant les usines.

Ces eaux rejetées dans les rivières peuvent être très nuisibles pour le poisson. Elles contiennent en effet des produits toxiques, tannin, chaux, acide chromique, composés arsenicaux, sulfures, sans compter les matières organiques en état de putréfaction.

Il est donc indispensable soit d'utiliser ces eaux, soit de les épurer avant de les rejeter à la rivière.

Ces eaux contiennent des principes fertilisants dont on peut tirer profit pour l'agriculture, on a proposé de retirer l'ammoniaque par distillation et aussi de faire avec les boues de décantation mélangées aux poussières de tan un composé qui serait un bon engrais.

Tant que le tannage par les anciens procédés, c'est-à-dire le tannage aux écorces, fut la seule méthode de travail employée, les tanneries n'étaient que des établissements relativement peu importants car le temps nécessaire pour obtenir le cuir était très long (plus d'un an) et le capital immobilisé assez considérable. Depuis, les méthodes rapides ont permis la création d'usines très importantes. Néanmoins, la plupart des tanneries rejettent des volumes d'eaux résiduaires relativement peu considérables. On peut évaluer qu'une tannerie produisant 150 gros cuirs par semaine rejette environ 200 mètres cubes d'eaux résiduaires pendant les 6 jours de travail, soit environ 33 mètres cubes par jour. Mais cette dernière évaluation journalière n'est pas absolument exacte, car à certains jours plusieurs cuves sont vidées alors qu'on n'en vide aucune à d'autres jours. De plus, cette vidange des cuves est très momentanée et ne dure au plus que quelques heures. Pour les grandes usines où le tannage est effectué par les procédés rapides, ces intermittences dans l'écoulement sont moins espacées, mais cependant la variation de composition de l'eau rejetée est encore très importante à tout moment.

Par suite de la grande pollution et de la diversité de composition des eaux rejetées par les divers ateliers, et de leur écoulement souvent espacé et toujours intermittent, le problème de l'épuration des eaux résiduaires de tanneries est le plus difficile à résoudre.

Des expériences entreprises à l'Institut Pasteur de Lille ont montré que les eaux résiduaires du tannage rapide peuvent être précipitées par un sel ferrique ou d'alumine et la chaux, et ainsi épurées en partie. Les effluents obtenus ou l'eau brute diluée peuvent être épurés par leur passage sur des lits bactériens. L'épuration bactérienne a été aussi obtenue par le D<sup>r</sup> Schoofs de Liège, par le Professeur Dunbar de Hambourg, et à la station de Lawrence (Massachussets).

Nous devons citer aussi les expériences du Docteur Heim, entreprises sur des types d'eaux résiduaires bien définis, eaux de reverdissage, bains d'épilage, au sulfure de sodium et eaux de mégisseries. Les résultats que nous avons discutés dans un récent travail (1) ne permettent pas de généralisation. Il faut cependant citer l'emploi de l'argile pour l'élimination des sulfures.

En France, nous ne connaissons qu'une tannerie qui traite les eaux résiduaires. On emploie la précipitation chimique par la chaux et un mélange de sel ferrique et d'alumine et la filtration. Les résultats sont très satisfaisants dans le cas considéré.

En Angleterre, les tanneries sont généralement situées dans les villes et les eaux se mélangent aux eaux d'égout.

On a remarqué cependant que lorsque la proportion des eaux résiduaires de tannerie est appréciable, l'épuration des eaux d'égouts est rendue beaucoup plus difficile. Aussi des règlements prescrivent soit de laisser décanter les eaux, soit même de les traiter chimiquement avant leur rejet à l'égout. Dans certains cas, les eaux doivent être écoulées à un débit uniforme. Dans d'autres villes les eaux résiduaires de tannerie ne peuvent être évacuées qu'à jour et heure fixes,

---

(1) A. Calmette et E. Rolants. Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout. 8<sup>e</sup> volume, Paris Masson, 1913.

elles sont alors reçues à la station municipale d'épuration dans des bassins spéciaux où elles sont traitées séparément.

La précipitation chimique est obtenue par l'addition de sels ferriques et d'aluminé et de chaux. Le liquide décanté est épuré par irrigation terrienne et lorsque cela est impossible par lits bactériens. C'est la méthode préconisée par les spécialistes en cette matière comme C. James, Maclean Wilson, Scudder, H. Raikes, etc.

Comme ces divers auteurs le déclarent et comme nous l'avons déjà dit, l'épuration des eaux résiduaires de tannerie est un problème extrêmement difficile à résoudre. Nous pensons cependant que, si l'on ne veut pas espérer un résultat aussi parfait que celui qu'on peut obtenir avec bien d'autres eaux résiduaires industrielles, on peut arriver à une épuration suffisante pour que l'effluent rejeté dans une rivière d'un certain débit, n'y cause pas de ravages sur les poissons, ni de nuisance pour les riverains. Il ne faut pas oublier que le volume d'eau résiduaire évacuée par une tannerie est généralement assez faible.

Pour atteindre au but désiré, il faut d'abord s'efforcer d'obtenir une eau d'une composition moyenne. Avec les méthodes de travail actuelles, en tannerie, cela paraît difficile ; mais il nous semble que par une combinaison ingénieuse de renouvellement plus fréquent ou convenablement réglé des bains, qu'on recueillerait dans un bassin de suffisantes dimensions, on puisse obtenir un mélange aussi parfait que possible des eaux des divers ateliers. Ce mélange procurerait cet avantage que de la réaction de tous ces produits résulterait un commencement d'épuration et une première décantation.

Cette première phase devrait être réalisée tout d'abord, quelle que fût la destinée ultérieure des eaux résiduaires, qu'on les écoule directement à l'égout ou qu'on doive les épurer.

Dans ce dernier cas, le mélange décanté devra fournir des eaux légèrement alcalines, ce qu'on obtiendra toujours en ajoutant, s'il est nécessaire, les boues de chaux des pelains ou même de la chaux en supplément. L'addition d'un sel d'alumine ou d'un sel ferrique donnera lieu ensuite à une abondante précipitation.

Les eaux ainsi clarifiées pourront, quelle que soit leur concentration, être épurées par irrigation terrienne. Mais, il ne peut plus être question de s'en rapporter aux surfaces exigées pour l'irrigation des eaux d'égout, ces surfaces devront être beaucoup plus considérables et les déversements d'eaux sur la terre moins rapprochés. Il va sans dire que les terrains destinés à l'irrigation devront avoir toutes les qualités requises pour obtenir une bonne épuration et qu'il n'y aura à redouter de ce fait, aucun danger de contamination de la nappe aquifère sous-jacente.

Lorsque les eaux ne seront pas très concentrées, ou lorsque les terrains irrigables feront défaut, les eaux concentrées étant alors diluées, on pourra utiliser les méthodes biologiques par les lits bactériens à percolation ou par les lits de contact. L'expérience fixera sur les volumes à traiter par mètre carré de surface de lit bactérien et par jour.

Mention spéciale doit être faite des eaux renfermant de l'arsenic qu'on éliminera en traitant les eaux par un sel de fer, ou en les filtrant sur des rognures de fer ou sur des composés renfermant ce métal.

LE  
PROJET DE LOI PAMS  
*réglementant la vente du lait.*

par M. H. LESCŒUR.

---

Un projet de loi, réglementant la vente du lait, a été présenté par MM. Pams, ministre de l'agriculture, et Klotz, ministre des finances ; le dépôt en a été effectué le 21 décembre 1912, à la seconde séance de la Chambre des députés (Annexe n° 2452).

Les agriculteurs commencent à s'émouvoir à ce sujet.

La Société des agriculteurs du Nord, après une substantielle communication de M. Auguste Devaux, avocat, docteur en droit, a formulé une énergique protestation contre les dispositions générales de cette loi.

La Société industrielle du Nord de la France, représentée par ses comités « du Commerce et de l'Utilité publique » et « de Chimie et d'Agronomie » ne pouvait se désintéresser dans le débat. C'est ce qui me vaut l'honneur de parler devant vous.

Je donnerai d'abord le texte du projet de loi, puis, pour comparaison, deux documents similaires récemment parus en Prusse et en Angleterre, pièces dont je dois communication à l'obligeance de M. le juge Prudhomme.

Je tâcherai ensuite de débrouiller ce qu'il y a de commun dans ces efforts vers une plus stricte réglementation et de faire la part de ce qui est légitime et opportun et de ce qui est artificiel et vexatoire.

I

PROJET DE LOI FRANÇAIS

Article premier. — Il est interdit d'annoncer, de détenir ou de transporter, en vue de la vente ou de vendre, d'importer ou d'exporter sous le nom de *lait* un produit autre que le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière bien portante normalement nourrie, et ne contenant pas de colostrum.

Une première critique à adresser à ce document, c'est sa rédaction. Qu'est-ce que cela peut bien être que le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière normalement nourrie et ne contenant pas de colostrum (la femelle laitière?). On a sans doute voulu dire : « le lait, ne contenant pas de colostrum, de la vache normalement nourrie et bien portante ».

M. Devaux s'élève avec raison contre le terme « normalement nourrie ». « Que signifie, dit-il, cette expression vague et imprécise? »  
» Va-t-on interdire de donner aux vaches laitières certains aliments,  
» qui ont la propriété de leur faire donner un lait abondant? Inter-  
» dira-t-on l'usage d'aliments aqueux, tels que drèches, pulpes de  
» brasserie, etc. ?

» On peut le présumer et, à tout le moins, le prévoir ; car on n'a  
» pas encore tout-à-fait oublié certains jugements fameux, qui ont  
» condamné comme falsificateurs, des nourrisseurs, qui avaient  
» alimenté leurs laitières avec des denrées destinées à leur faire  
» produire un lait ayant une faible teneur en beurre.

» Quelle est l'autorité qui sera chargée de dresser la liste des  
» aliments approuvés ou de ceux qui sont exclus ?

» Laissera-t-on aux congrès de la répression des fraudes le soin  
» de compléter leur définition et de dresser cette nomenclature ? Il  
» n'y aurait rien de moins rassurant pour l'agriculture que cette  
» sorte de réglementation qui viendrait en droite ligne des labo-  
» ratoires.

» Si l'on s'en remet à un règlement d'Administration publique

» du soin de résoudre cette question, comment pourra-t-on tenir  
» compte des nécessités spéciales aux différentes régions, des  
» exigences dues aux intempéries, et à toutes les causes imprévues  
» qui déterminent un changement d'alimentation des animaux?

» En résumé, cette définition du lait que l'on veut imposer à  
» l'agriculture, sans que celle-ci ait pu par avance se prononcer sur  
» ses mérites, compromet gravement les intérêts des travailleurs des  
» champs et doit être écartée ».

Rien de plus juste. Un aliment normal pour un pays, pour une  
étable, pour un expert, sera anormal pour un autre pays, une autre  
étable, un autre expert.

Interdiction de contenir du colostrum. On sait qu'au moment du  
part, la vache secrète un liquide lactescent, différent du lait par  
certains caractères chimiques et microscopiques. Le colostrum, c'est  
ainsi que l'on appelle ce produit, contient de l'albumine, qui lui  
donne la propriété de se cailler par la chaleur.

Il contient également des éléments spéciaux, corps granuleux de  
Donné, qui se montrent au microscope sous la forme de gros globules,  
comme framboisés.

Ces deux caractères disparaissent séparément après des temps  
variables. En fait le nourrisseur, tant que le lait se caille par l'ébul-  
lition, ne le mélange pas au reste de la traite et le conserve pour les  
veaux.

A part sa coagulation par la chaleur, ce produit ne possède aucune  
influence mauvaise pour la santé du consommateur. Tout ce que l'on  
dit de ses propriétés purgatives est sans fondement.

On ne voit pas en définitive l'intérêt que le nourrisseur pourrait  
avoir à vendre à sa clientèle un lait qui se coagule, pas plus que le  
délit qu'il commettrait en livrant un tel produit par négligence ou  
autrement. On voit en revanche le danger de ne pas fixer d'une  
manière précise quand commencent et finissent les caractères du lait  
colostral.

En fait la transition se fait graduellement. Même après que la

coagulation par la chaleur n'a plus lieu, il reste souvent quelques corps granuleux.

Même manque de précision concernant l'état de santé de l'animal producteur du lait. Il doit être bien portant. Mais combien de vaches sont tuberculeuses, avec toutes les apparences de la santé? Combien de bonnes laitières offrent au contraire une maigreur suspecte?

Ici encore il serait indispensable que des précisions fussent données.

Art. 2. — Il est interdit à quiconque se livre à la vente du lait, tel qu'il est défini à l'article premier, de détenir en vue de la vente, dans ses locaux ou dans quelque lieu que ce soit, de mettre en vente ou de vendre du lait *écrémé*, ni d'en faire ou laisser détenir, en vue de la vente, mettre en vente ou vendre par une autre personne dans les locaux occupés par lui.

Art. 3. — Le lait *écrémé* ne pourra être détenu en vue de la vente, mis en vente ou vendu pour la consommation humaine que s'il contient au moins quinze grammes de beurre par litre

Le commerce du lait *écrémé* est interdit sur la voie publique.

Le lait *écrémé* ne pourra être tenu en dépôt, mis en vente ou vendu que dans des magasins spéciaux portant une enseigne indiquant en caractères apparents, d'au moins trente centimètres (0 m. 30) de hauteur, les mots : « Dépôt ou débit de lait *écrémé* ».

Toute personne voulant tenir un de ces dépôts ou débit sera tenue d'en faire la déclaration préalable, à Paris, à la Préfecture de police, et dans les départements, au maire de la commune où elle veut établir son débit.

Le transport du lait *écrémé* au domicile de l'acheteur devra être effectué dans des bidons spéciaux portant d'une façon très apparente les mots : « lait *écrémé* ».

Il y a quelques années, les réformateurs prétendaient interdire le commerce du lait *écrémé*.

Cette mesure, qui ne change rien à ce qui existe en fait à Paris et dans le plus grand nombre des départements du centre et du midi, où le seul lait consommé est le lait entier, rencontra dans le Nord une opposition irréductible.

Le commerce du lait écrémé s'y effectue sur une grande échelle. Il était de toute impossibilité de supprimer d'un trait de plume des habitudes séculaires, et des intérêts respectables.

Aujourd'hui le projet actuel tend au même but, mais d'une façon détournée. Il interdit la vente dudit lait à ses détenteurs actuels et prétend en concentrer le commerce dans des magasins spéciaux, avec obligation de déclaration préalable, d'enseignes spéciales et d'emballages spéciaux.

Ce sont là les mesures de police prises contre la margarine. Mais s'il y a entre la margarine et le lait écrémé une certaine analogie, en ce que tous deux servent à la falsification, il y a une très grande différence, c'est que la campagne contre la margarine, s'est faite dans l'intérêt de l'agriculture, qu'il fallait protéger contre un produit nouveau, tandis que les restrictions à la vente du lait écrémé se font contre l'agriculture, en prétextant des considérations d'hygiène vagues et discutables. La situation, comme on le voit, n'est pas la même. L'accueil réservé par le monde agricole à ce projet, qui le lèse, risque fort de différer de celui qui a été fait à la loi contre la margarine.

L'exposé de motifs français déclare la guerre au lait écrémé à la turbine. On sait en effet que, par ce moyen perfectionné, on débarasse en quelques minutes le lait de la presque totalité de sa crème. Ce lait, que ledit document traite avec mépris de « résidu industriel », comme si les résidus industriels ne méritaient pas toute la protection des lois, et qu'il veut, nous ne savons pourquoi, « exclure de l'alimentation humaine », possède de réelles propriétés alimentaires, il contient encore, outre un peu de beurre, des albuminoïdes, du sucre de lait et des sels. C'est un liquide rafraîchissant très recommandable

comme aliment. Mais bien entendu, il doit être vendu pour ce qu'il est.

Ce que le service des fraudes n'a pas pu digérer de ce lait, c'est un jugement de la Cour de Douai, renvoyant indemne un producteur de lait turbiné vendant son lait comme tel, que le service voulait faire condamner comme falsification. Ce jugement me paraît très rationnel.

Le fait de vendre le lait turbiné comme lait turbiné est un commerce très légitime.

M. Devaux apprécie comme il suit lesdits articles : « Les articles » 2 et 3 du projet du gouvernement édictent. . . l'interdiction pour » quiconque se livre à la vente du lait pur, de détenir en vue de la » vente, dans ses locaux ou dans quelque lieu que ce soit, du lait » écrémé ; il ne sera permis de vendre le lait écrémé que dans des » magasins spéciaux, portant une enseigne apparente.

» Ces dispositions méconnaissent de la façon la plus absolue les » conditions de la vente du lait dans la plus grande majorité des » localités du pays.

» Sauf dans les villes les plus importantes, le lait destiné à la consom- » mation est vendu directement par le fermier au consommateur. La » vente par les intermédiaires est exceptionnelle.

» La mise en pratique des interdictions, qui viennent d'être » énoncées, aboutirait à la suppression pure et simple de la vente du » lait par le fermier au consommateur.

» Les fermiers n'ont généralement qu'un local où se font les » opérations de laiterie, et bien souvent aussi ce local se confond » avec la pièce commune.

» Si le fermier vend le lait pur, il ne pourra détenir le lait écrémé » qu'il destine aux animaux, par exemple, que dans un local diffé- » rent et éloigné, pour être exempt de tout soupçon.

» Si le fermier veut vendre le lait écrémé, il lui faut alors un local » spécial, avec enseigne, faire une déclaration au maire, etc. Dès » lors, la détention du lait pur lui sera interdite.

» Les cultivateurs vont-ils, pour une vente quotidienne plus ou

» moins importante, faire transformer à grands frais des locaux qu'il  
» sera souvent difficile d'aménager ? ».

Art. 4. — Les étables contenant des animaux dont le lait est destiné à la consommation humaine, sont placées sous la surveillance constante de vétérinaires désignés par le ministre de l'Agriculture et chargés de veiller à la salubrité du lait destiné à la vente ...

« Le principe contenu dans cet article 4, dit M. Devaux, est donc  
» la surveillance et le contrôle permanent des étables par des fonctionnaires de l'Etat, qui auront un pouvoir discrétionnaire pour  
» admettre ou refuser le lait à la vente ».

« Tous les agriculteurs, et ceux qui se sont attachés à la défense  
» de leurs intérêts, protesteront fermement et résolument contre  
» cette innovation inquisitoriale, qu'ils considèrent comme une  
» atteinte grave, à leur liberté ».

« Ce n'est jamais que dans des cas très exceptionnels et presque  
» toujours dans un intérêt fiscal que la loi organise la surveillance de  
» la production de telle ou telle marchandise, et en tout cas je ne  
» crois pas qu'il existe dans nos lois une disposition permettant  
» aux agents de l'Etat d'imposer les moyens à suivre pour créer  
» tel produit et d'en interdire la vente, si le producteur ne s'est pas  
» conformé aux règles officielles de la fabrication ».

« C'est cependant ce régime anti-libéral, arbitraire et exorbitant  
» que l'on veut infliger à l'agriculture ».

« Il aurait pour cortège des vexations choquantes de la part  
» d'agents contre les décisions desquelles il n'y aurait pratiquement aucun recours ; car, en cas de désaccord sur la qualité  
» marchande du lait, où serait l'arbitre ? Le lait est une marchandise essentiellement périssable, qui devient impropre, s'il faut  
» attendre un jour ou deux qu'une tiers expert départage le fermier  
» et le contrôleur ».

« Le pouvoir de ces contrôleurs serait donc absolu — et il n'est  
» pas chimérique de croire qu'il serait parfois arbitraire ».

« Comment admettre que des fonctionnaires pourront entrer

» à la ferme, quand bon leur semblera, pour proscrire ou ordonner  
» telle ou telle alimentation des animaux, pour ordonner des mesures  
» dans un but que l'on dit être un but de salubrité? ».

« N'y a-t-il pas là la source d'abus nombreux? ».

« Ces pratiques d'étatisme et d'inquisition sont par trop contraires  
» au bon sens et au tempérament de notre race pour admettre  
» qu'elles rencontreront la moindre faveur ».

« Cette nouveauté administrative, que l'on veut nous infliger, est  
» donc fautive dans son principe; elle serait désastreuse dans son  
» application; il convient de la repousser avec fermeté ».

J'ai réservé pour la fin deux dispositions de l'article 4, qui méritent  
d'être expliquées :

« Peut seul être mis en vente ou vendu avec la mention « contrôle  
» sanitaire » le lait produit dans des étables placées sous la surveil-  
» lance instituée par le premier paragraphe du présent article ».

Or par le premier paragraphe du présent article, la totalité du lait  
destiné à la consommation humaine, est placé sous la surveillance des  
vétérinaires officiels; donc tout le lait mis en vente pour la consom-  
mation humaine peut être vendu avec la mention « contrôle sanitaire ».

Le paragraphe ci-dessus ne signifie donc rien.

Une autre disposition du même article est la suivante :

« Sont dispensées de cette surveillance les étables, dont les  
» propriétaires auront pris l'engagement de chauffer régulièrement  
» le lait à 80° au moins avant la mise en vente ou la vente ». Cette  
disposition n'est pas un simple hommage aux mânes de Pasteur,  
mais une très heureuse application d'une réaction nouvellement  
découverte.

C'est, si je puis m'exprimer ainsi, le « clou » de la pièce. Ce  
devrait être à mon avis toute la loi.

En effet, la lacune la plus grave dans toutes les mesures sanitaires  
concernant le lait, c'est l'impossibilité, où l'on est, de contrôler et  
d'empêcher la transmission par son intermédiaire des maladies épi-  
démiques ou virulentes.

Ce n'est pas seulement la tuberculose qui se propagerait ainsi du bœuf à l'enfant, mais encore une masse de maladies banales. Il n'est pas rare en effet de voir un laitier transporter dans ses bidons la scarlatine, ou quelques maladies analogues dont sont atteints les enfants du cultivateur.

Or le chauffage du lait, à l'ébullition ou seulement à 80°, suffit à détruire dans cette denrée tout organisme pathogène. Le lait se trouve, comme on dit, stérilisé ou pasteurisé. Ce serait donc une innovation très conforme à l'hygiène que de généraliser le commerce de cette sorte de lait. Elle n'aurait vis-à-vis du cultivateur rien de vexatoire ou d'arbitraire, surtout si en échange de la faible contrainte qu'il s'imposerait, on lui octroyait l'usage de la mention (contrôle sanitaire).

Le contrôle du lait stérilisé ou bouilli peut être facilement réalisé. On sait que sous l'influence de la peroxydase et de la catalase contenues dans le lait de vache non bouilli, l'acide galactonique contenu dans la teinture de gaïac, est transformé en ozonide bleu. Aucune coloration ne se produit avec le lait bouilli. L'ébullition en effet a détruit tous les ferments figurés ou solubles.

## II

### RÈGLEMENT PRUSSIEEN RELATIF AU COMMERCE DU LAIT.

(Arrêté du 26 juillet 1912).

#### A

##### LAIT DESTINÉ AU COMMERCE EN GÉNÉRAL.

I. *Définition.* — On entend par « lait » au terme de ce règlement, le lait de vache, soit frais, non altéré, ni écrémé, soit bouilli ou autrement préparé, le lait aigre et le petit-lait, de même que la crème.

On observera que cette définition ne soulève pas de critiques du projet français; elle s'en tient à la définition grammaticale, laissant à un article spécial intitulé « Caractéristiques du lait admis au

commerce » les restrictions à la vente, que le projet français insère dans la définition.

II. *Contrôle.* — Le commerce du lait doit être soumis au contrôle de la police sanitaire. Quiconque veut vendre... du lait à des consommateurs, doit... en faire la déclaration à l'autorité de police de son domicile.

« III. *Prescriptions générales relatives à la qualité du lait.*

» — Devra être exclu du commerce, le lait :

» 1<sup>o</sup> Dont l'impureté est telle qu'il donne un dépôt nettement perceptible, si on le laisse reposer pendant une demi-heure...

» 2<sup>o</sup> Qui a subi une addition d'éléments étrangers, notamment d'eau, de glace ou de produits destinés à le conserver....

» 3<sup>o</sup> Qui est fétide, corrompu, teinté, sanguinolent....

» 4<sup>o</sup> Qui a été traité peu de temps avant ou pendant les premiers temps qui suivent le vélage et aussi longtemps qu'il tourne en bouillant....

» 5<sup>o</sup>, 6<sup>o</sup> et 7<sup>o</sup>. Interdiction de vendre le lait provenant de vaches malades, avec nomenclature des maladies qui rendent le lait impropre à la consommation.

» Interdiction de vendre le lait de vaches en traitement, avec nomenclature des médicaments qui rendent le lait impropre au commerce.

» Interdiction de vendre le lait provenant de vaches nourries avec des aliments malsains ou avariés. Nomenclature.

» IV. *Caractéristiques du lait admis à la vente.* — 1<sup>o</sup> Ne peut être considéré comme lait frais que le lait qui ne coagule, ni par l'ébullition, ni par le mélange d'une égale quantité d'esprit de vin d'une teneur en volume de 70 ‰.

» Le lait frais ne peut être livré au commerce que sous les dénominations de lait complet, c'est-à-dire de lait de valeur complète, ou de lait maigre, c'est-à-dire de lait pauvre en matière grasse.

» Ne peut être dénommé abréviativement « lait complet » sans  
» plus ample désignation de qualité, que le lait qui offre un mélange  
» fondamental du produit complet de la traite d'au moins une vache  
» (provenant) d'au moins une des traites journalières, et contenant  
» en outre au moins 2,7 % de matière grasse, sans que rien y ait été  
» ajouté... ni que rien ait été retranché de ses éléments. Le lait  
» complet pour lequel on ne peut garantir une teneur en matière  
» grasse de 2,7 %, doit être désigné sous l'appellation de « lait  
» complet de seconde qualité » ou de « lait complet d'une teneur en  
» matière grasse inférieure à 2,7 % ».

» Tout lait frais dont la teneur en matière grasse a été l'objet de  
» modifications, ne peut être désigné que sous la désignation de  
» « lait maigre ». L'indication supplémentaire d'une teneur en  
» matière grasse minima et garantie est permise.

» Il pourra être prescrit que le lait maigre ne devra être importé,  
» mis en vente et vendu que dans des récipients de forme ou de  
» couleur déterminées ».

.....  
On remarquera qu'il n'est nullement question d'interdire ou de limiter le commerce du lait écrémé, quel que soit le degré atteint par l'écrémage. Tout se borne à des mesures nécessaires pour éviter la confusion des deux sortes de lait.

On remarquera aussi que la Prusse, malgré sa centralisation, laisse aux municipalités la latitude de réglementer ou non le colportage du lait écrémé dans des bidons de forme et de couleur appropriées.

« V. *Production du lait.* — 1<sup>o</sup> Doivent être exclues des  
» opérations relatives à la traite, sans préjudice des prescriptions  
» relatives à la lutte contre les maladies contagieuses, les personnes  
» qui sont atteintes d'éruptions suintantes ou purulentes, d'abcès ou  
» de plaies suppurantes sur les parties du corps non couvertes.

» 2<sup>o</sup> La traite doit être opérée proprement. A moins que des  
» raisons majeures ne s'y opposent, les règles suivantes devront être  
» prescrites : Toute personne qui traite, doit, avant le commencement

» de la traite, se laver à fond les mains et les avant-bras avec du  
» savon et de l'eau propre. Ce nettoyage doit être renouvelé lorsque  
» pendant la traite, les mains auront été de nouveau salies. Le pis  
» de la vache et les parties voisines doivent être soigneusement  
» nettoyées, avant la traite, par un essuyage fait avec un linge sec et  
» propre ; lorsque le pis est grossièrement sali, il doit être préalable-  
» ment lavé à l'eau.

» 3<sup>o</sup> Les premiers jets de la traite doivent être dirigés sur le sol... »

Suivent des prescriptions touchant la litière, le fourrage, l'aménagement de l'écurie.

« VI. *Manipulation du lait jusqu'à sa livraison au consommateur.* — 1<sup>o</sup> Les personnes qui, aux termes du paragraphe premier du chapitre V du titre A, doivent être exclues des opérations relatives à la traite, ne doivent également pas être admises aux manipulations suivantes et à la vente du lait, non plus qu'au nettoyage des récipients à lait et des locaux de conservation du lait... ».

Les paragraphes 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup>, 6<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 9<sup>o</sup>, sont relatifs à la propreté des récipients et des voitures et à l'étiquetage des produits.

« 10<sup>o</sup> Le lait destiné à la vente doit être conservé dans des locaux tenus dans un état de propreté constante, et, notamment, autant que possible, maintenu à l'abri des poussières et en état de fraîcheur ; ils doivent être chaque jour aérés à fond, ne pas être utilisés pour l'habitation, le couchage ou le repos des malades, ni être en communication ouverte avec des chambres affectées à ces usages ; les portes... ».

» ... Aucun animal domestique ne devra rester et aucun objet dont l'odeur pourrait se communiquer au lait, sauf les produits issus du lait, ne devra être conservé dans les locaux qui sont utilisés pour la conservation et la vente du lait... ».

Les prescriptions qui précèdent, dont on remarquera la minutie et

la précision, s'appliquent à la totalité des laits destinés à la consommation. Une seconde partie vise la production d'un lait de qualité supérieure (Vorzugmilch).

## B

» I. *Définition.* — Le lait frais qui contient au moins 3 % de matière grasse et, pour la traite, la manipulation et le commerce duquel les dispositions ci-après sont observées, en outre des prescriptions énumérées sous la rubrique A, peut être mis dans le commerce sous le titre de lait de qualité supérieure (lait pour enfants, lait de santé, lait de cure, lait contrôlé et autres dénominations analogues, laissant entendre une production particulièrement bonne...).

» II. *Déclaration obligatoire.* — Toute personne qui veut mettre dans le commerce du lait de qualité supérieure doit indiquer, lors de la déclaration qui doit être faite à l'autorité de police, conformément au chapitre II du titre A, avant le début du commerce du lait, soit le lieu où elle se propose de faire produire ce lait, soit celui d'où elle a l'intention de le faire venir.

» III. *Production et manipulation du lait de qualité supérieure.* — 1<sup>o</sup> Aucune espèce de bétail ne doit, en dehors du taureau reproducteur, être placé dans les étables où sont logées des vaches destinées à la production du lait de qualité supérieure. L'étable doit être claire et aérée, pourvue d'un sol et de mangeoires imperméables, d'un nettoyage facile et d'une bonne installation pour l'écoulement du purin ; offrir au moins assez d'espace pour que toutes les vaches puissent se coucher en même temps et posséder des murs recouverts jusqu'à une hauteur d'au moins 4<sup>m</sup>,50 d'une application ou d'un vernis imperméable. Les étables doivent être nettoyées à fond tous les jours et les mangeoires après chaque repas ; les unes et les autres doivent être débarrassées le

» plus possible des poussières et être tenues constamment dans un  
» bon état de propreté.

» Un lavabo doit exister dans l'étable ou dans son voisinage  
» immédiat pour les personnes chargées de traire.

» Il pourra être ordonné, dans des circonstances spéciales,  
» d'effectuer des traites dans des parties de l'étable déterminées ou  
» en dehors de l'étable.

» 2<sup>o</sup> Ne doivent être employées à produire du lait de qualité  
» supérieure, que des animaux qui ont été examinés par le vétérinaire  
» de l'administration qui, en outre, au cas où celui-ci le jugerait  
» nécessaire, ont subi l'épreuve de la tuberculine et qui ont été  
» reconnus aptes à cette production. Cet examen doit être renouvelé  
» tous les trois mois par le vétérinaire de l'administration, lequel,  
» suivant son appréciation, procédera éventuellement à un nouvel  
» essai à l'aide de tuberculine.

» Les vaches doivent être nettoyées chaque jour et, notamment à  
» fond, après l'achèvement de chacune des traites journalières ;  
» après quoi, l'étable doit être complètement aérée.

» Les vaches malades, en particulier celles qui sont atteintes d'une  
» des maladies énumérées dans le titre A, chapitre III, 5<sup>o</sup>, doivent  
» être éloignées de l'étable ou placées dans une partie de l'étable  
» dont l'espace soit isolé.

» Leur retour parmi les vaches qui produisent le lait de qualité  
» supérieure ne pourra intervenir que lorsque le vétérinaire de  
» l'administration aura déclaré qu'il n'offre aucun inconvénient.

» 3<sup>o</sup> Ne peuvent être utilisés pour l'alimentation des vaches destinées  
» à produire du lait de qualité supérieure que des aliments déter-  
» minés, qui doivent être désignés dans l'ordonnance de police.

» Sont notamment permis : le foin récolté dans de bonnes condi-  
» tions, exempt de plantes vénéneuses, non moisi, non altéré par  
» l'humidité, non poussiéreux, non recouvert de champignons ; la  
» paille de céréales offrant les mêmes qualités, les issues de céréales ;  
» les moutures de céréales et la farine de graine de lin. Les herbages

» frais et pacage dans des prairies et pâturages herbeux sont admis  
» à condition que ce mode d'alimentation ne soit pas seulement  
» occasionnel, mais qu'il soit régulièrement pratiqué pour une  
» période de temps assez longue et que le passage à ce genre de  
» nourriture soit progressivement établi.

» Doivent être exclus de l'alimentation les restes provenant de la  
» laiterie, de même que tous les fourrages et mélanges de substances  
» végétales qui, chez les vaches, provoquent la diarrhée ou d'autres  
» troubles digestifs, communiquent au lait une odeur ou une saveur  
» particulière, ou en diminuent autrement la valeur, tels que notam-  
» ment les résidus de distillation, les rognures de fruits (sauf si elles  
» sont desséchées), la mélasse, les feuilles de betteraves, les navets,  
» les raves, les choux-raves, les navets d'août, le fourrage aigri, le  
» résidu de la préparation des extraits de viande, la farine animale,  
» la farine de sang et les pulpes.

» 4<sup>o</sup> Les personnes chargées de la traite doivent, pour cette  
» opération, porter des vêtements et des tabliers propres.

» 5<sup>o</sup> Pendant la traite chaque récipient servant à recueillir le lait  
» doit être transporté hors de l'étable, dès qu'il est rempli ; après  
» quoi, le lait doit être aussitôt filtré, passé, ou épuré de toute autre  
» manière appropriée et, à moins qu'il ne soit pris en quelque sorte  
» immédiatement en livraison par le consommateur, être aussitôt  
» rafraîchi à la plus basse température possible, et être conservé à  
» l'intérieur de locaux dont la température n'excède pas 12<sup>o</sup> centi-  
» grades, dans des récipients sans couvercle, dont l'ouverture soit  
» recouverte d'un linge de toile ou d'un papier propre n'ayant servi  
» à aucun usage.

» 6<sup>o</sup> Le lait mis dans le commerce ne doit pas être traité depuis  
» plus de 15 heures ; il doit être maintenu rafraîchi par un procédé  
» approprié, jusqu'à sa livraison au consommateur.

» Le lait ne peut être introduit dans le commerce que dans des  
» bouteilles de verre complètement ou presque complètement inco-  
» lores, fortement fermées et cachetées par une bande collée. Il ne

» peut être dérogé à cette prescription que lorsqu'il s'agit de livraisons  
» faites en quantité de plus de vingt litres par jour à des hôpitaux,  
» crèches ou établissements analogues.

» IV. *Prescriptions relatives à la surveillance du commerce de*  
» *lait de qualité supérieure.* — 1<sup>o</sup>. Une liste des vaches employées  
» à la production du lait de qualité supérieure doit être dressée  
» conformément au modèle ci-joint. Devront y être indiqués pour  
» chaque vache, le jour de l'examen opéré par le vétérinaire de  
» l'administration, celui de l'affectation de la vache à la production  
» du lait de qualité supérieure, le jour de la saillie, du vélage ; les  
» maladies et toute exclusion temporaire qui pourra intervenir.

» 2<sup>o</sup> La quantité de lait produite par chaque vache pendant une  
» durée de 24 heures doit être déterminée au moins deux fois par  
» semaine, et consignée sur une liste qui doit être conservée pendant  
» six mois.

» 3<sup>o</sup> Le vétérinaire de l'administration est autorisé, en tout temps,  
» à inspecter les étables, les locaux de conservation et de rafraichis-  
» sement du lait et les provisions de foin et de lait, examiner les  
» vaches malades et à prendre connaissance des listes. Cette même  
» autorisation est conférée au médecin de cercle, auquel en outre il  
» est librement permis d'examiner l'état de santé des personnes  
» chargées de soigner le bétail à lait ».

On voit combien sont minutieuses, précises et rigoureuses ces prescriptions de l'État Prussien. L'exercice dont se plaignent nos négociants en vins n'est rien si on le compare aux exigences que comporte le présent règlement.

### III

Je serai, au contraire, très bref sur le « projet de loi présenté à la  
» Chambre des Communes d'Angleterre, relatif à la vente ou à

» l'importation du lait, ainsi qu'à la surveillance des laiteries.  
» (10 décembre 1912) ».

Ce projet de loi prescrit :

1<sup>o</sup> L'enregistrement, par l'autorité sanitaire du district, de toute laiterie.

2<sup>o</sup> Le droit, pour les autorités sanitaires, de refuser d'enregistrer un établissement, en qualité de laiterie, ou de le rayer du registre, s'il devient ou est impropre aux travaux relatifs à la laiterie....

3<sup>o</sup> Le droit pour l'inspecteur de l'hygiène publique de pénétrer à toute heure raisonnable à l'intérieur des laiteries.

4<sup>o</sup> Le droit pour celui-ci d'interdire à la consommation humaine les produits d'une laiterie d'une façon provisoire et ce droit définitif pour l'autorité sanitaire, sous bénéfice du recours pour le laitier lésé devant une cour de juridiction sommaire, etc.

Cette loi établit une sorte de pouvoir discrétionnaire entre les mains des autorités locales et sanitaires. Elle correspond à des usages, qui ne sont pas dans nos mœurs et que nous ne pouvons guère comprendre.

#### IV

Evidemment ce n'est pas le simple hasard qui motive les graves mesures réclamées simultanément par la France, la Prusse et l'Angleterre vis-à-vis du commerce du lait. Quelle est donc la raison de cette sévère réglementation ?

La police des beurres a édicté des dispositions analogues à celles que l'on propose ici ; mais cette rigueur exceptionnelle se trouvait motivée par l'impossibilité dans laquelle se trouve la Science de distinguer avec exactitude le beurre d'avec la margarine. C'était une espèce de mesure de salut public. Rien de pareil n'a lieu pour le lait.

La Chimie peut donner avec la plus grande précision la composition du lait et en révéler les variations.

Les falsifications de cette denrée sont d'ailleurs peu variées et faciles à atteindre. Mouillage et écrémage, tel est le bilan de la fraude. En somme la répression est aussi complète que possible. Ce n'est donc pas un argument de cet ordre, qui peut être la base des mesures que l'on réclame, en France et ailleurs.

La vérité, c'est que c'est au nom de la santé publique et principalement de celles des enfants en bas âge que l'on demande les mesures sévères dont il s'agit. C'est ce que dit explicitement l'exposé de motifs du projet Français. L'enfant nouveau-né a, dans le lait maternel, son aliment naturel. Mais un certain nombre de femmes ne peuvent remplir leur fonction de nourrice. D'autres s'en affranchissent. L'allaitement artificiel au moyen du lait de vache est donc fort répandu et tend encore à se généraliser, malgré les efforts coalisés que tentent les médecins, les hygiénistes, les moralistes pour rendre les femmes à ce devoir de la Nature.

La substitution du lait de vache à celui de la mère peut avoir lieu sans inconvénient. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à se rendre dans un certain nombre de régions pauvres, où fleurit l'industrie de l'élevage des enfants de l'Assistance publique. A Monsol, près de Baujeu, dans le Morvan, dans le Charollais, j'ai pu voir et suivre quelques-uns de ces nourrissons. Dans des masures à peine fermées, exposés à toutes les intempéries, au milieu d'une lande à peu près stérile, dans un milieu misérable, ces enfants poussent comme des champignons. C'est que dans ce milieu se trouve une vache ou une chèvre, auxquelles le jeune être emprunte sa nourriture, pour ainsi dire sans intermédiaire.

A la ville, il en va tout autrement. Les nourrissons, mis au lait de vache, paraissent tout d'abord assimiler avec fruit cet aliment, qu'ils absorbent avec avidité. Tout au plus constate-t-on un peu de constipation, si l'on donne le lait de vache pur. Mais un jour survient une « indigestion ». L'enfant vomit, a des coliques, de la diarrhée.

Quelques soins, un peu de diète, et la santé du petit être se rétablit. Mais il arrive ordinairement que les troubles gastro-intes-

tinaux se reproduisent et s'installent d'une façon continue. La diarrhée devient permanente, aqueuse, fétide, le pouls se ralentit. L'enfant vomit tout ce qu'il prend, se refroidit et s'éteint.

L'enfant prend un aspect caractéristique, que n'oublie pas ceux qui l'ont une fois observé. Ces nouveau-nés ont la figure de vieillards.

Tel est cet état, que les médecins appellent « athrepsie », mal redoutable, qui emporte chaque année des milliers de nourrissons.

La cause du mal n'est pas douteuse : c'est l'usage du lait de vache. Le peuple incrimine, avec une apparence de raison, les falsifications de cet aliment, le mouillage, l'écémage surtout.

Les hygiénistes font de beaux calculs pour démontrer que le lait écrémé ne produit pas le même nombre de calories que le lait naturel, etc.

La vérité est que le lait de la vache est constamment souillé par des micro-organismes les plus divers et que cette souillure est d'autant plus grande qu'on s'éloigne davantage du moment de la traite. Souillure du pis de la vache, des mains de la fermière qui fait la traite, des vases dans lesquels on le reçoit. Micro-organismes qui se cultivent dans le lait, ferment lactique, butyrique, microbes pathogènes, pneumocoques, streptocoques, staphylocoques, etc. Ce sont là les principaux agents de l'athrepsie.

On a donné de ce fait la meilleure preuve possible, le jour où en substituant, dans l'alimentation du nourrisson au biberon, le lait bouilli, stérilisé, comme on dit, au lait cru, on a vu comme par enchantement disparaître cette affreuse maladie de l'athrepsie des nouveau-nés. En fait dans la plupart des maternités, on emploie exclusivement maintenant le lait stérilisé par la chaleur et les accidents gastro-intestinaux des nourrissons ont à peu près disparu.

On le voit, la Science démêle aujourd'hui assez clairement la cause des méfaits attribués au lait de vache. Il reste pourtant encore

beaucoup à faire pour faire passer ces notions dans la pratique populaire. Mais la voie est tracée.

La conclusion de cette étude serait donc que la question particulièrement pressante, la seule exigeant une solution urgente, est la nécessité de fournir à la population un lait présentant des garanties sérieuses non seulement de pureté et d'authenticité, mais aussi d'asepsie et de richesse alimentaire.

La question n'est pas nouvelle. Je la signalais en 1906 à la Société médico-chirurgicale du Nord.

L'industrie du lait, par une loi commune à toutes les industries, tend à la production du lait « en quantité ». On délaisse les vieilles races du pays, trop peu abondantes en lait, pour leur substituer des races étrangères « à grands rendements », la Hollandaise, par exemple (1).

Par une loi également naturelle, ce que l'on gagne en quantité, on le perd en qualité. Les laits ainsi obtenus, sont relativement fort aqueux. Nos pères buvaient le lait meilleur que nous ne le buvons et nos fils le boiront encore moins substantiel.

Contre ces produits sélectionnés à rebours, nous ne pouvons rien. Ces laits sont naturels, non falsifiés. C'est à tort qu'on prétend les faire condamner par les juges.

Mais à côté des producteurs qui n'ont en vue que la quantité, il me semblait qu'il y avait une place à prendre pour des laitiers, qui viseraient surtout la qualité du lait et tendraient à produire un lait supérieur.

Le nombre des sujets réclamant un lait de cette espèce est considérable et s'accroît chaque jour : enfants, vieillards, malades, etc. L'industrie nouvelle aurait donc une clientèle toute prête, au moins dans les grandes villes, et vendrait sans difficulté ses produits à un prix rémunérateur.

---

(1) La vache qui a eu le premier prix au Concours agricole de 1911, donnait par jour 32 litres de lait.

L'important était surtout d'assurer au consommateur la garantie sérieuse des produits ainsi annoncés et mis en vente. Cet office me paraissait appartenir aux sociétés locales de médecine, tout désignées pour formuler les exigences de l'hygiène et assurer l'exécution des mesures prescrites, en échange de leur patronage. Une commission contenant des médecins et un vétérinaire avait même été nommée, qui a eu le rôle de toutes les commissions, c'est-à-dire ne s'est pas réunie.

Que ce contrôle ait lieu par l'État, au lieu d'être assuré par des organismes indépendants, c'est un détail. L'important est qu'il soit sérieux.

Le titre à donner à ce produit importe peu : « Lait de qualité supérieure » ou « lait du contrôle sanitaire », cela n'a pas d'importance.

La formule de définition du produit ainsi garanti est plus importante à débattre. Deux solutions nous sont proposées : l'allemande, dont on a pu apprécier la minutie et la précision, et la française, dont nous ne savons que le principe, les détails devant être fixés par des règlements d'administration publique. Disons seulement que la solution française paraît plus élégante, et plus pratique que l'allemande, par l'introduction du chauffage du lait comme signe unique de garantie.

Sans doute les deux formules pourront se combiner avec avantage. C'est un sujet sur lequel il convient de remettre la discussion, jusqu'au jour où les règlements d'administration publique annoncés seront connus, s'ils voient jamais la lumière.

Ce jour-là, le problème commercial et industriel restera entier. C'est à notre Société qu'il appartiendra de provoquer et d'encourager l'évolution de l'industrie laitière, ou plutôt d'une branche de cette industrie dans le sens de la production des laits riches.

Dans ce but ne serait-il pas possible d'introduire dans notre programme de récompense un prix spécial destiné à favoriser dans la

région du Nord la production aseptique de lait riche par la constitution d'étables sélectionnées.

Pour le reste du projet de loi Pams, nous n'avons qu'à l'abandonner aux justes objections qui surgissent de tous côtés de la part des intéressés. Si quelque crainte pouvait demeurer au sujet de son vote par la Chambre, j'ajouterais que cette loi sera matériellement impraticable.

Le nombre des étables à surveiller, depuis celle du nourrisseur, qui contient une à deux douzaines de vaches, jusqu'à celle du petit cultivateur, qui possède une vache pour toute fortune, est innombrable. Ces dernières surtout, dans notre pays, par suite de la disparition de la grande culture et du grand morcellement de la propriété, sont en majorité.

Que l'on remarque encore que le projet Pams ne limite pas son contrôle au lait de la vache, mais l'étend à toutes les femelles laitières, anesses, brebis, et aux innombrables chèvres qui escortent les vieilles femmes dans les chemins de nos montagnes.

Que l'on remarque encore que les produits issus de laits virulents, beurre, fromages, sont eux-mêmes virulents, et que le contrôle sanitaire, qu'il s'agit d'organiser, sera fatalement étendu à ces dérivés du lait, c'est-à-dire atteindra l'universalité des étables de notre doux pays.

Même en faisant appel à la totalité des vétérinaires, l'Administration ne saurait faire face à la surveillance dont elle veut assumer la charge.

On trouverait sans difficulté, il est vrai, la nouvelle armée que réclamerait le service des fraudes, la nuée de postulants fonctionnaires ne faisant que s'accroître.

Mais l'état de nos finances ne permettrait guère d'assurer les frais matériels de cette organisation

Certes, il serait désirable que l'Etat favorise et encourage la

production d'un lait riche et aseptique et qu'il en assure le contrôle ; mais il faut surtout qu'il se garde de porter par des mesures imprudentes et intempestives, le trouble dans l'industrie laitière, qui n'a déjà rien de bien florissant.

Espérons que le bon sens de nos législateurs les empêchera de s'engager dans la voie où les pousse une administration déraisonnable, dont le but paraît être d'employer la moitié du pays à surveiller l'autre moitié et à l'empêcher de travailler.

## BIBLIOGRAPHIE

**Conseils pratiques sur l'exécution des dessins industriels**, par E. DRUOT, ancien professeur de Dessin et de Technologie dans les Ecoles nationales d'Arts et Métiers, Directeur de l'École nationale professionnelle d'Armentières et J.-L. LOUBIGNAC, ancien élève de la Section normale industrielle de Châlons-sur-Marne, Professeur à l'École nationale professionnelle d'Armentières. — Un volume cartonné, in-8 raisin, renfermant 200 pages, 257 figures, de nombreux tableaux, un modèle de lettres et de chiffres et une planche en couleur. — Chez M. LOUBIGNAC, à Armentières.

Cet ouvrage qui pourrait être intitulé « Technologie du dessin industriel » ou encore « Aide-mémoire du dessinateur industriel » n'est pas un cours de dessin à proprement parler.

Les auteurs ont réuni et groupé les conseils d'ordre général que tout dessinateur applique dans son travail. Ces conseils sont donnés d'une manière très concise et tout ce qui ne présente pas une utilité immédiate a été éliminé.

L'ouvrage, qui renferme les idées les plus modernes sur l'enseignement du dessin industriel, est divisé en quatre parties. Les trois premières se rapportent à *l'Outillage du dessinateur*, au *Croquis coté*, à la *Mise au net et à la lecture des dessins*. La quatrième renferme quelques questions plus spéciales qui ne doivent cependant pas être ignorées des dessinateurs, ce sont : les *Règles du Système international de filetage*, les *Conventions relatives au dessin de charpente métallique* et à la *Représentation schématique des appareils et des installations électriques*, les *Principaux modes de reproduction des dessins industriels* et la *Pratique du travail dans les bureaux d'études de l'industrie*.

De nombreuses figures illustrent le texte, et une table des matières très détaillée en permet la consultation facile.

Ainsi présenté, l'ouvrage intéressera tous ceux qui doivent faire du dessin une étude plus ou moins approfondie : Elèves des établissements d'enseignement professionnel, Candidats aux Ecoles nationales d'Arts et Métiers. Auditeurs des cours professionnels, Dessinateurs de l'Industrie, etc.,.

---

**Évaporation des jus sucrés**, par HORSIN-DÉON, Ingénieur-Chimiste. — 1 volume grand in-8° Jésus de 192 pages et 30 figures.  
— Librairie des Sciences et de l'Industrie, L. Geisler, 1, rue de Médicis, Paris.

Avant la publication de cette étude, la question de l'évaporation n'avait jamais été étudiée à fond par les différents auteurs qui s'y étaient fort peu attachés du reste et qui n'avaient même fait qu'effleurer le sujet. Les quelques documents épars que l'on rencontrait dans la littérature scientifique ne donnaient que des renseignements qui semblaient de prime abord contradictoires et dont il était impossible de tirer un enseignement utile. Par conséquent, l'auteur a dû créer de toute pièce une théorie qui répondit aux données de la pratique journalière.

Il est ainsi parvenu à établir des formules qui permettent de calculer, avec une approximation plus que suffisante, les éléments d'un appareil d'évaporation ou de condensation à surface quelconque, résultat pratique vers lequel ont tendu tous ses efforts.

Les discussions qui ont suivi la publication de ces formules sont arrivées à démontrer leur justesse, et les différences que l'on rencontre chez divers auteurs qui par la suite ont présenté des façons autres d'établir des calculs d'évaporation, ne reposent que sur la force même et bien souvent le point de départ de leurs évaluations, mais le fond, c'est-à-dire les lois mêmes de l'évaporation qui ont été tracées sont demeurées immuables. C'est pourquoi l'auteur s'est étendu beaucoup plus sur la partie théorique que sur la partie pratique que l'on trouvera simplement développée dans d'autres livres, et avec des points de vue qui peuvent différer sensiblement.

**Traité de téléphonie**, extraits de « *Américan Téléphone Praticce* » par KEMPSTER B. MILLER. — Traduit de l'Anglais ; 1 volume in-8° de 264 pages et 210 figures. — Librairie des Sciences et de l'Industrie, L. Geisler, imprimeur-éditeur, 1, rue de Médicis, Paris.

Le but de ce livre, ainsi que son titre l'indique, est de donner un aperçu des systèmes téléphoniques les plus généralement employés. C'est un ouvrage avant tout pratique, ne comportant pas de longs développements théoriques ou des exposés mathématiques.

Le livre original constitue une encyclopédie dans laquelle tous les sujets ayant directement rapport à la téléphonie ont été traités. Mais la traduction n'en a été faite que pour les chapitres les plus importants. La partie historique, la description des postes et des organes qui les constituent : transmetteur, récepteur, bobine d'induction, magnéto, etc., les piles, les accumulateurs sont trop connus et, bien que ces chapitres se trouvent dans le livre original, il n'a pas semblé utile de les traduire dans ce livre qui est un abrégé.

Le développement des chapitres concernant les parties moins généralement connues de la téléphonie, particulièrement les divers systèmes de multiples, a été conservé.

La description des systèmes automatiques, qui sont en évolution si rapide, n'a pas été retenue car, par suite des progrès incessants, une description vieille de quelques mois est déjà ancienne et une étude complète sortirait du cadre de cet ouvrage.

ABRÉGÉ DE LA TABLE DES MATIÈRES. — Les lignes téléphoniques. — Généralités sur les réseaux téléphoniques. — Théorie du commutateur multiple. — Le Multiple magnéto. — Systèmes de transmission en batterie centrale. — La signalisation dans les systèmes à batterie centrale. — Commutateurs à batterie centrale pour petits bureaux. — Equipement des postes à batterie centrale. — Multiples à batterie centrale. — Systèmes de jonction des multiples entre eux en batterie centrale. — Le système divisé. — Bureaux privés annexes. — Systèmes de lignes communes. — Services à conversations taxées. — Service interurbain. — Organes protecteurs. — Surveillance du personnel. — Contrôle des lignes. — Place d'un bureau central. — Système d'intercommunication. — Les relais téléphoniques ou « répéteur ».

**Téléphonie**, extraits de « Telephony » par ABBOTT. — Traduit de l'Anglais par M. G. Gilles, ingénieur des P. T. T. ; 1 volume in-8° de 120 pages et 55 figures.

Contrairement au précédent, ce livre est exclusivement théorique et s'il n'offre pas au lecteur la traduction complète du magistral ouvrage d'Abbott, il en donne du moins, grâce à un choix des plus judicieux, les passages les plus nécessaires et les plus intéressants.

Il forme d'ailleurs, tel qu'il est présenté, un tout homogène, du plus haut intérêt, ainsi qu'en fait foi la table des matières ci-après :

TABLE DES MATIÈRES. — Emplacement du bureau central. — Détermination du centre téléphonique. — Exemples de détermination du centre téléphonique. — Obstacles et rues diagonales. — L'effet du déplacement du centre téléphonique. — La relation entre la distribution des abonnés et la longueur de ligne. — Diminution dans la longueur de ligne par la subdivision du territoire. — La relation entre le nombre de bureaux centraux et la longueur des lignes auxiliaires d'intercommudication. — Capacité spécifique d'intercommunication. — Longueur des lignes d'intercommunication. — Trafic téléphonique.

---

## BIBLIOTHÈQUE.

---

ÉTUDES DES GITES MINÉRAUX DE LA FRANCE. Publiées sous les auspices de M. le Ministre des Travaux Publics par le service des topographies souterraines. — Études des Strates Marines du terrain houiller du Nord, par M. Ch. BARROIS, membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Lille. — 1<sup>re</sup> partie, Paris, Imprimerie Nationale 1912. — Don du Ministère des Travaux publics.

ÉVAPORATION DES JUS SUCRÉS, par HORSIN-DÉON, Ingénieur-Chimiste. — Paris, Librairie des Sciences et de l'Industrie L. GEISLER, 1913. — Don de l'Éditeur.

LA TYPOGRAPHIE ET SES PRODUITS. — Tome II. Monographies industrielles; aperçu économique, technologique et commercial. — Bruxelles, Office de publicité J. LEBÈGUE et Société belge de Librairie 1913. — Don du Ministère de l'Industrie et du travail de Belgique.

DOMINION OF CANADA OF THE DEPARTMEN. Of Trade and Commerce for the Fiscal Year ended march 31. — Part I; Canadian Trade, imports into and exports from Canada. — Part II; Canadian Trade, 1, With France, 2, With Germany, 3, With United Kingdom, 4, With United States. 1912 et 1913. — Don de M. Walker.

TRAITÉ DE TÉLÉPHONE. Extraits de « American téléphone Praticce » par KEMPSTER B. MILLER; traduit de l'Anglais. — Paris, L. GEISLER, Imprimeur-Éditeur 1913. — Don de l'Éditeur.

TÉLÉPHONIE. Extrait de « Telephony » par ABBOTT; traduit de l'Anglais par G. GILLES, Ingénieur des Postes et Télégraphes. — Paris, L. GEISLER, Imprimeur-Éditeur, 1913. — Don de l'Éditeur.

BRISTE CHAMBER OF COMMERCE. Year Book 1913. — Incorporated Chamber of Commerce and Shipping, with Classified trade index of the Members of the Chamber 1913. — Don de M. WALKER, J.

RECHERCHES SUR L'ÉPURATION BIOLOGIQUE ET CHIMIQUE DES EAUX D'ÉGOUT, effectuées à l'Institut Pasteur de Lille et à la station expérimentale de La Madeleine, par le D<sup>r</sup> A. CALMETTE, Membre correspondant de l'Institut et de l'Académie de médecine, et E. ROLANTS, Chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Lille, Auditeur au Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Avec la collaboration de MM. E. BOULANGER et F. CONSTANT ; huitième volume. — Paris, MASSON et C<sup>ie</sup>, Éditeurs 1913. — Don de M. le D<sup>r</sup> Calmette.

CONSEILS PRATIQUES SUR L'EXÉCUTION DES DESSINS INDUSTRIELS (outillage croquis coté, mise au net et compléments), par A. DRUOT, Directeur de l'École nationale professionnelle d'Armentières, et J-L. LOUBIGNAC. — Armentières, chez M. LOUBIGNAC, Professeur. — Don des Auteurs.

## SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE DES SOCIÉTAIRES

### SOCIÉTAIRES NOUVEAUX

*Admis en Avril 1913*

N° d'ins- cription	MEMBRES ORDINAIRES			Comité
	Noms	Professions	Résidences	
1274	BOURLET (Pierre) . . . .	Directeur général au Crédit du Nord . . . . .	4, 6, 8, rue Jean- Roisin, Lille . . . . .	G B U
1275	DUFOUR-ROUZÉ (Paul).	Filateur . . . . .	31, rue Inkermann, Lille . . . . .	F T
1276	MEURISSE (Paul) . . . . .	Industrie du bois . . . .	84, rue des Meuniers, Lille . . . . .	G C
1277	MEYER (Armand) . . . . .	Représentant . . . . .	83, rue d'Isly, Lille . .	G C

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

*Le Secrétaire-Gérant,*  
ANDRÉ WALLON.

Compagnie Française pour l'Exploitation des procédés

# Thomson-Houston

SOCIÉTÉ ANONYME, CAPITAL: 60.000.000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 10, rue de Londres, PARIS (IX<sup>e</sup>),

ATELIERS {  
à Paris  
à LESQUIN-LEZ-LILLE  
à Neuilly-sur-Marne

APPLICATIONS GÉNÉRALES DE L'ÉLECTRICITÉ



Dynamos & Alternateurs  
Transformateurs — Moteurs  
Turbines à vapeur CURTIS

*Lampes à incandescence "MAZDA"*

Envoi de catalogues franco sur demande

*Ingénieur représentant général pour le Nord de la France :*

**Ernest MESSAGER**, Ingénieur des Arts et Manufactures

61, Rue des Ponts-de-Comines

**LILLE**

TÉLÉPHONE 17.26

LES

RÉFRIGÉRANTSCAPILLAIRES“ LAWRENCE ”

ET LES

RÉCHAUFFEURSCAPILLAIRES“ LAWRENCE ”

BREVETÉS S. G. D. G.

sont les meilleurs échangeurs de température

---

 CATALOGUE ET NOTICE FRANCO
 

---

**L. BIRON** Successeur de **LAWRENCE & C<sup>ie</sup>**

**CONSTRUCTEUR**

Lauréat de la Société d'Encouragement  
pour l'Industrie Nationale

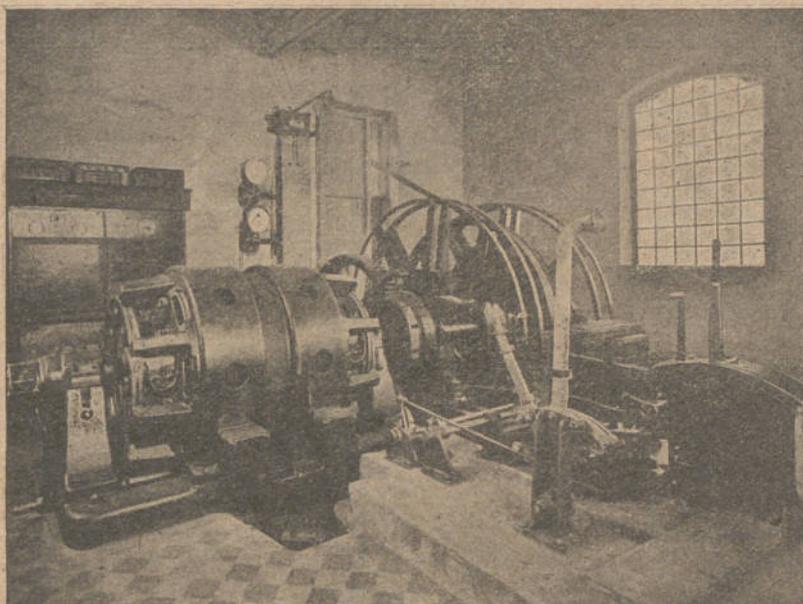
**LILLE, 93-95-97, Rue du Chevalier-Français, LILLE**

# COMPAGNIE ÉLECTRO-MÉCANIQUE

LE BOURGET (SEINE)

AGENCES A

**BORDEAUX — LILLE — LYON**  
**MARSEILLE — NANCY**



Société anonyme d'Errouville (Meurthe-et-Moselle) : Machine d'extraction à commande par moteur à double collecteur, d'une puissance de 200 HP, — 3.000 volts, — 50 périodes, — 425 tours par minutes.

## TURBINES A VAPEUR, BROWN, BOVERI-PARSONS

pour la commande de  
GÉNÉRATRICES ÉLECTRIQUES, des POMPES,  
des COMPRESSEURS, des VENTILATEURS, la PROPULSION DES NAVIRES.

## MATÉRIEL ÉLECTRIQUE BROWN, BOVERI & C<sup>IE</sup>, & ALIOTH

MOTEURS MONOPHASÉS A VITESSE VARIABLE; Applications spéciales à l'Industrie textile et aux Mines.

MOTEURS HERMÉTIQUES POUR POMPES DE FONÇAGE.  
COMMANDE ÉLECTRIQUE DE LAMINOIRS ET DE MACHINES D'EXTRACTION.  
ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DES WAGONS.

TRANSFORMATEURS ET APPAREILS A TRÈS HAUTE TENSION, ETC...

## LE MOIS SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIEL LISEZ-LE

pour  
Économiser votre temps

Il est la **Revue des Revues techniques** et donne le contenu des 540 meilleures publications du monde entier.

Le **Foyer de la Documentation**, c'est ce qu'il veut être et ce qu'il est depuis 13 ans.

Il permet à l'ingénieur et à l'industriel de tirer parti de tous les faits nouveaux.

**ABONNEMENTS** : France, 20 fr. Étranger, 25 fr. par an

**INTEGRALEMENT REMBOURSÉS EN BONS-PRIME**

Spécimen illustré de 460 pages contre 0 fr. 40 en timbres ou coupons-réponse

— 8, Rue Nouvelle, PARIS (9<sup>me</sup>)

## ECRIVEZ-LUI

A tous ceux qui éprouvent des difficultés ou qui veulent entreprendre un travail, l'**Institut Scientifique et Industriel** offre ses conseils pratiques et sa documentation ; il vous guidera par des Bibliographies, des Mémoires et des Consultations pratiques ; il protégera vos Inventions, il vous aidera en vous donnant des Conseils techniques, scientifiques, économiques, juridiques, en vous traçant un plan d'organisation rationnelle de votre usine ou de votre comptabilité.

Pour connaître l'étendue des services qu'il peut vous rendre,

demandez **LE FOYER DE LA DOCUMENTATION**

90 pages de luxe contre 0 fr. 50 en timbres ou coupons-réponse.



# J. O. \* & A. \* NICLAUSSE

(Société des Générateurs Inexplosibles « Brevets Niclausse »)

24, Rue des Ardennes, PARIS (XIX<sup>e</sup> Arrt)

Adresse télégraphique : GÉNÉRATEUR-PARIS. — Téléphone interurbain : 1<sup>re</sup> ligne, 415.01 ; 2<sup>e</sup> ligne 415.02.

**HORS CONCOURS**, Membres des Jurys Internationaux aux Expositions universelles :

PARIS 1900 — SAINT-LOUIS 1904 — MILAN 1906 — FRANCO-BRITANNIQUE 1908

GRANDS PRIX : Saint-Louis 1904 — Liège 1905 — Hispano-Française 1908 — Franco-Britannique 1908

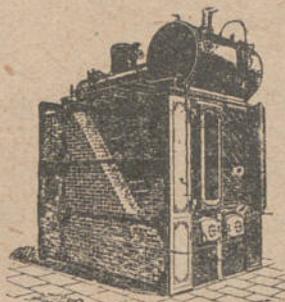
CONSTRUCTION de GÉNÉRATEURS MULTITUBULAIRES pour toutes APPLICATIONS :

PLUS D'UN MILLION  
de chevaux-vapeur

en fonctionnement dans  
**Grandes Industries**  
**Ministères,**  
**Administrations**  
publiques,  
**Compagnies**  
de chemins de fer,  
**Villes,**  
**Maisons habitées**

AGENCES RÉGIONALES :

Bordeaux, Lyon, Lille,  
Marseille, Nantes,  
Nancy, Rouen, etc.



CONSTRUCTION EN :  
France,  
Angleterre, Amérique,  
Allemagne, Belgique,  
Italie, Russie.

PLUS D'UN MILLION  
de chevaux-vapeur  
en service  
dans Marines Militaires :

**Française, Anglaise,**  
**Américaine, Allemande,**  
**Japonaise, Russe,**  
**Italienne, Espagnole,**  
**Turque, Chilienne,**  
**Portugaise, Argentine,**  
**Brésilienne, Bulgare**

MARINE DE COMMERCE :

100.000 chevaux.

MARINE DE PLAISANCE :

5.000 chevaux.

CONSTRUCTION DE GÉNÉRATEURS POUR

Cuirassés, Croiseurs,  
Canonnières, Torpilleurs,  
Remorqueurs, Paquebots,  
Yachts, etc.



## REVUE GÉNÉRALE

DE

# CHIMIE

## PURE ET APPLIQUÉE

FONDÉE PAR

Charles FRIEDEL

et

George F. JAUBERT

MEMBRE DE L'INSTITUT

DOCTEUR ÈS SCIENCES

PROFESSEUR DE CHIMIE ORGANIQUE A LA SORBONNE

ANCIEN PRÉPARATEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

La *Revue Générale de Chimie* est de beaucoup le plus important de tous les journaux de Chimie publiés en langue française ; elle est la plus intéressante et la plus instructive parmi les *Revues de Chimie*, et son prix est en même temps meilleur marché que celui de tous les autres périodiques analogues.

PRIX DES ABONNEMENTS (partant des 1<sup>ers</sup> Janvier et Juillet)

	UN AN	SIX ANS	LE NUMÉRO	No de collection d'une année précédente
Paris (Seine et Seine-et-Oise). fr.	25 *	13 *	1 60	2 50
Départements . . . . .	27 50	14 25	1 60	TABLE DES MATIÈRES
Étranger . . . . .	30 "	15 50	1 60	3 "

Le Répertoire seul, Paris et Étranger . . . . .

20 fr.

On s'abonne aux bureaux de la *Revue*, 155, boulevard Malesherbes à Paris, XVII<sup>e</sup> arr. téléphone 522.96, chez les libraires et dans les bureaux de poste.

PRIME A TOUS NOS NOUVEAUX ABONNÉS

Tous nos nouveaux Abonnés qui adresseront le montant de leur abonnement directement aux bureaux de la *Revue*, 155, BOULEVARD MALESHERBES, à Paris, auront droit à la prime suivante :

Les premières années de la *Revue Générale de Chimie* (édition complète) brochées (valeur de chaque année formant 2 volumes ; 25 fr.), leur seront adressées contre l'envoi de 18 francs par année (port en sus).

CASE

A

LOUER

TÉLÉPHONE N° 526.

**SUTTILL & DELERIVE****15, Rue du Sec-Arembault,  
LILLE**

Télégrammes : SUTTILL-LILLE

**MACHINES & ACCESSOIRES****EN TOUS GENRES POUR LES INDUSTRIES TEXTILES**

Concessionnaires exclusifs pour la France et la Belgique de :

**BROOKS & DOXEY LTD, MANCHESTER****MACHINES POUR FILATURES ET RETORDERIES DE COTON***Spécialité de Continus à Anneaux à Filer et à Retordre*

Représentants de :

**RICHARD THRELFALL, BOLTON****CONSTRUCTEUR-SPECIALISTE DE MÉTIERS SELFACTINGS**Pour les Fins Numéros (N<sup>os</sup> 50 à 300)**CURSEURS POUR CONTINUS A ANNEAUX A FILER ET RETORDRE***de la marque réputée "BROOKS et DOXEY Travellers"***DÉPOT LE PLUS COMPLET DE FRANCE****HUILE POUR BROCHES. — GRAISSE POUR ANNEAUX****COMPTEURS "ORME" POUR TOUTES MACHINES TEXTILES**

système anti-vibratoire pour Métiers à Tisser

**POULIES EN FER FORGÉ PERFORÉES, BREVETÉES****BOBINES POUR LE FIL A COUDRE****PEAUX DE MOUTON MARQUE "SURESUITE"**

pour Cylindres de Pression

43<sup>e</sup> ANNÉE

# REVUE INDUSTRIELLE

*Grande publication hebdomadaire illustrée*

LA PLUS ANCIENNE ET LA PLUS RÉPANDUE DES REVUES DE TECHNIQUE GÉNÉRALE

La **Revue Industrielle** s'adresse à toutes les personnes qui veulent se tenir au courant des progrès de l'industrie.

Elle publie une **chronique** de tous les faits récents, la description des **machines**, des **appareils**, des **outils**, les plus nouveaux, le catalogue des brevets français, le compte rendu des découvertes ou perfectionnements divers.

Des dessins cotés ou des vues d'ensemble accompagnent les descriptions des divers appareils.

La **Revue** publie en outre un bulletin commercial, le cours des métaux et la formation des Sociétés.

ABONNEMENTS { Paris, 25 fr. par an.  
Province et Union postale, 30 fr. par an.

**ENVOI GRATUIT DE SPÉCIMENS SUR DEMANDE**

La **Revue Industrielle** est en vente dans les principales bibliothèques des gares et au bureau de la Revue.

PARIS. — 17, Boulevard de la Madeleine, 17. — PARIS

CASE

A

LOUER

CASE

A

LOUER

CASE

A

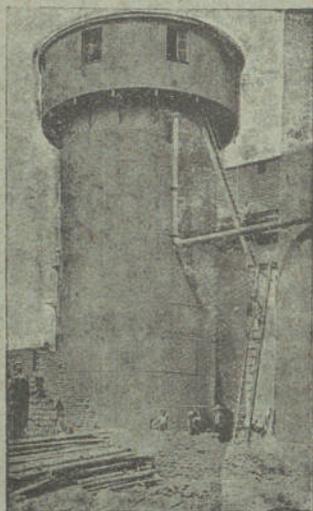
LOUER

CASE

A

LOUER

# LES ÉPURATEURS D'EAU KENNICOTT



Appareil de 160m<sup>3</sup> par heure.

*épurent journellement*

PLUS DE 1.000.000 M<sup>3</sup> D'EAU

*sont les plus simples* ===

=== *et les meilleurs*

ANALYSE GRATUITE SUR DEMANDE

Demander le Nouveau Catalogue 1913

A M. CORMORANT ING. I. D. N.

204, Rue Nationale, LILLE

Compagnie des Epurateurs KENNICOTT

140, Avenue de Villiers, PARIS

4

CASE

A

LOUER

CASE

A

LOUER