

# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

## du Nord de la France

DÉCLARÉE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 12 AOUT 1874.

---

33<sup>e</sup> ANNÉE. — N<sup>o</sup> 133<sup>bis</sup>.

---

# SÉANCE SOLENNELLE

du 28 Janvier 1906,

**POUR LA DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES.**

---

Présidence de M. BIGO-DANEL, Président.

La séance est ouverte à trois heures précises.

Les places réservées sur la scène sont occupées par :

M. le Commandant Boulangé, délégué de M. le Général commandant le 4<sup>er</sup> Corps d'armée,

M. le Général Courbassier, commandant la première division d'infanterie,

M. Ch. DELESALLE, Maire de la ville de Lille,

M. HALLER, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'école de Physique et Chimie de la Ville de Paris, conférencier,

M. OLRÉ, délégué général du Conseil d'administration de l'Association des Propriétaires d'Appareils à Vapeur,

M. ARQUEMBOURG, ingénieur délégué de l'Association des Industriels du Nord contre les Accidents,

Et MM. les membres du Conseil d'administration.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

LECTURE NOTES

BY

ROBERT A. SERBER

PHYSICS DEPARTMENT

UNIVERSITY OF CHICAGO

CHICAGO, ILLINOIS

1999

© 1999

ALL RIGHTS RESERVED

NO PART OF THIS PUBLICATION

MAY BE REPRODUCED

WITHOUT PERMISSION

IN WRITING FROM THE

PUBLISHERS

En ouvrant la séance M. BIGO-DANEL, président, prend la parole en ces termes :

MESDAMES, MESSIEURS,

En ouvrant la séance, je tiens, tout d'abord, à remercier M. le Général Courbassier, les autorités et l'aimable assemblée d'être venus montrer par leur présence l'intérêt qu'ils portent à notre Société, aux travaux de ses membres et aux efforts tentés par les concurrents pour se disputer les prix mis au Concours.

Vous verrez que des esprits chercheurs s'attaquent aux problèmes que font surgir les exigences, jamais assouvies, du progrès et du prix de revient.

Par le rapport de notre sympathique Secrétaire-Général, vous constaterez que nous avons fait une étude approfondie du transport de l'énergie électrique, des moteurs, de l'impôt sur le revenu, des lois et des réglemens concernant les accidents sur le travail et l'hygiène des ateliers ; en un mot, de toutes les questions qui intéressent le monde industriel.

En parcourant nos annales, nous constatons avec une certaine fierté que les progrès qui ont transformé la plupart de nos industries, depuis un quart de siècle, se trouvent en germe dans maintes communications de nos sociétaires.

L'année qui vient de s'écouler a été féconde en enseignements de tous genres.

Dans l'ordre moral, comme dans l'ordre social et dans l'ordre économique, elle est de nature à nous faire sérieusement réfléchir.

Les événements d'Orient, les impôts nouveaux dont nous sommes

menacés, l'épidémie de réglementation à outrance qui paralyse l'esprit d'initiative, peuvent avoir des conséquences désastreuses pour notre industrie. On ne se rend pas suffisamment compte qu'alors que le commerce extérieur de la France depuis trente ans a peine à franchir le chiffre de 9 milliards, celui de l'Allemagne, pendant ce laps de temps, est monté de 3 milliards et demi à 17 milliards, et que celui de l'Angleterre atteint 20 milliards.

Ne perdons pas de vue que l'Industrie, le Commerce et l'Agriculture plient en France sous le poids des charges sans cesse accumulées et qui rendent de plus en plus difficile la concurrence avec l'Étranger.

On oublie trop souvent que notre dette publique s'élève à 36 milliards et que le service des intérêts exige chaque année un prélèvement de 1250 millions sur le travail national. Cela représente pour nous, Français, 800 francs par tête d'habitant, tandis que de ce chef l'Anglais ne paie que 377 francs, l'Allemand 284 et l'Américain 97.

Depuis notre dernière séance solennelle nous avons perdu un des bienfaiteurs de la Société. Permettez-moi de laisser à notre Secrétaire Général le soin de vous en dire le nom.

Par contre, nous sommes heureux de féliciter notre Vice-Président, M. Parent, de sa promotion comme Officier de la Légion d'honneur. Mais notre joie se trouve atténuée par la pensée du départ de Lille de cet aimable collègue. Il occupait une très grande place dans le monde industriel de notre cité, qui l'avait adopté; son concours dévoué nous est précieux et nous espérons conserver cet ami au sein de notre Conseil.

Notre empire colonial dont nous sommes fiers, qui est déjà et qui sera surtout un immense débouché pour les produits de la métropole, quand nous saurons le mettre en valeur, est l'une des graves préoccupations du pays.

L'un des facteurs de la conservation de cet empire est la houille.

Un grand économiste a dit que l'empire des mers appartiendrait aux nations qui auraient le fer et la houille.

Nous avons l'un et l'autre, mais pas encore en quantité suffisante.

La découverte des bassins du Nord et du Pas-de-Calais pour la houille et de celui de Meurthe-et-Moselle pour le fer ont considérablement augmenté la puissance et l'indépendance de la France.

Mais nous n'en tirons pas tout le parti que nous en pourrions tirer au point de vue de notre indépendance.

Alors que nous avons chez nous toutes les qualités de houille nécessaires pour cet emploi, nous persistons à rester tributaires de l'Étranger pour l'approvisionnement de notre marine.

Il ne faut peut-être pas chercher ailleurs la cause de moments difficiles pour notre diplomatie.

La production de la houille est donc une question vitale pour notre pays, et tout ce qui s'y rattache est de nature à attirer notre attention.

Il s'est créé depuis vingt ans une industrie nouvelle, c'est celle des dérivés de la houille.

Nous avons demandé à M. Haller, membre de l'Institut, professeur de chimie à la Sorbonne, directeur de l'école de physique et de chimie de la ville de Paris, et l'auteur de travaux remarquables sur cette branche de l'industrie, de nous faire une conférence sur ce sujet.

Nul mieux que lui ne pouvait traiter cette question toute d'actualité et qui intéresse au plus haut point les ingénieurs de nos bassins houilliers que nous avons le plaisir de compter presque tous au nombre de nos sociétaires.

Au nom de la Société Industrielle, je le remercie d'avoir si aimablement répondu à notre appel, et je le prie de prendre la parole.

---

# CONFÉRENCE SUR LA HOUILLE

Considérant que le développement de la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine;

Le M. H. H.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

Il est évident que la production de houille est une question d'intérêt national et que la France doit s'efforcer de maintenir son indépendance dans ce domaine.

# CONFÉRENCE SUR LA HOUILLE

Considérée comme source de matières premières sur la fabrication de matières colorantes, de parfums, de médicaments, d'explosifs, etc.

Par M. HALLER,

membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne, directeur de l'École de Physique et de Chimie de la ville de Paris.

---

Quand votre distingué Président m'a fait le grand honneur de me demander de venir vous faire une Conférence, à l'occasion de votre réunion annuelle, je fus quelque peu embarrassé et sur le choix de la question à traiter et sur la manière de l'exposer.

Il est en effet des régions de la France où n'importe quel sujet scientifique, fût-il le plus banal, peut intéresser un auditoire.

Les choses changent de face quand il s'agit de se faire entendre dans une réunion comme la vôtre, dans une cité d'une activité scientifique et industrielle peu commune, où les compétences sont nombreuses de quelque côté qu'on tourne ses regards.

Aussi ne me hasarderai-je point de parler de ce que vous avez fait, ni de ce qui vous occupe, et me bornerai-je à vous exposer ce que deviennent certains produits que vous fabriquez et le parti que vous pourriez en tirer vous-mêmes.

Votre contrée est une des plus privilégiées de notre pays ; vos terres comptent en effet parmi les plus fertiles et votre sous-sol recèle des richesses qu'on ne rencontre, à ce degré, en aucune autre région de France. Ajoutons que vous avez une volonté tenace, un esprit entreprenant et que votre initiative au triple point de vue agricole, industriel et commercial, est unanimement reconnue.

Vous possédez donc toutes les conditions et toutes les qualités requises pour affronter de nouvelles conquêtes, pour ajouter un nouveau joyau à votre couronne industrielle.

Nous allons voir que vous êtes également en possession des matières premières indispensables pour créer une industrie et que, si vous trouvez actuellement pour certaines d'entre elles des débouchés, ceux-ci tendront à se faire de plus en plus rares.

Ces matières premières constituent des sous produits d'une fabrication qui ne manquera pas de se développer encore, je veux parler de celle du coke par les fours à récupération.

Vous n'ignorez pas que la houille ne sert pas seulement comme combustible, mais que, sous la forme de coke elle est employée dans les hauts fourneaux, comme matière réductrice du minerai de fer, pour la production de la fonte d'abord et de l'acier ensuite.

C'est par milliers de tonnes qu'on transforme actuellement la houille en coke.

Jadis une partie de cette variété de charbon, nécessaire aux hauts fourneaux, où elle a remplacé le charbon de bois devenu trop coûteux, provenait des usines à gaz, où elle constituait un sous-produit, le gaz de l'éclairage étant le produit principal, le produit cherché !

A la suite des exigences de plus en plus grandes des usines métallurgiques, on a dû entreprendre la fabrication directe du coke dans des fours spéciaux, fabrication dans laquelle cette variété de charbon était le *produit principal* en vue, tandis que le gaz et le goudron devenaient des matières négligeables, au point qu'ils brûlaient au sortir des fours.

On perdait ainsi pour des sommes considérables, non seulement du gaz, mais encore de l'ammoniaque et des goudrons, plus ou moins riches en différents composés, qui trouvent leur utilisation dans quelques industries de produits chimiques.

Aussi depuis environ 25 ans, a-t-on substitué aux fours à coke primitifs, des appareils dits *fours à récupération des sous-produits*. Dans ce système les gaz s'échappant des fours subissent une série de traitements analogues à ceux auxquels est assujéti le gaz de l'éclairage, ce qui permet de recueillir une notable quantité d'ammoniaque, ainsi que du goudron. Avant de les faire servir au chauffage des fours mêmes et des chaudières, on leur fait traverser des colonnes de coke alimentées d'huile créosotée provenant de la distillation de la houille.

Dans ces conditions, les carbures légers, les benzols, qu'entraîne encore le gaz sont absorbés. On les récupère ensuite par une distillation, sous la forme de benzols bruts.

Un simple tableau permet de nous rendre compte des conséquences économiques résultant de l'emploi des fours à récupération.

STATISTIQUE DE LA PRODUCTION HOUILLÈRE ET DE SES DÉRIVÉS IMMÉDIATS  
EN FRANCE (1).

1).	Production totale et mondiale de la houille..	800.777.000 tonnes																						
2).	Production en France..	<table border="0"> <tr> <td>{ dans les bassins du Nord et du Pas-de-Calais.</td> <td>23.000.000 tonnes</td> </tr> <tr> <td>{ dans les autres bassins.....</td> <td>12.690.000 »</td> </tr> </table>	{ dans les bassins du Nord et du Pas-de-Calais.	23.000.000 tonnes	{ dans les autres bassins.....	12.690.000 »																		
{ dans les bassins du Nord et du Pas-de-Calais.	23.000.000 tonnes																							
{ dans les autres bassins.....	12.690.000 »																							
3).	Consommation totale de houille en France, environ.....	48.000.000 »																						
4).	Production du coke en France en 1905	<table border="0"> <tr> <td rowspan="4">{</td> <td>Nord et Pas-de-Calais..</td> <td>{ par anciens fours..</td> <td>585.000 ? t.</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">1.138.000 »</td> </tr> <tr> <td></td> <td>{ par fours à récupération</td> <td>1.543.000 ? t.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Autres bassins.</td> <td>{ par anciens fours..</td> <td>270.492 ? t.</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">465.522 »</td> </tr> <tr> <td>{ par fours à récupération</td> <td>195.030 ? t.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Usines à gaz (850), 2.300.000 t. laissant libre pour la vente.</td> <td colspan="2">1.600.000 »</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	{	Nord et Pas-de-Calais..	{ par anciens fours..	585.000 ? t.	{	1.138.000 »		{ par fours à récupération	1.543.000 ? t.	Autres bassins.	{ par anciens fours..	270.492 ? t.	{	465.522 »	{ par fours à récupération	195.030 ? t.	Usines à gaz (850), 2.300.000 t. laissant libre pour la vente.		1.600.000 »			
{	Nord et Pas-de-Calais..	{ par anciens fours..		585.000 ? t.	{	1.138.000 »																		
		{ par fours à récupération		1.543.000 ? t.																				
	Autres bassins.	{ par anciens fours..		270.492 ? t.	{	465.522 »																		
		{ par fours à récupération	195.030 ? t.																					
Usines à gaz (850), 2.300.000 t. laissant libre pour la vente.		1.600.000 »																						
5).	Nombre de fours à récupération employés en France.	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">{</td> <td>dans le Nord</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">1409 dont 891 en activité.</td> </tr> <tr> <td>et le Pas-de-Calais</td> </tr> <tr> <td>dans les autres Bassins</td> <td>{</td> <td>195 ?</td> </tr> </table>	{	dans le Nord	{	1409 dont 891 en activité.	et le Pas-de-Calais	dans les autres Bassins	{	195 ?														
{	dans le Nord	{		1409 dont 891 en activité.																				
	et le Pas-de-Calais																							
	dans les autres Bassins	{	195 ?																					
6).	Nombre de fours sans récupération.	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">{</td> <td>dans le Nord</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">1282</td> </tr> <tr> <td>et le Pas-de-Calais</td> </tr> <tr> <td>dans les autres Bassins.</td> <td>{</td> <td>1230</td> </tr> </table>	{	dans le Nord	{	1282	et le Pas-de-Calais	dans les autres Bassins.	{	1230														
{	dans le Nord	{		1282																				
	et le Pas-de-Calais																							
	dans les autres Bassins.	{	1230																					
7).	Production totale du sulfate d'ammoniaque en France.	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">{</td> <td>par les fours à récupération</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">Nord et Pas-de-Calais, 10.000 tonnes. Autres bassins, 6.000 tonnes.</td> </tr> <tr> <td>par les usines à gaz</td> <td>{</td> <td>16.000 tonnes.</td> </tr> <tr> <td>par les matières de vidange</td> <td>{</td> <td>10.000 tonnes.</td> </tr> </table>	{	par les fours à récupération	{	Nord et Pas-de-Calais, 10.000 tonnes. Autres bassins, 6.000 tonnes.	par les usines à gaz	{	16.000 tonnes.	par les matières de vidange	{	10.000 tonnes.												
{	par les fours à récupération	{		Nord et Pas-de-Calais, 10.000 tonnes. Autres bassins, 6.000 tonnes.																				
	par les usines à gaz				{	16.000 tonnes.																		
	par les matières de vidange	{	10.000 tonnes.																					
8).	Production totale du goudron de houille en France.	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">{</td> <td>par fours à récupération</td> <td rowspan="2">{</td> <td rowspan="2">Nord et Pas-de-Calais. 28.000 tonnes. Autres bassins 12.000 tonnes.</td> </tr> <tr> <td>par usines à gaz</td> <td>{</td> <td>160.000 tonnes.</td> </tr> </table>	{	par fours à récupération	{	Nord et Pas-de-Calais. 28.000 tonnes. Autres bassins 12.000 tonnes.	par usines à gaz	{	160.000 tonnes.															
{	par fours à récupération	{		Nord et Pas-de-Calais. 28.000 tonnes. Autres bassins 12.000 tonnes.																				
	par usines à gaz				{	160.000 tonnes.																		

(1) Tous ces chiffres ne sont naturellement qu'approximatifs et peuvent varier d'une année à l'autre, suivant l'activité que déploient les usines métallurgiques. Nous devons la plupart de ces données à l'extrême obligeance de M. Ernest Solvay, auquel nous adressons nos meilleurs remerciements.

Si l'on admet que le goudron de houille qu'on obtient dans les fours à récupération renferme, suivant la nature de la houille mise en œuvre, de 0.20 à 4 % de benzols, de 5 à 6 % de naphthaline et d'environ 0.6 % d'anthracène, on peut se faire une idée de la plus value que donne la fabrication du coke par les nouveaux fours.

D'après les renseignements qu'ont bien voulu me fournir votre sympathique Président M. Bigo-Danel et M. Reumaux d'une part, et mon éminent confrère et ami M. Barrois, cette plus-value se chiffrait pour une somme approximative de 4.700.000 fr., rien que pour le bassin du Nord et du Pas-de-Calais.

Bien que fournissant, avec un rendement plus élevé, un coke de meilleure qualité et plus recherché par la métallurgie, les procédés de carbonisation employés sont loin d'être parfaits et demandent encore à être perfectionnés. C'est à peine si l'on retire, sous la forme d'ammoniaque, 10 à 15 % de l'azote contenu dans la houille employée, à la carbonisation. On sait d'ailleurs que lorsque la houille n'est pas trop chargée en cendres, l'addition de 2 % de chaux permet d'augmenter le rendement en ammoniaque de 10 %.

### I. — Utilisation des produits de la distillation

Nous ne nous occuperons pas du gaz qui trouve un emploi comme combustible ou comme gaz de l'éclairage, ou bien encore comme source de force motrice dans les moteurs à explosion.

*Sulfate d'ammoniaque.* — Les applications sont nombreuses et dans un pays éminemment agricole comme le vôtre, son appoint comme engrais a une certaine importance.

Indépendamment des emplois consacrés par l'usage, l'ammoniaque, dans un moment de danger national, peut encore devenir une source précieuse d'acide azotique pour la fabrication des explosifs de toute nature (poudres diverses, mélinite, dynamite, pyroxiline), grâce aux intéressantes recherches auxquelles se sont livrés tout récemment MM. Muntz et Lainé.

Il y a quelques années MM. Schlœsing et Muntz avaient démontré que la nitrification des terres et des platras des caves et écuries se faisait sous l'influence d'un microbe, d'un ferment spécial. En appliquant ces données, MM. Muntz et Lainé ont réussi à montrer qu'en faisant couler une solution à 4 pour 1.000 de sel ammoniacal sur un lit de terreau provenant d'un mélange de feuilles, de fumier et de terre, on pouvait produire par kilogramme et par 24 heures 0 gr. 630 de salpêtre, soit 3.250 kg, par hectare avec une couche de 50 cent. d'épaisseur, ou pour une année, 4.200.000 kg.

D'autres applications ne manqueront d'ailleurs pas de surgir le jour où la production de cette précieuse matière prendra plus d'extension.

D'autres sous-produits, également azotés, les cyanure et sulfocyanure, pourraient de même être l'objet d'une extraction, mais il faut dire que dans les conditions actuelles de la fabrication de ces produits au moyen des masses d'épuration du gaz de l'éclairage, leur exploitation ne semble pas être rémunératrice.

*Goudron de houille.* — Le nombre et la variété des composés qu'on extrait du goudron de houille, quelle que soit son origine, sont considérables. On y trouve des carbures, des acides, des phénols, des bases (aniline, pyridine, quinoléine), etc., dont la séparation, l'analyse et la caractérisation ont occupé les chimistes pendant plus d'un demi siècle.

Les études multiples et variées auxquelles tous ces corps ont donné lieu, les dérivés innombrables qu'on en a tirés, les théories ingénieuses que leur formation et leurs métamorphoses ont suggérées, constituent un des chapitres les plus captivants de l'histoire de la chimie de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

Lorsque l'on soumet le goudron à la distillation, on en retire, indépendamment de l'eau, les produits bruts suivants :

1<sup>o</sup> De l'huile légère ; 2<sup>o</sup> de l'huile créosotée ; 3<sup>o</sup> de l'huile lourde ; 4<sup>o</sup> de la naphthaline ; 5<sup>o</sup> de l'anthracène ; 6<sup>o</sup> du brai mou.

Tous ces produits bruts soumis à leur tour à un traitement systé-

matique, fournissent de la benzine, du toluène, des xylènes, du phénol, des crésols et homologues, de l'aniline, des toluidines et xyli-dines, des bases pyridiques et quinoléiques, toutes matières premières dont se servent alors les usines de produits chimiques pour élaborer des matières colorantes, des explosifs, des médicaments chimiques et voire même des parfums artificiels.

Beaucoup d'entre ces produits bruts sont aussi employés tels quels ; il en est ainsi des huiles créosotées qui servent à l'injection des bois ou, après une purification ou un traitement sommaire comme anti-septiques à bon marché.

Les carbures eux-mêmes, notamment la benzine, indépendamment de ses usages dans l'industrie, sert comme dissolvant ou bien, mélangée à l'alcool, dans les moteurs à explosion (automobiles) et comme agent d'éclairage. Dans ces deux derniers cas, il faut toutefois avoir bien soin de la débarrasser au préalable d'un produit soufré, le thiophène, qui par la combustion donne naissance à de l'acide sulfureux.

Voici, par exemple, une lampe alimentée par de la benzine et dont la lumière est aussi belle que celle des meilleures lampes à pétrole ou à alcool.

## II. — Industries pour lesquelles les produits du goudron servent de base.

*Industrie des matières colorantes.* — Cette industrie, due au génie et au labeur persévérants des chimistes de la seconde moitié du siècle dernier, est actuellement tributaire des cokeries et des usines à gaz.

Ce sont les produits secondaires de la fabrication du gaz de l'éclairage, considérés jadis comme encombrants, et de la distillation du coke qui, seuls, alimentent les usines de couleurs artificielles.

Cette industrie née, il y a 50 ans environ, simultanément en France et en Angleterre avec les Verguin, Rénard frères et Frank, Poirrier, Coupier, Girard et de Laire, Lauth, Rosenstiehl, Roussin, Perkin, Nicholson, n'a pas tardé à être intronisée en Allemagne et à y arriver à un complet épanouissement, grâce à l'esprit scientifique qui, dès le début, a présidé à son organisation et à son développement.

Grâce à elle, la palette du teinturier s'est enrichie de colorants qui ne le cèdent en rien comme richesse, comme éclat et comme durée aux couleurs les plus vives, les plus chatoyantes et les plus solides que nous fournissent les produits naturels. En ce qui concerne particulièrement ces colorants, nous pouvons affirmer sans crainte que le chimiste a surpassé la nature, qu'il opère plus rapidement et à meilleur marché que les plantes et les quelques animaux qui, seuls, pourvoient jadis aux besoins du teinturier et du coloriste.

C'est avec les benzols, extraits du goudron de houille, que l'on fabrique ce que l'on entend par couleurs d'aniline proprement dites, comprenant toute la gamme depuis le rouge fuchsine jusqu'au violet de Paris.

C'est avec les phénols et les amines, dérivés des benzols et de la naphthaline, qu'on a réussi à préparer cette quantité innombrable de couleurs de toute nuance qu'on appelle colorants azoïques.

Grâce aux travaux de Grœbe et Liebermann, c'est avec l'anthracène qu'on produit actuellement presque toute l'alizarine qui sert à teindre en rouge de garance.

Cette conquête de la science, cette découverte de la transformation de l'anthracène en un principe identique à celui qui se trouve dans la racine de garance, a été particulièrement préjudiciable à une région de notre pays, au département de Vaucluse qui avait à une époque déterminée la spécialité de la culture de la racine productrice de rouge.

En 1872-73	cette région	produisait	23.150.000 K.	à raison de	70 à 80 fr.	le quint. mét.
En 1876-77	—	—	7.000.000	—	—	—
En 1878-79	—	—	500.000	—	—	—
En 1882	—	—	0	—	—	—

Enfin une des plus brillantes victoires remportées par la chimie sur la nature, est celle, presque récente, de la synthèse de l'indigo par Bœyer, et de la fabrication subséquente de ce bleu, fabrication qui est en voie de faire subir aux cultivateurs des Indes le même sort que l'industrie de l'alizarine artificielle a infligé, il y a 40 ans, à nos nationaux du Midi.

Les longues et savantes recherches, que cette magistrale étude a occasionnées à son illustre auteur, peuvent être considérées comme un modèle d'ingéniosité, de sagacité et de persévérance.

Il n'a pas fallu moins de 10 ans à von Baeyer pour élucider la constitution de l'indigo et en faire la synthèse, et c'est ensuite au moins 20 autres années, et plus de 22 millions de francs, que la Badische Anilin und Soda Fabrik a dû consacrer pour réaliser la fabrication industrielle de ce colorant.

Par les quelques exemples cités, nous venons de voir combien a été fructueux la recherche scientifique appliquée aux composants du goudron de houille, et combien féconde aussi a été sa répercussion sur l'industrie des couleurs artificielles.

Aussi les pays dans lesquels cette industrie est la plus développée et la plus prospère, sont sans contredit ceux où la chimie organique et la recherche originale sont le plus en honneur.

A cet égard l'*Allemagne* occupe incontestablement le premier rang, comme le montrent d'ailleurs les transactions auxquelles donnent lieu, dans ce pays, les matières colorantes.

COLORANTS DÉRIVÉS DE L'ANILINE ET D'AUTRES PRODUITS  
DU GOUDRON DE HOUILLE, ALIZARINE ET INDIGO EXCEPTÉS

ANNÉES	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
	QUANTITÉS en quintaux métriques	VALEUR EN FRANCS	QUANTITÉS en quintaux métriques	VALEUR EN FRANCS
	1896	9.179	4.590.000	157.891
1903	14.596	5.098.750	293.362	110.011.250
1904	14.606	5.295.000	308.307	110.741.250
<b>Alizarine</b>				
1896	540	87.500	89.276	14.632.500
1903	603	102.500	91.954	18.863.750
1904	470	77.500	90.893	18.548.750
<b>Indigo</b>				
1896	17.945	26.917.500	6.580	10.281.250
1903	2.906	2.243.750	72.329	25.800.000
1904	2.690	1.687.500	87.300	27.290.000

Si l'on fait la somme de ces valeurs pour chaque année on arrive aux chiffres suivants :

	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS
1896	31.595.000 francs	103.858.750 francs
1903	7.445.100	154.685.685
1904	7.060.000	156.580.000

Ce qui frappe dans ces tableaux c'est la progression constante des exportations, alors que, à part l'indigo, les importations restent à peu près stationnaires.

On voit de plus qu'on importait en 1896 encore pour près de 27.000.000 d'indigo, tandis qu'en 1904 la valeur de ces importations tombant à 4.687.500, celle de l'exportation se chiffrait par 27.290.000.

On peut en outre remarquer que la valeur des produits n'augmente point dans la même proportion que les quantités. Au fur et à mesure que la production s'accroît, les prix baissent.

Cette prospérité se traduit, naturellement, par de beaux dividendes distribués aux actionnaires des grandes sociétés qui ont la spécialité de la fabrication des matières colorantes.

Ces dividendes ont été les suivants pendant les quatre années ci-après .

Années.....	1900	1901	1902	1903
	20.44	20.84	22.04	22.62

Si en regard de ces transactions nous mettons celles de notre pays, nous assistons à un mouvement en sens contraire, comme le montre le tableau suivant où, sous la rubrique de *teintures dérivées du goudron de houille* figurent les mêmes produits ;

	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS
1895	6.223.793 francs	1.688.594 francs
1896	5.716.800	2.034.747
1900	4.757.900	2.080.074
1902	6.670.000	771.000
1903	6.674.000	937.000
1904	6.616.000	802.000

Ce tableau se passe de tout commentaire.

*L'industrie des produits photographiques et des médicaments* est également tributaire, pour une grande quantité de matières qu'elle fabrique, des produits de la distillation de la houille.

La plupart des révélateurs, hydroquinone, pyrocatechine, méthol, iconogène, etc. .... dérivent de ces produits.

Nombreux aussi sont les antiseptiques, les antipyrétiques, les hypnotiques, les purgatifs et les produits sucrés (saccharine, dulcine etc.) qui ont pour origine le goudron de houille.

Ils sont légion, les corps de cette nature qui sortent des laboratoires et des usines allemandes. Et comme la production ne se ralentit pas, beaucoup d'entre eux n'ont qu'une existence éphémère, éclipsés qu'ils sont bientôt par un remède, par une nouvelle panacée à laquelle une savante réclame attribue des vertus inconnues de ses devancières.

Dans cette faculté d'inventer et de prôner sans cesse de nouvelles substances médicamenteuses, l'Allemagne excelle, tant par la persévérance qu'elle met à produire toujours du nouveau, que par la façon dont elle expérimente les produits que ses chimistes mettent au jour, et par l'art avec lequel elle sait les imposer au public crédule.

En 1904 elle n'a pas exporté pour moins de 26.000.000 francs d'antipyrétiques, de fébrifuges, d'alcaloïdes et de médicaments chimiques, et la moyenne des dividendes payés par les sociétés qui fabriquent ces produits, a été de 8.39 %.

*L'Industrie des parfums artificiels et celle des explosifs* puisent aussi largement dans les produits de la distillation de la houille, pour fabriquer les parfums les plus suaves et les explosifs les plus redoutés.

La plus grande partie de la vanilline consommée dans le monde, se fabrique actuellement avec de la benzine et un autre produit dont l'origine est aussi modeste, l'esprit de bois retiré du goudron de bois.

Tout en étant identique chimiquement au givre de vanille, la vanilline n'a sans doute pas cet arôme suave et délicat que possède le

produit naturel, mais elle n'en est pas moins appréciée par les palais peu délicats. et est entrée dans la consommation courante.

Nous pourrions en dire autant des essences de cannelle, de Wintergreen, de reine des prés, d'amandes amères, d'aubépine, etc., qui toutes peuvent être préparées artificiellement.

Il n'est pas jusqu'au parfum de la fleur d'oranger qui ne fut déterminé et reproduit en partant de la naphthaline et de l'esprit de bois. Certains produits d'origine animale, comme le musc, ont également trouvé des succédanés, et, depuis quelques années, les savons et les parfums au musc ont pris une extension considérable.

Quant à l'*Industrie des explosifs*, personne n'ignore la contribution qu'a apportée à son développement la fabrication des multiples composés nitrés obtenus avec les phénols, les crésols, la naphthaline, etc. La mélinite, la crésylite et différents autres explosifs de cet ordre, sont constitués uniquement par des nitrophénols ou sont formés de dérivés nitrés de la naphthaline mélangés à d'autres explosifs.

La production, dans des usines, de la plupart des corps que nous venons d'énumérer n'est pas seulement une victoire de la science sur la nature, mais elle a aussi pour effet de mettre à la portée d'un plus grand nombre de consommateurs, des produits qui n'étaient accessibles qu'aux privilégiés. Très longue est la liste des couleurs, des médicaments, des parfums qu'il y a 30 ou 40 ans coûtaient jusqu'à 500 fois plus qu'ils ne coûtent actuellement.

Dans les années 1860, la fuchsine valait à peu près 4.500 fr. le kilogr. alors que son prix actuel est de 3 fr. environ. En 1876 on payait la vanilline 8.500 fr. le kilogr., tandis qu'aujourd'hui elle se vend 50 fr. le kilogr.

### III

L'ensemble des corps plus ou moins complexes, résultant d'une suite de transformations qu'on a fait subir aux nombreuses individualités chimiques retirées du goudron, ne sont pas les seuls pro-

duits qui donnent lieu à des transactions entre les différents peuples qui pratiquent l'industrie des composés organiques.

La matière première elle-même est sujette à des échanges, et il n'est pas sans intérêt de se rendre compte des fluctuations que subissent ces échanges, quand une nouvelle découverte surgit, ou qu'un progrès notable est réalisé dans la fabrication d'un produit déjà exploité.

Ici encore, les échanges qui se produisent avec l'Allemagne nous donnent les indications précises, tout à la fois sur les besoins momentanés de son industrie et sur les efforts constants qu'elle fait pour trouver sur place les matières premières pour ses fabriques de produits organiques.

## ALLEMAGNE

### TRANSACTIONS CONCERNANT LE GOUDRON DE HOUILLE ET LES PRODUITS BRUTS QU'ON EN RETIRE

PRODUITS	IMPORTATIONS EN MILLE FRANCS				EXPORTATIONS EN MILLE FRANCS			
	1895	1897	1903	1904	1895	1897	1903	1904
Brai.....	6.985	7.237	591	456	1.787	1.242	443	508
Goudron.....	1.948	2.290	3.686	3.886	902	0	2.352	2.321
Huiles légères....	4.678	7.855	1.890	1.355	860	983	931	1.372
— lourdes....	476	435	380	280	813	676	537	700
Anilines et sels...	580	1.501	2.271	2.361	8.472	14.340	24.681	25.136
Anthracène.....	6.651	4.056	295	215	1	10	0	3
Naphtaline.....	564	835	1.267	1.011	56	158	378	360
Acide phénique...	1.272	1.800	2.987	2.356	400	1.172	2.086	2.697

Si nous considérons les échanges auxquels donne lieu le brai, nous constatons que les entrées tombent, de 7 millions qu'elles étaient en 1895, à 456.000 fr. en 1904, tandis que dans le même laps de temps les exportations passent de 1.7000.000 à 508.000 fr.

Cette différence entre les importations et les exportations, dans

l'intervalle de 10 ans, dénote clairement que le pays produit son goudron, que la distillation se fait sur place, et que l'Allemagne tend de plus en plus à se suffire à elle-même et à s'affranchir de l'étranger.

Nous en dirons autant des huiles légères, des huiles lourdes et de l'anthracène.

Comme nos voisins ont en quelque sorte le monopole de la fabrication de l'alizarine, et qu'ils en exportent pour plus de 18 millions de francs par an, les quantités d'anthracène importées (pour 215.000 en 1904) ne sauraient suffire à cette production de la matière colorante. Il faut donc qu'ils extraient ce carbure dans leurs distilleries de goudron, puisqu'en 1895 ils en importaient pour 6.654.000 francs.

En ce qui concerne les anilines et les sels d'aniline qui sont pour la majeure partie obtenus en partant des benzols, les quantités exportées sont également un indice du développement qu'a pris la distillation du goudron en Allemagne, et corroborent les observations que nous avons faites plus haut.

Quant à la naphthaline, si l'on en importe beaucoup depuis quelques années, c'est que la consommation en a augmenté depuis qu'elle sert de matière première à la Société Badoise pour la fabrication de son indigo. Les quantités introduites en 1904 sont cependant inférieures à celles importées en 1903, ce qui tendrait à faire croire, ou bien que l'extraction de ce carbure se développe considérablement sur place, ou bien que le développement de la fabrication de l'indigo, par le procédé de la puissante Société, est enrayé par sa rivale la Société de Hoechst qui produit le même colorant, en partant de l'aniline et de l'acide acétique.

Les échanges en acide phénique se compensent à peu près, et ne portent sans aucun doute que sur des différences de qualité.

Si nous considérons maintenant les transactions pratiquées en France sous les rubriques un peu vagues désignées dans le tableau suivant, nous constatons partout que nos importations surpassent de beaucoup nos exportations.

## FRANCE

### TRANSACTIONS CONCERNANT DES PRODUITS SIMILAIRES COMMERCE SPÉCIAL

RUBRIQUES	IMPORTATIONS EN MILLE FRANCS			EXPORTATIONS EN MILLE FRANCS		
	1902	1903	1904	1902	1903	1904
1. Goudron minéral et brai .....	9.970	10.756	12.867	4.390	910	756
2. Produits obtenus directement par distillation du goudron.....	2.938	3.007	3.337	396	416	566
3. Produits dérivés des produits de la distillation de la houille.	6.975	6.997	7.402	617	569	576

Il serait désirable qu'on sût d'une manière un peu plus précise, la nature des divers produits compris sous la rubrique 3, de façon à pouvoir renseigner et orienter notre industrie.

#### IV.

L'exposé que nous venons de faire de notre production nationale en matières brutes dérivés du goudron de houille, et aussi en produits finis qu'on est susceptible d'en tirer, nous montre quel champ immense s'offre à notre activité.

Sans doute, il est plus facile, plus expéditif d'utiliser ou de livrer la matière brute, telle qu'elle est condensée au sortir des fours à récupération, ou bien de la soumettre à un traitement sommaire pour en retirer les principaux produits marchands, comme les benzols, les huiles créosotées, l'anthracène, la naphtaline, etc. dont l'écoulement est encore plus ou moins lucratif.

Mais le moment est proche où ces produits ne trouveront plus preneur, car toutes les nations productrices de houille et de coke ne manqueront pas, elles aussi, de faire de la récupération d'une façon

intensive, de telle sorte que le marché se trouvera un jour ou l'autre encombré.

Comme nous l'avons vu par les statistiques, l'Allemagne consommatrice principale de ces sous-produits, qu'elle sait merveilleusement mettre en valeur, s'affranchit peu à peu de l'étranger. En 10 ans, de 1894 à 1903 sa production en coke a passé de 7.000.000 tonnes à 14.00.000, et il est certain qu'une notable partie de ce coke a été obtenu par des fours à récupération.

D'un autre côté, notre voisin du Nord, la Belgique accuse, rien qu'à l'aide des 911 fours à récupération, une production annuelle (1904) de 4.700.000 tonnes de coke, avec tous les sous-produits correspondants.

Il est probable qu'en Angleterre aussi, une partie des 10.000.000 tonnes de coke, qu'on y fabrique, est obtenue par les mêmes fours.

Enfin aux États-Unis, qui sont sans contredit les plus gros producteurs de coke, on estime que 13 % des 23.000.000 tonnes distillées en 1903, l'ont été par des fours à récupération, dont le nombre en 10 ans a passé de 12 à 3.413.

N'oublions pas qu'à cette masse énorme de sous-produits, il faut ajouter celle, non moins importante, fournie par les usines à gaz.

Quelques-uns des tableaux que nous avons mis sous vos yeux, montrent comment l'Allemagne sait tirer parti de toute cette matière première mise à sa portée.

D'autres nous font voir aussi, qu'à l'égal de nations plus jeunes, nouvelles venues dans l'arène industrielle et n'ayant pour ainsi dire aucun passé scientifique, notre pays, avec ses longues traditions de savoir et d'ingéniosité, a recours à l'étranger pour un grand nombre de produits de consommation journalière, comme des colorants, des substances médicamenteuses, des parfums, etc.

Ce serait ici le cas de faire de nouveau un retour en arrière et de montrer pourquoi, après avoir été des initiateurs dans presque tous les domaines de l'industrie chimique, nous nous sommes progressivement laissés distancer par l'Allemagne et la Suisse qui possèdent,

presqu'à elles deux, le monopole de la fabrication de beaucoup de produits dérivés du goudron de houille, notamment des matières colorantes.

Mais je m'exposerais à des redites, ayant traité cette question avec toute l'ampleur qu'elle comporte à différentes reprises, notamment à l'occasion des Expositions (1) de Chicago (1893) et de Paris (1900).

Si, parmi les multiples causes qui ont entravé le développement de notre industrie nationale, quelques-unes subsistent encore, voire même avec quelque aggravation, il en est cependant qui ont disparu, sinon totalement, du moins en partie.

Les sacrifices faits par les pouvoirs publics, les départements et les villes en faveur de notre haut enseignement, l'organisation rationnelle de nombreux laboratoires, une conception plus élevée, et plus conforme aux besoins de notre industrie, de l'instruction supérieure, une liberté plus complète, on peut même dire entière, laissée aux maîtres quant aux doctrines à professer, font que nos Hautes Écoles, et en particulier beaucoup de nos Universités, sont fréquentées avec plus de fruit et aussi avec plus de profit pour le pays.

Les progrès réalisés dans cet ordre d'idées, depuis 25 ans, sont considérables.

Grâce à une spécialisation mesurée et pas trop hâtive introduite dans nos Écoles de Chimie, grâce aussi à l'ardeur et au zèle de notre jeunesse et à l'intérêt qu'elle prend aux exercices pratiques, nous sommes en mesure, de mettre constamment à la disposition de nos industriels, des jeunes gens d'une instruction solide et dont la science, l'ingéniosité, l'esprit d'invention et d'initiative peuvent rivaliser avec succès avec ceux de leurs collègues étrangers.

D'autre part, les chefs d'industrie français, sous la leçon des événements, semblent enfin se rallier à l'idée qu'en fait de fabrication, il faut s'adresser à des spécialistes : à des ingénieurs mécaniciens

---

(1) L'industrie chimique, J.-B Ballière ; les Industries chimiques et pharmaceutiques à l'Exposition de 1900. Gauthier-Villars. Paris.

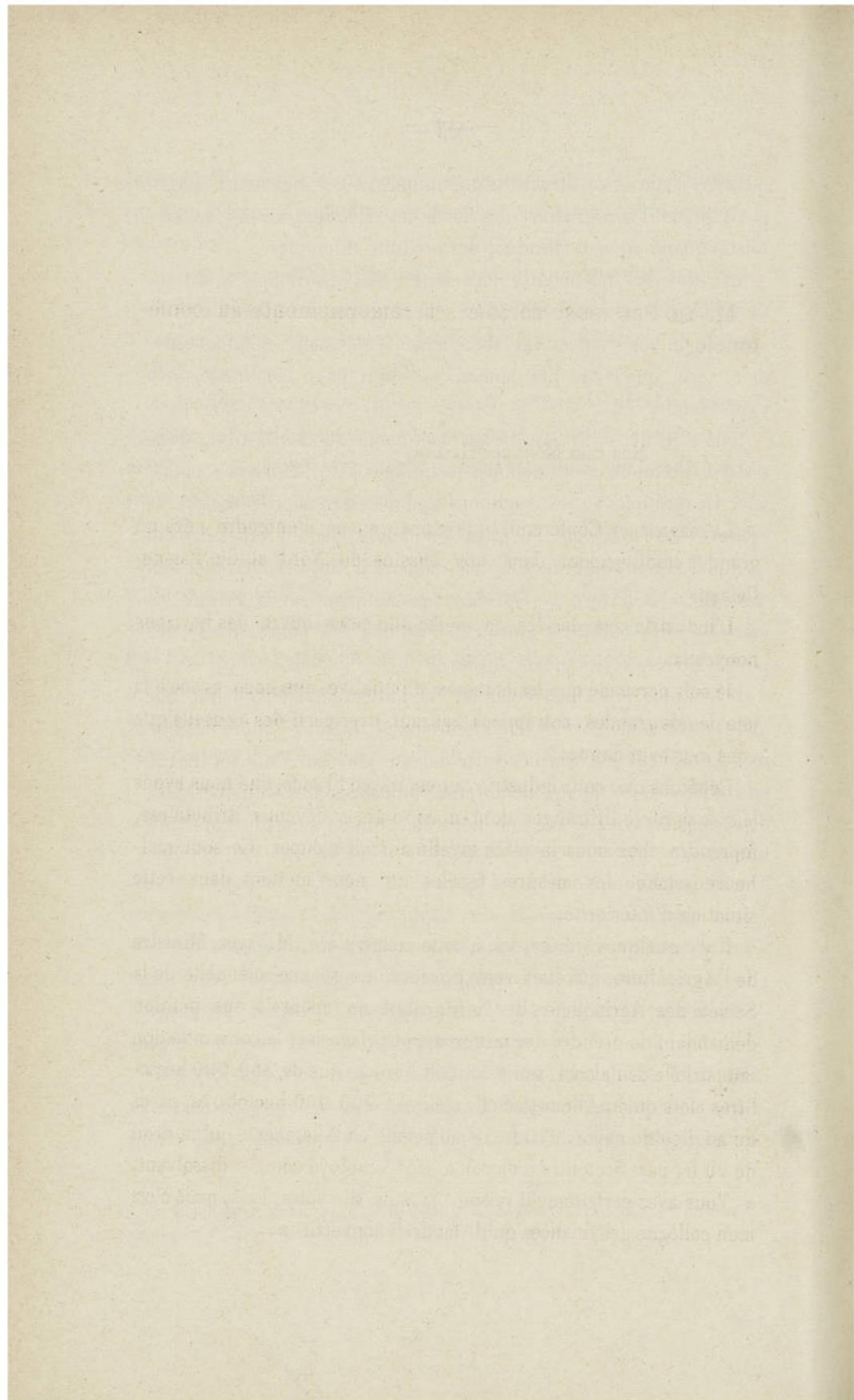
quand il s'agit de constructions mécaniques, à des ingénieurs électriciens quand il faut produire des machines électriques, et à des chimistes quand on veut fabriquer des produits chimiques.

Le règne de l'ingénieur à tout faire, tout esprit encyclopédique qu'il puisse être, est en effet passé. Le domaine des applications de chacune de nos sciences est actuellement tellement étendu, tellement varié, que la vie d'un homme ne suffit pas à l'embrasser et à l'approfondir.

Certes, il ne suffit pas d'avoir à volonté du combustible, de la matière première et des hommes techniques pour fonder une industrie. De multiples autres conditions sont nécessaires pour réussir. Je croirais vous faire injure en vous énumérant, car s'il est seulement quelques régions en France où nos industriels ont la compréhension exacte de leurs devoirs, où ils sont constamment sur la brèche, la vôtre est parmi celles-là, puisqu'elle est une des plus actives, des plus militantes et des plus éclairées,

Je n'ai plus qu'à vous remercier de l'attention bienveillante que vous m'avez témoignée et serais heureux, si un jour j'apprenais que mes paroles ont été la semence fécondante jetée sur votre sol fertile en initiatives, et qu'aux nombreuses industries que vous possédez déjà, vous en aviez ajouté une nouvelle, qui en serait le corollaire immédiat.

---



M. LE PRÉSIDENT adresse ses remerciements au conférencier :

MON CHER MONSIEUR HALLER,

La magistrale Conférence que nous venons d'entendre aura un grand retentissement dans nos bassins du Nord et du Pas-de-Calais.

L'industrie des dérivés de la Houille nous ouvre des horizons nouveaux.

Je suis persuadé que les hommes d'initiative que nous avons à la tête de nos grandes entreprises sauront tirer parti des conseils que vous leur avez donnés.

Espérons que cette industrie qui est née en France, que nous avons laissée partir à l'Étranger dont nous sommes devenus tributaires, reprendra chez nous la place qu'elle devrait occuper. Ce sont malheureusement les mesures fiscales qui nous mettent dans cette situation d'infériorité.

Il y a quelques années, ici, à cette même place, M. Viger, Ministre de l'Agriculture, qui était venu présider une séance solennelle de la Société des Agriculteurs du Nord, disait, en réponse à une pétition demandant de prendre des mesures pour favoriser la consommation industrielle de l'alcool, qui n'était en France que de 350.000 hectolitres alors qu'en Allemagne elle s'élève à 900.000 hectolitres, parce qu'au lieu de payer 270 fr. ils ne paient en Allemagne qu'un droit de 20 fr. par hectolitre d'alcool à 95° employé comme dissolvant. « Vous avez parfaitement raison, je suis de votre avis, mais c'est mon collègue des finances qu'il faudrait convertir ».

C'est là, je crois, le secret du développement considérable de la fabrication des produits tinctoriaux en Allemagne. Espérons qu'un jour viendra où le Parlement comprendra la nécessité de prendre les mesures nécessaires pour permettre à nos industriels de lutter.

Quoiqu'il en soit, au nom de cette belle Assemblée que vous avez tenue sous le charme de votre parole, je vous réitère mes remerciements.

# RAPPORT

## SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

Par M. BONNIN.

Secrétaire Général.

---

MESDAMES, MESSIEURS,

Le rapport du secrétaire général ne peut avoir, malheureusement, les qualités attrayantes des questions traitées, si brillamment, par les savants conférenciers, qui honorent — comme aujourd'hui M. Haller — nos séances solennelles.

Le Conseil d'Administration et les lauréats dont je vais avoir le plaisir de proclamer les noms, seront d'autant plus reconnaissants aux auditeurs qui veulent bien l'écouter. J'ose espérer qu'il ne paraîtra pas trop long à ceux dont je ne parlerai pas ; trop court à ceux dont je parlerai trop peu.

### TRAVAUX DES SOCIÉTAIRES.

#### COMITÉ DU GÉNIE CIVIL ET DES ARTS MÉCANIQUES

L'accumulateur à base de plomb a été considéré jusqu'à présent comme constitué, ou bien de plaques de plomb complètement sulfatées, ou bien d'un groupement de plaques, mi-partie en plomb réduit, mi-partie à un état d'oxydation supérieur, suivant qu'il est prêt à fonctionner comme récepteur ou comme source d'électricité.

D'après M. Henneton, le cycle de ces transformations serait différent ; il n'y aurait pas sulfatation. C'est en analysant, en palpant, en scrutant des plaques soi-disant sulfatées, que notre collègue a découvert leur constitution moléculaire, sur laquelle il se base pour infirmer l'ancienne théorie.

D'autre part, M. Henneton nous a rendu compte des installations électriques les plus curieuses et les plus originales de l'Exposition de Liège, où des distributions d'énergie électrique à courant continu y concurrençaient avantageusement des distributions à courant triphasé.

M. Smits a appelé notre attention sur les résultats désavantageux que peuvent donner momentanément des machines compound, fonctionnant avec une détente nulle au grand cylindre. Il est facile d'éviter cet inconvénient en chargeant suffisamment la machine de manière à lui faire produire un travail plus en rapport avec ses conditions d'installation.

M. Smits nous a mis en garde contre le danger d'explosion des objets formant vase clos. D'après ses observations, ces explosions seraient dues à l'insuffisance de résistance des parois, trop énergiquement pressées par la dilatation de l'air, ou par la vaporisation de l'eau emmagasinée, sous l'action fortuite d'une haute température.

Il ne semblait pas inutile de rappeler que, en vue d'éviter ces suppressions néfastes, la perforation de ces objets s'impose avant tout travail de forge

M. Smits nous a démontré, en outre, par l'analyse de quelques diagrammes, les avantages de la compression de la vapeur dans les cylindres de machines à vapeur, malgré l'apparence économique des machines fonctionnant sans compression. Dans les premières, la compression permet de réchauffer les fonds de cylindres et d'atténuer les chocs à bout de course ; ce sont là des avantages très appréciables.

Parmi les colonies européennes qui se sont implantées sur le domaine asiatique, l'Indo-Chine est une des plus importantes. M. Charpentier, envoyé récemment en mission au Tonkin, nous a mis devant les yeux, les documents nombreux, d'un intérêt de premier ordre, qu'il en a rapportés. Il nous a exposé la situation actuelle, l'avenir de l'agriculture et des diverses industries de notre colonie. Le Tonkin a des ressources propres ; c'est une voie de pénétration au centre de la Chine ; son sol, grâce à ses cultures prospères, son sous-sol, grâce à ses richesses minières incomparables en charbon, en fer, en cuivre, en étain, etc., peuvent constituer des sources appréciables de revenus pour la France. M. Charpentier nous a prouvé que le Tonkin est une colonie très florissante, fertile, riche ; mais elle a des envieux. Souhaitons tous que, en dépit des événements récents d'Extrême-Orient, elle ne soit jamais sérieusement menacée et qu'elle nous soit conservée et par le bon vouloir de nos colons et par la vigilance de la métropole.

M. Petit nous a décrit deux dispositifs très simples et très pratiques de changement de marche appliqués à des chariots-locomotives d'usines, où l'on recherche, non pas l'économie de vapeur, mais plutôt des moyens d'obtenir le déplacement instantané de l'appareil, en avant ou en arrière, ou bien son arrêt immédiat.

Si l'emploi de la vapeur surchauffée dans les machines à vapeur, déjà pourvues d'un système de distribution perfectionné, permet d'obtenir des consommations de vapeur très réduites, il s'impose à plus forte raison, comme l'a exposé M. Dujardin, dans les machines de construction moins parfaite, de date ancienne. Les nombreux exemples, cités à l'appui de cette assertion, prouvent que cette adjonction d'un surchauffeur est d'autant plus à recommander que le moteur est d'autant moins économique.

M. Swyngedauw, qui nous a déjà entretenu, l'année dernière, des avantages économiques des stations centrales d'électricité, a complété cette étude en nous exposant les diverses applications électriques faites jusqu'à ce jour aux machines d'extraction. Ce problème, si intéressant pour notre région minière, paraît avoir été résolu d'une façon satisfaisante et économique.

Enfin, M. Neu, en un langage élégant, et M. Boutrouille, notre zélé secrétaire, ont décrit deux appareils d'arrêt et de mise en marche automatique des pompes, installées dans les usines de distribution d'eau. Les réservoirs sont-ils exactement remplis, ces appareils entrent aussitôt en action et la pompe s'arrête automatiquement; au contraire, le niveau vient-il à baisser, la pompe se remet immédiatement en marche pour remplacer l'eau disparue. Le personnel chargé de la conduite de ces usines, ne manquera pas d'apprécier des appareils destinés à le suppléer si intelligemment.

### COMITÉ DE LA FILATURE ET DU TISSAGE

M. Debuchy qui, précédemment, nous a déjà fait plusieurs communications intéressantes, a passé en revue, cette année, les différents procédés d'humidification des filés de coton en vue d'en fixer le degré de torsion. Il nous a montré que si l'humidification par la vapeur d'eau sursaturée affaiblit et colore les filés, ces inconvénients sont supprimés avec les procédés d'humidification par pulvérisation d'eau lorsque les filés passent ou bien entre des toiles humides, ou bien sur des tabliers arrosés par des jets d'eau dont les gouttelettes sont infiniment divisées.

Le Comité de la Filature et du Tissage a pris l'initiative de tenir quelques-unes de ses réunions en dehors des locaux de la Société. C'est ainsi que l'une d'elles a eu lieu, cette année, dans les salles de conditionnement de la Chambre de Commerce de Roubaix. Cette

visite a été des plus instructives et des plus intéressantes, grâce à l'aimable accueil de MM. Carissimo et Delattre, qui ont fait à nos collègues les honneurs de leurs savantes et belles installations. Ces derniers y ont admiré l'habileté des expérimentateurs, la délicatesse et la précision des appareils utilisés pour la vérification de la qualité des matières premières de l'industrie textile.

### COMITÉ DES ARTS CHIMIQUES ET AGRONOMIQUES

La photographie n'est pas seulement l'art, l'amusement qui consiste à fixer, par un coup de déclic délicatement donné, un paysage admiré, ou à surprendre malicieusement et subrepticement de petites scènes familiales ; nos savants collègues nous ont rappelé qu'elle présente, au point de vue technique et scientifique, un intérêt aussi attachant.

L'un d'eux, M. Lemaire, nous a fait part de ses observations sur l'altération des photographies virées à l'aide de sels d'urane. Il nous a appris à les éviter. Les amateurs lui en sauront gré.

Un autre, M. Paillot, que vous connaissez par ses nombreuses communications antérieures et par des conférences très appréciées, a rendu compte des résultats de ses premières recherches sur la photographie par catalyse. Nous faisons des vœux pour qu'il obtienne bientôt une épreuve positive avec un cliché positif, sans l'intervention de la lumière, et qu'il nous en dévoile le secret comme il en a pris l'engagement.

Enfin, M. Ponsot, après avoir rappelé les principes des procédés Lippmann pour la photographie des couleurs, nous a initiés aux manipulations délicates de la préparation des plaques ; il nous a, de plus, mis au courant des résultats obtenus. Les siens sont merveil-

leux ; nous avons pu en juger par les clichés qu'il nous a présentés ; nous lui en renouvelons aujourd'hui toutes nos félicitations.

La question de l'épuration des eaux résiduaires de l'industrie est un grave problème pour notre région. Grâce aux études longues et silencieuses de nos collègues attachés à l'Institut Pasteur, des solutions heureuses ont déjà été trouvées. M. Rolants, le Chef de laboratoire de cet Institut, qui nous les a indiquées, vient encore, cette année, de nous faire connaître le moyen de purifier les eaux d'amidonnerie en précipitant d'abord par la chaux les matières en suspension, puis en épurant par l'intervention des bactéries.

Nous sommes heureux de féliciter notre collègue de son zèle infatigable.

M. Lenoble a comparé les diverses méthodes employées pour la détermination de la chaleur de combustion des composés organiques, en les appliquant à la recherche de la chaleur émise par les combustibles. Il en déplore la complication et il préconise le procédé Goutal, qui évite les délicates analyses nécessitées par les autres procédés.

Les causes de la rancidité des graisses sont fort mal connues. M. Boulez a eu l'idée de les rechercher. D'après notre collègue, cette altération particulière des corps gras serait due à la présence de l'acide oléique qui fixe l'eau.

En outre, M. Boulez a exposé une nouvelle méthode d'hydrogénation par catalyse, au moyen du zinc en poudre et de la vapeur d'eau surchauffée. Ce procédé lui a donné d'excellents résultats ; nos chimistes sauront l'appliquer.

M. Lescœur a été conduit à construire, en collaboration avec M. Dubuisson, un appareil, très simple, écartant tout danger d'explosion, en vue des analyses à faire à haute température. Il l'a appliqué

à la recherche directe de la richesse des grains en amidon. Cet appareil nouveau et ingénieux est appelé à rendre des services dans tous les laboratoires.

Enfin M. Lemoult, Président du Comité de Chimie, nous a expliqué une réaction chimique très simple : celle du pentachlorure de phosphore et de la diméthylaniline. Elle donne naissance à une matière colorante bleue.

En généralisant le procédé, il nous a fait entrevoir la création d'une nouvelle série de couleurs pouvant être utilisées en teinturerie. Nous souhaitons bonne fortune à cette découverte.

De nombreuses méthodes pour découvrir rapidement la fraude du lait ont été exposées antérieurement. M. Lemoult nous a encore entretenus de cette grave question, toujours d'actualité, en rendant hommage à la méthode Quesneville, dont il a vanté la simplicité et l'exactitude.

#### COMITÉ DU COMMERCE, DE LA BANQUE ET DE L'UTILITÉ PUBLIQUE

M. Bocquet nous fait connaître le projet de loi relatif au contrôle de la durée du travail dans les établissements industriels. Ces modifications sont légitimes relativement à l'horaire du personnel protégé, elles sont absolument en contradiction avec les libertés que la loi de 1848 a laissées relativement au travail des adultes. L'industrie de la région doit faire les plus expresses réserves sur l'adoption de ce projet ; en particulier notre Société ne peut que faire des vœux pour qu'il ne soit pas adopté dans sa forme actuelle.

M. Pierre Decroix, qui nous a déjà vivement intéressés en nous parlant de la législation de la lettre de change, a complété très heureusement cette étude en traitant, cette année, la question de la législation

de la commandite en France et en Angleterre. En comparant les différents caractères des sociétés commerciales de ces deux pays, il n'a pas manqué de signaler que, en Angleterre, les souscripteurs qui veulent s'intéresser à la création ou au développement d'affaires commerciales ou industrielles, peuvent obtenir des garanties beaucoup plus étendues que dans notre pays.

La question des retraites ouvrières a fait également l'objet d'une étude très complète et très documentée de la part de M. Vanlaer. Après avoir exposé, avec le talent que nous lui connaissons, les projets soumis au Parlement, il en a dégagé les conséquences et les a comparées aux résultats obtenus à l'étranger, notamment en Allemagne. Cette grave question soulève des difficultés nombreuses ; remercions M. Vanlaer de les avoir mises en lumière.

Une analyse très complète du Congrès d'Expansion économique mondiale, qui s'est tenu à Mons au mois de juillet, nous a été donnée par M. Petit-Dutaillis. Le distingué directeur de l'École Supérieure de Commerce de Lille ne pouvait rester indifférent aux questions nombreuses discutées dans ce Congrès, notamment à celles relatives à l'enseignement à préconiser dans les écoles commerciales. M. Petit-Dutaillis ne manquera pas de faire bénéficier l'École, qu'il dirige avec tant d'activité et de dévouement, des enseignements précieux qu'il a recueillis.

M. Arquembourg, toujours si dévoué, nous a mis au courant des nombreux rapports examinés au Congrès des accidents du travail et des assurances sociales, qui s'est tenu à Vienne ; Congrès auprès duquel il a bien voulu accepter la mission de représenter la Société Industrielle.

Il nous a exposé les différentes tendances qui se combattent sur ces importantes questions, dans les différents pays représentés. Il

nous a montré que l'application de certaines des lois, édictées dans un louable but de philanthropie, donnent lieu, quelquefois, à des mécomptes, et qu'il est prudent de profiter de l'expérience faite par nos voisins.

De son côté, M. Édouard Crépy nous a rendu compte des questions qui ont été examinées au cours du Congrès des Associations d'Inventeurs, tenu à Liège pendant l'Exposition.

Il nous a fait connaître les vœux nombreux qui ont été formulés pour favoriser les recherches des inventeurs et pour sauvegarder leurs découvertes.

M. Édouard Crépy a complété très heureusement ce compte-rendu par une étude comparative du développement industriel et commercial de l'Allemagne et de la France depuis 30 ans. Cette comparaison, il faut en convenir, quelque pénible que soit cette constatation pour notre amour-propre, n'est pas à notre avantage.

M. Édouard Crépy nous a présenté le péril de la concurrence allemande ; il est menaçant, il nous invite à prévenir ce danger.

Cette étude, très documentée, est digne d'intérêt. Si elle nous avait été présentée dans la forme habituelle indiquée par notre règlement, il n'est pas douteux qu'elle aurait obtenu une haute récompense. La Commission d'examen a été unanime, en effet, à signaler le but patriotique et économique de cet ouvrage, et les nombreux enseignements qu'il renferme. A son tour, le Conseil d'Administration est heureux de rendre publiquement hommage à la valeur de l'étude présentée par M. Édouard Crépy.

## CONFÉRENCE.

L'essor pris par les industries chimiques en Allemagne a attiré, depuis longtemps, l'attention du monde savant et industriel. C'est pour en rechercher les causes que M. Lemoult, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lille, fût envoyé en mission chez nos voisins d'Outre-Rhin. La Société Industrielle, toujours soucieuse de

répandre largement les renseignements qui peuvent être utiles à ses membres, a invité M. Lemoult à venir exposer les résultats de ses nombreuses et intéressantes observations.

Les savants allemands, à l'inverse de leurs collègues français plus désintéressés, ne semblent pas admettre que la Science, source de tant de richesses, improductive par elle-même, profite uniquement à celui qui met en œuvre et n'enrichisse pas celui qui crée. Aussi font-ils moins d'études spéculatives, et dirigent-ils leurs recherches personnelles et celles de leurs nombreux élèves dans le sens des besoins de l'industrie. Il s'ensuit qu'il y a collaboration intime des savants et des industriels, et que les résultats de ce travail sont très profitables aux uns et aux autres.

Les Universités allemandes, d'autre part, n'hésitent pas à choisir un praticien travaillant à l'écart des milieux officiels, pourvu qu'il ait fondé sa réputation sur des découvertes notoires.

Exprimons, avec M. Lemoult, le vœu que les activités intellectuelles de nos Universités soient orientées vers les applications pratiques, et qu'elles soient utilisées plus complètement dans nos diverses industries.

M. le Docteur Guermonprez, qui se passionne pour les questions d'assistance publique et de secours aux blessés, a traité, avec sa verve habituelle, la question de l'organisation et du développement des hôpitaux en Angleterre, d'après les documents très précieux et les clichés photographiques, très nombreux, qu'il a rapportés d'un voyage fait récemment de l'autre côté du détroit.

Le conférencier nous a décrit, les installations des principaux hôpitaux de Londres et des autres grands centres industriels, pendant que les projections lumineuses se succédaient sans interruption. Cette illustration abondante a précisé la description des établissements hospitaliers qu'il nous a dépeints.

Nous avons écouté avec intérêt les détails de l'organisation des écoles de « nurses ». Nous avons pu admirer les installations si

complètes et l'aménagement des salles de malades, d'où les fleurs ne sont pas exclues.

L'auditoire privilégié qui a assisté à cette Conférence a souhaité de voir réaliser dans notre pays de tels établissements, et a témoigné au conférencier toute sa satisfaction.

### EXCURSION.

Notre Président, soucieux de nous mettre au courant des industries les plus importantes de notre région, nous a conviés à visiter la distillerie de MM. Tilloy-Delaune et C<sup>ie</sup> à Courrières.

Guidés très aimablement par M. Tilloy, nous avons pu examiner en détails, l'agencement remarquable et l'outillage perfectionné de ce grand établissement.

On y traite, par 24 heures, suivant les saisons et avec un matériel différent, 150.000 kg. de mélasses ou 100.000 kg. de riz. Le jour de notre visite, on y manutentionnait 4.200.000 kg. de betteraves. Ces milliers de racines, encore toutes boueuses, retirées rapidement des bateaux, étaient jetées dans un caniveau où un courant d'eau impétueux les entraînait à 500 mètres de là, dans le local où elles devaient être traitées. Là, elles étaient lavées, prises et reprises par des appareils perfectionnés, transportées de-ci, de-là, du sol jusqu'au faite des bâtiments, pour être très finement découpées et redescendre ensuite en passant par les diffuseurs ; puis, de nouveau surélevées à l'état de déchets, elles étaient enfin rejetées, toujours sans aucune intervention humaine, soit dans les tombereaux, les wagons ou les péniches destinés à en débarrasser l'établissement.

Journellement, la production en alcool atteint 800 hectolitres.

Ce qu'il y a de plus merveilleux dans toute cette installation, c'est que le traitement de cette quantité prodigieuse de matières, 4.200.000 kg. de betteraves par 24 heures, se fait avec un personnel très restreint.

Les visiteurs se rappelleront la réception bien gracieuse de M. Tilloy, et garderont le souvenir de son importante distillerie, dont la transformation fait le plus grand honneur à la région du Nord.

## CONCOURS DE 1905

### PRIX ET RÉCOMPENSES DÉCERNÉES PAR LA SOCIÉTÉ

#### PRIX DU CONCOURS DE DESSIN DE MÉCANIQUE.

##### SECTION A. — **Employés.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. MALINGRE (Léopold), une médaille d'argent et une prime de 30 francs.  
2<sup>e</sup> — CAPON (Maurice), une médaille de bronze et une prime de 20 francs.  
3<sup>e</sup> — DELEPORTE (Louis), une médaille de bronze et une prime de 10 francs.  
MENTIONS : DELMOTTE (Jules), une mention honorable.  
— VANDENBUNDER (Édouard), une mention honorable.

##### SECTION B. — **Élèves.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. CARRETTE (Maurice), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille d'argent.  
2<sup>e</sup> — JORON (Gaston), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille d'argent.  
3<sup>e</sup> — DUVAL (Pierre), élève de l'École Nationale des Beaux-Arts de Lille, une médaille d'argent.  
4<sup>e</sup> — MANCY (Abel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.

- 5<sup>e</sup> PRIX MM. GRIBOVAL (Maurice), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.
- 6<sup>e</sup> — GOBLET (René), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.
- MENTIONS : MELOT (Léon), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une mention honorable.
- HALLET (Léon), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une mention honorable.
- CLARINVAL (René), élève de l'École Primaire Supérieure de Lille, une mention honorable.
- PLANCART (Maurice), élève de l'École Primaire Supérieure de Lille, une mention honorable.

SECTION C. — Ouvriers.

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. COLLETTE (Oscar), une médaille d'argent et une prime de 20 francs.
- 2<sup>e</sup> — MERCIER (Joseph), Une médaille de bronze et une prime de 15 francs.
- 3<sup>e</sup> — OVAERR (Adolphe), une médaille de bronze et une prime de 10 francs.
- MENTIONS : MORMENTYN (Paul), une mention honorable et une prime de 10 francs.
- VANLAER (Marcel), une mention honorable.
- LABROUSSE (Maurice), une mention honorable.

DESSIN D'ART APPLIQUÉ A L'INDUSTRIE.

Comme vous pouvez en juger par les nombreuses et belles esquisses exposées dans nos diverses salles, les résultats de ce concours sont de plus en plus satisfaisants.

En plus de la somme de 300 francs mise par la Société à la disposition de la Commission, M. Bigo-Danel, notre Président, y a personnellement ajouté un don de 300 francs pour former 3 primes de 100 francs. M. Hochstetter, Vice-Président, à cause du mérite exceptionnel d'un quatrième candidat, a tenu à le récompenser par

une autre prime de 100 francs. Les lauréats ne manqueront pas d'être particulièrement reconnaissants à ces généreux donateurs, Membres du Conseil d'administration.

### **Ferronnerie.**

#### **SECTION A. — Employés et Ouvriers.**

- MM. CARLIER (Paul), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.  
DESCATOIRE (Jules), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.  
VANOVERBERKE (Eugène), une mention honorable.  
BONTE (Charles), une mention honorable.

#### **SECTION B. — Élèves.**

- MM. DELAHAYE (Henri), élève de l'École Académique de Douai, une mention honorable.  
LESAGE (Gustave), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, une mention honorable.

### **Céramique.**

#### **SECTION A. — Employés et Ouvriers.**

- MM. VAN BRAEKEL (Albert), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.  
GHESQUIERE (Séraphin), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.  
DELOOSE (Léon), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.  
MOURAY (Georges), une mention honorable.

#### **SECTION B. — Élèves.**

- MM. DELOOSE (Paul), élève de l'École Industrielle de Tourcoing, un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

FREMAUX (Gaston), élève de l'École des Beaux-arts de Tourcoing, une mention honorable.

### Affiches.

#### SECTION A. — Employés et Ouvriers.

MM. JAMOIS (Edmond), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.

COMERRE (Paul), un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.

PENNEQUIN (Maurice), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

LECLERCQ (Paul), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

LEMAIRE (Éloi), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.

MENU (Albert), une mention honorable.

#### SECTION B. — Élèves.

M<sup>lle</sup> WEERTS (Yvonne), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.

MM. GUISLAIN (Maurice), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.

GILMANT (Georges), élève de l'École Nationale des Arts industriels de Roubaix, un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

### PRIX DES CONCOURS DE LANGUES ÉTRANGÈRES

Les généreuses donations de notre collègue, M. Kestner, Secrétaire du Conseil d'Administration, et de M. Freyberg, directeur de la "Berlitz School", ont accru cette année la somme consacrée à ce

concours. Nous sommes heureux d'adresser à nos collègues nos remerciements pour leur louable initiative et pour le dévouement qu'ils ont apporté à l'organisation de ces concours.

### **Langue anglaise.**

#### **SECTION A. — Employés.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. SAINSARD (Gaston), une prime de 50 francs.  
2<sup>e</sup> — LENFANT (Édouard), — 25 francs.  
2<sup>e</sup> — LAGAISE (Gaston) — 25 francs.  
MENTION : FLORQUIN (Charles), une mention honorable.

#### **SECTION B. — Élèves (Enseignement supérieur).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. LEFORT (Édouard), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
2<sup>e</sup> — BIREBEN (Joseph), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
2<sup>e</sup> — DRANSART (J.), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
2<sup>e</sup> — CADIER, élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.

#### **SECTION C. — Élèves (Enseignement secondaire).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. DUEZ (Léon), élève du collège de Cambrai.  
2<sup>e</sup> — GONDRY (Eugène), élève du collège de Cambrai.  
2<sup>e</sup> — FICHELE (Alfred), élève du lycée Faidherbe.  
3<sup>e</sup> — LAGAISE (Charles).

### **Langue allemande.**

#### **SECTION A. — Employés.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. DUMOULIN (E.), une prime de 50 francs.  
2<sup>e</sup> — LIGAUT (Arsène), — 25 francs.  
MENTION : MINNE (Hilaire), — une mention honorable.

SECTION B. **Élèves (Enseignement supérieur).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. PRETOT (Marcel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
2<sup>e</sup> — HUYGHE (Marcel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
3<sup>e</sup> — PETIT (Raymond), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.

SECTION C. — **Élèves (Enseignement secondaire).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. HORNEZ (Edmond), élève du lycée Faidherbe.  
2<sup>e</sup> — BERTEAUX (Henri), élève du lycée Faidherbe.  
3<sup>e</sup> — DECORTE (François).  
MENTION DHAUSSY (Edouard), une mention honorable.  
— NICOUD (René), une mention honorable.  
— BOLLAERT (E.), une mention honorable.

**PRIX DES COMPTABLES**

**Médaille d'argent.**

M. DUBAR (Louis), pour ses bons et loyaux services à la Compagnie de Fives-Lille.

**PRIX DES DIRECTEURS, CONTREMAITRES ET OUVRIERS**

qui se sont le plus distingués dans l'exercice de leurs fonctions.

**Médaille de vermeil.**

M. LELIÈVRE (Louis), contremaître à la Compagnie de Fives-Lille, pour perfectionnement des méthodes de travail en usage dans l'atelier qu'il dirige.

## COURS MUNICIPAUX DE FILATURE ET DE TISSAGE

### Prix de la Société Industrielle.

#### Filature.

- MM. OLÉON (Théodore), un diplôme de capacité et une prime de 80 francs.
- RUTILLET (Eugène), un diplôme de capacité et une prime de 70 francs.
- DEJONGHE (Maurice), un certificat d'assiduité et une prime de 30 francs.
- CASTELAIN (Léon), un certificat d'assiduité et une prime de 30 francs.
- LÉVÊQUE (Georges), un certificat d'assiduité et une prime de 20 francs.

#### Tissage.

- MM. DUBOIS (Désiré), un diplôme de capacité et une prime de 50 francs.
- NOEL (Edmond), une prime de 20 francs.

### Médailles d'argent

*mises à la disposition de l'Union Française de la Jeunesse  
pour les lauréats de ses cours industriels.*

- MM. JACQUES (Albert), premier prix de dessin linéaire et géométrique.
- DEROIVE (Marcel), premier prix de physique industrielle.
- DUPONT (René), premier prix d'électricité industrielle.

### PRIX DÉCERNÉ AU MAJOR DE L'INSTITUT INDUSTRIEL DU NORD DE LA FRANCE

#### Médaille d'or.

- M. GOREZ (Eugène), sorti premier en 1905.

## MÉMOIRES OU APPAREILS PRÉSENTÉS AU CONCOURS

Nous avons été dans l'obligation d'ajourner l'examen de plusieurs mémoires ou appareils, soit parce qu'ils n'ont pas été remis dans les délais fixés, soit parce qu'ils n'ont pas encore reçu la sanction d'une pratique industrielle suffisante.

Nous comptons bien que les futurs candidats ne se décourageront pas et reviendront concourir, l'an prochain, pour une récompense plus en rapport avec l'intérêt de la question présentée.

Il n'est pas de règle, dans notre Société, de récompenser des ouvrages périodiques, quelque grands que soient les services qu'ils rendent. Nous le regrettons pour l'Administration des Annales du Nord et du Pas-de-Calais qui, chaque année, ne recule devant aucun effort pour améliorer ses publications, pour en constituer des ouvrages répondant aux nécessités commerciales toujours grandissantes.

Le Conseil d'Administration, toutefois, ne peut pas ne pas faire mention de cette publication ayant un demi-siècle d'existence et dont l'utilité commerciale et industrielle est indiscutable.

Il a été attribué, pour les mémoires et appareils présentés, les récompenses suivantes :

### 2 Mentions honorables.

MM. INGLEBERT (Henri), pour son étude sur les causes et les effets des explosions des chaudières à vapeur et examen des moyens préventifs.

TITGAT (Alfred), pour son étude sur le travail des étoupes.

### 1 Médaille de bronze

M. ROSSET (Georges), pour sa nouvelle méthode de détermination de la quantité d'eau entraînée par la vapeur.

Nous apprendrons avec plaisir que son application répondra aux espérances qu'elle fait concevoir.

### Un rappel de Médaille d'argent

M. WILLOQUET (Alphonse), a présenté un tableau comparatif des prix des lins, chanvres et étoupes pendant la période de 1890 à 1904.

M. Willoquet qui a déjà obtenu, au concours de 1890, une médaille d'argent pour un travail analogue, a présenté, en outre, un appareil simple et peu coûteux qui, tout en diminuant les mauvaises rattaches, évite de nombreux et graves accidents.

En rappelant cette récompense, la Société Industrielle reconnaît la valeur des travaux de l'auteur.

### 6 Médailles d'argent

MM. A. et Ch. DELOFFRE, ont conçu une table à dessin « La Parfaite ». Elle réalise un notable progrès au point de vue de l'hygiène et de la commodité des dessinateurs.

La médaille d'argent décernée à MM. Deloffre contribuera à répandre l'usage de cette table.

MM. Camille BONNET et Joanny LOMBARD, nous ont soumis une soupape de sûreté sans levier ni contrepoids. Cet appareil présente une originalité dont il convient de féliciter les inventeurs ; il mériterait une plus haute récompense qu'une médaille d'argent si quelques perfectionnements ne devaient pas y être apportés.

M. CARDON (Désiré), a inventé un graisseur mécanique à plusieurs départs, applicable aux machines à vapeur à grande vitesse.

C'est en raison des nombreux avantages de cet appareil, que la Société Industrielle décerne à M. Cardon une médaille d'argent.

M. LEBON (René) a étudié consciencieusement les conditions d'installation et les résultats économiques des grandes usines de production et de distribution d'énergie électrique.

La Société Industrielle, reconnaissant le mérite du mémoire présenté par M. Lebon, qui contient de nombreuses observations pratiques, décerne à son auteur une médaille d'argent.

M. Arthur WILSON a présenté un mémoire sur l'aspiration des poussières des salles de batteurs et d'ouvreuses de coton. Il contient de très intéressants enseignements sur la ventilation de ces salles, ventilation qui est envisagée à la fois au point de vue technique, économique et sanitaire.

M. Arthur Wilson reçoit, comme récompense de son étude si documentée, une médaille d'argent.

Enfin, un nouveau procédé de peinture sur toiles, qui consiste à donner à ces dernières l'apparence de la tapisserie, sans préparation préalable du tissu et sans altération de ses qualités de souplesse, de ténacité et de propreté, est dû à M. René PILATE, à qui la Société Industrielle est heureuse de décerner une médaille d'argent.

## 2 Médailles de Vermeil.

Le CERCLE D'ÉTUDES DE L'INDUSTRIE TEXTILE DE VERVIERS a présenté un important mémoire sur la répartition des boîtes et des navettes, qui indique la solution des différents problèmes qui peuvent se présenter dans l'art du tissage.

En raison du caractère utilitaire de ce mémoire, la Société Industrielle décerne une médaille de vermeil au Cercle d'Études de l'Industrie Textile de Verviers.

M. Fernand HECHT a trouvé un procédé pour souder des morceaux d'aluminium. Cette opération se pratique comme la brasure du fer et du cuivre; mais la soudure employée est différente: elle constitue l'originalité de l'invention.

La Société Industrielle, soucieuse de récompenser les efforts louables et la persévérance de l'inventeur, décerne à M. Hecht une médaille de vermeil et une prime de 400 francs.

### Rappel de Médaille d'Or.

Il a été décerné, il y a deux ans, une médaille d'or à M. Gaston DEBUCHY, pour son étude comparative des filatures sur renvideur et sur continu.

Le mémoire sur l'évolution des filatures de coton qu'il a présenté cette année, offre également un grand intérêt.

L'auteur examine les causes de l'accroissement moyen du nombre des broches à filer, à retordre le coton. Il montre les conséquences de la rivalité de deux usines : l'une représentant, par son faible nombre de broches, l'unité pratiquement viable ; l'autre comprenant un nombre de broches quadruple. Il nous met sous les yeux de nombreux tableaux, de très intéressants documents que ne manqueront pas d'apprécier les spécialistes.

La Société Industrielle, reconnaissant le grand mérite de cet ouvrage, décerne à M. Debuchy, avec ses félicitations, un rappel de médaille d'or pour l'ensemble de ses mémoires.

### 2 Médailles d'Or.

Bien des solutions ont été proposées pour le rouissage du lin ; mais les résultats n'ont pas toujours été satisfaisants.

M. Lucien LEGRAND a imaginé un procédé original de rouissage, absolument conforme à celui de la Lys, mais effectué d'une façon plus rationnelle, plus scientifique, et susceptible de diminuer la détérioration de la fibre.

Les lins traités par ce procédé paraissent avoir une résistance plus régulière et une nuance plus homogène. On leur attribue une valeur commerciale supérieure à ceux de la Lys, et ce brillant résultat serait obtenu avec une dépense de main-d'œuvre moindre.

En résumé, ce procédé produit des lins de qualité supérieure ; il peut s'appliquer dans tous les centres de production linière ; il est appelé à se répandre.

La Société Industrielle, qu'intéressent toujours toutes les nouveautés, a décidé d'attribuer à M. Legrand une médaille d'or, comme témoignage du succès de ses recherches intéressantes.

MM. Paul HEYNDRICKX, Arthur DELERUE, James DANTZER et Eugène MONGY ont installé récemment un nouveau système de filage de lin au mouillé, à froid. Ce procédé est, en outre, applicable aux filaments de chanvre, de jute et de ramie. Il consiste à faire circuler le fil dans une dissolution de chlorure de zinc.

Ce procédé est économique, sûr, moins pénible pour l'ouvrière ; il fournit, en outre, un fil plus régulier, plus facilement maniable que celui obtenu par les procédés anciens. La Commission estime qu'il réalise un immense progrès en permettant de filer au mouillé des matières qui, jusqu'alors, n'avaient pu être filées qu'au sec.

Comme suite à ses conclusions, le Conseil d'Administration est heureux de décerner à MM. Paul Heyndrickx, Arthur Delerue, James Dantzer et Eugène Mongy, une médaille d'or pour cette invention, qui présente un grand intérêt pour l'une des plus importantes industries de notre région.

## PRIX POUR LA CRÉATION D'INDUSTRIE NOUVELLE DANS LA RÉGION.

### **Une Médaille d'or.**

Jusqu'en 1904, nos imprimeurs étaient tributaires de constructeurs étrangers à la région pour la fourniture des machines à imprimer.

M. Alphonse TURBEIJN construit à Lille, depuis cette époque, les machines à imprimer à blanc, à platine, à pédale et au moteur. Ces divers types de machines sont heureusement conçus dans leurs divers organes essentiels et dans leur disposition générale ; elles sont

très appréciées de nos imprimeurs. Leur prix de vente est égal, souvent même inférieur, aux prix des machines similaires des constructeurs concurrents.

En cinq ans, le personnel de la maison Turbelin a triplé, pendant que le nombre des machines livrées quadruplait.

Tels sont les résultats des efforts soutenus de M. Turbelin ; telle est la nouvelle source de richesse qu'il a apportée dans notre région. C'est pour l'ensemble de ces motifs que le Conseil d'Administration a décidé de lui attribuer une médaille d'or.

### PRIX LÉONARD DANIEL.

Nous regrettons de n'avoir pu décerner ce prix ; mais le nom du fondateur, Léonard Daniel, ne peut, cette année, être passé sous silence.

Ce nom évoque, en effet, le douloureux souvenir d'un homme de haute valeur disparu depuis quelques mois déjà. Il a laissé dans la ville et la contrée une mémoire vénérée, grâce aux libéralités multiples qu'il a répandues dans les œuvres de bienfaisance et d'utilité publique.

Chaque année, il mettait à la disposition du Conseil d'Administration, une somme de 500 francs destinée à l'auteur de l'œuvre industrielle reconnue la plus utile. Il n'a pas voulu que cette récompense disparût avec lui.

Je remplis le pieux devoir d'adresser des remerciements reconnaissants à la famille de ce grand bienfaiteur qui, pendant sa vie, et après sa mort, par un legs important, a contribué au développement de la Société Industrielle. Avec le Conseil d'administration, vous vous associez à cet acte de reconnaissance et vous continuerez à applaudir dans l'avenir, comme dans le passé, le nom de Léonard Daniel, que les échos de cette salle ont bien des fois répété.

## FONDATION AGACHE-KUHLMANN

### **15 Primes de 100 francs, sous forme de livrets de Caisse d'épargne**

C'est la deuxième fois que la Société Industrielle a le plaisir de distribuer les prix de cette Fondation, due à la libéralité de notre Président d'honneur, M. Edouard Agache.

D'après l'esprit du fondateur, ces primes sont destinées à « aider à propager et à consolider dans la classe ouvrière l'amour du travail, de l'économie et de l'instruction ».

Nous sommes heureux de renouveler à notre Président d'honneur, nos remerciements reconnaissants pour son acte généreux, et pour l'occasion qu'il nous a donnée de dévoiler publiquement les manifestations de haute vertu, les exemples d'énergie et d'économie tout à fait remarquables que nous avons découverts dans la classe laborieuse.

Les candidats étaient au nombre de 42 ; ils sont tous très dignes d'intérêt ; parmi eux, nous avons dû choisir ceux dont les mérites étaient les plus recommandables. Voici, d'ailleurs, le nom des 15 lauréats :

MM. THELIER (Jules), tourneur aux ateliers de machines de la Compagnie du chemin de fer du Nord, à Hellemmes ;

LECLERCQ (Alfred), maçon aux ateliers de machines de la Compagnie du chemin de fer du Nord à Hellemmes ;

VANDENDAELE (Henri), tourneur chez MM. Thiriez père et fils ;

ALLINCKX (Emmanuel), ajusteur à la Compagnie de Fives-Lille ;

MEURILLON (Usmar), mécanicien à la Société Anonyme de Pérenchies ;

DELATTRE (Léopold), perceur à la Compagnie de Fives-Lille ;  
HELIN (Paul), tourneur chez M. C. Guillemaud aîné ;  
DEVYS (Désiré), ouvrier à la Société Anonyme de Pérenchies.  
BLANQUART (Désiré), ouvrier aux Établissements de la Société  
Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord ;  
DÈRECHAIN (Victor), tourneur chez MM. J. Thiriez père et fils ;  
VILLETTE (Philippe), coupeur chez MM. Descheemacker frères ;  
MENEZ (Arthur), paquetier chez MM. Crépy fils et C<sup>ie</sup> ;  
QUESNAY (Charles) compositeur à l'imprimerie L. Danel ;  
VANVLANDEREN (Gustave), mannelier aux Établissements de la  
Société Anonyme des Manufactures des Produits Chimiques du  
Nord ;  
COCHETEUX (Adolphe), galvanoplaste à l'imprimerie L. Danel.

#### FONDATION KUHLMANN.

#### 2 Grandes Médailles d'Or

Mesdames, Messieurs,

La Société Industrielle décerne annuellement l'une de ses grandes médailles de la Fondation Kuhlmann à l'un des savants, ingénieurs, industriels qui ont rendu le plus de services à la Science ou à l'Industrie.

Elle a porté son choix, cette année, sur M. Benoît DAMIEN, doyen de la Faculté des Sciences de Lille, qui est l'auteur de nombreux travaux scientifiques.

Permettez-moi de rappeler succinctement sa brillante carrière, ses titres, ses travaux.

Reçu agrégé des sciences physiques en 1873, il débuta dans

l'enseignement, comme professeur de physique, au lycée de Pau ; puis il remonta peu à peu vers le Nord, d'abord à Orléans, ensuite à Reims, pour atteindre Lille en 1878, où il se fixa.

Reçu docteur ès-sciences en 1881, il entra à la Faculté des Sciences de notre ville ; il y fut successivement maître de conférences de physique, puis professeur en 1887.

Ses brillantes qualités de professeur, ses nombreuses et délicates recherches lui acquirent bientôt une grande réputation dans le monde savant, ce qui lui valut d'être élu doyen de cette même faculté en Juin 1901. Il se révéla, dans ces nouvelles fonctions, administrateur de premier ordre, aussi bienveillant qu'énergique, et, à l'expiration de son décanat, il fut réélu à une touchante unanimité pour une nouvelle période de 3 ans.

M. Damien est Officier de l'Instruction Publique, Officier du Mérite Agricole, Chevalier de la Légion d'Honneur. Ce fut lui qui obtint pour la première fois, en 1881, le Grand Prix Kuhlmann décerné par la Société des Sciences, des Lettres et des Arts de Lille.

M. Damien a publié un grand nombre de travaux très remarquables, qui font autorité dans la Science : « Recherches sur le pouvoir réfringent des liquides », travail qui a demandé plusieurs années d'investigations laborieuses et délicates, et qui a valu à son auteur le titre de docteur ès-sciences à l'unanimité, devant la Faculté des Sciences de Paris ; « Mémoire sur le degré de précision des appareils de polarisation rotatoire » ; et tant d'autres qu'il serait trop long d'énumérer. Je citerai encore, néanmoins, un traité de physique expérimentale et un traité de manipulation de physique ; ces ouvrages se trouvent actuellement dans tous les laboratoires ; le premier a été traduit en allemand.

Enfin, M. Damien a été l'organisateur du magnifique Institut de Physique de l'Université de Lille qui peut, à juste titre, être regardé comme un modèle. Les chercheurs y trouvent toujours l'hospitalité la plus large et les conseils les plus élevés. La Société Industrielle ne peut oublier qu'elle a mis bien souvent à contribution, pour rehausser

l'éclat de ses séances solennelles, les trésors scientifiques que renferme cet Institut, l'amabilité et l'obligeance de son éminent directeur.

Par son enseignement vraiment magistral, par l'active impulsion qu'il a donnée aux recherches scientifiques dans notre région, par le nombre des élèves qu'il a formés pour la science pure et l'industrie, M. Damien s'est acquis une place prépondérante parmi les savants de notre pays. Aussi, le Conseil d'Administration de la Société Industrielle est-il persuadé de répondre aux sentiments de toute cette assemblée en remettant à M. Damien, l'une des grandes médailles d'or de la Fondation Kuhlmann.

Très connu et très apprécié à Lille et partout où il s'agit de prendre la défense de nos grands intérêts régionaux, M. Edmond FAUCHEUR occupe dans le monde industriel une haute situation.

Pendant plus de quarante ans — depuis 1865 — il a consacré tous ses talents de praticien et ses qualités d'administrateur à la direction de la filature de lin et d'étoupes créée par son père en 1845.

Dès les premières années de sa carrière industrielle, ses concitoyens ont été unanimes à attester sa valeur. Déjà, à partir de 1883, nous le voyons entrer au Comité Linier, dont il a fait partie jusqu'en 1899. Chacun de nous sait la place considérable qu'il y a occupée. C'est grâce à son initiative que furent organisés les concours liniers qui ont eu l'heureux résultat de développer la culture du lin dans la région du Nord-Ouest. Comme président de cette association, il a collaboré, en 1891, avec la Commission des Douanes, à l'élaboration du tarif des fils, des tissus de lin et de chanvre.

En 1889, il fut secrétaire du jury de l'Exposition, puis, successivement, membre des comités d'organisation des expositions de Moscou, de Chicago ; enfin, rapporteur de la classe des fils et tissus à l'exposition universelle de Paris, en 1900.

Les rapports de M. Faucheur sur ces nombreux concours dénotent

une connaissance approfondie de toutes les grandes questions économiques intéressant la région du Nord. C'est pour défendre ces intérêts que ses collègues l'appelaient, en 1889, à la Chambre de Commerce, où il fut élu, peu après, vice-président, puis président en 1889. En cette qualité, il s'est particulièrement occupé de la création et du développement de l'Ecole Supérieure de Commerce de Lille; il a beaucoup contribué à l'amélioration et au développement des services postaux et télégraphiques,

M. Edmond Faucheur est membre du Conseil Supérieur du Commerce, du Conseil du Musée Commercial de Lille, dont il fut l'un des fondateurs; membre du Comité Consultatif des Arts et Manufactures, du Comité Consultatif des chemins de fer, où ses avis sur les propositions d'homologation des tarifs sont très écoutés; enfin, membre de la Société d'Economie Politique de Lille, dont il a été président, de la Société des Sciences, etc.

Il est l'auteur de deux ouvrages fort intéressants sur l'histoire de l'industrie linière, depuis ses débuts jusqu'en 1892.

Ses qualités et ses mérites exceptionnels lui ont valu, en 1894, la distinction la plus enviée: la croix de chevalier de la Légion d'Honneur.

Quant à son rôle à la Société Industrielle, dont il fit partie pendant 25 ans, vous le connaissez: nous nous rappellerons tous le collègue bienveillant et dévoué, l'administrateur consciencieux qu'il fut toujours, comme trésorier d'abord, comme vice-président dans la suite. Lorsqu'il quitta le conseil d'administration pour se consacrer plus complètement à ses nombreuses fonctions, il a tenu à faire un don généreux à notre Société. Nous sommes heureux de lui en adresser un nouvel hommage de gratitude.

Aujourd'hui, la Société Industrielle tient à rappeler et à récompenser les mérites de M. Edmond Faucheur et les grands services qu'il a rendus à l'industrie de la région du Nord. C'est avec une satisfaction vive et unanime que nous nous sommes tous rencontrés dans la pensée de lui décerner la plus haute récompense de notre Société, l'une des grandes médailles d'or de la Fondation Kuhlmann

Comme secrétaire général, j'applaudis de tout cœur à cette décision ;  
comme membres du Conseil, comme collègues et comme concitoyens,  
vous approuverez spontanément ce haut témoignage de sympathie et  
d'estime.

CONCOURS PRATIQUE DE CHAUFFEURS DE L'ÉLÉ.

Année 1905

COMITÉ JURY

par M. A. ORLY

Messieurs, Messieurs

Il s'agit de vous signaler comme révélateur de la façon la  
plus précise le succès de nos concours de chauffeurs de chemin-  
de fer. Les candidats qui ont obtenu les premiers prix ont été  
encore présents à votre séance, et j'espère qu'il n'y aura pas  
de retard dans un avenir prochain, il ne leur sera plus d'inviter  
trois demandes successives pour y être admis de droit. Le moment  
est venu car lors de notre dernière séance, 10 candidats qui  
étaient déjà présents en 1903 et 1904, ont exprimé la désir de  
concourir en 1905, il en est résulté cette double conséquence que  
nous avons dû procéder entre eux à un tirage au sort pour choisir  
les 10 élus et que, la prochaine fois, l'admission de droit ne sera  
plus assurée de aux concurrents pouvant se présenter candidats  
à quatre concours successifs. Vous pouvez ainsi vous rendre compte  
de la faveur dont jouissent ces épreuves annuelles pour les ouvriers

# CONCOURS PRATIQUE DE CHAUFFEURS DE LILLE.

Année 1905.

---

## COMPTE-RENDU

par M. A. OLRY.

---

MESDAMES, MESSIEURS,

L'année dernière, je vous signalais, comme révélant de la façon la plus probante le succès de nos Concours de chauffeurs, la persévérance avec laquelle s'y font inscrire les candidats qui ne sont pas encore parvenus à y prendre part, et j'ajoutais qu'il fallait prévoir que, dans un avenir prochain, il ne leur suffirait plus d'invoquer trois demandes successives pour y être admis de droit. Ce moment est venu, car, lors de notre dernière session, 45 chauffeurs, qui s'étaient déjà présentés en 1903 et 1904, ont exprimé le désir de concourir en 1905 ; il en est résulté cette double conséquence que nous avons dû procéder entre eux à un tirage au sort pour choisir les 10 élus, et que, la prochaine fois, l'admission de droit ne sera plus assurée qu'aux concurrents pouvant se prévaloir de candidatures à quatre concours successifs. Vous pouvez ainsi vous rendre compte de la faveur dont jouissent ces épreuves annuelles chez les ouvriers

que nous y convoquons, et du degré d'émulation qu'elles suscitent parmi eux, pour le plus grand bien de nos industries locales, appelées naturellement à profiter de l'élévation du niveau de leur instruction professionnelle.

En même temps que ces luttes pacifiques mettent en évidence des progrès incessants dans la voie de la sécurité et de l'économie, elles nous permettent de procéder à des observations particulièrement intéressantes, lorsque nous rencontrons un industriel acceptant de nous donner plusieurs fois l'hospitalité. C'est ce qui vient précisément de nous arriver avec MM. J. Le Blan père et fils, filateurs de lin à Lille, qui, pour la troisième fois, ont bien voulu mettre à notre disposition la batterie de chaudières de leur nouvel établissement de la porte de Valenciennes. Grâce à cette circonstance, nous avons pu comparer très utilement les résultats de nos trois derniers Concours, et constater que les concurrents de 1905 se sont montrés notablement supérieurs à leurs prédécesseurs de 1903 et de 1904. Nous les en félicitons; d'autre part, nous devons rendre un hommage mérité à la maison qui a si efficacement secondé nos efforts, et spécialement à l'un de ses chefs, M. Maurice Le Blan, président de la Commission chargée de l'organisation du Concours et du classement des candidats. Il a droit, pour les nouveaux services qu'il nous a rendus, à toute notre reconnaissance et tous nos remerciements.

Je vous prie, Mesdames et Messieurs, d'honorer nos lauréats de vos applaudissements, qui seront pour eux la meilleure des récompenses et le plus précieux des encouragements.

*Premier prix* : Une prime de 250 francs, une médaille d'argent et un diplôme : M. DECONINCK, (Alphonse), chauffeur à la Compagnie des Tramways Électriques de Lille ;

*Deuxième prix* : Une prime de 200 francs, une médaille d'argent et un diplôme : M. FRUIT, (Jean-Baptiste), chauffeur chez MM. J. Duquennoy et R. Lepers, à Chereng ;

*Troisième et quatrième prix*, consistant chacun en une prime de 100 fr., une médaille d'argent et un diplôme : MM. ASSELBERGHS, (Charles), chauffeur chez MM. Fontaine et C<sup>ie</sup>, à Lille, et GEENEN, (Henri), chauffeur à la Société Léonard Biermans, à Maroq-en-Barceul.

### NOTE TECHNIQUE,

Cinquante-huit chauffeurs se sont présentés ; le tirage au sort a eu lieu entre quinze d'entre eux, qui avaient précédemment demandé à concourir en 1903 et 1904.

Parmi les dix candidats ainsi désignés, huit ont subi la totalité des épreuves ; un a été déclassé pour avoir laissé tomber la pression au-dessous de la limite minimum ; un autre, ayant été malade, a dû se retirer après la première journée de travail.

Les opérations ont porté, comme les deux années précédentes, sur deux générateurs semi-tubulaires sans réchauffeurs, ayant chacun 160 mètres carrés de surface de chauffe, et timbrés à 8 kilogrammes. Le combustible est resté le même : il se composait de trois quarts de fines maigres des mines d'Ostricourt, criblées à 0<sup>m</sup>,06, et d'un quart de fines grasses des mines de Liévin, criblées à 0<sup>m</sup>,03 ; ce mélange a donné, en moyenne, 16,36 % de scories.

Le poids de houille brûlée sur les grilles des deux chaudières n'était pas de nature à occasionner une fatigue exagérée à un bon ouvrier ; il a été, en moyenne, de 4.260 kg, 9 par journée de dix heures, ce qui correspondait à 63 kg, 425 par heure et mètre carré de surface de grille, et à 4 kg, 332 par heure et par mètre carré de surface de chauffe. Les conditions de fonctionnement ont, de la sorte, été satisfaisantes car la vaporisation moyenne n'a été que de 9 kgs, 540 par heure et par mètre carré de surface de chauffe, quantité qui doit être considérée comme normale pour des générateurs semi-tubulaires.

Les poids d'eau vaporisée par kilogramme de houille pure, en tenant compte, comme nous le faisons habituellement, du combustible employé pour la couverture et la mise en pression, et en ramenant la température d'alimentation à 0° et la pression à 5 atmosphères, ont varié de 8 kg, 707 à 7 kg, 500, avec moyenne de 8 kg, 216. Cette moyenne n'avait été que 7 kg, 792 en 1904 et de 7 kg, 833 en 1903 ; le concours de 1905 a donc été meilleur que

les deux autres, avec le même combustible et une marche à peu près identique.

Les lauréats ont réalisé des vaporisations comprises entre 8 kg, 707 et 8 kg, 315. Du premier au deuxième, l'écart n'a été que de 1,37 % ; mais il a atteint 2,98 % du deuxième au troisième, pour se réduire à 0,15 % du troisième au quatrième.

En définitive, la différence des rendements a été de 4,50 % entre le premier et le dernier des vainqueurs ; elle s'est élevée à 13,84 % entre le premier et le dernier des huit candidats classés.

# RAPPORT

SUR LES

## MÉDAILLES DÉCERNÉES par L'ASSOCIATION des INDUSTRIELS du NORD de la FRANCE

pour l'exercice 1905

par M. ARQUEMBOURG, Ingénieur-Délégué.

---

MESDAMES, MESSIEURS,

L'industrie de la verrerie à bouteilles emploie un grand nombre d'enfants auxquels elle demande un travail qui, bien que très facile, n'en est pas moins quelquefois fort pénible. Ces enfants sont occupés à transporter les bouteilles aux fours à recuire. Pendant leur journée de huit heures ils font continuellement la navette entre le four et le poste de travail du souffleur auquel ils sont attachés et souvent à une allure assez vive. Lorsque le trajet est un peu long, ils arrivent ainsi à parcourir dans une journée un chemin qui dépasse 25 kilomètres. C'est là une fatigue, qui tous les jours répétée, dépasse les forces d'un enfant de 13 à 15 ans, âge ordinaire des jeunes porteurs.

Le recrutement de ces enfants est en outre assez difficile depuis que la loi sur le travail a, avec raison, limité au minimum de 13 ans leur âge d'admission dans les usines. Les maîtres verriers se trouvent de ce chef aux prises avec de grandes difficultés.

M. Paul WAGRET, dont la sollicitude à l'égard de son personnel s'est depuis déjà longtemps manifestée par l'excellent aménagement de ses usines, vient de réaliser un progrès très important, en inven-

tant un appareil simple et pratique qui effectue le transport des bouteilles directement déposées par le souffleur dans le transporteur, celles-ci arrivant automatiquement en face du four à recuire le travail des jeunes porteurs est devenu inutile.

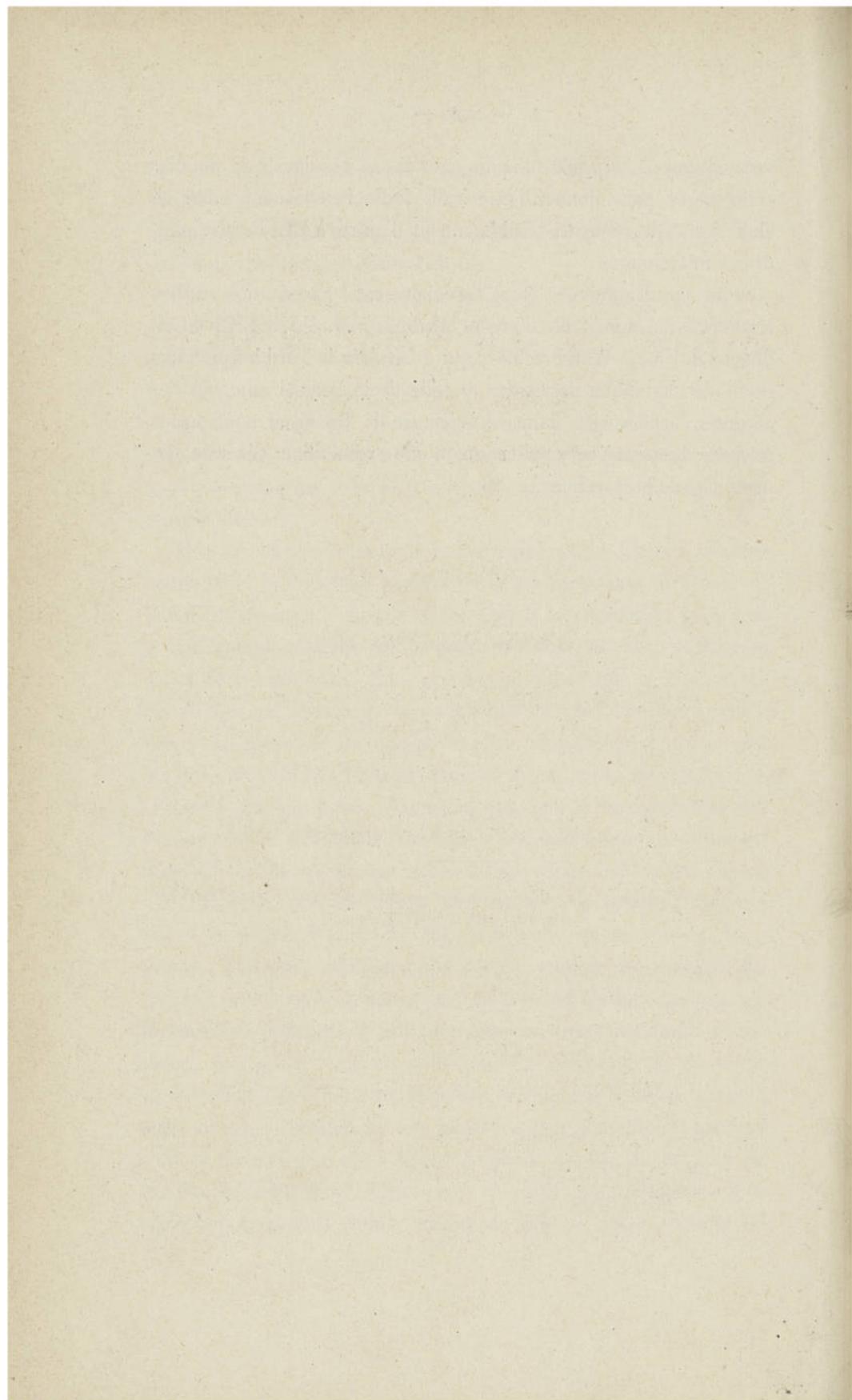
Nous avons pensé que cette invention qui constitue un grand progrès au point de vue de l'hygiène, méritait à M. Wagret l'attribution de notre médaille de vermeil.

Depuis la fondation de notre association nous avons remarqué avec quel soin les mesures de sécurité contre les accidents étaient appliquées dans les usines de la Société anonyme des Produits Chimiques du Nord.

Nous savons quelle importance les membres du Conseil d'administration et le Directeur général de cette importante Société attribuent à tout ce qui concerne le bien être de son nombreux personnel et nous sommes heureux de pouvoir en témoigner par l'attribution d'une de nos médailles. Nous avons aussi pensé que ce témoignage aurait pour eux une même valeur et leur serait peut être plus agréable si nous lui donnions un caractère plus personnel en l'attribuant à M. Jules HOCHSTETTER qui dans les divers postes qu'il a successivement occupés depuis vingt-cinq ans, leur a consacré tout son dévouement et sait si bien répondre à leur sollicitude, en s'efforçant dans l'étude des installations nouvelles qui dépendent de son service d'ingénieur en chef, de prévoir tout ce qui peut mettre l'ouvrier à l'abri des risques d'accidents. Mais il ne suffit pas de prévoir. Trop souvent l'ouvrier, insouciant du danger, néglige de se servir des moyens mis à sa disposition ou laisse se détériorer les organes destinés à le protéger. Il faut donc exercer une surveillance incessante. Qui serait mieux qualifié pour le faire que le Directeur technique que ses fonctions appellent chaque jour dans les usines ; aussi nous a-t-il semblé qu'il ne serait pas juste d'oublier le concours actif et dévoué que nous avons toujours trouvé de la part de M. Paulin GRANDEL. C'est pour ce motif que, dérogeant à la règle que nous nous étions imposée de faire de notre médaille de

vermeil une récompense unique, nous avons cru devoir la doubler cette année pour donner l'une à M. J. Hochstetter, ingénieur en chef des établissements Kuhlmann et l'autre à M. P. Grandel, directeur technique.

Nous mentionnerons tout spécialement parmi nos autres récompenses, la médaille d'argent attribuée à M. VANDENBOSCH, filateur de lin, à Wambrechies, qui a fait dans le Nord les premiers essais de ventilation des cardes et cellé de la Société anonyme des corderie, ficellerie et filature de chanvre de Douai où nous avons reconstruit la première application d'une ventilation générale des machines de préparations.



LISTE RÉCAPITULATIVE  
DES  
PRIX ET RÉCOMPENSES  
DÉCERNÉS PAR LA SOCIÉTÉ  
Dans sa Séance du 28 Janvier 1906

---

I. — FONDATION KUHLMANN

**Grandes Médailles d'or.**

- MM. DAMIEN (Benoit), pour services rendus à la Science et à l'Industrie.  
FAUCHEUR (Edmond), pour services rendus au Commerce et à l'Industrie.

II. — FONDATION AGACHE-KUHLMANN

**15 primes de 100 francs sous forme de Livrets  
de Caisse d'Épargne.**

- MM. THÉLIER (Jules), tourneur aux ateliers de machines de la Compagnie des Chemins de Fer du Nord, à Hellemmes.  
LECLERCQ (Alfred), maçon aux ateliers de machines de la Compagnie des Chemins de Fer du Nord, à Hellemmes.  
VANDENDAELE (Henri), tourneur chez MM. J. Thiriez père et fils.  
ALLYNCKX (Emmanuel), ajusteur à la Compagnie de Fives-Lille.  
MEURILLON (Usmar), mécanicien à la Société Anonyme de Pénchies.

- MM. DELATTRE (Léopold), perceur à la Compagnie de Fives-Lille.  
HÉLIN (Paul), tourneur chez M. C. Guillemaud aîné.  
DEVYS (Désiré), ouvrier à la Société Anonyme de Pérenchies.  
BLANQUART (Désiré), ouvrier aux Établissements de la Société Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord.  
DERECHAIN (Victor), tourneur chez MM. J. Thiriez père et fils.  
VILLETTE (Philippe), coupeur chez MM. Descheemaeker frères.  
MENEZ (Arthur), paquetier chez MM. Crépy fils et C<sup>ie</sup>.  
QUESNAY (Charles), compositeur à l'imprimerie L. Danel.  
VANVLANDEREN (Gustave), mannelier aux Établissements de la Société Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord.  
COCHETEUX (Adolphe), galvanoplaste à l'imprimerie L. Danel.

III. — PRIX POUR LA CRÉATION D'INDUSTRIE NOUVELLE DANS LA RÉGION

**Médaille d'or.**

- MM. TURBELIN (Alphonse), pour la construction de presses à imprimer dans la région du Nord.

IV. — PRIX ET MÉDAILLES DIVERSES

**Médailles d'or.**

- LEGRAND (Lucien), pour son procédé de dégrainage, rouissage mécanique, dépaillage, teillage, peignage des lins.  
HEYNDRICKX (Paul), DELERUE (Arthur), DANTZER (James), et MONGY (Eugène), pour leur procédé nouveau de filage au mouillé du lin, du chanvre, du jute, de la ramie, de l'étaupe, etc.

**Rappel de Médaille d'or.**

- M. DEBUCHY (Gaston), pour son étude économique sur la filature de coton dans la région du Nord.

**Médaille de vermeil et une prime de 100 francs.**

- M. HECHT (FERNAND), pour son procédé de soudure pour aluminium.

**Médaille de vermeil.**

LE CERCLE D'ÉTUDES DE L'INDUSTRIE TEXTILE DE VERVIERS, pour la solution des problèmes de navetage dans le cas où on dispose de  $n$  boîtes, de chaque côté du métier pour plus de  $(n + 1)$  navettes.

**Médailles d'argent.**

MM. DELOFFRE (A. et Ch.), pour leur table à dessiner « La Parfaite ».

BONNET (Camille) et LOMBARD (Joanny), pour leur étude sommaire du fonctionnement des soupapes de sûreté employées sur les générateurs et leur description d'une soupape de sûreté insurchargeable à levée normale.

CARDON (Désiré), pour son nouveau graisseur.

LEBON (René), pour son mémoire sur les grandes usines de production et de distribution d'énergie électrique dans la région du Nord.

WILSON (Arthur), pour son étude sur la ventilation des batteurs et ouvreuses de coton.

PILATE (René), pour ses toiles peintes, imitation tapisseries.

**Rappel de Médaille d'argent.**

M. WILLOQUET (Alphonse), pour :

1<sup>o</sup> Son tableau comparatif des prix des lins, chanvres, étoupes, etc., de 1890 à 1904 inclus.

2<sup>o</sup> Son dispositif pour supprimer les mauvaises rattaches dans les filatures.

**Médaille de bronze.**

M. ROSSET (Georges), pour son moyen sûr et facile de déterminer d'une façon continue ou à des intervalles très rapprochés, l'eau entraînée par la vapeur.

**Mentions honorables.**

MM. INGLEBERT (Henri), pour son mémoire sur les causes et les effets des explosions des chaudières à vapeur et examen des moyens préventifs.

TITGAT (Alfred), pour son étude sur le travail des étoupes.

**PRIX DÉCERNÉ AU MAJOR DE L'INSTITUT INDUSTRIEL DU NORD DE LA FRANCE**

**Médaille d'or.**

M. GOREZ (Eugène), sorti premier en 1905.

**PRIX DU CONCOURS DE DESSIN DE MÉCANIQUE.**

**SECTION A. — Employés.**

1<sup>er</sup> PRIX : MM. MALINGRE (Léopold), une médaille d'argent et une prime de 30 francs.

2<sup>e</sup> — CAPON (Maurice), une médaille de bronze et une prime de 20 francs.

3<sup>e</sup> — DELEPORTE (Louis), une médaille de bronze et une prime de 10 francs.

MENTIONS : DELMOTTE (Jules), une mention honorable.

— VANDENBUNDER (Edouard), une mention honorable.

**SECTION B. — Élèves.**

1<sup>er</sup> PRIX : MM. CARRETTE (Maurice), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille d'argent.

2<sup>e</sup> — JORON (Gaston), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille d'argent.

3<sup>e</sup> — DUVAL (Pierre), élève de l'École Nationale des Beaux-Arts de Lille, une médaille d'argent.

4<sup>e</sup> — MANCY (Abel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.

- 5<sup>e</sup> Prix : MM. GRIBOVAL (Maurice), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.
- 6<sup>e</sup> — GOBLET (René), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une médaille de bronze.
- MENTIONS : MELOT (Léon), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une mention honorable.
- HALLET (Léon), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France, une mention honorable.
- CLARINVAL (René), élève de l'École Primaire Supérieure de Lille, une mention honorable.
- PLANCART (Maurice), élève de l'École Primaire Supérieure de Lille, une mention honorable.

SECTION C. — **Ouvriers.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. COLLETTTE (Oscar), une médaille d'argent et une prime de 20 francs.
- 2<sup>e</sup> — MERCIER (Joseph), une médaille de bronze et une prime de 15 francs.
- 3<sup>e</sup> — OVAERR (Adolphe), une médaille de bronze et une prime de 10 francs.
- MENTIONS : MORMENTYN (Paul), une mention honorable et une prime de 10 francs.
- VANLAER (Marcel), une mention honorable.
- LABROUSSE (Maurice), une mention honorable.

**PRIX DU CONCOURS DE DESSIN D'ART.**

**Ferronnerie.**

SECTION A. **Employés et Ouvriers.**

- MM. CARLIER (Paul), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.
- DESCATOIRE (Jules), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.
- VANOVERBERKE (Eugène), une mention honorable.
- BONTE (Charles), une mention honorable.

SECTION B. — **Élèves.**

MM. DELAHAYE (Henri), élève de l'École Académique de Douai, une mention honorable.

LESAGE (Gustave), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, une mention honorable.

**Céramique.**

SECTION A. — **Employés et Ouvriers.**

MM. VAN BRAEKEL (Albert), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.

GHESQUIÈRE (Séraphin), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.

DELOOSE (Léon), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.

MOURAY (Georges), une mention honorable.

SECTION B. — **Élèves.**

MM. DELOOSE (Paul), élève de l'École Industrielle de Tourcoing, un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

FREMAUX (Gaston), élève de l'École des Beaux-Arts de Tourcoing, une mention honorable.

**Affiches.**

SECTION A. — **Employés et Ouvriers.**

MM. JAMOIS (Edmond), un diplôme de médaille de vermeil et une prime de 100 francs.

COMERRE (Paul), un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.

PENNEQUIN (Maurice), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

LECLERCQ (Paul), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

LEMAIRE (Éloi), un diplôme de médaille de bronze et une prime de 10 francs.

MENU (Albert), une mention honorable.

SECTION B. — **Élèves.**

- M<sup>lle</sup> WEERTS (Yvonne), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.
- MM. GUISLAIN (Maurice), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, un diplôme de médaille d'argent et une prime de 50 francs.
- GILMANT (Georges), élève de l'École Nationale des Arts Industriels de Roubaix, un diplôme de médaille de bronze et une prime de 30 francs.

**PRIX DE CONCOURS DE LANGUES ÉTRANGÈRES**

**Langue Anglaise.**

SECTION A. — **Employés.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. SAINSARD (Gaston), une prime 50 francs.
- 2<sup>e</sup> — LENFANT (Edouard), — 25 francs.
- 2<sup>e</sup> — LAGAISE (Gaston), — 25 francs.
- Mention : FLORQUIN (Charles), une mention honorable.

SECTION B. — **Élèves (Enseignement supérieur).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. LEFORT (Edouard), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.
- 2<sup>e</sup> — BIREBEN (Joseph), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.
- 2<sup>e</sup> — DRANSART, (J.), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.
- 2<sup>e</sup> — CADIER, élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.

SECTION C. — **Élèves (Enseignement secondaire).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. DUEZ (Léon), élève du Collège de Cambrai.
- 2<sup>e</sup> — GONDRY (Eugène), élève du Collège de Cambrai.
- 2<sup>e</sup> — FICHELLE (Alfred), élève du Lycée Faidherbe.
- 3<sup>e</sup> — LAGAISE (Charles).

**Langue Allemande.**

**SECTION A. — Employés.**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. DUMOULIN (E.), une prime de 50 francs.  
2<sup>e</sup> — RIGAUT (Arsène), — 25 francs.  
Mention MINNE, (Hilaire), une mention honorable.

**SECTION B. — Élèves (Enseignement supérieur).**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. PRETOT (Marcel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
2<sup>e</sup> — HUYGHE (Marcel), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.  
3<sup>e</sup> — PETIT (Raymond), élève de l'Institut Industriel du Nord de la France.

**SECTION C. — Élèves (Enseignement secondaire)**

- 1<sup>er</sup> PRIX : MM. HORNEZ (Edmond), élève du Lycée Faidherbe.  
2<sup>e</sup> — BERTEAUX (Henri), —  
3<sup>e</sup> — DE CORTE (François).  
Mentions : MM. DHAUSSY (Edouard), une mention honorable.  
NICLOUD (René), — —  
BOLLAERT (E.), — —

**PRIX DES COMPTABLES.**

**Médaille d'argent.**

- M. DUBAR (Louis), pour ses bons et loyaux services à la Compagnie de Fives-Lille.

**PRIX DES DIRECTEURS, CONTREMAITRES ET OUVRIERS**

qui se sont le plus distingués dans l'exercice de leurs fonctions.

**Médaille de vermeil.**

- M. LELIÈVRE (Louis), contremaître à la Compagnie de Fives-Lille pour perfectionnement des méthodes de travail en usage dans l'atelier qu'il dirige.

## COURS MUNICIPAUX DE FILATURE ET DE TISSAGE.

*Prix de la Société Industrielle.*

### Cours de filature.

- MM. OLÉON (Théodore), un diplôme de capacité et une prime de 80 francs.  
RUTILLET (Eugène), un diplôme de capacité et une prime de 70 francs.  
DEJONGHE (Maurice), un certificat d'assiduité et une prime de 30 francs.  
CASTELAIN (Léon), un certificat d'assiduité et une prime de 30 francs.  
LÉVÊQUE (Georges), un certificat d'assiduité et une prime de 20 francs.

### Cours de tissage.

- MM. DUBOIS (Désiré), un diplôme de capacité et une prime de 50 francs.  
NOEL (Edmond), une prime de 20 francs.

### Médailles d'argent

*mises par la Société à la disposition de l'Union française de la Jeunesse pour les lauréats de ses cours industriels.*

- MM. JACQUES (Albert), 1<sup>er</sup> prix de dessin linéaire et géométrique.  
DEROIVE (Marcel), 1<sup>er</sup> prix de physique industrielle.  
DUPONT (René), 1<sup>er</sup> prix d'électricité industrielle.

## CONCOURS DE CHAUFFEURS — LILLE 1905.

### Lauréats.

- N<sup>o</sup> 1. MM. DECONINCK (Alphonse), chauffeur à la Compagnie des Tramways Electriques de Lille, une médaille d'argent, une prime de 250 francs et un diplôme

- N<sup>o</sup> 2. MM. FRUIT (Jean-Baptiste), chauffeur chez MM. J. Duquennoy et R. Lepers, à Chéreng, une médaille d'argent, une prime de 200 francs et un diplôme.
- N<sup>o</sup> 3. ASSELBERGHS (Charles), chauffeur chez MM. Ch. Fontaine et C<sup>ie</sup>, à Lille, une médaille d'argent, une prime de 100 francs et un diplôme.
- N<sup>o</sup> 4. GEENEN (Henri), chauffeur à la Société Léonard Biermans, à Marcq-en-Barœul, une médaille d'argent, une prime de 100 francs et un diplôme.

---

## ASSOCIATION DES INDUSTRIELS DU NORD DE LA FRANCE

---

### MÉDAILLES DÉCERNÉES AUX INDUSTRIELS.

*comme témoignage des progrès réalisés dans leurs ateliers  
concernant l'hygiène et la sécurité des ouvriers.*

#### **Médaille de vermeil.**

M. WAGRET (Paul), maître-verrier à Escautpont.

#### **Médailles d'argent.**

MM. LEROY frères et REYNAERT, fabricants de toiles à Richebourg-l'Avoué.

SOCIÉTÉ ANONYME DES CORDERIE, FICELLERIE ET  
FILATURE DE CHANVRE DE DOUAI, à Douai.

J. VANDENBOSCH, filateur de lin, à Wambrechies.

#### **Médailles de bronze.**

MM. MIROUX et C<sup>ie</sup>, fondeurs, à Ferrière-la-Grande.

M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> BOULANGER-LEBAS, fabrique de tulles et dentelles, à Calais.

M. J. RAULT, fabricant de tulles et dentelles, à Calais.

**MÉDAILLES DÉCERNÉES AUX DIRECTEURS ET CONTREMAÎTRES.**

*pour les soins apportés à l'application des mesures de protection.*

**Médailles de vermeil.**

- MM. J. HOCHSTETTER, ingénieur en chef des Établissements de la Société Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord.  
P. GRANDEL, Directeur technique des Établissements de la Société Anonyme des Manufactures de Produits Chimiques du Nord.

**Médailles d'argent.**

- MM. AUGUSTE JOLY, directeur de la filature de coton de MM. Motte-Bossut fils, à Roubaix.  
LOUIS CHEVALIER, directeur de la filature de laine et du tissage de MM. Adrien Legrand et C<sup>ie</sup>, à Glageon.  
ABRAHAM THÉRY, contremaître de la fabrique de sucre de MM. E. Boinet et C<sup>ie</sup>, à Genermont (Somme).

**Médailles de bronze.**

- MM. J. BILAU, directeur du tissage du Comptoir de l'Industrie Linière à Cambrai.  
JULES CATTELAÏN-BLONDIAUX, directeur du tissage de MM. Cattelain fils et C<sup>ie</sup> à Boussières.  
CHARLES THOMAS, contremaître de la fabrique de sucre de M. G. Barrois-Brame, à Marquillies.