



BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

DU NORD DE LA FRANCE

49^e ANNÉE.

N^o 222.

AVRIL-MAI-JUIN 1922.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
I. — La Vie de la Société	113
— Assemblées générales.....	114
— Travaux des Comités.....	118
II. — Travaux des Membres. — Les Appareils modernes de filtration industrielle (avec projections), par M. Joseph VASSE, Ingénieur-Chimiste.....	129
Les erreurs de montage provoquant des irrégularités dans le comptage de l'énergie électrique, par M. Alphonse, DEFRETIN, Ingénieur I. E. L.....	137
Rapport sur le Congrès de l'Union des Sociétés Industrielles de France, à Rouen, par M. H. CHARPENTIER.....	143
III. — Salle de lecture de la Société Industrielle	163
Revue des journaux, bulletins et publications reçus depuis les mois d'Avril et Mai 1922.....	163
Bibliothèque (Ouvrages reçus).....	170
IV. — Documents divers	171
Supplément à la liste générale des Sociétaires.....	171

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ :

LILLE, 1, Boulevard de l'Hôtel Militaire, LILLE



IMPRIMERIE L. DANIEL

1922.

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

SOCIÉTÉ ANONYME
**D'ENTREPRISE GÉNÉRALE
DE TRAVAUX**

CAPITAL : 10.000.000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 68, Boulevard de la Sauvenière
LIÈGE

**ENTREPRISES GÉNÉRALES
D'ÉLECTRICITÉ
ET DE TRAVAUX PUBLICS**

Projets et constructions de stations centrales d'électricité.

Etudes et installations de réseaux de distribution d'énergie à haute et basse tension, transport de force et lumière, sous-stations, postes de transformation.

Electrification complète d'usines, villes, etc.

Etudes et constructions de chemins de fer et tramways.

Etudes complètes et installations de traction électrique à haute et basse tension pour lignes de chemins de fer et tramways.

Constructions civiles.

Bâtiments divers.

Société Industrielle du Nord de la France

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

49^e ANNÉE.

N^o 222.

AVRIL-MAI-JUIN 1922.

BULLETIN MENSUEL

I. — LA VIE DE LA SOCIÉTÉ

COMMISSION DE PROPAGANDE

Nous avons annoncé à nos collègues dans notre dernier bulletin la constitution d'une Commission de propagande, plus spécialement chargée de faire connaître les travaux de la Société et de recruter de nouveaux membres.

Cette Commission s'est mise au travail sans délai et nous nous félicitons déjà de pouvoir annoncer que, malgré la période de vacances, elle pourra présenter aux suffrages de l'Assemblée Générale d'Octobre un nombre impressionnant de candidats, tant au titre de « Membre Fondateur », qu'à celui de « Membre Ordinaire ».

Nous sommes persuadés que tous nos collègues auront à cœur, non seulement d'applaudir aux efforts de la Commission de propagande, mais encore de les seconder.

Reprenant l'idée récemment émise par notre dévoué Président, M. NICOLLE, nous souhaitons que chacun de nos collègues amène deux nouveaux membres. A cet effet, et pour rendre la tâche plus facile, un bulletin d'admission détachable se trouvera à l'avant-dernière page du bulletin.

Qu'il nous soit permis d'espérer le retour d'un nombre considérable de ces bulletins remplis; notre Compagnie croissant ainsi en nombre et en puissance pourra plus que jamais contribuer au développement industriel et commercial du Nord de la France.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION.

ASSEMBLÉES GÉNÉRALES

Procès-verbal de la Séance du 26 Avril 1922.

Présidence de M. NICOLLE, Président.

Excusés : MM. NANIN, PARISELLE, DELESTREZ, LELEU.

Correspondance. — *La correspondance comprend :*

Une lettre des Établissements SCHNEIDER offrant une séance de cinématographie sur leurs diverses installations métallurgiques. Cette représentation entrant complètement dans le programme de l'enseignement par le film, la Société industrielle lui accordera son patronage.

Une lettre de l'O. R. I. annonce la vente d'un matériel de moulin à eau.

Une lettre de l'Office départemental agricole fait part de l'organisation à Phalempin d'une exposition de l'énergie mécanique appliquée à l'agriculture.

Membres nouveaux. — *L'Assemblée reçoit à l'unanimité onze membres ordinaires nouveaux.*

Congrès de Rouen. — M. LE PRÉSIDENT fait connaître la liste des membres qui ont consenti à déposer des rapports au Congrès de Rouen des 12, 13, 14 et 15 Juin. Ce sont :

- MM. Hubert DEPOILLY, sur le « Développement des machines textiles en France ».
- Auguste DEVAUX, sur la « Question des loyers ».
- Auguste DUPONT, sur les « Caisses familiales de compensation ».
- Jacques PONS, sur le « Carburant National ».
- Louis ORENGO, sur le « Charbon pulvérisé ».
- Jacques LEMIERE, sur « l'Enseignement ménager ».

Le Conseil d'administration propose à l'Assemblée générale de déposer au nom de la Société industrielle du Nord devant le Congrès de Rouen, le vœu suivant, relatif à l'enseignement professionnel et l'apprentissage :

Vœu. Apprentissage. — *La Société industrielle du Nord de la France ayant pris connaissance des conclusions du Congrès de l'Apprentissage de Lyon, et des protestations que ces conclusions ont soulevées dans les milieux patronaux,*

Considérant :

- 1° *Qu'une distinction doit être établie entre l'enseignement professionnel et l'apprentissage ;*
- 2° *Que ce serait une faute grave de vouloir, pour la solution de ce problème, imposer des règles uniformes à toutes les professions dans toutes les régions ;*
- 3° *Que la plus grande initiative doit être laissée aux Sociétés industrielles, Associations professionnelles, Chambres syndicales, en ce qui concerne la création, l'organisation et la surveillance des œuvres d'enseignement professionnel et d'apprentissage.*
- 4° *Que la loi Astier paraît susceptible de répondre à l'ensemble de ces conditions ;*
- 5° *Qu'il ne paraît pas nécessaire d'imposer une tutelle à ces organismes, mais qu'à supposer que le contrôle général et l'organisation budgétaire doivent être centralisés, les Chambres de Commerce en raison de leur statut et de leur passé, sont particulièrement désignées pour remplir ce rôle.*

Émet le vœu :

1° *Que les Sociétés industrielles, Associations professionnelles, Chambres syndicales, afin de répondre à l'esprit de la loi Astier ; créent pour chaque profession suivant les conditions qui lui sont propres et en utilisant la compétence des Ingénieurs et des Techniciens*

spécialisés ; les organismes nécessaires pour l'enseignement professionnel et l'apprentissage ;

2° Que dans le cas où un contrôle général administratif et budgétaire devrait être établi, il ne soit pas créé de Chambre de Métiers, mais que les Chambres de Commerce soient chargées de ce contrôle dans leurs circonscriptions respectives ;

3° Qu'aucune loi nouvelle ne soit discutée avant que l'application réelle de la loi Astier n'ait été tentée d'une façon générale.

Après quelques observations sur le danger de laisser un vote paritaire décider des dépenses à faire pour cet enseignement alors que les fonds seront prélevés uniquement sur une seule des parties, et après une intervention de M. WIBRATTE relative au rôle des Ingénieurs dans l'apprentissage, l'Assemblée générale décide de présenter ce vœu en insistant sur l'utilisation de la compétence des Ingénieurs et Techniciens spécialisés pour la création des organismes nécessaires à l'enseignement professionnel et l'apprentissage.

Travaux des Comités. — M. CHARPENTIER rend compte des travaux des Comités pendant le mois d'Aeril 1922.

M. LE PRÉSIDENT félicite les nouveaux Présidents de ces Comités de l'intérêt qu'ils ont su donner à leurs réunions qui attirent un nombre de membres de plus en plus élevé. Il constate que cette assiduité des Sociétaires tient au caractère pratique des sujets traités.

Communication de M. Devaux. — M. DEVAUX traite de la question des loyers. Il passe en revue d'abord les causes de la crise :

1° Les familles, mêmes réduites, occupent des locaux trop spacieux. Les revenus ayant augmenté sans amener une augmentation correspondante des loyers, les locataires occupent pour la même fraction de leurs ressources des immeubles beaucoup plus grands que ceux dont ils auraient réellement besoin ;

2° Les lois de prorogation raréfient les vacances d'immeubles et amènent une augmentation des loyers des quelques locaux disponibles.

Pour remédier à la situation actuelle la meilleure solution serait évidemment de bâtir, mais les prix de construction sont trop élevés.

Il faudrait alors se préoccuper surtout de faire de la place, c'est-à-dire de rendre vacants les immeubles occupés par les locataires dont la situation ne correspond pas à l'importance des logements qu'ils occupent, en commençant par les célibataires et les ménages sans enfants.

En Juin 1924 la plupart des baux de France, représentant six millions de loyers, vont arriver à échéance ; il sera impossible de congédier tous ces locataires en même temps sans rendre encore plus digne la crise du logement.

La question mérite d'être étudiée d'urgence.

M. DEVAUX, avocat-conseil du groupement des propriétaires de Lille, a demandé à la Société industrielle de patronner une réunion qui doit avoir lieu le 7 Mai pour exposer les dangers de la crise des loyers et en chercher les remèdes. — La Société lui a accordé son plus large concours.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. DEVAUX de l'ardeur et de la compétence avec lesquelles il s'occupe de l'importante question des loyers. La crise affecte autant les locataires que les propriétaires et cause le plus grand tort au développement de l'industrie dans la région du Nord où employés et ouvriers ont tant de peine à se loger, près ou loin de l'usine.

Il espère que les Sociétaires assisteront en grand nombre à la réunion du 7 Mai.

La séance est levée à 19 heures.

Procès-verbal de la Séance du 26 Mai 1922.

Présidence de M. NICOLLE, Président.

Excusés : MM. Julien THIRIEZ, Henri CHARPENTIER, WIBRATTE.

Le procès-verbal de la Séance du 28 Avril est lu et adopté sans observations.

M. LE PRÉSIDENT fait toutefois remarquer que le texte du vœu concernant l'enseignement professionnel et l'apprentissage a subi, à la suite d'observations de M. WIBRATTE une très légère modification qui n'en change pas le sens général.

Lecture est donnée du résumé des travaux des Comités pendant le mois de Mai.

L'Office de la reconstitution. — M. LE PRÉSIDENT donne lecture d'une lettre du C. R. R. I. et d'un vœu relatif à l'incorporation des services du personnel du 1^{er} Secteur dans les Services départementaux de reconstitution.

L'Assemblée générale, considérant les services rendus par le secteur et l'importance des questions à résoudre,

Considérant que l'industrie de la région courait le risque de voir sa situation réglée moins rapidement et moins bien si le secteur était dépossédé de ses attributions actuelles,

Se rallie aux conclusions du C. R. R. I. et émet le vœu que la fusion proposée ne soit pas envisagée avant le délai d'un an.

Membres nouveaux. — L'Assemblée générale adopte la candidature de quatre membres nouveaux.

Communication. — M. le Docteur d'HALLUIN fait une communication sur « Le Radium ».

Le conférencier nous rapporte d'abord l'histoire de la découverte du radium, montrant comment la découverte de la radioactivité est intimement liée à celle des Rayons X. Il parle ensuite des propriétés du radium, décrit son triple rayonnement et montre comment l'étude de ce rayonnement a permis de mieux connaître la structure intime de l'atome.

Le radium est en voie perpétuelle de transformation, dérivant de l'uranium ; il engendre l'émanation qui donne naissance à un produit solide radioactif. Celui-ci est complexe et les métamorphoses successives des divers produits engendrés par le radium s'accompagnent de l'émission du rayonnement caractéristique. Le radium se transforme finalement en plomb.

Le radium est le corps le plus cher ; mais aussi le plus répandu. Cependant les minerais les plus riches, ont été épuisés, et actuellement les minerais exploités sont fort pauvres. Ce fait joint à la complexité des manipulations nécessaires à l'isolement du radium explique parfaitement son prix élevé : 800.000 le gramme avant la guerre. 2.000.000 il y a peu de temps ; 1.500.000 environ à l'heure présente.

Le Conférencier termine en parlant des applications biologiques et thérapeutiques du radium, précieux appoint dans la lutte passionnante engagée contre le cancer, mais l'importance de ce dernier problème ne doit pas faire oublier les résultats obtenus dans le traitement des tumeurs bénignes, et nombre d'affections ou de difformités de la peau.

La Séance est levée à 49 heures.

Procès-verbal de la Séance du 23 Juin 1922.

Présidence de M. Aimé WITZ, Vice-Président.

Excusés : MM. Louis NICOLLE, PARISSELLE et SERVONNET.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance du 26 Mai est lu et adopté.

Subvention aux cours professionnels. — Une lettre de M. le Préfet informe que le Sous-Secrétaire d'État à l'Enseignement Technique accorde aux cours professionnels de la Société industrielle une subvention de 10.000 fr. applicable à l'exercice 1922.

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer que c'est là un succès pour la Société industrielle.

Les assurances sociales. — La Société industrielle de l'Est envoie une étude d'un professeur de Droit de Nancy relative au projet de loi sur les Assurances sociales.

Cette étude se termine par le vœu suivant auquel l'Assemblée se rallie à l'unanimité moins une abstention :

Émet le vœu :

Que la discussion du projet de loi de M. Daniel VINCENT devant le Parlement soit ajournée, la réforme d'ensemble qu'il prévoit étant actuellement, en droit, dangereuse et, en fait, inopportune ;

Que l'organisation des assurances sociales ait lieu par étapes successives, chacun des risques étant tour à tour soumis à l'assurance, selon un programme déterminé à l'avance, cette méthode (suivie à l'étranger) ayant le triple avantage :

1° d'éviter les heurts et les difficultés en mettant à profit l'éducation et la formation de la population à la pratique d'assurance ;

2° de permettre au législateur de se rendre compte des conséquences qui pourront découler de l'application de chacune des assurances successivement organisées et de s'inspirer ainsi dans les branches nouvelles des enseignements de la pratique ;

3° enfin et surtout, de régler le développement de l'assurance sociale selon le rétablissement progressif de l'équilibre financier et de la prospérité économique ;

Que la réalisation des assurances sociales soit confiée à l'initiative privée, ce moyen étant reconnu comme celui qui permet l'organisation la plus économique, la surveillance la plus efficace et l'adaptation la plus parfaite aux besoins spéciaux d'une entreprise ou d'une région ;

Que le rôle de l'Etat, étant donné l'intérêt général de la réforme, se borne à la subvention des entreprises privées et à l'établissement d'une caisse centrale de garantie.

Les consommateurs d'électricité. — Après avoir soumis au 1^{er} Groupement Economique Régional qui déclare s'y rallier complètement, les conclusions de la déposition faite devant la Commission des Mines de la Chambre des Députés par la Fédération des Groupements de Consommateurs d'Electricité de France, la Société industrielle du Nord par un vote de l'Assemblée générale décide de les approuver également.

Membres nouveaux. — L'Assemblée générale adopte la candidature de quatre membres fondateurs et de 33 membres ordinaires.

M. LE PRÉSIDENT félicite et remercie M. PONS qui a recruté la plupart de ces membres.

Il annonce à l'Assemblée que le Conseil d'administration a décidé de nommer une Commission de propagande chargée de rechercher des nouveaux adhérents à la Société.

Cette Commission est composée de :

MM.	MM.	MM.
DANEL, Liévin, Président ;	ASSOIGNION, Paul ;	SCRIVE-LOYER, Jules ;
PARISELLE, Henry, Vice-Président ;	CHARPENTIER, Henri ;	THIRIEZ, Julien fils ;
CHARRIER, Henri, Vice-Président ;	DECOSTER, Gustave-Paul ;	WIBBATTE, Eugène.
PONS, Jacques, Secrétaire ;	DUPONT, Georges ;	

Travaux des Comités. — M. CHARRIER, Secrétaire du Conseil d'administration donne lecture du résumé des travaux des Comités pendant le mois de Juin.

Tirage d'obligations. — Il est procédé au tirage des obligations remboursables à 1.000 fr Les coupons des obligations pour 1921-22 seront payables à partir de Juillet à la Banque générale du Nord.

Congrès de Rouen. — M. CHARPENTIER donne lecture d'un fort intéressant rapport sur le Congrès des Sociétés industrielles de France qui vient de se tenir à Rouen.

La séance est levée à 19 heures.

TRAVAUX DES COMITÉS

1. — COMITÉ DES ARTS CHIMIQUES ET AGRONOMIQUES.

a) SÉANCE DU 12 AVRIL 1922.

Présidence de M. ROLANTS.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la Séance du 9 Mars est lu et adopté.

La parole est à M. DE GUILLEBON qui propose d'abord comme programme d'études agricoles :

1° L'organisation de la ferme au point de vue mécanique ;

2° L'électrification des communes rurales.

Cette seconde question, urgente à cause des prétentions excessives des Compagnies de distribution d'électricité, est mise immédiatement à l'étude, en vue de l'organisation des consommateurs ruraux en groupement, ou de leur entrée dans les groupements de défense existants.

M. DE GUILLEBON aborde ensuite sa communication sur l'organisation de la ferme au point de vue mécanique.

La grosse question d'actualité pour l'agriculture est celle de la main-d'œuvre de plus en plus déficitaire, et dont le salaire a un coefficient dépassant 4 ; ce coefficient ne peut guère baisser car les salaires de 1914 étaient si bas que multipliés par 4 ils sont à peine suffisants actuellement. On sait d'ailleurs que la part de la main-d'œuvre dans le prix de revient des produits agricoles est prépondérante.

Ici se pose le problème de la disposition des bâtiments de la ferme ; on rebâtit la plupart du temps comme avant la guerre. Il y a un véritable gaspillage de temps et de peine. M. DE GUILLEBON expose le plan d'une « ferme d'étude », correspondant à l'exploitation intensive d'un domaine de 300 hectares. Il y recherche : la réduction de la main-d'œuvre, l'économie des manutentions, les meilleures conditions hygiéniques pour les animaux.

L'ensemble a la forme d'un rectangle. La disposition générale favorise le bon ordre et réduit au minimum les allées et venues.

Les manutentions portent sur environ 50 kgs de nourriture et 30 kgs de fumier par tête de bétail : il est prévu 200 bêtes. Les transports se font par des monorails légers, desservant les étables et les cours, ou par gravité. Pour la paille qui sera transportée en vrac, on recherche un transporteur commode et inattaquable par les rongeurs.

Comme disposition originale il faut signaler une tour de 15 mètres de hauteur, pour conserver les verts de betterave à l'abri de la fermentation.

L'emplacement du fumier, maintenu dans la cour de ferme, soulève des objections de M. ROLANTS au point de vue de l'hygiène, des mouches et de la laiterie. La question n'est pas facile à résoudre.

Pour la réunion de Mai M. GUILBAUT parlera de « l'électrification des communes rurales. » — A défaut M. LEMAIRE donnerait une communication sur « le blanc de Titane. »

b) SÉANCE DU 11 MAI 1922.

Présidence de M. ROLANTS.

Procès-verbal. — Le Procès-verbal de la Séance du 12 Avril est lu et adopté.

Correspondance. — Lecture est donnée d'une lettre de M. CLARKE demandant un cours de Chimie industrielle à faire suivre à un jeune homme pour compléter ses études ; on lui indiquera l'Institut Industriel (comme auditeur libre), l'Institut de Chimie de la Faculté, et l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales, rue de Toul.

Communications. — La parole est à M. Louis LEMAIRE pour sa communication sur « Le Blanc de Titane et ses applications. »

M. LEMAIRE énumère d'abord les autres pigments blancs utilisés industriellement :

Carbonate basique de plomb (céruse) ;

Oxyde de zinc ;

Lithopone (résiste mal à l'extérieur) ;

Sulfate basique de plomb (peu répandu).

Le blanc de titane est à base de TiO_2 seul

ou combiné avec des bases appropriées. Il se fabrique surtout actuellement aux Etats-Unis et en Norvège à partir de l'ilménite (minerai de fer titanifère) : on en tire les blancs de titane proprement dit constitués par TiO_2 précipité à l'ébullition de la solution sulfurique d'attaque du minerai, puis neutralisé et calciné ; et les blancs de titane composites : l'ilménite attaqué au four électrique par certains fondants ou dissous par l'acide sulfurique est mélangé ensuite avec des bases.

La masse est bouillie, puis le précipité lavé et calciné.

Les qualités de ces produits sont les suivantes :

Finesse satisfaisante ;

Innocuité absolue ;

Couleur blanc clair, moins bleu que l'oxyde de zinc, moins jaune que la céruse ;

Inertie complète vis-à-vis des huiles, résines et couleurs ;

Le séchage exige plus de siccatif que les autres blancs, par contre le pigment n'altère pas la pellicule d'huile qui le supporte, les siccatifs les plus convenables sont ceux à base de manganèse et de cobalt ;

Ils ne s'écaillent pas et s'émettent très peu dans les conditions les plus dures ; ils sont résistants à l'air salin, au soleil et aux fumées ;

Leur pouvoir couvrant et leur opacité sont considérables, surtout dans les pigments composites ;

Leur consistance est plus légère que celle des autres peintures : 55 à 58 % de pigment pour 42 — 45 % d'huile ;

Le prix en est malheureusement élevé : le Standard A vaut 460 fr. les 100 kg., le double de la céruse ; le Prima X, le meilleur marché, coûte encore 260 fr. Cela tient aux frais de transport et de douane élevés, et aux changes actuels.

Ce prix est cependant partiellement compensé par le poids moindre nécessaire et par la réduction de main-d'œuvre qu'on peut réaliser en économisant sur le nombre de couches.

La parole est ensuite donnée à M. VASSE pour sa communication sur « Les appareils modernes de filtration industrielle. »

M. VASSE reprend le problème d'ensemble de la séparation des liquides et des solides, soit qu'il s'agisse de retenir des particules solides en suspension dans un liquide (clarification) soit d'éliminer le liquide d'une masse semi-fluide.

Il rappelle les solutions classiques :

La décantation qui donne une séparation incomplète ;

La filtration, utilisant soit la finesse des mailles du filtre, soit le produit solide déposé au début qui forme à son tour masse filtrante ; le danger est le colmatage que l'on cherche à combattre par l'addition de poudres auxiliaires ;

Les appareils industriels sont lesessoreuses, les filtres-presses et les filtres à vide ;

Lesessoreuses centrifuges ne s'appliquent guère qu'aux cristaux lourds et aux précipités grossiers ; la vitesse habituelle est d'environ 1.000 tours par minute, la hauteur du panier est la moitié du diamètre.

On construit actuellement des centrifugeurs et supercentrifugeurs atteignant 17.000 tours, avec un diamètre réduit ; le principe est différent : la paroi est pleine, le produit solide s'y plaque par la force centrifuge et le liquide déborde à la partie supérieure.

Dans certains cas spéciaux on se sert d'un liquide auxiliaire plus dense.

Les filtres-presses bien connus ont le gros inconvénient d'exiger une main-d'œuvre importante, leur rendement et leur entretien dépendent du soin apporté à la conduite.

Comme nouveauté les filtres Vallée et Kelly : le premier se compose de disques creux clavetés sur un axe creux : on décolle le gâteau à l'eau sous pression ; il est employé aux Etats-Unis dans les sucreries.

Les filtres à vide ont une différence de pression limitée entre les deux faces du filtre, par contre, l'épaisseur de la couche peut être limitée à volonté, et on a une plus grande facilité de vidange.

Les appareils modernes sont construits sur le même principe : il y en a trois types :

1° Les appareils à succion destinés aux produits difficiles à filtrer, tel est le filtre Moore à feuillet mobiles qu'on plonge dans

le bain, puis, après succion dans un bain de lavage; après quoi on expulse le produit adhérent aux feuillets par l'air comprimé.

Ces appareils sont employés en grand dans l'Afrique du Sud pour la cyanuration du minerai d'or.

Ils s'appliquent à la filtration des huiles, des eaux domestiques, etc... :

2° Les tambours rotatifs destinés aux liquides boueux dont le solide est relativement facile à séparer (types Oliver-Zenith); ils se font, suivant le liquide à traiter, en fer, bois ou plomb durci : le tambour est divisé en secteurs soumis successivement, au cours d'une révolution, à la succion, au lavage du produit, au séchage, enfin à l'expulsion par l'air comprimé ;

3° Sécheurs rotatifs continus conviennent à la séparation des cristaux d'avec leurs eaux-mères. Ils ont la forme d'une roue à augets : l'alimentation se fait en chute libre sur un secteur correspondant à 30°, avant le Zénith, il y a ensuite succion sur 90° du Zénith à l'horizontale puis le vide est coupé et le produit sec tombe par la pesanteur.

Ces appareils sont employés pour l'essorage du bicarbonate d'ammoniaque dans l'industrie de la soude Solvay.

L'économie de main-d'œuvre est des plus intéressantes, trois hommes assurent un débit de 140 tonnes qui exigeait autrefois 12 ouvriers.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. LEMAIRE et M. VASSE qui par leurs communications ont donné à la réunion un intérêt de premier ordre.

Ordre du jour du mois de Juin. — M. BOULEZ promet de faire à la Séance de Juin une communication sur « Les corps gras dans l'économie sociale. »

La Séance est levée à 19 heures.

c) SÉANCE DU 8 JUIN 1922.

Présidence de M. ROLANTS.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la réunion du 11 Mai est lu et adopté, après quelques demandes d'explications de M. BOULEZ sur les blancs composites de titane et

quelques échanges de vues sur l'industrie de la céruse.

Communications. — La parole est à M. BOULEZ pour sa communication sur « Les corps gras dans l'économie sociale. »

M. BOULEZ se défendant modestement de vouloir aborder le problème dans toute son ampleur, se propose seulement d'attirer l'attention sur la raréfaction des corps gras, due aussi à leur consommation toujours grandissante, et l'élévation énorme de leur prix au cours des dernières années.

Il constate tout d'abord la difficulté de définir les « corps gras », et ne voit d'autre critérium que l'usage. Sera dite « corps gras » toute substance capable de remplacer dans un de leurs emplois les matières grasses types (éthers de la glycérine). Ils sont innombrables, les uns d'origine végétale (graines et amandes oléagineuses), les autres d'origine animale (graisses, suifs, huiles de poissons et de cétacés), ou minérale (pétrole, huiles de schistes, ozokérite).

L'extension de la production peut être demandée :

A l'agriculture : c'est la source la plus économique et la plus sûre ;

Aux exploitations minières : en voie d'équipement assez rapide ;

A la synthèse industrielle chimique (totale ou partielle : oxydation, hydrogénation), ou biologique (fermentations, enzymes).

On peut même obtenir du pétrole à partir des huiles végétales et animales, d'où nécessité plus tard, d'avoir la matière première à bon marché.

M. GUILBAUT fait ressortir les ressources de l'agriculture coloniale. M. BOULEZ est bien de cet avis, mais fait remarquer que les cultures oléagineuses furent jadis prospères dans la région de Lille, dont les moulins travaillaient les graines de colza. Elle sont maintenant en pleine décadence, et depuis la guerre, les peigneurs ne s'intéressent même plus à la récupération des corps gras de la laine.

M. LE PRÉSIDENT demande à M. BOULEZ de reprendre à l'automne cette importante question, au point de vue plus spécialement régional, agricole et lainier.

La parole est donnée à M. GUILBAUT pour sa communication sur : « L'Électricité à la ferme. »

La pénurie de main-d'œuvre agricole, déjà gênante avant la guerre, ne fait que s'accroître : la journée de huit heures dans l'industrie, la Reconstitution, le développement industriel entraînant les derniers ouvriers de la terre. Deux remèdes seulement : l'immigration et le développement des opérations mécaniques à la ferme.

L'exposition qui vient de s'achever à Phalempin a montré de quelles ressources on dispose au point de vue mécanique agricole. L'électricité en particulier permet de fractionner et disperser les installations, et de réduire leur encombrement. M. GUILBAUT cite l'exemple d'une petite ferme : véritable usine, où tout est à l'électricité, même la lessiveuse et le repassage, et qui travaille, même à façon, pour le voisinage.

Le labourage électrique, avec un agencement de treuils, permet d'utiliser l'excédent de kw. disponibles.

L'électricité permettra de réduire la journée de travail, de diminuer la main-d'œuvre et de la fixer en lui assurant des travaux d'hiver (scillage de lin).

On objectera — l'électricité n'est pas encore partout, son installation coûte cher (12.000 fr. le kilomètre), le paysan est un petit consommateur (pourtant il ne travaille pas aux heures de pointe). On a envisagé diverses solutions pour grouper ces petits consommateurs :

1° Formation de coopératives communales ou intercommunales. L'Etat leur consent des avances à 2 % d'intérêt, ou amortissables en 25 ans, par annuités de 51/2 % (cinq et demi pour cent) (intérêts compris) ; le tout, presque à concurrence de 2/3 de leur capital.

Ces conditions sont exceptionnellement avantageuses. Mais le paysan est encore défiant devant l'idée des groupements ;

2° Concessions aux communes ou aux syndicats de communes. La commune achète du courant haute tension, le transforme et le revend aux consommateurs. L'Etat fournit 1/3 du capital.

Il est fait allusion aux vœux présentés par

M. DE GUILLEBON concernant l'établissement des contrats et concessions, pour éviter l'introduction de clauses draconiennes, et à la proposition de loi Edouard Néron qui vise à fournir partout du courant d'une façon régulière, à un prix abordable.

M. DECOSTER demande si les frais d'amortissement du matériel électrique ne sont pas trop élevés pour le cultivateur : M. DE GUILLEBON ne le pense pas. M. DECOSTER signale aussi le cas des communes liées par des contrats avec les Compagnies du gaz. Ces communes peuvent trouver des conseils auprès de la Commission consultative, établie à la Préfecture.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18 heures 30 et la session 1921-1922 est clôturée.

II. — COMITÉ DU GÉNIE CIVIL.

a) SÉANCE DU 7 AVRIL 1922.

Présidence de M. SWINGEDAUF, Président.

Douze membres sont présents.

M. BONNET s'est fait excuser.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance de Mars est lu et approuvé.

Correspondance. — Lecture est faite d'une lettre de M. C. RATEL, Ingénieur des Arts et Manufactures à Paris, proposant l'achat par la Société industrielle d'une Bibliographie des ouvrages et documents concernant le traitement et la manutention des minerais et matériaux.

La majorité des membres estime que le meilleur moyen à la disposition de M. RATEL pour faire connaître son ouvrage, serait d'en offrir un exemplaire à titre gracieux, à la Société industrielle. — Lettre dans ce sens lui sera adressée.

Fixation de l'ordre du jour de la Séance de Mai. — La communication de M. DEFRETTIN sur « les erreurs de montage provoquant de irrégularités de comptage de l'énergie électrique », est reportée au mois prochain.

Communication. — M. SWINGEDAUF donne alors la parole à M. F. HENAUT, Administrateur des Ateliers Electrotechniques du

Nord, pour sa communication sur : « La sécurité dans les installations électriques (matériel blindé) ».

En conférencier expérimenté, M. HENAUT développe comme suit son sujet :

L'emploi de plus en plus fréquent de l'électricité dans l'industrie implique la nécessité d'envisager l'importance de la sécurité que doivent présenter les installations électriques. Les principaux éléments d'insécurité sont :

1° les effets physiologiques des courants sur l'organisme humain ;

2° les surintensités et les surtensions ;

3° les conditions particulières d'installations : atmosphères dangereuses, poussières, humidité, vapeurs nocives ;

4° les fausses manœuvres ;

5° les installations défectueuses.

Donc la nécessité :

1° de soustraire toute pièce sous tension au contact direct ;

2° d'adapter judicieusement les appareils de sécurité, disjoncteurs et limiteurs ;

3° de protéger le matériel électrique contre les agents destructeurs ;

4° de sérier et d'ordonner par des mécanismes simples les manœuvres à effectuer ;

5° de soumettre les installations électriques à une réglementation sévère.

L'appareillage électrique blindé réalise ces différents desiderata et sa construction, très développée à l'étranger, doit être envisagée chez nous pour pouvoir être largement appliqué.

Des exemples d'application pratique ont été donnés ainsi que des éléments de construction actuellement réalisés par quelques constructeurs français.

M. SWINGEDAUF, après quelques questions qui ont été posées à M. HENAUT, le remercie de son intéressante causerie qui a prouvé à chacun des auditeurs que la réduction des éléments d'insécurité dans les installations électriques est une question chaque jour plus urgente et plus parfaitement solutionnée, mais aussi qu'en cette matière, plus peut-être qu'en toute autre, l'installation la plus chère est en fait la moins onéreuse.

La Séance est levée à 18 heures 45.

b) SÉANCE DU 19 MAI 1922.

Présidence de M. SWINGEDAUF, Président.

Huit membres sont présents.

MM. CHARRIER et SERVONNET se sont excusés.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la Séance d'Avril est lu et adopté.

Correspondance. — Lecture est faite de la correspondance reçue. On reçoit le catalogue d'appareils électriques de précision « Weston » et l'ouvrage de bibliographie de M. RATEL.

Communication de M. Defretin. — M. DEFRETIN, ingénieur, commence alors sa communication sur « Les erreurs de montage provoquant des irrégularités de comptage de l'énergie électrique ».

Le Conférencier, se limitant aux hautes tensions, montre que le montage d'un compteur triphasé n'est pas chose facile, et que toute une série d'irrégularités provenant d'erreurs de montage ou d'accidents peuvent venir se chiffrer au compteur, soit au détriment du fournisseur, soit à celui du consommateur. Comme la plupart de ces irrégularités sont fonction du facteur de puissance, elles sont à posteriori impossibles à évaluer exactement, ce facteur étant essentiellement variable. Il serait donc désirable qu'un carnet-journal des enregistrements du compteur soit tenu dans toute usine, ce qui, outre les avantages qu'on en retirerait pour la détermination des prix de revient, donnerait la plupart du temps des indications fort utiles dans la recherche de la valeur des irrégularités.

Le comptage doit en tout cas se faire sur la haute tension, afin d'éviter de cumuler les irrégularités en provenance de la basse tension.

En terminant, M. DEFRETIN signale l'avantage qu'aurait sur l'emploi du compteur triphasé, celui de deux compteurs monophasés dont l'installation serait plus facile, et dont les indications comparées signaleraient rapidement les avaries du réseau ou les erreurs de montage.

M. LE PRÉSIDENT et plusieurs membres estiment que le travail de M. DEFRETIN

mérite une publicité plus grande que celle du bulletin. Tandis que M. SWINGEDAuw offre ses bons offices pour une publication dans la « Revue Générale d'Électricité », M. WIBRATTE propose à M. DEFRETIN d'attirer l'attention du monde industriel de la région par un compte rendu assez développé dans le Nord Industriel.

C'est dire l'intérêt qu'avait le sujet choisi, et la façon dont il fut traité.

On élabore ensuite le programme de la Séance de Juin.

M. Paul COUSIN, Ingénieur, Administrateur du « Chauffage Industriel » a accepté de faire une communication lorsque M. WIBRATTE aura été entendu sur « L'Enseignement Professionnel et la Collaboration des Ingénieurs ».

La Séance est levée à 19 heures.

SÉANCE DU 9 JUIN 1922.

Présidence de M. SWYNGHEDAuw, Président.

Treize membres sont présents.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance de Mai est lu et adopté.

Correspondance. — Lecture est faite de la correspondance.

1^o CONGRÈS DE L'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE DU SUD-OUEST A BORDEAUX. — Plusieurs membres, dont M. DE BRUYN, signalent l'intérêt de cette question, vu surtout les prix élevés des transports par fer, M. WIBRATTE, devant se rendre à Bordeaux, suivra les travaux de ce Congrès et en rendra compte au Comité lors d'une prochaine séance.

2^o EXPOSITION COLONIALE DE MARSEILLE. — (Congrès des applications de l'électricité). — Ce Congrès dont le programme apparaît peu clair, a de plus le grand inconvénient d'avoir lieu le même jour que celui de Liège, ou se rendront de préférence les Ingénieurs du Nord.

3^o ENTRÉE A LA BIBLIOTHÈQUE. — Notes économiques d'un métallurgiste: Ouvrage dans lequel M. CAVALLIER, éminent maître de forges, s'applique à indiquer la voie dans laquelle doit marcher l'industrie métallur-

gique, si elle veut vaincre l'Allemagne sur le marché mondial.

M. WIBRATTE commence ensuite sa communication sur :

1^o Le Bureau Veritas. — Le Bureau Veritas qui a été fondé en 1828 en vue de l'enregistrement des navires, a pu rendre depuis, de très grands services au Monde Maritime.

Les navires enregistrés au Bureau Veritas sont examinés par lui pendant leur construction, chaque partie et chaque organe est expertisé par des services techniques indépendants des constructeurs et des amateurs. Le Bureau Veritas a donné alors au bateau une cote, ou valeur d'appréciation technique. La cote est un nombre qui est donné à l'époque de l'examen initial du navire et qui pourra être maintenu ou variera s'il y a lieu, lors des examens successifs.

Le Bureau Veritas examine les navires, en principe, chaque année et la cote est un renseignement précieux pour les assureurs et pour tous ceux qui utilisent les navires.

Les progrès de la technique ont été suivis par le Bureau Veritas qui, fondé à l'époque des bateaux à voiles, en bois a contrôlé et suivi la construction des navires en fer à machines à vapeur, puis des coques en acier ou en ciment armé, des machines thermiques à combustion interne, et des transmissions à couples variables électriques ou hydrauliques.

Aujourd'hui, cette organisation internationale possède des agents dans tous les ports du monde, elle en possède aussi dans les centres métallurgiques et ceux de fabrication de machines ou appareils pour la Marine.

Depuis quelque temps, on envisage l'extension des services que le Veritas peut rendre au monde industriel. Ses services d'experts peuvent examiner tous les produits et machines qui servent aux industries terrestres, tels que tôles, profiles, rails, tubes, chaînes, pièces de forge ou de fonte, machines à vapeur, turbines, machines électriques à gaz, à huile, appareils mobiles ou tracteurs, matériaux de construction, chaux, ciments, etc....

L'on songe aussi à faire examiner les avions et le matériel de navigation aérienne par le Bureau Veritas qui pourrait aussi « Coter » les avions à leur fabrication et en cours d'exploitation.

Les essais sont généralement effectués soit sur place, soit dans des laboratoires comme celui du Conservatoire des Arts et Métiers.

La constitution à Lille d'une Agence du Bureau Veritas va permettre aux industriels de la région, de faire estampiller officiellement tous les essais et contrôles qui leur sont nécessaires ; et il était logique que cet organisme fut présenté tout d'abord à la Société industrielle du Nord de la France.

2° L'enseignement professionnel et la collaboration des ingénieurs. — Les organismes patronaux et les organismes ouvriers s'inquiètent des questions d'enseignement professionnel, mais les points de vue politiques sont encore trop prépondérants. Chacun des deux groupements « patronal » et « ouvrier » désire garder ou conquérir les positions qui lui semblent avantageuses.

L'exemple des Chambres de Métiers d'Alsace paraît être la base choisie par les éléments politiques pour réaliser les vues des organisations ouvrières.

Avec beaucoup d'à-propos, la Chambre de Commerce de Lille a entraîné les Chambres de Commerce françaises vers une solution qui n'augmenterait pas les complications budgétaires.

Il appartient au monde des Ingénieurs de s'intéresser à la question.

Le public ordinaire, les patrons et les ouvriers ne se rendent pas assez compte de l'importance actuelle et future du rôle de l'Ingénieur sur les destinées patronales ou ouvrières d'une Nation.

Le « Corps des Ingénieurs » comprend plusieurs catégories telles que :

Les Ingénieurs Administrateurs et Dirigeants ;

Les Ingénieurs Commerçants et Ingénieurs d'études ;

Les Ingénieurs producteurs, agents d'exécution ou de maîtrise.

Il serait bon que l'enseignement professionnel à tous ses degrés (primaire, secondaire, supérieur ou post scolaire) fût dirigé

par des Comités comprenant surtout des Ingénieurs et aussi des patrons et des ouvriers.

Les lois organiques formant la Charte des Chambres de Commerce donnent la puissance de financer tous les organismes utiles à la prospérité régionale ou nationale.

Que ces Chambres remplissent donc ce rôle de financiers, mais qu'elles délèguent leurs fonctions ou autres droits techniques à des Ingénieurs qualifiés.

Les syndicats ouvriers ont à améliorer le sort de ceux de leurs membres qui en sont dignes ; qu'ils écoutent donc les Ingénieurs et qu'ils obéissent surtout à ceux, très nombreux en France, qui savent eux-mêmes exécuter les travaux qu'ils commandent.

Ordre du jour de la Séance d'Octobre. —

M. SYNGEDAUF reverra M. COUSIN en vue d'obtenir de lui qu'il fasse en Octobre une communication sur les gazogènes.

La séance est levée à 19 heures.

III. — COMITÉ DU COMMERCE, DE LA BANQUE ET DE L'UTILITÉ PUBLIQUE.

a) SÉANCE DU 10 AVRIL 1922.

Présidence de M. DEVAUX.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la Séance du 13 Mars 1922 est lu et adopté.

Ordre du jour. — M. VANDAME, Député du Nord, ayant signalé l'opportunité de créer à Paris un organisme central représentant les intérêts du Nord au point de vue industriel, le PRÉSIDENT demande l'inscription de cette question à l'ordre du jour et donne la parole à M. VANDAME.

Ce dernier montre que les commerçants, agriculteurs et industriels du Sud de la France ont créé à Paris un centre de documentation où les parlementaires défendant les intérêts du Midi, trouvent des dossiers préparés. Telle est, par exemple, la Confédération générale Viticole, organisme alimenté par les souscriptions de tous les syndicats viticoles du Midi.

M. VANDAME se propose de réunir les parlementaires du Nord en un groupement

économique qui rechercherait toutes occasions de défendre les intérêts de notre région. Ce groupement travaillerait plus efficacement s'il trouvait à Paris un centre de documentation semblable à la C. G. V.

Or, M. Joseph WIBAUX de Roubaix a fait quelque chose dans ce sens. M. VANDAME demande que l'on fasse une enquête sur les projets de M. WIBAUX, que le Président de la Société Industrielle veuille bien collaborer à cette œuvre, et que le Comité du Commerce étudie la question.

M. Paul FACQ fait remarquer que M. NICOLLE est déjà Président de la Fédération régionaliste du Nord et que des efforts ont déjà été faits dans le sens indiqué par M. VANDAME.

Institut prophylactique. — M. LEMIERE chargé d'un rapport sur une communication reçue de l'Institut prophylactique, fait remarquer que l'Institut en question préconise surtout un procédé thérapeutique et qu'en vérité, il nous demande de nous prononcer pour ce procédé encore peu connu qui est celui du Dr Vernes. Dans le Comité de Patronage, parmi de hautes personnalités il n'y a pas un seul syphiligraphie.

M. LEMIERE propose au Comité du Commerce que la réponse suivante soit faite à l'Institut prophylactique.

« La Société Industrielle du Nord de la France, convaincue du grave danger que fait courir à la race et au pays le péril syphilitique, est décidée à prêter tout son concours à la lutte contre la syphilis.

Mais elle ne se croit pas qualifiée pour se prononcer entre tel ou tel mode de prophylaxie ou de traitement.

Elle donnera son appui à toute méthode de lutte qui lui sera recommandée par les organisations compétentes de la région : Syndicats médicaux, Sociétés de médecine, Bureaux d'hygiène, Comité d'hygiène départemental, Institut Pasteur, les deux Facultés de médecine de Lille. »

Sociétés anonymes par actions A et B. — Le SECRÉTAIRE du Comité expose à l'aide de quelques documents cette nouvelle forme de Société anonyme. Il fait ressortir par de nombreux exemples que les promoteurs de

ces Sociétés ont voulu non seulement garder pour eux toute la direction de l'affaire, mais dans la plupart des cas se réserver tous les avantages.

Une discussion générale s'engage à ce sujet. M. DEVAUX remarque que la Société anonyme par action A. et B. est contraire à l'esprit de la loi, elle devient la « chose de quelqu'un. »

M. VANLAER défend le système A. et B. ; presque toujours le Conseil d'administration d'une Société anonyme a pleins pouvoirs. L'actionnaire se désintéresse de la direction de l'affaire et l'exemple a prouvé, au moins en ce qui concerne les charbonnages, que les affaires où l'actionnaire n'est rien, sont souvent celles qui marchent le mieux. — Il ne voit aucun inconvénient à ce que le nouveau système A. et B. soit admis par la loi, en prenant bien entendu les garanties nécessaires.

M. Paul FACQ fait remarquer qu'avec le nouveau système l'actionnaire est une sorte d'obligataire non garanti.

M. VANDAME a noté dans les exemples donnés par le SECRÉTAIRE qu'en liquidation, les actions privilégiées laissent la plus grosse partie de la perte aux actions ordinaires ce qui est injuste.

M. WIBRATTE rappelle le système avec actions A. B. C. D. qu'il préconisait dans la constitution de Sociétés immobilières, car remarque-t-il les apports ne sont pas toujours homogènes.

M. DEVAUX résume en soutenant que les droits de contrôle de l'actionnaire doivent être maintenus.

La Séance est levée à 19 heures 1/4.

b) SÉANCE DU 8 MAI 1922.

Présidence de M. DEVAUX.

Procès-verbal. — Le Procès-verbal de la Séance du 10 Avril est lu et adopté.

Ordre du jour. — Discussion sur les Syndicats d'émission. — Le SECRÉTAIRE du Comité expose tout d'abord le but des Syndicats d'émission — véritables petites Sociétés en participation préalables à la constitution

d'une Société anonyme. — Contre la responsabilité encourue par les signataires de chaque part syndicale, de multiples avantages sont accordés : parts de fondateurs et souvent même des commissions importantes. Le Syndicat d'émission se transforme souvent en Syndicat de placement ce qui permet, dans des conditions boursières normales, de récupérer, non seulement le capital investi, mais aussi les bénéfices réalisés sur le placement ou la vente des titres en bourse.

Si le Syndicat est bien souvent le seul moyen de constituer la Société anonyme, il est juste que le capital investi soit largement rémunéré, seulement dans certains cas, les exigences du Syndicat sont telles que la Société anonyme se trouve dès sa création lourdement grevée.

Lecture est donnée d'un acte syndical par lequel une Société anonyme au capital de 15 millions doit avant toute utilisation de son capital, payer 3 millions au Syndicat, subir les charges de 10.000 parts de fondateurs, et celles afférentes aux concessions apportées par le syndicat. On aperçoit aisément que chaque action d'un nominal de 500 fr. supporte une dépréciation de 100 fr. à l'origine, sans tenir compte des superdividendes qu'elle devra abandonner aux parts de fondateurs (25%).

M. VANLAER s'associe aux remarques du SECRÉTAIRE. Il résume le fonctionnement d'un Syndicat et fait observer que le Syndicat est devenu ne nécessité. La faute en est peut-être à la législation française qui oblige les Sociétés anonymes à constituer entièrement leur capital ou leurs augmentations de capital.

La législation anglaise beaucoup plus souple permet aux Sociétés elles-mêmes d'écouler leurs actions après la formation de la Société — elle les remet au fur et à mesure des besoins.

Une formule transitoire est appliquée en France : certaines Sociétés anonymes n'appellent leur capital que par tranche et sur simple délibération du Conseil d'administration, opération peu commode.

M. CHARPENTIER insiste sur la difficulté qu'ont les Sociétés en formation de trouver

les premiers capitaux, sur la responsabilité prise par les syndicaux, ce qui explique les exigences des Syndicats.

M. DEVAUX résume la question : L'existence légale des Syndicats n'est plus discutée, plusieurs procès ont reconnu leur légalité, sauf le cas de clauses parasitaires qui mettent le Syndicat en opposition avec la loi.

Le danger vient surtout de ce que les Syndicats continuent souvent à exister à côté et dans le sein de la Société anonyme, quelquefois la gestion de la Société est entièrement aux mains du Syndicat occulte, plus préoccupé de finances que de l'affaire elle-même. Cependant, étant donné que les Sociétés n'ont pas le droit de soutenir le cours de leurs actions en bourse, un syndicat est parfois nécessaire pour un redressement.

M. DEVAUX souhaiterait que l'existence des Syndicats de ce genre fut connue et que les clauses essentielles en fussent publiées :

Spéculation illicite sur les fonds de commerce. — M. DEVAUX cite un cas fort curieux de l'application de la loi sur la spéculation illicite :

La loi du 20 avril 1916, art. 10 a créé le délit de spéculation illicite et par suite de modifications par la loi du 23 octobre 1919, frappe de peines extrêmement sévères ceux qui « auront opéré ou tenté d'opérer la hausse du prix des denrées ou marchandises au-dessus des cours qu'aurait déterminés la concurrence naturelle et libre du commerce. »

Depuis quelques mois, une jurisprudence tend à s'établir d'après laquelle les ventes de fonds de commerce seraient assimilées à des ventes de denrées et de marchandises et seraient soumises à cette législation. — Le vendeur d'un fonds de commerce qui a cédé son fonds à un prix que la loi juge trop élevé, se voit condamné à des peines très sévères ; la vente est annulée au profit de la partie civile et des dommages-intérêts doivent en outre être payés.

Cette assimilation entre le fonds de commerce et les marchandises paraît à tout le moins audacieuse, il ne faut pas se dissimuler qu'une pareille extension crée un grave péril, car on ne voit pas où l'on pourra s'arrêter dans cette voie et à quels biens on limitera

cette expression « Denrées et marchandises. » — Il y a là au point de vue économique, une situation qui peut être dangereuse d'autant que la 1^{re} Chambre du Tribunal Correctionnel de la Seine, qui est l'auteur de cette jurisprudence, va aussi loin qu'on peut aller et l'on a vu, notamment la semaine dernière, les Juges de ce Tribunal ordonner que des traites acceptées, représentatives du prix du fonds de commerce seraient saisies entre les mains des tiers porteurs. — On imagine aisément les perturbations que peuvent causer dans le commerce et dans la banque de pareilles saisies dont la légalité apparaît comme très incertaine.

N'y aurait-il pas lieu de dénoncer aux groupements commerciaux particulièrement visés, cet état de choses, afin que des protestations soient faites auprès des pouvoirs publics.

La Séance est levée à 19 heures.

c) SÉANCE DU 7 JUIN 1922.

Présidence de M. Jacques PONS, Secrétaire.

Excusés. — MM. NICOLLE et DEVAUX.

Correspondance. — 1^{re} Lecture est donnée d'une lettre de M. LESNE, Recteur à la Faculté Catholique au sujet du projet de création à Lille d'une Ecole supérieure des Entreprises sous le patronage des Facultés Catholiques. M. LESNE souhaiterait qu'une séance à la Société Industrielle fut ouverte au futur Directeur de cette école, M. WILBON.

Le Secrétaire du Comité commente la brochure relative à cette école et une discussion générale suit après plusieurs remarques de MM. GUILBAUT, Pierre DECROIX et Paul FAGQ, le Comité estime qu'il serait utile de demander une communication à M. WILBON.

2^o Lecture est donnée d'une lettre émanant de la Fédération de Groupement de consommation d'électricité de France.

Cette Fédération du Groupement de consommation d'électricité résulte de l'Union des principaux groupements de consommateurs d'électricité parmi lesquels figurent « la Chambre Syndicale de consommateurs d'électricité de France, l'Association Nantaise de

consommateurs d'électricité, l'Union des Syndicats et Associations de consommateurs d'électricité de la région du Sud-Est, etc... »

But. — Obtenir des Compagnies des améliorations nécessaires pour que les consommateurs aient du courant, l'aient à bon marché, d'une façon régulière et à un prix convenable.

Projet de loi. — Un projet de loi mis au point par M. NERON a été déposé sur le bureau de la Chambre, la Fédération de groupement de consommateurs d'électricité de France se propose de s'employer énergiquement à faire voter cette loi. Cette Fédération envoie un mémoire ou toutes ses revendications sont détaillées.

M. GUILBAUT ayant fait remarquer qu'il existait à Lille un groupement d'usagers d'électricité, fondé sous le patronage du groupement économique, le Comité décide de communiquer à M. NANIN les documents en question et de lui demander de vouloir bien donner son avis à une prochaine séance.

Communication. — Communication de M. GADENNE sur le projet de création à Lille d'une affaire moderne d'alimentation, destinée à faire baisser le coût de la vie.

M. GADENNE a exposé longuement un projet mûrement étudié de création d'une boucherie coopérative à Lille et dans la région.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. GADENNE de son intéressante communication.

M. WIBRATTE remercie également le conférencier au nom de l'ancien Comité des Amis de Lille qui s'était proposé un but semblable à ceux visés par M. GADENNE et ses amis.

M. GUILBAUT souligne le but philanthropique de l'œuvre entreprise, il espère que des soucis financiers ne détourneront pas les futures boucheries de leur programme actuel, bénéfice restreint, diminution du coût de la vie.

M. GUILBAUT après avoir indiqué que l'abattoir industriel de Berlainmont dont M. GADENNE avait mentionné la création probable, allait être réalisé, se préoccupe de savoir quelle répercussion aurait la création de son organisme sur les intérêts de la culture, le principe de la collaboration des éleveurs

et des consommateurs a été retenu et les deux seront en présence du Conseil d'Administration.

M. GUILBAUT craint que les intérêts des éleveurs risquent d'être sacrifiés. Une discussion générale s'engage sur les précautions à prendre pour l'organisation financière de ces Sociétés d'alimentation destinées à faire baisser le coût de la vie.

La Séance est levée à 18 heures 3/4.

IV. — COMITÉ DE FILATURE ET TISSAGE.

a) SÉANCE DU 11 AVRIL 1922.

Présidence de M. JUILLOT.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la Séance du 14 Mars est lu et adopté.

LE PRÉSIDENT donne lecture d'une dépêche et d'une lettre d'excuses de M. PAPIN qu'une indisposition retient à Lyon et qui est désolé d'avoir laissé dans l'embarras le Comité de Filature et Tissage. Pour réparer ce mécompte il propose de venir en Mai ou en Juin.

LE PRÉSIDENT donne la parole à M. BAUDUIN qui veut bien décrire les différents genres d'appareils à humidifier les filés.

Les 8 1/2% réglementaires d'humidité des filés sont atteints en peu de temps dans ces appareils. Il y a de ce fait, économie de main-d'œuvre et suppression presque totale des immenses caves humides que l'on voit encore dans les anciennes filatures.

On continue la Séance, par une théorie fort intéressante sur le bombage des pouties; M. MASUREL donne une formule très pratique sur le principe du bombage;

M. BONNET fait part de la Théorie toute nouvelle de M. GOBRON à ce sujet. On termine la Séance par une discussion générale sur le travail des courroies.

La Séance est levée à 18 heures 1/4.

b) SÉANCE DU 9 MAI 1922.

Présidence de M. JUILLOT.

Excusés : M. DURIEZ.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la réunion du 11 Avril est adopté sans observation.

M. Martin ROTH fera à la réunion du mois de Juin une communication : « Causerie sur l'emploi de rubans pour commander des broches de continus à filer et à retordre ».

Communication de M. Papin. — M. PAPIN, Ingénieur des Arts et Manufactures, entretient la réunion des applications de la physique industrielle dans l'industrie textile. Il examine d'abord celle qui a trait aux opérations de chauffage, de réfrigération, d'humidification, de séchage, etc. Il aborde en particulier le problème des « Echangeurs », échange de température entre l'air et le fluide chauffant ou réfrigérant à travers une paroi métallique ou échange de propriétés entre l'air et un produit qu'il s'agira d'humidifier ou de sécher, et observe, avec justification à l'appui, que la part faite dans les traités en usage au coefficient vitesse de la formule d'échange est beaucoup trop faible et que la règle vraie est non pas la proportionnalité de l'échange à V_v , encore moins à $(a + V_v)$ mais bien la possibilité d'accroître dans une large mesure la puissance des types d'appareils existants.

Une application au problème de la reprise des filés complète cet exposé.

M. LE PRÉSIDENT remercie et félicite l'orateur, puis lève la Séance à 19 heures.

c) SÉANCE DU 6 JUIN 1922.

Présidence de M. DURIEZ.

Excusés : MM. JUILLOT et Martin ROTH.

Procès-verbal. — Le procès-verbal de la Séance du 9 Mai est lu et adopté.

Communications. — 1° La communication de M. Martin ROTH sur « l'Emploi des rubans pour commander les continus à filer et à retordre » est remise à une date ultérieure, M. Martin ROTH ayant dû s'absenter à l'occasion du mariage de sa fille.

2° Une communication sur « La Machine à nouer les chaînes Berner et Colman » qui devait être faite est ajournée.

La Séance est levée à 18 heures.

II. — TRAVAUX DES MEMBRES

Les Appareils modernes de filtration industrielle

CONFÉRENCE (AVEC PROJECTIONS) FAITE LE 11 MAI 1922
DEVANT LE COMITÉ DES ARTS CHIMIQUES

Par M. JOSEPH VASSE,
Ingénieur-Chimiste.

MESSIEURS,

Les appareils dont je vais vous entretenir ne sont pas absolument nouveaux ; on commence à les employer çà et là en France. A l'Etranger, notamment en Amérique, on leur a trouvé d'assez sérieux avantages, pour que leur emploi se soit généralisé.

Depuis peu, quelques maisons en ont entrepris la construction en Europe et même en France ; de sorte qu'il semble que l'on doive s'attendre à les voir se répandre autour de nous.

Beaucoup de personnes sont intéressées par ces appareils, très séduisants à première vue, mais auxquels il manque l'avantage de pouvoir être vus autour de nous, en fonctionnement dans leurs applications qui sont multiples. Il semble que c'est le principal obstacle qui s'oppose à leur emploi en grand, dans l'industrie, tellement ils paraissent réaliser un progrès sur l'appareillage ancien.

Ces appareils sont destinés à la séparation des liquides et des solides.

Il est peu d'industries chimiques qui n'aient à réaliser cette opération sous une forme ou sous une autre, et ces formes sont extraordinairement variées.

Tantôt, il s'agit seulement de clarifier un liquide, d'en éloigner les particules solides qui nuisent à son aspect, ou qui sont susceptibles de détériorer les machines dans lesquelles on va l'introduire ou qui peuvent souiller les cours d'eau dans lesquels on le rejette :

Il faut ainsi clarifier les boissons : le vin, la bière, les huiles, etc. . . , les eaux des rivières destinées aux teintureries, aux papeteries, à l'alimentation des centrales thermiques, les eaux résiduaires des usines, papeteries, etc. . .

Tantôt, on a à traiter des masses déjà à demi-solides desquelles il faut éliminer le plus complètement possible le liquide, en vue d'un séchage ultérieur : Argile pour faïencerie, Kaolin, pâte à ciments, certains produits chimiques.

Souvent la filtration a pour but de séparer les produits d'une réaction, dont l'un d'eux est insoluble. On peut avoir à retenir seulement le solide, ou seulement le liquide, ou tous les deux.

Les solides peuvent se présenter sous les formes les plus variées : poudres, gros cristaux denses, précipités ténus, légers, gélatineux, colloïdaux, etc... Les liquides peuvent être alcalins, acides ou neutres ; ils peuvent réagir sur les matières habituellement employées à la confection des appareils.

Nous n'en finirions pas d'énumérer les cas nombreux et variables de tous les problèmes de filtrations que l'on rencontre dans l'industrie ; ce que nous venons de dire suffit pour faire prévoir qu'un seul type d'appareil ne saurait résoudre tous ces problèmes différents et que le matériel doit varier selon les cas.

Les premiers moyens, les plus simples, employés pour séparer les liquides des solides sont la gravité et la décantation. On utilise la différence de densité existant presque toujours entre le liquide et les solides qu'il contient, en abandonnant le tout au repos. Les solides s'assemblent soit à la partie inférieure, soit plus rarement à la partie supérieure du liquide, et lorsque l'on juge la séparation suffisante, on fait écouler le liquide par en haut ou par en bas selon le cas.

Le matériel est simple, mais l'opération est souvent longue, la séparation imparfaite, aussi il y a souvent lieu après décantation de filtrer le produit épaissi.

Pour ne rien compliquer et être bref, nous dirons que la filtration industrielle est une opération qui consiste à faire traverser aux liquides, un milieu qui intercepte les solides. Ceux-ci restent donc finalement isolés.

Les milieux filtrants sont des plus divers, depuis les fagots, les lits de copeaux, graviers, sables, jusqu'aux tissus des fibres les plus ténues, et même les terres poreuses. Nous n'insistons pas sur le mode d'action des divers milieux filtrants, bien que cette action puisse varier avec les milieux. On a généralement à envisager le cas où ces milieux agissent par leur surface ; c'est-à-dire qu'on peut les comparer à un réseau de mailles suffisamment petites pour empêcher le passage de solides.

Cette considération pourrait amener à l'emploi de milieux filtrants à mailles très petites dans un but d'obtenir un liquide plus clair. En fait cette façon d'opérer conduit souvent à des déboires, car à l'action du réseau filtrant, vient s'ajouter l'action du solide lui-même déjà déposé, servant de milieu filtrant pour le suivant. Ici intervient ce que nous appellerons la construction du gâteau : les particules des solides à filtrer sont souvent de grosseurs différentes ; si le tissu n'est pas très serré, les particules les plus fines peuvent au début de la filtration le traverser ; le liquide coule trouble. Les particules les plus grosses s'accumulent à la surface du réseau et forment un lit filtrant et finalement arrête les particules les plus fines : le liquide coule clair. Il se forme en somme une sorte de classement,

par grosseurs, très favorable au débit. Or, l'on recherche naturellement le plus grand débit possible. La toile à mailles plus serrées eut, au contraire, amené l'emprisonnement des particules fines dans son épaisseur, c'est-à-dire le colmatage et une diminution du débit.

On conçoit également que le déchargement d'un gâteau construit comme je viens de le dire sur une toile lâche, laissera cette toile en meilleur état de perméabilité pour la filtration suivante.

Il y aura lieu seulement de repasser au filtre les premières portions troubles.

Ce que nous venons de dire, nous montre également l'importance de l'agitation d'une masse pendant la filtration, pour obtenir une bonne construction du gâteau. Si le liquide n'est pas agité, un classement se fait immédiatement dans le récipient du filtre ou qui précède le filtre, il s'ensuit, que le tissu filtrant peut recevoir alternativement des particules fines ou grossières, ou même sur une même toile à certains endroits (parties basses), des particules grossières et à d'autres (parties hautes) des particules fines.

Cette construction du gâteau a une grande importance pour les opérations de lavage, car si la résistance au lavage n'est pas très régulière, des parties du gâteau sont mal lavées et d'autres reçoivent trop d'eau.

Ces détails peuvent paraître peu importants ; en fait, ils peuvent conduire, au point de vue du rendement économique, à des différences sensibles, quelquefois, avec des appareils identiques.

La bonne construction du gâteau permet d'éviter ou de retarder le colmatage des toiles qui consiste en somme dans l'incrustation, dans l'épaisseur du milieu filtrant de particules fines plus ou moins pressées les unes contre les autres.

Le colmatage arrête le débit.

Dans certains cas, lorsque les particules à filtrer seront fines, et de nature à colmater les tissus, on a imaginé de se servir de poudres auxiliaires que l'on amène à former sur les tissus filtrant une couche mince, cette couche constitue en somme la première assise de cristaux plus grossiers dont nous parlions tout à l'heure. Le procédé a de plus l'avantage de permettre un décollement facile, du tourteau.

Je n'insiste pas, puisque je voudrais surtout vous parler des appareils.

Or, en mettant de côté les installations qui fonctionnent par gravité et sans force motrice, installations, dont l'usage se restreint de plus en plus, nous voyons que la filtration industrielle s'effectue le plus souvent aujourd'hui par les essoreuses centrifuges et par les filtres presses.

Les centrifuges, que tout le monde connaît, sont très efficaces pour séparer les précipités cristallisés et grenus de leurs eaux-mères.

Description. — Action force centrifuge.

La centrifuge se compose d'un tambour ou panier à un seul fond traversé par un axe. La paroi latérale du tambour est perforée et recouverte d'un moyen filtrant ; une toile.

On fait tourner rapidement autour de son axe le tambour contenant le produit à filtrer. La force centrifuge précipite violemment ce produit contre la paroi latérale, le liquide traverse le filtre et s'écoule à travers les trous du panier dans une enveloppe qui entoure complètement le panier. Les solides se rassemblent contre la paroi latérale d'où, après arrêt de l'essoreuse on les retire.

La force centrifuge qui agit dans l'essoreuse est fonction de la masse du corps auquel elle s'applique suivant la formule $F = m W^2 r$; c'est pourquoi, les essoreuses ordinaires servent surtout à séparer les cristaux denses. Elles ne conviennent pas du tout, lorsque les matières sont un peu difficiles à filtrer ou fines. Elles n'exigent pas une force exagérée en marche normale, mais au démarrage, cette force est beaucoup plus considérable et demande des moteurs puissants. Le chargement des produits corrosifs n'est pas toujours sans danger à cause des projections, la vitesse élevée de leur rotation exige certaines précautions et des soins.

Elles sont employées couramment dans les usines de produits chimiques, teintureries, textiles, etc.

Quelques mots, sur les Super centrifugeurs.

La formule citée tout à l'heure $F = m W^2 r$ nous montre que la force centrifuge s'accroît avec le diamètre de l'essoreuse.

Dans la pratique on est limité par les effets de torsion dus à l'inertie du panier; aussi, pour augmenter l'action, on agit de préférence sur le facteur W^2 et l'on a imaginé des centrifugeurs dont la vitesse atteint 17.000 tours. Nous citerons, la Super centrifuge « Sharples » dont le diamètre dépasse à peine 10 cm. et dont la hauteur atteint environ 1 m. Ici la surface latérale est pleine, les solides viennent s'y coller; le liquide s'écoule par le haut du cylindre. Dans certains cas les solides peuvent être évacués également d'une façon continue au moyen d'un liquide auxiliaire. — Ces appareils sont très spéciaux.

D'autres centrifugeurs, ceux construits par la maison Vikers par exemple, ont également des parois pleines où viennent se coller les solides, mais le liquide est évacué par un filtre intérieur concentrique à l'axe qui retient les dernières particules solides.

Les filtres-presses sont également très connus et leur emploi est général. Les nombreuses sucreries de la région en sont munies depuis très longtemps.

Ces filtres emploient la pression d'une pompe par exemple, pour forcer le liquide à traverser le milieu filtrant qui est une toile. Cette pression peut être considérable et atteindre dans certains cas 12 kg.

Les liquides qui passent à travers les pores des tissus s'écoulent plus vite quand la pression s'accroît; mais il ne faut pas oublier qu'à mesure que la pression s'accroît, la section des orifices se réduit, ou tout se passe comme si elle se réduisait, de sorte, qu'au bout d'un certain temps de marche, le débit diminue puis s'arrête. Evidemment les précautions les plus grandes sont à

prendre dans l'emploi du filtre-presse et nous sommes persuadés qu'il donne des résultats très variables suivant la façon dont il est employé.

Nous n'avons pas le temps d'examiner les différentes variables qui peuvent influencer sur le rendement : choix du tissu, régularité de la pression, épaisseur des tourteaux, etc., toutes choses qui doivent être réglées avec soin suivant les cas. Quoiqu'il en soit, le filtre-presse a rendu d'immenses services, et il est encore universellement employé ; et pourtant de l'avis de tous, c'est bien l'appareil le plus désagréable qui existe dans l'industrie chimique : — Il demande une main-d'œuvre considérable, et est rarement propre, il oblige les ouvriers à manipuler des produits parfois corrosifs, le lavage y est très difficile, jamais parfait, la consommation des toiles, par suite des grattages et de la pression, est considérable.

Quelques mots sur les Filtres-presses Kelly et Vallez.

Comme nouveautés et améliorations dans les filtres-presses ; nous citerons les filtres-presses Vallez et Kelly.

Le premier est constitué par une série de disques creux recouverts de toiles et clavetés sur un axe également creux. Les disques sont disposés dans une enceinte fermée dans laquelle on comprime les masses à filtrer. Il se forme sur les parois des disques un dépôt dont l'expérience permet de déterminer l'importance.

Lorsque l'épaisseur en est suffisante, on évacue la masse à filtrer, on la remplace par le liquide de lavage et enfin des dispositifs ingénieux permettent de décoller le tourteau par l'eau sous pression, et de l'évacuer par un transporteur hélicoïdal faisant partie de l'appareil.

Dans le filtre-presse Kelly, les plaques filtrantes sont montées sur une tête qui forme le fond d'un cylindre horizontal dans lequel on les introduit ; le cylindre reçoit la masse à filtrer sous pression, le nettoyage se fait en retirant les plaques avec le fond du cylindre.

Les filtres Vallez sont employés sur une grande échelle en Amérique dans les sucreries. Ils réduisent considérablement la main d'œuvre.

Emploi du vide. — On a cherché d'autres systèmes de filtration et utilisé le vide, c'est-à-dire, qu'au lieu de comprimer le liquide d'un côté du filtre, on l'a aspiré de l'autre côté.

Evidemment, l'action est la même, mais ici, la pression est limitée puisqu'elle ne peut dépasser la pression atmosphérique environ 1 kg. Malgré cette limite, l'emploi des filtres à vide ouverts s'est répandu dans l'industrie des produits chimiques, d'abord, parce que, comme je l'ai expliqué, l'augmentation de pression ne conduit pas forcément à une augmentation de débit ; la pression optimale, pour le débit maximum et un milieu filtrant donnés, peut être déterminée par l'expérience ; elle n'est pas toujours considérable. De plus, l'épaisseur de la couche de produit à filtrer dans un filtre à vide peut être réduite à volonté pour

une surface donnée, ce qui est impossible dans les filtres-presses qui ne donneront un tourteau dur, que si l'on remplit complètement le cadre, enfin les solides, étant à découvert peuvent être manipulés sans démontage d'appareils.

L'emploi du vide pour la filtration étant adopté, les appareils se sont perfectionnés ; nous les classerons en trois groupes distincts suivant les matières à traiter.

1^o Ceux qui traitent des produits dans lesquels les particules en suspension dans le liquide sont fines, et en faible proportion, parfois d'aspect colloïdal et floconneux.

2^o Ceux employés pour filtrer des liquides boueux tenant en suspension des précipités qui se séparent relativement vite, et représentent une portion importante vis à vis de la solution.

3^o Ceux qui ont à filtrer un liquide boueux constitué principalement par des eaux mères contenant des cristaux de densité élevée ; le liquide pouvant être facilement filtré, les cristaux aisément lavés.

Pour séparer des précipités tenus en faible proportion dans le liquide, avec l'emploi du vide, on se sert des filtres à succion dont le filtre Moore à feuillets mobiles peut servir de type. Il est constitué par des éléments ou feuillets que l'on assemble en nombre plus ou moins grand. Chaque feuillet est formé d'un cadre tubulaire sur lequel est tendu le milieu filtrant : la toile, en forme de sac. Le cadre tubulaire est percé de trous, à l'intérieur, et les tubes verticaux sont séparés par des réglettes en bois, maintenant l'écartement du tissu. Celui-ci est fermé par une couture, et il est soumis sur toute sa surface intérieure à l'action du vide.

Les feuillets sont réunis de façon à former un ensemble solide et relié par une tuyauterie flexible au réservoir soumis au vide.

L'ensemble est plongé dans une cuve, où l'on maintient en agitation le produit à filtrer. On maintient aussi le niveau de ce liquide tel que les éléments soient entièrement immergés.

Dans ces conditions, le moyen filtrant ayant été choisi approprié à la nature du produit à filtrer, on aspire jusqu'à la formation sur le feuillet d'un gâteau d'une épaisseur déterminée, 18 à 35 mm suivant les cas. Lorsqu'il y a lieu, c'est-à-dire le plus souvent, on procède au lavage, ce qui peut se faire en relevant le filtre par un pont roulant, et en l'immergeant dans un bac voisin rempli d'eau, ou encore en chassant la solution à filtrer du bac, pour la remplacer par de l'eau.

Le déchargement se fait en portant, toujours au moyen du pont roulant, ce filtre au-dessus d'une surface convenable et en injectant dans le filtre de l'air comprimé.

Ces appareils ont été appliqués à l'origine dans l'industrie de l'extraction de l'or par cyanuration, et il en existe des installations considérables. Leur principal avantage, celui qui les a fait choisir, c'est qu'ils permettent la formation des gâteaux réguliers, donc parfaitement lavables. Autrefois certaines matières ne

pouvaient pas être passées au filtre-pressé à cause des pertes de liquide restant dans les tourteaux qui ne pouvaient pas être épuisés au lavage.

Outre cela, le déchargement est facile, la manœuvre peu pénible. Le filtre à succion intéresse les huileries, la filtration des vins, l'épuration des eaux industrielles ou domestiques, où l'installation se réduit au bac d'immersion et au réservoir de rejet de la boue.

Les filtres à immersion nécessitent encore certaines manipulations qui ont pu être supprimées dans les tambours rotatifs. Ceux-ci conviennent pour séparer les précipités volumineux faciles à séparer et construisant rapidement des gâteaux.

Dans une auge contenant la boue liquide, un cylindre horizontal est à moitié immergé, sa périphérie est formée de cellules juxtaposées parallèles à l'axe, et dont les surfaces extérieures sont perforées et forment la surface latérale des cylindres. L'ensemble est recouvert d'une toile. Chaque cellule est reliée par une tuyauterie indépendante à l'axe de la rotation du cylindre, et par le jeu très ingénieux d'une valve à tiroir concentrique peut être mise en communication avec plusieurs réservoirs. On peut donc ainsi, au même moment, en différents points de la périphérie du cylindre, obtenir l'application de la succion, du lavage avec séparation des eaux mères, petites eaux, eaux de lavage et de l'air comprimé pour le rejet du gâteau.

Le tambour tournant, la partie immergée étant soumise au vide, le liquide traverse la toile, et les solides viennent s'accumuler sur elle. Au sortir de l'auge, la succion est continuée, les eaux mères s'écoulent.

Suivant les cas, on lave par pulvérisation d'eau froide ou chaude. Si le solide a des dispositions au fendillement, on le presse par un système de rouleau et enfin on le racle d'une façon continue avec envoi d'air comprimé, s'il en est besoin.

La vitesse minimum de rotation est de 1/10 de révolution par minute, il doit se former une couche d'au moins 6 mm d'épaisseur à la surface du cylindre.

Les filtres se construisent en toutes matières : fer, bois, plomb durci. Comme moyen filtrant : tous les tissus. Pour les alcalins et acides ces tissus sont de métal Monel ; d'amianté pour les solutions très caustiques ; de laine pour les acides.

Plusieurs tambours filtrants sont construits sur ces principes ou sur des principes analogues. On peut citer les filtres Oliver, Bruna, Babrousny, Zénith.

Pour séparer les précipités grenus ou de densité élevée à côté des essoreuses centrifuges, nous avons actuellement les sècheurs rotatifs.

Cet appareil présente une grande économie de main-d'œuvre et offre un travail continu. Semblable comme construction et comme fonctionnement au tambour filtrant « Zénith » le sècheur rotatif continu consiste en une série de trémies juxtaposées munies dans leur fond d'un tissu filtrant et disposées radialement. Chaque trémie même au-dessous du fond filtrant est réunie à un moyeu formant valve par une série de tuyauteries permettant chacune l'application de la succion durant un arc déterminé de révolution.

En marche normale, le tambour tournant, les trémies sont alimentées en

chute libre à environ 30° avant qu'elles atteignent le Zénith. En ce point l'on applique la succion dont on prolonge l'effet suivant un arc de 90° degrés environ. Les cristaux ou solides sont lavés, égouttés et séchés ; le vide est alors automatiquement coupé et lorsque la trémie descend au-dessous de l'horizontale, son contenu se décharge automatiquement, sous l'effet de la pesanteur ou de l'air comprimé. La trémie tourne alors à vide jusqu'à ce qu'elle rencontre encore une nouvelle charge.

Comme capacité de production, un sécheur rotatif continu de 1^m,60 de diamètre et de 0,90 de hauteur construit en plomb avec un tissu filtrant de laine peut traiter par 24 heures, 30 tonnes de sulfate d'ammoniaque.

Il nécessite une puissance de 3 HP. pour sa rotation.

Voici quelques résultats du tambour filtrant employé dans la fabrication de la soude à l'ammoniaque :

La solution contenant le bicarbonate de soude est envoyée aux filtres à vide pour laver et sécher le bicarbonate.

Pour une fabrication quotidienne de 140 tonnes de bicarbonate, on employait 12 cuves à vide à double fond de 2 mètres de diamètre et 1^m 50 de haut. Après lavage et séchage, il restait dans chaque cuve 1.520 kg. de sel avec une hauteur de 0^m,60 ; il fallait 12 ouvriers en 2 équipes, dont deux ouvriers pour la manœuvre des appareils et dix pour la manutention du sel. Chacun de ces ouvriers manipulait 14 tonnes de sel.

Ces cuves ayant été remplacées par un tambour filtrant continu de 2 m. de diamètre et 1^m,30, de large, la main-d'œuvre a été réduite à 3 hommes à qui leur travail facile permet de s'occuper de la marche du four Solvay.

S'il s'agit de filtrer les boues carbonatées provenant de la caustification, outre les économies de temps et de main-d'œuvre, l'emploi du tambour offre encore l'avantage sur les méthodes de décantation, de rejeter une boue ne contenant plus que 0,7 à 1 % de soude au lieu de 2 et plus, et 35 % d'eau au lieu de 48 %.

Dans l'industrie du sulfate d'ammoniaque, l'adoption du sécheur rotatif combiné au saturateur continu et au compteur balance à sel permet à un seul ouvrier de surveiller, c'est le mot, une installation produisant jusqu'à 9 tonnes de sulfate par jour.

Il faut au moins trois hommes dans les anciennes installations ; quant à la vie de l'essoreuse à sulfate, vous pouvez croire qu'elle est courte dans ce milieu acide.

Il me resterait pour être complet à vous parler d'un certain nombre d'appareils très intéressants qui traitent des masses considérables d'eaux impures, sans permettre une filtration absolue. Je ne fais que citer les tamis cylindriques Dorroco, les disques rotatifs Riensch Wurl, les décanteurs Inshoff, Dartmand, les clarifieurs et épaisseurs de Dorr. Mais, sauf les épaisseurs de Dorr qui donnent de bons résultats dans les sucreries par association avec les tambours rotatifs, les autres appareils que je viens de nommer s'appliquent plutôt à l'épuration des eaux d'égouts qu'à l'industrie en général.

LES ERREURS DE MONTAGE

PROVOQUANT DES IRRÉGULARITÉS

dans le comptage de l'énergie électrique

CONFÉRENCE FAITE AU COMITÉ DE GÉNIE CIVIL LE 19 MAI 1922

Par M. ALPHONSE DEFRETIN,

Licencié ès-sciences. Ingénieur I. E. L.

Professeur d'électricité industrielle à l'Institut industriel du Nord
Chef du Service électrique à l'Association des Industriels.

Dans tout ce qui suivra, il ne sera question que du comptage de l'énergie électrique sous forme de courants triphasés à haute tension. Dans ce cas, les conducteurs de ligne sont au nombre de 3, et on sait, (voir par exemple Swyngedauw Electro-technique 2^e partie), que la méthode à suivre dans ce comptage est celle des deux wattmètres. Le schéma de montage des 2 Wattmètres est celui de la figure 1.

Il y a lieu de remarquer immédiatement que si les 2 wattmètres sont identiques, bien que le courant, qui est alternatif, soit dirigé tantôt dans un sens, tantôt dans un autre dans un même conducteur, il n'est pas indifférent de ne pas relier les mêmes extrémités des lignes aux mêmes bornes des enroulements des deux wattmètres identiques, et c'est la somme algébrique des indications des 2 wattmètres qui intervient dans l'expression de la puissance mesurée.

Dans les postes de transformation de l'Énergie à haute tension, il faut employer des transformateurs de mesure soit de potentiel pour les « tensions », soit d'intensité pour les « courants ». Le principe de montage est alors donné dans le schéma suivant (figure 2). Chaque wattmètre est remplacé par un équipage. Les 2 équipages agissent algébriquement sur le même organe mobile du compteur et sont réunis dans le même appareil.

La réalisation pratique d'un tel montage consiste à placer dans des tubes isolants armés, à partir des secondaires des transformateurs, les conducteurs basse tension amenant les « courants » et les « tensions » aux bornes du compteur. Par exemple, les conducteurs $a_1 a'_1$, $b_1 b'_1$ sont dans un tube ; $a_2 a'_2$, $b_2 b'_2$, dans un second ; les conducteurs $c_1 c'_1$, $d_1 d'_1$, $c_2 c'_2$, $d_2 d'_2$ dans un ou

exemple $a_1 a'_1 b_1 b'_1$ sont généralement dans le même tube. Donc, on peut facilement se tromper à la sortie du tube et intervertir les fils. Supposons par exemple qu'on réunisse b'_2 là où doit être réuni a'_2 et inversement.

Dans ce cas, l'action de l'équipage correspondant est renversée; on mesure donc;

$$VI \cos (\varphi - 30^\circ) - VI \cos (\varphi + 30^\circ)$$

si l'inversion se produit sur le 2^e équipage.

L'action totale sur l'organe du compteur mobile s'exprime par

$$VI \sin \varphi$$

Le compteur enregistre donc la puissance

$$P_e = VI \sin \varphi$$

au lieu d'enregistrer la puissance

$$P_e' = \sqrt{3} VI \cos \varphi$$

Le rapport de la puissance enregistrée P_e à la puissance exacte P_e' est donc :

$$\frac{P_e}{P_e'} = \frac{1}{\sqrt{3}} \tan \varphi$$

Si $\tan \varphi = \sqrt{2}$, ou $\cos \varphi = 0,5$ le compteur est exact.

Mais si $\tan \varphi = 0$, ou $\cos \varphi = 1$, le compteur est arrêté complètement.

Au contraire, si φ est voisin de 90° c'est-à-dire, par exemple, si l'installation est branchée sur des transformateurs presque à vide, l'erreur est très grande; théoriquement, elle est infiniment grande, pratiquement elle peut atteindre et dépasser 7 à 800 %. Le compteur tourne relativement très vite à vide et lorsque l'installation est à faible charge.

L'erreur dépend donc essentiellement du facteur de puissance de l'installation.

Un cas analogue est celui d'une inversion d'un circuit « tension », par exemple, si on intervertit c'_2 et d'_2 .

Mais souvent les conducteurs « tension » sont réduits à 3 (les conducteurs $d_1 d'_1$ et $d_2 d'_2$ n'en formant qu'un) et mis dans le même tube. A la sortie de ce tube, les points c'_1 et c'_2 peuvent être échangés; le compteur ne tournerait pas dans ce cas; alors, le monteur pour que le compteur tourne, fait une inversion en plus, par exemple, celle d'une « intensité ».

Ce montage n'est alors autre que celui employé couramment dans les compteurs d'énergie réactive, on enregistre ainsi la puissance d'où le rapport

$$\frac{P_e}{P_e'} = \frac{2}{\sqrt{3}} \tan \varphi$$

qui dépend encore du facteur de puissance de l'installation.

Beaucoup d'autres erreurs de montage sont encore possibles, mais toutes se ramènent, si le compteur tourne, à une formule d'erreur dépendant de $\tan \varphi$, donc du \cos de l'installation.

Or, le facteur de puissance ($\cos \varphi$) d'une installation industrielle n'est pas une

grandeur nettement définie ; d'autre part, et surtout, il varie à chaque instant dans une même installation ; on ne peut après coup établir d'une façon précise quel a été le cos moyen de l'énergie active mesurée pendant une période. Donc, si le compteur mal monté a tourné pendant quelque temps, il n'est pas possible de donner après le rapport exact entre l'énergie réellement consommée et l'énergie enregistrée.

Événements normaux amenant en cours d'exploitation des erreurs semblables.

Des événements peuvent amener normalement au cours de l'exploitation des erreurs semblables.

1° Les transformateurs de tension sont toujours protégés des coupe-circuits fusibles. Pour une cause quelconque, l'un de ces coupe-circuits peut fonctionner.

Si ce fusible est celui du milieu, le compteur retarde de 50 % pour toutes les charges et tous les facteurs de puissance.

Si le fusible fondu est un des deux autres, l'un des équipages est arrêté ; on a

$$\frac{P_c}{P_e} = \frac{1}{2} \pm \frac{1}{2\sqrt{3}} \operatorname{tang} \varphi$$

L'erreur dépend toujours ici du facteur de puissance de l'installation.

J'ai rencontré pratiquement le cas où un compteur tournait dans un certain sens le matin et dans un autre sens le soir.

C'est que le facteur de puissance passait d'une valeur inférieure à 0,5 à une valeur supérieure.

S'il y a mauvais contact dans les mâchoires d'un fusible, l'erreur dépend de la valeur de la résistance de contact.

2° Un autre cas est celui d'un court-circuit ou d'un mauvais isolement dans le circuit secondaire d'un transformateur d'intensité.

Généralement, on met l'un des points secondaires des transformateurs d'intensité à la terre pour que ces circuits ne soient pas portés à un potentiel élevé par rapport à la terre. Si donc, à la suite d'une onde mobile à la haute tension par exemple (Voir Swyngedauw, loc. cit. page 491), un autre point se met à la terre, dans un circuit intensité, il en résulte un courant dérivé par la terre ; si on suppose le court-circuit tout à fait franc, il n'y a pas de courant dans l'un des équipages et on arrive au même résultat que dans le cas précédent.

Conclusions pratiques.

Les accidents signalés plus haut sont normaux dans le cours de l'exploitation. Ils se compliquent du fait qu'ils ont des effets plus ou moins francs.

De plus, le facteur de puissance, essentiellement variable, peut intervenir dans l'erreur. Si on s'aperçoit d'une irrégularité longtemps après l'accident, il

n'est pas possible de rétablir la valeur exacte de l'énergie qui aurait due être enregistrée.

4° Il est donc nécessaire d'être averti dès qu'une irrégularité s'est produite. Pour cela chaque propriétaire d'un compteur doit tenir un *carnet journal* sur lequel il inscrira le relevé des index des compteurs, carnet qui permettra d'établir la consommation journalière ; aussitôt l'irrégularité, il sera prévenu.

2° Si le contrôle du comptage se fait aux bornes mêmes du compteur en basse tension, les appareils de vérification sont branchés comme le compteur ; on ne s'aperçoit pas par conséquent des défauts de montage. Donc une vérification correcte nécessite un montage des appareils de mesure directement sur la haute tension.

Il en résulte que la cabine de transformation doit être spacieuse et dans les postes importants, il est bon de prévoir une cellule spéciale doublant la cellule de comptage, permettant le branchement sur la haute tension sans arrêter le fonctionnement de l'usine.

Cette vérification se fera sans transformateurs de mesure avec wattmètres et résistances additionnelles.

Un tel montage sur la haute tension permettra d'ailleurs en même temps la vérification de la précision des transformateurs de mesure du comptage.

Remarque au sujet du comptage de l'énergie réactive.

Nous avons vu plus haut comment était monté un compteur d'énergie réactive. Avec une constante appropriée de la minuterie, un tel compteur enregistre :

$$\sqrt{3} VI \sin \varphi$$

expression qu'on admet comme représentant la puissance réactive. Cette définition n'a de sens que si les courants triphasés sont équilibrés et de forme rigoureusement harmonique, conditions que jamais les courants industriels ne remplissent. Supposons par exemple que le déséquilibre soit total, que, pour fixer les idées, on veuille mesurer l'énergie réactive absorbée par un transformateur monophasé branché seul sur le réseau.

Si ce transformateur est branché entre 1 et 3 (Voir figures 1 et 2), soit Q_c l'énergie réactive enregistrée au compteur, Q_e l'énergie réactive vraie ; on a

$$\frac{Q_c}{Q_e} = \frac{2}{3}$$

Si ce transformateur monophasé est au contraire branché entre 1 et 2, le compteur mesure

$$Q_c = \sqrt{3} VI \sin (\varphi - 30^\circ)$$

Si par exemple, le transformateur monophasé est un transformateur d'éclairage pour lequel on a sensiblement $\varphi = 0$

Le compteur enregistre

$$Q_c = \frac{\sqrt{3}}{2} VI$$

en décomptant, alors qu'il ne devrait pas tourner.

Le compteur s'arrête pour $\theta = 30^\circ$, et ne commence à tourner dans le bon sens, en donnant d'ailleurs des indications fantaisistes, que si φ est plus grand que 30° .

C'est donc une erreur de montage importante que de brancher un transformateur monophasé après un compteur triphasé d'énergie réactive.

Mais comme les courants industriels ne sont jamais rigoureusement équilibrés, les compteurs d'énergie réactive ne sont jamais bien montés. Ces appareils n'ont pas le caractère d'exactitude que possèdent les compteurs d'énergie réelle dont les enregistrements sont rigoureux s'ils sont bien montés. Il ne faut considérer les compteurs d'énergie réactive que comme des *indicateurs*, et non comme des appareils de précision.

Comptage par deux compteurs monophasés.

La réunion des deux équipages d'un compteur triphasé d'énergie active dans le même appareil apporte comme nous l'avons vu, une complication de montage, et surtout ne permet pas de s'apercevoir de suite des irrégularités de montage.

Ne serait-il pas plus simple de séparer les deux équipages et de les reporter en deux compteurs monophasés, dont la somme algébrique des indications donnerait l'énergie réelle consommée. Le système conserverait son caractère d'exactitude absolue ; le montage en serait plus clair, et les irrégularités beaucoup plus facilement observables.

D'autre part, les électriciens savent que des indications de ces deux compteurs, on peut définir le facteur de puissance moyen de l'installation, donc l'énergie réactive, tout comme avec un compteur d'énergie réactive, et par une méthode qui d'ailleurs n'est pas plus rigoureuse que celle du compteur d'énergie réactive.

Il semble donc qu'il y aurait de sérieux avantages à abandonner les compteurs triphasés et de les remplacer par deux compteurs monophasés, surtout dans le cas où un compteur d'énergie réactive est adjoint au compteur d'énergie réelle.

Les deux compteurs monophasés, d'un coût plus réduit, peuvent rendre les mêmes services que les deux compteurs triphasés d'énergie active et d'énergie réactive ; leur emploi évitera bien des irrégularités de comptage.

RAPPORT

SUR LE

Congrès de l'Union des Sociétés Industrielles de France

A ROUEN

Par M. H. CHARPENTIER,

Ingénieur civil des Mines.

Ingénieur Agent de la Société Industrielle du Nord.

Messieurs,

Le Congrès de l'Union des Sociétés Industrielles de France qui se réunit tous les deux ans, comme vous le savez, s'est tenu cette année à Rouen. Il a coïncidé avec l'année du cinquantenaire de la fondation de la Société Industrielle de Rouen, et cette circonstance a été pour nos collègues de la Seine-Inférieure l'occasion de recevoir les congressistes avec beaucoup d'éclat.

La Société Industrielle d'Elbeuf et la Société d'Emulation du Commerce et de l'Industrie de Rouen se sont jointes à la Société Industrielle de Rouen pour accueillir les industriels, négociants, techniciens et économistes venus de toutes les régions de la France.

Les congressistes ont été accueillis de la façon la plus aimable par M. Louis Deschamps, Président de la Société Industrielle de Rouen, qui présidait le Congrès, entouré de MM. Ch. Lallemand, Préfet de la Seine-Inférieure, Neel, Adjoint au Maire de Rouen, le Docteur Boucher, Président de la Société d'Emulation du Commerce et de l'Industrie, et de M. Renard, Secrétaire général du Congrès.

Environ trois cents membres des diverses Sociétés Industrielles de France, avec un certain nombre de dames, ont pris part au Congrès. — La Société Industrielle du Nord y était représentée par son Président, M. Louis Nicolle, M. Valdelièvre, qui présidait la section de Métallurgie, d'Electricité et de Mécanique, M. Jacques Pons, Secrétaire du Comité d'Utilité Publique, MM. Arquembourg, Dupont, Orenge, Bonet, Charpentier.

Le cadre magnifique dans lequel se sont effectués les travaux du Congrès, cadre constitué par les splendeurs incomparables et les curiosités archéologiques des monuments Rouennais, les rives verdoyantes de la Seine, les émerveillements du port maritime, et la richesse de l'industrie Rouennaise, a permis aux

organisateurs de conduire les congressistes à travers la ville et ses environs pour reposer leur esprit des séances de travail des Comités.

En dehors des séances des cinq Comités, dont je donnerai plus loin le compte rendu détaillé, la série des fêtes et des réceptions organisées en l'honneur des congressistes, a comporté le premier jour une séance d'ouverture au siège de la Société Industrielle, dans l'ancien bureau des finances de la ville, dont les artistes de la Renaissance, ainsi que le rappelait le Président, M. Deschamps, avaient fait un véritable joyau, en face de la merveilleuse dentelle de pierre qu'est la cathédrale de Rouen.

Le soir, les congressistes ont été reçus à l'Hôtel de Ville, dans la belle salle des séances du Conseil municipal. A l'issue de cette réunion, deux conférences avec projections cinématographiques furent offertes aux congressistes, l'une sur l'hygiène de l'enfance, par le Docteur Perre, chef du service de l'hygiène de l'enfance, créé par les Caisses familiales de Lyon, l'autre sur les Potasses d'Alsace, par M. Hoetch, Ingénieur en chef des Mines de Potasse d'Alsace, qui a montré l'importance de cette nouvelle industrie française, qui permet d'obtenir dans la culture, avec des produits français, le rendement maximum, en les ajoutant aux engrais azotés et phosphatés, que nous possédions avant la guerre.

Le lendemain, fut célébré au Théâtre des Arts, le cinquantenaire de la Société Industrielle de Rouen, sous la présidence de M. Fighiera, Directeur des Affaires Commerciales au Ministère du Commerce. (représentant M. Dior, empêché), entouré des Présidents des Sociétés Industrielles de France, du représentant du Préfet, du premier adjoint au Maire, du Président de la Chambre de Commerce de Rouen et de toutes les notabilités civiles et militaires de la région.

Après la célébration du cinquantenaire et les discours de M. Deschamps, de M. Daniel Mieg, Président de la Société Industrielle de Mulhouse et de M. Fighiera, un concert donné par l'orchestre et le Chœur d'amateurs de l'Accord Parfait, sous la direction de M. Albert Dupré, donna aux invités qui se pressaient nombreux, un régal artistique des plus appréciés.

La troisième journée fut clôturée par une séance plénière au palais des Consuls, suivie par un somptueux banquet qui réunit plus de deux cents convives.

Ce banquet était présidé par M. Labrégère, Secrétaire général de la Préfecture, représentant le Préfet, appelé la veille hors de Rouen par un deuil cruel. Pour faire honneur aux congressistes du Nord de la France, on avait aimablement réservé les places d'honneur près du Président, à Madame Nicolle et à Madame Masurel, et MM. L. Nicolle et Wibaux figuraient à la table d'honneur.

Le menu du banquet, décoré des armes de toutes les Sociétés Industrielles de France, fut digne des vieilles agapes normandes. Après les discours, on ressuscita, pour le plaisir délicat des convives, des danses et des vieilles chansons normandes qui donnèrent à la réunion une couleur locale très réussie.

Le cadre de ce rapport ne me permet pas de vous donner le régal des très beaux discours qui furent prononcés dans ces diverses réunions par M. le Préfet, l'Adjoint au Maire, M. Mieg, Président de la Société Industrielle de Mulhouse, M. Brun, Président de la Société Industrielle de Nancy, M. Dietrich, Président de la Société Industrielle de Strasbourg, M. Brindeau, Sénateur de la Seine-Inférieure, M. Renard, Secrétaire général du Congrès.

Je me contenterai de mentionner que dans la séance d'ouverture du Congrès, M. Deschamps avait rappelé que le rôle des Sociétés Industrielles est d'étudier les questions économiques et sociales et de chercher à unir étroitement toutes les forces vives du pays, afin que des concessions justes et raisonnables soient faites pour aplanir les différends qui peuvent se produire à l'intérieur, en raison des bouleversements industriels provoqués par les circonstances terribles que nous venons de traverser, et pour faire unanimement face aux difficultés du dehors.

Dans son discours de la soirée du cinquantenaire, le Président de la Société Industrielle de Rouen avait encore dit, en caractérisant la physionomie des tendances et des difficultés actuelles de l'industrie, que l'on a senti planer au-dessus des travaux du Congrès : « Jamais, à aucune époque de l'Histoire, il n'a été plus évident que ce ne sont pas les forces matérielles qui mènent le monde, mais les forces spirituelles des idées et des doctrines, ainsi que les énergies et les passions qui en résultent. » L'apaisement des conflits sociaux, ajoutait M. Deschamps, ne dépend pas d'une discussion de salaires, encore moins de l'écrasement d'une classe par une autre, mais de la reconnaissance et du respect du droit de chacun, fondés sur la justice, qu'il s'agisse des relations entre les peuples, ou des rapports des citoyens entre eux ; la paix ne sera solidement établie que sur deux vertus morales : la justice d'abord, et ensuite la modération opposées à l'esprit d'égoïsme et de cupidité.

L'extrême diversité des problèmes économiques qui se posent chaque jour, notamment pour les questions industrielles, expliquent les tâtonnements et les faux pas que font tour à tour le Parlement, les Pouvoirs publics et les organismes sociaux ; M. Deschamps conclut en souhaitant que dans les enquêtes de tout ordre et si variées auxquelles les Pouvoirs publics ont à procéder, alors que sont demandés les avis des Chambres de Commerce, des Chambres consultatives et des Syndicats, les Sociétés Industrielles soient également appelées à se faire entendre. Elles répondraient dans un sentiment de haute conscience à l'honneur qui leur serait fait.

En rappelant ce discours, à la fin du banquet de clôture du Congrès, en termes d'une grande envolée qui ont fortement ému les congressistes présents, M. L. Nicolle, Président de la Société Industrielle du Nord, a évoqué, à propos des travaux du Congrès de Rouen, l'image de la ville qu'on aperçoit de loin dominée par la flèche de sa belle cathédrale, nous montrant qu'elle entend placer au-dessus des préoccupations quotidiennes, une pensée idéale bien représentative de l'esprit français dans ce qu'il a de plus noble. De même, cette

année, les préoccupations du Congrès ont été dominées par une grande idée, sortie de l'âme du Président, M. Louis Deschamps, à qui M. Nicolle a tenu à rendre hommage au nom de toutes les Sociétés Industrielles de France.

Entré ces belles réceptions et les Séances des Comités, la visite des monuments de la ville de Rouen et les excursions aux environs avaient été admirablement organisées à la grande satisfaction des congressistes, pour la plus grande joie de leurs yeux et le plus grand profit de leur esprit, par le délicat artiste qui s'est révélé à nous dans la personne de M. Renard, Secrétaire général du Congrès.

Avant d'aborder l'examen des travaux des Comités que vous avez certainement hâte de connaître, je vous demande la permission de rappeler en quelques mots la série des visites d'usines et des excursions les plus intéressantes offertes aux congressistes.

En premier lieu, je dois citer la visite du port maritime en deux bateaux à vapeur mis gracieusement à la disposition des congressistes par l'Administration des Ponts et Chaussées.

Cette visite fut pour beaucoup d'entre eux une révélation et pour tous un émerveillement. Les rives de la Seine leur offrirent, en effet, non seulement la séduction d'un cadre incomparable, mais aussi le spectacle réconfortant d'un trafic des plus prospères et d'une activité industrielle en plein essor.

Après que les congressistes eurent doublé la cité charbonnière, le bassin aux bois, le bassin aux pétroles, les aciéries de Grand-Couronne, l'usine électrique, les établissements de Saint-Gobain, les hauts-fourneaux, les chartiers de Normandie retinrent leur attention à l'égal de l'outillage de déchargement très moderne dont est doté le port de Rouen et qui trouve son expression la plus parfaite dans les grues et transbordeurs électriques.

A Rouen même et dans ses environs immédiats, les congressistes furent conviés à visiter, sous la conduite de guides érudits, les plus beaux édifices religieux, les musées, les édifices civils de Rouen; ils furent admis à visiter le tissage des anciens établissements Campard de Grammont, la filature Berger et Cie, l'usine d'incinération des ordures ménagères de Rouen, l'Institut chimique, le tissage de bretelles élastiques Lailler et Cie et ses œuvres sociales, le tissage Roy Frères, à Petit-Quevilly, et l'usine de matières colorantes d'Oissel.

Ils montèrent en tramway à Bonsecours pour admirer le panorama de la ville, avec sa forêt de tours et de monuments anciens, le ruban de la Seine entouré de collines verdoyantes, et les cheminées d'usines qui ont rappelé aux congressistes du Nord, les paysages habituels, moins verdoyants, hélas, de la région industrielle de Lille, Boubaix et Tourcoing.

Excursion à la Bouille et à la forêt de la Londe. — Les congressistes furent, en outre, conduits en bateau à La Bouille, en suivant les rives accidentées de la Seine, avec excursion dans la magnifique forêt de la Londe et déjeuner en forêt.

Excursion à Cleres, Filatures Lafosse et Margarinerie de Malaunay. — Une autre excursion conduisit les congressistes en auto-cars à Cleres, avec visite de

la filature Lafosse-de-Ménibus, à Deville-lez-Rouen, qui compte 36.000 broches et produit en moyenne 5.000 kilos de fil par jour, et visite de la fabrique de Margarine Pellerin, à Malaunay, et du Collège de Normandie à Mont-Cauvaire.

Les congressistes furent également emmenés en excursion à Barentin et à Duclair avec visite des usines de Pavilly.

Filatures de Pavilly. — A Pavilly, les congressistes visitèrent la filature Jean Maillard et la Société Cotonnière Française, comportant l'une 36.000 broches, et l'autre 26.000 broches.

La production de cette dernière est restreinte par manque d'ouvrières de préparation et pénurie de logements. On y a cependant instauré des primes de 30 francs par quinzaine pour l'équipe qui a le meilleur rendement, compte tenu du numéro moyen des métiers, des heures d'arrêt et du nombre total de broches.

Société Normande des Fonderies de Pavilly. — Alors que l'industrie textile battait son plein en Normandie durant les hostilités, les usines avaient les plus grandes difficultés pour se procurer en Angleterre les pièces de rechange nécessaires à leur outillage. C'est pour suppléer en partie à cette impuissance des constructeurs anglais à satisfaire alors leur clientèle normande, que fut créée la Société Normande de Fonderies et Constructions Mécaniques, à Pavilly (environs de Rouen).

Actuellement ces ateliers de Pavilly travaillent pour toutes sortes d'industries, notamment pour les Mines du Nord. C'est ainsi que les congressistes ont vu à la fonderie, le finissage d'un pavillon d'aspirateur destiné à la ventilation des Mines de Béthune. D'ailleurs, la Société est représentée à Lille (où elle possède une agence). Sa production, qui pourrait atteindre 200 tonnes de fonte par mois, ne dépasse guère 100 tonnes à l'heure actuelle, faute de main-d'œuvre et de logements. Et cependant, les dirigeants de cette Société (intéressés également dans la Cotonnière Française et la Filature Jean Maillard, de Pavilly), ont fait un effort pour la construction de maisons ouvrières à Pavilly.

Hauts-Fourneaux de Rouen. — Les Hauts-Fourneaux de Rouen, que visitèrent ensuite les congressistes, furent construits pendant les hostilités ; ils peuvent produire environ 87.000 tonnes d'Hématite par mois actuellement. Ces hauts-fourneaux, au nombre de deux, sont outillés spécialement pour la production des fontes de moulage, d'affinage, des fontes spiegels, des ferromanganèses. Chaque appareil est muni de trois coopers.

Le traitement des minerais pyriteux s'effectue au préalable dans des fours de grillage, chauffés à 1.100° par les gaz des hauts-fourneaux.

Une batterie de 120 fours à coke assure une production de 18.000 tonnes de coke par mois. Les chargements s'effectuent toutes les 30 heures, avec 8 tonnes de charbon par four.

Les usines de récupération annexes produisent du sulfate d'ammoniaque, du

goudron, du benzol commercial 90° (système Mallet, quatre chaudières à rectification), du toluène, des huiles de naphthaline, des huiles anthracéniques, du brai.

La Société Anonyme des Hauts-Fourneaux de Rouen emploie encore 30 % de main-d'œuvre arabe à l'heure actuelle, car la métallurgie manque d'ouvriers sachant et voulant travailler, soulignait M. de Boneville, Directeur des Hauts-Fourneaux de Rouen et Président du Comité de Mécanique de la Société Industrielle de cette ville.

Aciéries de Grand-Couronne. — A proximité de Grand-Quevilly, ce sont les Aciéries de Grand-Couronne, qui transforment les fontes des Hauts-Fourneaux de Rouen notamment.

L'installation comporte une aciérie Martin (deux fours basculants construits en 1919, avec de la brique faite sur place), d'une capacité de 15 tonnes; une aciérie Siemens et Stein (aciers au creuset); une forge avec pilons Massey, sept fours Stein à récupération et deux fours à sole mobile; des laminoirs avec trains de 420 et de 300.

L'usine produit 2.000 tonnes de laminés par mois, sous forme de billettes, carrés, ronds, plats, aciers à ressort surtout qu'utilise beaucoup l'industrie automobile ainsi que les ateliers de construction de matériel de chemins de fer.

Les Aciéries de Grand-Couronne, installées sur un terrain de 75 hectares, n'en utilisent actuellement qu'un cinquième. C'est dire les perspectives d'agrandissement pour l'avenir.

Visite à Elbeuf. — Les congressistes ont été reçus le dernier jour par la Société Industrielle d'Elbeuf, dont la fondation date de 1859; M. Avenel, Vice-Président de cette Société remplaçant le Président, M. Desbois-Girard, empêché, rappela aux congressistes que le but primitif de la Société Industrielle d'Elbeuf fût de développer l'enseignement technique. Aujourd'hui les cours professionnels de tissage, teinture, apprêt, sont suivis par plus de 300 élèves de 13 à 18 ans.

La Société Industrielle récompense, en outre, les anciens ouvriers en distribuant des médailles de travail et des sommes qui, depuis sa fondation, se sont élevées à un million et demi de francs.

Les institutions ouvrières, habitations, pouponnières, sont très développées dans la région d'Elbeuf.

Les Usines Fraenkel et Herzog, qui furent visitées par les congressistes, sont un très bel exemple de l'effort fait dans ce sens, par la création d'une pouponnière modèle et d'un village de maisons ouvrières de style normand.

Les Usines Fraenkel et Herzog, installées en 1870 à Bischwiller, émigrèrent après cette guerre à Elbeuf où elles importèrent des procédés d'apprêts jusque là connus seulement en Alsace.

Région d'Elbeuf. — Dans la région lainière d'Elbeuf, les congressistes ont été admis à visiter les nouvelles usines de MM. Blin et Blin, situées à Saint-Pierre-lez-Elbeuf.

La filature (laine cardée), compte environ 15.000 broches, soit 26 assortiments de cardes. Il reste encore des métiers à monter. Cette filature, remarquablement aménagée, fut construite durant la guerre et commença à tourner partiellement en 1919.

Le tissage annexe compte 40 métiers de 2 m. et 2 m. 60.

La commande électrique est assurée pour les métiers à filer par l'outillage de la Compagnie Electro-Mécanique (Le Bourget) et pour les métiers à tisser par celui des Ateliers Electriques de Lyon et du Dauphiné.

Ces nouvelles usines des Etablissements Blin et Blin, comportent tout un ensemble d'institutions ouvrières et sociales : réfectoires, restaurant fournissant les repas du midi et du soir, logements pour familles, chambre d'allaitement et crèche, etc.

Signalons l'excellente disposition des maisons ouvrières, chacune d'elles groupant quatre logements indépendants munis d'un escalier particulier.

La crèche est située, comme les maisons ouvrières, dans un site riant et gracieux. Huit enfants peuvent y séjourner en même temps. Il n'est pas douteux que cette crèche nouvelle n'obtienne d'excellents résultats.

Cette visite fut suivie par une excursion au château de Robert le Diable, dont les ruines ont été reconstituées à leur emplacement ancien, sur un coteau qui domine un coude de la Seine.

Le même jour, quelques congressistes allèrent visiter, vers Caudebec-en-Caux, les trois abbayes bénédictines : Saint-Georges de Boscherville, Jumièges et Saint-Wandrille.

Enfin, dans la soirée de ce dernier jour du Congrès, une conférence des plus intéressantes fut donnée dans la salle de la Société Industrielle de Rouen, par M. Dubois, le savant professeur à la Société Industrielle d'Amiens, sur l'histoire économique qu'il oppose à l'histoire académique ; M. Dubois demande que les Sociétés Industrielles contribuent, chacune dans sa région, à écrire l'histoire économique de notre France Industrielle, comme l'a fait la Société Industrielle de Mulhouse, qui a publié en 1902 l'histoire documentaire de l'industrie de Mulhouse et des environs, ouvrage dû à la collaboration de 78 industriels et historiens. Il souhaite aussi que l'on ne néglige pas la biographie de nos grands industriels, de nos grands savants, de nos techniciens, biographie qui contribuerait à l'histoire économique du pays. M. Dubois fit ensuite l'historique de la filature de coton en France : il nous apprit que la première filature de coton fut édifiée à Louviers, en 1786, que la première usine actionnée par la vapeur fut celle de Lemaître et Fauquet, en 1802 ; il sut rendre agréable et attachant ce sujet très intéressant, mais parfois un peu aride, et il retint sous le charme de sa parole les congressistes qui ne semblaient pas se ressentir de quatre jours de travaux absorbants et d'excursions si variés.

TRAVAUX DES COMITÉS.

Je vais vous présenter maintenant le résumé des travaux des cinq sections instituées par le Congrès :

- 1° Mécanique, électricité et métallurgie ;
- 2° Chimie ;
- 3° Industries textiles ;
- 4° Economie sociale ;
- 5° Utilité publique, questions financières et fiscales.

TRAVAUX DE LA SECTION DE MÉCANIQUE, D'ÉLECTRICITÉ ET DE MÉTALLURGIE.

La Section de Mécanique, d'Electricité et de Métallurgie correspondant à notre Comité du Génie Civil, était présidée par notre collègue de la Société Industrielle du Nord, M. Valdelièvre, Président du Syndicat des Fondateurs en Cuivre de Lille. Le rapporteur, M. Cauchois, de l'association des Propriétaires d'Appareils à vapeur de Rouen, a fait une étude très remarquable des travaux présentés au Congrès. Je ne puis pas mieux faire que de m'y reporter pour vous présenter une analyse complète des rapports soumis à notre Congrès.

Ces rapports se rattachent à trois ordres d'idées principaux :

- 1° Diminution des dépenses de charbon et de force motrice ;
- 2° Emploi de sources d'énergie autres que le charbon et le pétrole et recherche de leur meilleure utilisation ;
- 3° Constructions navales, tout à fait à l'ordre du jour dans un port en plein développement comme Rouen.

I

Diminution des dépenses de charbon et de force motrice.

La recherche d'une meilleure utilisation des combustibles et particulièrement du charbon est une question qui est toujours d'actualité.

M. Portevin, de Reims, reprenant une question qu'il avait déjà traitée à Mulhouse, nous a entretenu de la possibilité de la suppression de l'emploi direct du charbon dans les foyers industriels et domestiques et de son remplacement par le gaz, après récupération des sous-produits.

M. Orenge, de la S. I. N., Directeur des Usines de l'Energie Electrique du Nord de la France, envisage de son côté la meilleure utilisation des combustibles par le développement de l'emploi du charbon pulvérisé. Son étude est une mise au point très complète et impartiale de la question.

Les congressistes que la question intéresse en ont trouvé une application

sous une chaudière de la Compagnie Centrale d'Énergie Electrique, dont la visite a été organisée pour le Congrès.

La meilleure utilisation des combustibles peut aussi être recherchée par une surveillance particulièrement efficace de son emploi : c'est ce que M. Kammerer a voulu nous démontrer en nous entretenant de la « Comptabilité des Calories ».

Enfin, M^{lle} Chrétien nous a remis les projets de trois appareils d'alimentation : 1^o une pompe alimentaire combinée avec une pompe à désincrustant permettant de régler l'introduction de celui-ci proportionnellement au débit d'eau ; 2^o un alimentateur électrique ; 3^o un accumulateur régulateur de pression, pour conduite d'eau d'alimentation.

L'emploi de paliers à billes, soit dans les transmissions générales des usines, soit pour les métiers eux-mêmes, est susceptible de faire réaliser d'importantes économies de force motrice, ainsi que nous l'a démontré M. Frontard dans la communication qu'il nous a faite.

II

Sources d'énergie autres que le Charbon et le Pétrole.

La France étant tributaire de l'étranger pour les importations de charbon et de pétrole, il y a grand intérêt à chercher à utiliser des produits de remplacement pris dans le pays ou dans les colonies.

C'est cette préoccupation qui a guidé M. Couturaud à entretenir le Congrès de l'utilisation des huiles végétales comme combustibles. Le pouvoir calorifique de ces huiles est fréquemment de 9.400 calories, un peu inférieur à celui du Mazout, mais supérieur à celui des huiles lourdes de houille et à celui du charbon. Leur viscosité est moindre que celle du Mazout, ce qui est un avantage. Le développement des graines oléagineuses, particulièrement dans nos Colonies Africaines, serait susceptible de fournir une quantité importante d'huile pouvant remplacer les combustibles liquides achetés à l'étranger.

M. Jacques Pons, docteur ès-lettres, secrétaire du Comité d'Utilité Publique de la Société Industrielle du Nord de la France, nous a donné une étude très complète sur le « Carburant national » grave question qui intéresse bien des industries. Nous affranchir des achats de pétrole à l'étranger, en employant un des mélanges carburants passés en revue par M. Pons, est certainement du plus grand intérêt, surtout en prévision d'un blocus des côtes françaises.

Le développement de la consommation de l'alcool aurait d'autre part le grand avantage de permettre la reconstruction ou la remise en route des distilleries du Nord de la France, dont M. du Boullay nous a décrit la triste situation, particulièrement en ce qui concerne les distilleries de grains qui ont dû cesser toute fabrication. C'est qu'en effet la loi de 1916 sur l'alcool, toujours à titre provisoire, a eu pour conséquence de laisser à la consommation de bouche l'alcool de vin, au grand avantage des producteurs du Midi de la France, puisque cet alcool a été vendu jusqu'à 4.600 francs l'hecto pour redescendre

actuellement à 600 francs, et de réserver la totalité des alcools de betteraves mélasses ou grains, à l'Etat qui l'utilise pour ses fabrications ou le rétrocède à des prix variables aux industries qui en ont besoin. Mais l'Etat qui se trouve être l'unique acheteur de l'alcool industriel, n'ayant que très peu de débouchés, puisque les poudreries n'en consomment presque plus, se trouve amené à acheter l'alcool à des prix inférieurs au prix de revient, ce qui a entraîné la fermeture de nombreuses usines.

Le remède envisagé est donc de développer l'emploi d'un carburant national, susceptible de remplacer l'essence de pétrole. On y arriverait en consolidant le monopole de l'achat de l'alcool sous forme d'une chambre de compensation qui achèterait plus cher qu'elle ne vendrait, la différence étant comblée par des taxes qui restent à fixer : taxes sur les vins, les cidres, ou l'essence de pétrole. Mais ces dernières mesures, ainsi que la consécration d'un nouveau monopole ne sont pas acceptées par tous sans objections.

Aussi, tout en reconnaissant le grand intérêt de la question traitée, le Congrès ne s'est pas cru suffisamment compétent pour prendre position dans cette question, et à la majorité il a été décidé que, par principe, il était préférable de ne pas donner suite aux vœux proposés.

Une certaine diminution de la consommation de charbon pourrait être obtenue en utilisant plus complètement la sciure de bois. Pour en faciliter le transport et par conséquent l'utilisation, M^{lle} Yvonne Chrétien, de la Société Anonyme des Chaudronneries du Nord, nous a soumis le projet d'une presse à briquettes de sciures, qui peut être également utilisée pour d'autres déchets.

III

Constructions navales.

La dernière étude présentée au Congrès dans cette section, a trait aux constructions navales et a été présentée par M. Laporte, Ingénieur des Arts et Manufactures, Directeur des Chantiers de Provence.

M. Laporte, qui est un des anciens Vice-Présidents de la Société Industrielle de Rouen, dirigeait, il y a 25 ans, après les avoir créés, les Chantiers de Normandie.

M. Laporte a soumis au Congrès une étude sur « La Crise de la Marine Marchande et les Constructions Navales en France », étude très documentée, qui est un véritable bilan de la Construction Navale. La France, après avoir réparé ses pertes de guerre, possède actuellement en navires de commerce, paquebots non compris :

1.763 navires contre 1.073 en 1914 ; soit 3.003.000 tonnes contre 1.927.000 avant-guerre ; du cinquième rang elle est passée au troisième rang, après l'Angleterre et les Etats-Unis.

Sa situation paraît donc bonne, s'il n'y avait pas pléthore de tonnage dans le monde entier, sans augmentation correspondante des transactions.

Aussi les statistiques indiquent une décroissance rapide de la construction et l'on peut prévoir que dans quelques mois les Chantiers Français, dont les cales se dégarnissent progressivement, seront complètement arrêtés, si des mesures de protection ne sont pas prises rapidement, semblables à celles édictées dans tous les pays à l'étranger et analogues aux dispositions qui étaient en vigueur en France avant la guerre, mais qui sont maintenant abrogées.

Il n'est pas possible, malgré l'intérêt qu'il pourrait y avoir, de suivre l'auteur dans l'exposé et la discussion des moyens de protection envisagés, mais les Congressistes qui ont entendu la lecture de cette communication et les explications données, ont été d'avis que le Congrès des Sociétés Industrielles, réuni dans une ville maritime comme Rouen, ne pouvait pas se désintéresser de la question des Constructions Navales qui, par répercussion, intéressent la métallurgie et la construction, l'armement et le commerce.

Ils ont décidé de demander que l'on attire l'attention des organismes plus particulièrement qualifiés sur l'étude de M. Laporte et les solutions préconisées et qu'en particulier un exemplaire du rapport soit transmis le plus tôt possible à la Chambre de Commerce de Rouen.

SECTION DE CHIMIE

La section de chimie avait pour Président M. Albert Scheurer, Vice-Président de la Société Industrielle de Mulhouse, et pour rapporteur M. Blondel, Industriel à Saint-Léger.

M. Scheurer, dans son allocution vibrante d'émotion, a rappelé l'attitude courageuse et indéfectiblement française de la Société Industrielle de Mulhouse pendant l'occupation allemande.

Les rapports présentés à la Section de Chimie ont été les suivants :

1° Propriétés et applications industrielles de la bakélite, produit de condensation du pétrole, question qui fait l'objet d'une communication de M. Georges Kimplin, Docteur ès-Sciences.

Il s'agit d'une résine artificielle obtenue par l'action du méthanal sur le phénol et dont le mécanisme d'obtention n'est peut-être pas essentiellement différent du processus de formation des résines naturelles.

A son stade ultime de consolidation, cette résine qui est un diélectrique puissant, est inattaquable par les réactifs chimiques habituels : l'eau, les huiles, les solvants organiques, sont sans action sur elle, elle ne fond pas, ne brûle pas et supporte sans décomposition une température pouvant atteindre 300 degrés.

Il en résulte de nombreuses applications, notamment dans l'appareillage électrique.

Mais, prise à temps, au cours de sa fabrication, cette résine est soluble, notamment dans l'alcool et susceptible alors de donner des vernis.

2° Photographie et cinématographie en couleurs, par MM. Rodolphe Berthon et Keller-Derlan, de Mulhouse. La section a exprimé le désir de voir les auteurs de ce rapport développer leur sujet dans une conférence expérimentale.

3° Horace Koecklin, sa vie et son œuvre, par M. O. Piegnet, Secrétaire de correspondance de la Société Libre d'Emulation du Commerce et de l'Industrie de Rouen et de la Société Industrielle. La section a émis le vœu que le nom de Koecklin soit donné à une rue de Rouen.

4° Etude sur la stabilité des éthers cellulosiques, par M. Abel Caille, Directeur de l'Institut Chimique de Rouen. Le rapporteur étudie également, au nom de la Société Libre d'Emulation du Commerce et de l'Industrie, la fabrication de l'anhydrique acétique par l'action du chlorure de soufre sur l'acétate de soude.

5° Les alcools acides du pays de Caux, par M. Brioux, Directeur de la Station Agronomique de la Seine-Inférieure.

6° Un nouveau solvant de la cellulose, le sulfacyanure de calcium, par M. André Dubosc. Ce travail apporte à la série des solvants de la cellulose un nouvel élément du plus haut intérêt.

7° Applications des lessives résiduelles de cellulose par M. Henri de Boitesselin, qui a fait ressortir tout le parti qu'il est possible de retirer de la fabrication de la cellulose.

8° Etude sur la déshydratation des mordants et notamment des sels d'alumine et d'alucine, par M. Albert Scheurer. Cette étude ajoute une nouvelle contribution à celles déjà si libéralement fournies aux industries de l'impression et de la teinture, par l'éminent Secrétaire du Comité de Chimie de la Société Industrielle de Mulhouse.

SECTION DES INDUSTRIES TEXTILES

La Section des Industries Textiles était présidée par M. Edmond Masurel, Président de la Société Industrielle de Tourcoing. Le rapporteur était M. Lallier, Manufacturier à Rouen.

Dans son allocution d'ouverture, M. Masurel a esquissé l'histoire de la Société Industrielle de Tourcoing, dont la constitution, reposant sur l'organisation serrée des syndicats patronaux de la place, est d'une solidité qui a fait ses preuves. M. Masurel a terminé en souhaitant que d'autres sociétés agrandissent ainsi leur but et parviennent à réunir les syndicats patronaux de leur localité, car l'industrie régionale a besoin de défense autant que de lumière. Chez nous, comme en Belgique, a-t-il ajouté, l'Union fait la Force.

*
* *

Les rapports présentés* ont été des plus intéressants, tout à fait d'actualité et ont donné lieu à des discussions instructives.

M. Nau-Touron, lauréat de la Société Industrielle du Nord, en janvier 1922, a présenté un rapport sur le développement en France, des machines textiles pour le lin. Après avoir résumé l'histoire de la Filature de lin, M. Nau-Touron, montra tous les efforts faits en France avant et depuis la guerre, pour permettre

aujourd'hui à notre pays de continuer et de perfectionner son matériel pour l'industrie du lin.

M. Charles Kuster, de la Société Industrielle de Rouen, a présenté au Congrès une étude sur « Les Grands Elirages ».

Enfin, M. Lion, de la Société Industrielle de Rouen, qu'une pratique de cinquante années dans les cotons, avait merveilleusement préparé aux essais qui ont été tentés pour la culture du coton dans les colonies françaises, a rendu compte au Congrès des essais de la culture du coton en Algérie, par la Compagnie Cotonnière de Tolga-Biskra.

M. Lion a donné de très nombreuses informations sur les résultats obtenus, il a la plus grande confiance dans l'avenir de la culture du coton dans l'Afrique du Nord, jusqu'au Sénégal même, où on le cultive également.

Les modestes et timides essais des années passées ont fait place en 1922, dans le Sahara Constantinien, à des plantations étendues sur 20 hectares. La récolte en sera effectuée à l'automne prochain; l'égrenage sera pratiqué par deux presses déjà installées sous leur hangar, ainsi qu'une presse pour les balles de coton; on entre en somme là-bas dans l'ère des réalisations commerciales. — La voie est maintenant ouverte pour la culture du coton dans nos colonies, ce qui permettra à la France de n'être plus tributaire de l'étranger pour cette matière. Il conviendrait seulement de coordonner les efforts, de créer un centre de documentation, de vulgarisation et d'aide pour la culture du coton aux colonies.

Cette communication fut suivie par une discussion des plus instructives, à laquelle prirent part, notamment, MM. Wibaux, D. Mieg, Fougères. M. Koecklin fit observer que presque toutes nos colonies cultivaient le coton, mais avec des moyens empiriques et les résultats atteints sont médiocres; pour obtenir une exploitation industrielle, avec rendement élevé et espèces convenables, il faudrait une méthode et des concours techniques: botanique, parasitologie, génie civil, etc...; on devrait pour cela créer un institut d'agriculture coloniale.

A la suite de cette communication, le Congrès a émis, à l'unanimité, le vœu:

« Qu'il soit procédé, le plus tôt possible, avec le concours de tous les groupements et organisations intéressés, à la constitution d'un Comité chargé de grouper et de coordonner les efforts faits en vue de développer la culture du coton dans les colonies françaises. »

A ce premier vœu, après communication de M. Leluc, sur le rôle des Sociétés Industrielles, en matières coloniales, la Section des Industries Textiles a joint le souhait suivant:

« La Section Textile estime que les Sociétés Industrielles, sans modifier leurs statuts actuels, collaboreraient utilement aux relations franco-coloniales, en assurant notamment la liaison entre les Syndicats Textiles et les entreprises coloniales pour les renseignements, débouchés, initiatives diverses, etc. »

SECTION D'ÉCONOMIE SOCIALE ET D'UTILITÉ PUBLIQUE.

En raison de l'importance de cette Section, on l'avait divisée en deux Comités ; celui d'Économie Sociale comptait deux Présidents : M. Georges Rissler, Vice-Président du Musée Social, et M. Villain, Président honoraire de la Société Industrielle de l'Est, et deux rapporteurs : MM. Dubreuil, Conseiller municipal, membre de l'Académie de Rouen, et Bernard, Directeur de l'Association Industrielle Commerciale et Agricole de Lyon.

Le Comité d'utilité publique et des questions financières et fiscales, était présidé par M. Fougères, Président de l'Association Industrielle, Commerciale et Agricole de Lyon, et son rapporteur était M. Damez, Secrétaire général de la Fédération industrielle et commerciale de Roubaix-Tourcoing.

La première séance a été ouverte par un éloquent appel de M. le Président Rissler, en faveur des œuvres d'économie sociale :

« Les préoccupations des industriels, même aux époques difficiles de concurrence que nous traversons, ne doivent pas viser uniquement les moyens de diminuer le prix de revient de leurs produits, mais elles doivent tendre et elles tendent de plus en plus à améliorer le sort de ceux qui collaborent à la fabrication de ces produits, à la bonne marche de l'usine. C'est ce qui justifie l'extension qu'ont prise dans les Congrès d'industriels, les questions d'économie sociale. »

Des communications très nombreuses ont été présentées à cette section du Congrès.

Les Caisses Familiales de Compensation. — M. Auguste Dupont, Docteur en droit, Secrétaire de la Caisse Textile du Syndicat des Filateurs de Coton de Lille, fait un exposé des résultats obtenus dans la région du Nord, en ce qui concerne les allocations familiales. Le Consortium Roubaix-Tourcoing distribue 10 millions par an ; 20.587 enfants sont assistés.

A Lille, la caisse du textile encourage la consultation des nourrissons, les œuvres de goutte de lait. Le bâtiment a créé de vastes organismes, englobant le Nord et le Pas-de-Calais.

Au total, l'œuvre des Caisses de Compensation à laquelle participent 716 établissements industriels, étend ses bienfaits sur 23.702 familles et 43.787 enfants. Les allocations accordées s'élèvent à plus de 20 millions de francs. Ces chiffres montrent que l'industrie du Nord a pleinement compris l'étendue de ses devoirs.

Après un long échange de vues du plus haut intérêt, la Section a émis le vœu suivant, approuvé à l'unanimité par la Séance plénière du Congrès :

« Estimant que les versements d'allocations familiales faits par les industriels isolés, n'offrent pas les mêmes garanties de stabilité que ceux faits par les

institutions collectives, et insistant pour le développement des Caisses de Compensation collectives, le Congrès émet le vœu :

» 1^o Que les Sociétés Industrielles de France fassent parmi leurs adhérents une active propagande pour la généralisation des allocations familiales et l'affiliation aux caisses de compensation.

» 2^o Que l'expression « sursalaire » soit écartée et que dans toutes les circonstances où les Sociétés Industrielles seraient consultées, elles recommandent aux partisans du régime des allocations d'éviter l'emploi du mot « sursalaire », soit pour désigner ces allocations, soit pour rentrer dans la désignation des caisses de compensation.

» 3^o Que le Parlement rejette la proposition de loi Bokanowski ou toutes autres équivalentes, tendant à faire des allocations familiales une obligation légale pour tout ou partie des employeurs. »

La participation aux bénéfices. — On entend ensuite M. Ferdinand Roy, de la Société Industrielle de Rouen, qui fait une communication fort intéressante concernant la question de la participation aux bénéfices. Il expose le résultat des études faites à l'Union Textile :

« Aux yeux de beaucoup de gens, dit M. Ferdinand Roy, la participation des ouvriers aux bénéfices de l'entreprise apparaît comme la mesure la plus sûre de contribuer à la paix sociale. Ils ne se rendent pas assez compte des difficultés de son application, et font grief au patronat de ne pas entrer dans cette voie. »

Chiffres en mains, M. Ferdinand Roy démontre les impossibilités d'ordre pratique que rencontre l'application de la mesure envisagée. Je n'entrerai point dans tous les détails statistiques du travail de M. Roy, travail qui s'étend sur une période de 19 années, je n'en retiendrai que ces indications générales :

1^o Il y a irrégularités des résultats en fonction du nombre d'ouvriers employés ;

2^o Il y a irrégularité des résultats par comparaison des années successives.

L'ouvrier que vous intéressez aux bénéfices pendant les années de prospérité sera satisfait évidemment, mais le ferez-vous « participer » aux pertes les années de crise ? Il y a là une impossibilité flagrante.

L'APPRENTISSAGE ET L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL.

M. Nicolle, Président de la Société Industrielle du Nord de la France, a soumis au Congrès un vœu proposé par l'Assemblée générale de la Société Industrielle du Nord, du 26 mai 1922.

Ce vœu, après les commentaires présentés par M. Nicolle et la discussion qui s'en est suivie, a été adopté à l'unanimité par l'Assemblée plénière du Congrès :

« Le Congrès de l'Union des Sociétés Industrielles de France, réuni en

Assemblée plénière à Rouen, le 15 juin 1922, ayant pris connaissance des conclusions du Congrès de l'Apprentissage de Lyon, et des protestations que ces conclusions ont soulevé dans les milieux patronaux ;

» Considérant :

1° Qu'une distinction doit être établie entre l'enseignement professionnel et l'apprentissage ;

» 2° Que ce serait une faute grave de vouloir, pour la solution de ce problème, imposer des règles uniformes à toutes les professions dans toutes les régions ;

» 3° Que la plus grande initiative doit être laissée aux Sociétés Industrielles, Associations professionnelles, Chambres syndicales en ce qui concerne la création, l'organisation et la surveillance des œuvres d'enseignement professionnel et d'apprentissage ;

» 4° Que la loi Astier paraît susceptible de répondre à l'ensemble de ces conditions ;

» 5° Qu'il ne paraît pas nécessaire d'imposer une tutelle à ces organismes, mais qu'à supposer que le contrôle général et l'organisation budgétaire doivent être centralisés, les Chambres de Commerce, en raison de leur statut et de leur passé, sont particulièrement désignées pour remplir ce rôle ;

» Emet le vœu :

« 1° Que les Sociétés Industrielles, Associations Professionnelles, Chambres syndicales, afin de répondre à l'esprit de la loi Astier, créent pour chaque profession suivant les conditions qui lui sont propres et en utilisant la compétence des Ingénieurs et des Techniciens spécialisés, les organismes nécessaires pour l'enseignement professionnel et l'apprentissage ;

» 2° Que dans le cas où un contrôle général administratif et budgétaire devrait être établi, il ne soit pas créé de Chambres de Métiers, mais que les Chambres de Commerce soient chargées de ce contrôle dans leurs circonscriptions respectives ;

» 3° Qu'aucune loi nouvelle ne soit discutée avant que l'application réelle de la loi Astier n'ait été tentée d'une façon générale ».

Les assurances sociales. — M. Louis Deschamps, Président de la Société Industrielle de Rouen, a étudié de façon très complète les projets actuels d'assurances sociales. A la suite de la discussion à laquelle a donné lieu cette question, le Congrès, considérant que le projet de loi Daniel-Vincent sur les assurances sociales obligatoires, tel qu'il est actuellement présenté, soulève les critiques les plus graves et les mieux fondées dans tous les milieux intéressés, émet le vœu :

« Qu'une enquête générale soit instituée auprès de tous les organismes intéressés et compétents et qu'il soit sursis à toute action législative jusqu'à la conclusion de ladite enquête. »

Le Régionalisme économique. — M. Eugène Mathon, Vice-Président de la Fédération Industrielle et Commerciale de Roubaix-Tourcoing et de l'Association Française des Fabricants de Tissus, avait préparé un rapport très remarquable sur le Régionalisme économique et la Jeunesse Française. Ce rapport a été lu par M. Damez, Secrétaire général de ces associations.

M. Maurice Hollande a de son côté présenté un rapport sur un essai du régionalisme incomplet.

Ces deux rapports ont donné lieu, après discussion, à l'adoption du vœu suivant :

« Le Congrès, considérant que les groupements économiques régionaux exclusivement composés des Chambres de Commerce, ne peuvent atteindre le but que s'était proposé leurs fondateurs sans élargir leur recrutement ;

» Considérant également qu'il est nécessaire de procéder avec rapidité à la décentralisation administrative et que le meilleur moyen d'y parvenir est de donner aux départements et aux communes une autonomie plus large ;

» Considérant enfin que le développement du régionalisme sous toutes ses formes est une source d'énergie pour l'avenir de notre pays.

Emet le vœu :

» 1^o Que, du fait des initiatives privées s'exerçant d'accord avec l'initiative officielle et particulièrement avec le Ministère du Commerce, les groupements régionaux actuellement existants soient élargis, et qu'il soit notamment fait appel au concours des Sociétés Industrielles et des Associations professionnelles ou corporatives de plus en plus nombreuses dans chaque région ;

» 2^o Que le gouvernement soumette au plus tôt, au Parlement, un projet de loi ayant pour objet d'étendre l'autonomie départementale et communale, préluant ainsi à la décentralisation administrative si désirable dans l'intérêt supérieur du pays ;

» 3^o Que les associations industrielles régionales encouragent par tous les moyens dont elles disposent, l'éducation régionaliste de la jeunesse française ».

La loi sur les loyers. — Sur un rapport très documenté de M. Devaux, avocat à Lille, professeur à l'École supérieure de Commerce, membre de la Société Industrielle du Nord de la France, présenté à la Commission par M. H. Charpentier, de la Société Industrielle du Nord de la France, relatif aux inconvénients de la loi récente sur les loyers,

le Congrès,

« Regrettant les abus auxquels donne lieu la crise du logement et que la loi est malheureusement impuissante à réprimer complètement, constatant d'autre part qu'un mouvement de reprise de la construction immobilière se dessine nettement, mais ne peut acquérir une réelle amplitude qu'à la condition que les rapports entre propriétaires et locataires redeviennent normaux ».

Emet le vœu :

« 1^o Que les collectivités publiques abaissent, pour les constructions nouvelles et pendant une période provisoire, les taxes qui grèvent la propriété bâtie ;

» 2^o Que le retour au droit commun soit assuré le plus tôt possible et au plus tard à l'expiration de la loi du 31 mars 1922, et que toute mesure restrictive de la liberté soit définitivement écartée ».

Le logement ouvrier. — Après avoir entendu les rapports très intéressants de MM. le docteur Boucher, sur l'hygiène industrielle d'organisation privée ; Maurice Hollande, Secrétaire général de la Société industrielle de Reims, sur une cité-jardin modèle ; Benoît-Lévy, Président de l'Association des Jardins-Cités de France, sur le cottage social ; Henra, Ingénieur des Mines de Saint-Pierremont, sur les logements hygiéniques.

Le Congrès a émis le vœu :

« Que la propagande, qui s'impose actuellement en France sur toutes les questions d'hygiène sociale, s'exerce d'une manière pressante en faveur du logement des travailleurs ».

Habitations suburbaines. — M. le commandant Quesnoy, membre de la Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure, membre de la Société Industrielle de Rouen, avait présenté un rapport concernant « l'influence des moyens de communication sur l'habitation ».

Le Congrès a émis le vœu :

« 1^o Que les municipalités tiennent compte dans leur programme d'extension prévu par la loi du 19 mars 1920, des avantages économiques qui peuvent résulter d'une action favorisant le développement des moyens rapides et peu coûteux de communication et de transports urbains et suburbains, de préférence à la création d'habitations à bon marché trop rapprochées de la ville ;

» 2^o Que dans tout lotissement urbain ou suburbain, les municipalités appliquent strictement les servitudes hygiéniques prévues à la loi précitée, dont les conséquences peuvent avoir, précisément grâce à l'accroissement des moyens de transport, une répercussion dangereuse sur la salubrité de la ville ».

L'heure d'été. — La question de l'heure d'été a été soulevée par M. H. de Colmont, trésorier de la Société libre d'émulation du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure, membre de la Société Industrielle de Rouen, dans un rapport très documenté.

Le Congrès émet le vœu :

« Que la loi provisoire du 11 mars 1922 réglant les époques où le changement d'heure doit avoir lieu cette année, c'est-à-dire le dernier samedi de mars et le premier samedi d'octobre, soit votée d'une manière définitive et que les dispositions des articles 2 et 3 de ladite loi soient également maintenues ».

D'autres communications n'ont pas donné lieu à des vœux de la part du Congrès. Je les mentionnerai plus succinctement.

L'enseignement ménager. — Un rapport très approfondi sur « L'enseignement ménager » fut présenté au nom de M. le Docteur Lemièrre, Professeur à la Faculté libre de médecine de Lille, par M. H. Charpentier.

Nous connaissons tous la compétence en la matière de M. le Docteur Lemièrre. Son étude paraîtra in-extenso dans le rapport du Congrès.

La conscience professionnelle. — Une étude sur la « Conscience professionnelle » fut communiquée au Congrès par M. Bultel, de la Société Industrielle de Rouen.

L'orientation professionnelle. — Un rapport sur « L'Orientation professionnelle » fut présenté par M. Magnier, Inspecteur Départemental du travail.

L'Enseignement populaire par le Cinéma. — Un autre rapport fut présenté par M. Marcel Coulon, Professeur d'enseignement secondaire, sur « L'Enseignement populaire par le Cinéma », qui reçoit une subvention du département de la Seine-Inférieure, pour organiser des représentations dans les villages, les usines, les écoles, avec matériel mobile approprié.

Déplacement de la main-d'œuvre dans le Nord. — M. Young, secrétaire général de la Société Industrielle de Tourcoing, donne au Congrès des indications très intéressantes sur les « déplacements de la main-d'œuvre dans le Nord de la France ».

La question monétaire. — M. Damez a ensuite présenté un rapport de M. Jacques Arthuys, Secrétaire général adjoint de la Fédération Industrielle et Commerciale de Roubaix-Tourcoing, sur la question monétaire, à la suite duquel, le Congrès s'associant pleinement aux conclusions contenues dans le rapport général présenté par M. François Marsal, à la récente « Semaine de la monnaie », a émis à l'unanimité le vœu :

« Que toute inflation fiduciaire pour besoins d'Etat, soit absolument rejetée ».

Le régime fiscal. — Le régime fiscal actuel a été présenté dans un rapport remarquablement documenté par M. Damez, Secrétaire général de la Fédération Industrielle et Commerciale de Roubaix-Tourcoing. Après discussion de ce rapport :

« Le Congrès rappelant le principe de l'égalité de tous les Français devant l'impôt et considérant que tout citoyen non indigent a le devoir patriotique, s'il veut par ailleurs mériter la qualité d'électeur, de participer, en proportion de ses revenus, aux charges financières du pays ;

» Considérant en outre que certains impôts directs ou taxes assimilées ont donné lieu dans divers départements à des perceptions très inférieures aux prévisions budgétaires ;

» Emet le vœu :

» 1° Que le Gouvernement et le Parlement, après consultation des institutions

et groupements qualifiés à cet effet, procèdent au plus tôt à la réforme du système fiscal actuel, en favorisant le plus possible l'application du forfait et le retour aux impôts basés sur les réalités, en supprimant la taxe spéciale dite « de luxe », et en écartant résolument les procédés d'inquisitions plus coûteux qu'efficaces, qui tendent toujours à généraliser des cas de fraudes ne constituant que des exceptions ;

» 2° Qu'il soit établi, annuellement et par département, la statistique des divers impôts perçus et que la plus large publicité lui soit donnée ».

Après le vote de ce vœu, le Président de la Section d'utilité publique et des questions financières et fiscales, M. Fougère, a demandé à l'Assemblée plénière du Congrès d'adresser à M. le Ministre des Finances, une lettre lui demandant de ne pas aggraver par les procédés d'applications, un système fiscal qui est déjà impopulaire en France, et de rechercher, au contraire, une modification rapide et profonde du système actuel, notamment en supprimant l'impôt sur les salaires et en rétablissant la contribution personnelle-mobilière.

Par acclamations, cette adresse a été votée par l'assemblée plénière du Congrès.

*
**

Je m'excuse, Messieurs, de vous avoir retenus si longtemps par ce compte rendu, pourtant bien écourté, des travaux du Congrès de l'Union des Sociétés Industrielles de France à Rouen.

Mais vous avez pu vous rendre compte que si les occupations du Congrès, ont été copieuses, ses travaux ont été fructueux, et le seraient surtout si tous les vœux dont je vous ai donné lecture devaient être exaucés.

Nous devons en tout cas nous inspirer des travaux de ce beau Congrès pour donner un éclat aussi brillant que possible au Congrès de l'Union de Sociétés Industrielles qui doit se tenir en 1924, comme vous le savez, à Lille. C'est la Société Industrielle du Nord qui aura le grand honneur de recevoir à cette date les congressistes de toutes les Sociétés Industrielles de France, et de leur rendre l'hospitalité qu'ils nous ont si largement offerte, ces dernières années à Reims, à Mulhouse et à Rouen, en même temps qu'elle célébrera à son tour les fêtes de son cinquantenaire.

III. SALLE DE LECTURE DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

Revue des journaux, bulletins et publications

REÇUS PENDANT LES MOIS D'AVRIL ET MAI.

AGRICULTURE

Plantes textiles :

État actuel de la culture du lin, du chanvre et du coton en Russie d'après le textile Recorder (L'Avenir textile, Mai 1922, pages 274 à 279).

KOECHLIN. — Rapport sur la culture du coton dans les colonies françaises et la création d'un institut d'agriculture coloniale (Bull. Société industrielle de Mulhouse, Février 1922, pages 84 à 100).

CONSTRUCTIONS. — TRAVAUX PUBLICS

Matériaux :

GREBEL. — Essais de dalles en aggloméré de ciment pour trottoirs (Génie Civil, 15 Avril 1922, pages 339 à 342).

Ciment :

CANDLOT. — La fabrication du ciment fondu (Chimie et Industrie, Mars 1922, pages 456 et 457).

MAGNY. — Propriétés des ciments et en particulier du ciment alumineux (Bull. Ass. Ing. Institut, Avril 1922, pages 135 à 140).

Canalisations :

STOCK. — Les canalisations souterraines, fonte ou acier ? (Revue Universelle des Mines, 15 Mai 1922, pages 245 à 264).

Travaux publics :

MARCHANT. — La restauration des régions dévastées belges (Génie Civil, 8 Avril 1922, pages 309 à 315).

GÉOGRAPHIE ÉCONOMIQUE.

Maroc :

CHABERT. — Les produits du sol marocain (Organisation et Production, Avril 1922, pages 85 à 98).

PORTE. — Développement économique du Maroc (Organisation et Production, Avril 1922, pages 99 à 107).

INDUSTRIES AGRICOLES.

Généralités :

DE JUSSIEU. — Les industries chimiques agricoles. Leurs rapports avec la grande industrie chimique (*suite*). (L'Industrie chimique, Mai 1922, pages 190 à 193).

Machines agricoles :

PASSELÈGUE. — Premier salon de la machine agricole (Bull. Soc. d'Enc. Ind. nat., Mars 1922, pages 234 à 239).

Sucrierie :

LAFARGUE. — La fabrication industrielle de la baryte et son emploi au traitement des mélasses de sucrierie (La Nature, 13 Mai 1922, pages 289 à 291).

ROMAZOTTI. — Un nouveau procédé industriel pour l'extraction du sucre des mélasses (Vie technique, Mai 1922, pages 88 à 90).

Alcool :

HUTIN. — Alcool industriel et alcool source de force. La dénaturation économique et rationnelle. Compte rendu de la conférence de M. Bedford (Revue de Chimie Industrielle, Avril 1922, pages 129 et 130).

La question de l'alcool en Allemagne (Rev. des. prod. chimiques, 15 Mai 1922, pages 289 à 292).

SOREL. — Considérations générales sur la classification des produits par l'application actuelle des méthodes de rectification (Bull. de l'Association des chimistes, Février 1922, p. 307 à 326).

INDUSTRIES CHIMIQUES.

Généralités :

KALTENBACH. — L'état actuel de la grande industrie chimique allemande (Chimie et Industrie, Mars 1922, p. 419 à 424).

Industries chimiques :

Les industries de l'oxygène et de l'acétylène dissous (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 39 à 45).

ARDAGH. — Les carbones activés. Les méthodes modernes de préparation des noirs décolorants (Revue des produits chimiques, 31 Mars 1922, p. 182 à 184).

POMILIO. — La production de la potasse et de l'alumine au moyen du chlore (Chimie et Industrie, Mars 1922, pages 425 à 437).

La fabrication de la soude à l'ammoniaque (Génie Civil, 15 Avril 1922, p. 345 et 346).

BESSA. — La fabrication du bichromate de sodium et son contrôle analytique (L'Industrie chimique, Avril 1922, pages 142 à 147).

FIRMIN. — Catalyse et synthèse de l'ammoniaque (Industrie chimique, Avril 1922, pages 147 à 151).

BILLAZ. — Notes sur la poudre de zinc (L'Industrie chimique, Avril 1922, pages 152 à 157).

GROS. — Communication sur la fabrication de l'acide nitrique par l'arc électrique (Soc. des Ing. Civils. Procès-verbal, 7 Avril 1922, pages 153 à 156).

PATART. — Le procédé Haber (Soc. des Ing. Civils. Procès-verbal, 7 Avril 1922, pages 156 à 165).

GRANDMOUGIN. — La chimie de l'anthraquinone (Chimie et Industrie, Avril 1922, pages 627 à 633).

CLAUDE. — La fabrication de l'ammoniaque synthétique (Société des Ing. Civils. Procès-verbaux, 28 Avril, 1922, pages 179 à 187).

BRAIDY. — La fabrication de l'acide sulfurique par le procédé de contact (*suite*) (L'Industrie chimique, Mai 1922, pages, 186 à 190).

VERNEUIL. — Procédés originaux pour la fabrication de l'hydrogène (La Nature, 27 Mai 1922, pages 322 à 325).

Distillation de la houille :

L'organisation de la carbonisation des combustibles (L'Usine, 5 Avril 1922, page 31).

FRYDLENDER. — La carbonisation à basse température (Rev. des prod. chimiques, 31 Mars 1922, p. 185 à 187, 15 Avril 1922, pages 181 à 221).

Les nouveaux procédés d'épuration du gaz (Chronique industrielle, 15 Avril 1922, pages 9 à 10).

GREBEL. — La crise des calories et la distillation des houilles riches en matières volatiles (Bull. Ass. Ing. de l'Institut, Avril 1922, pages 125 à 128).

Acétylène :

BLOC. — Les générateurs d'acétylène à grand débit (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 33 à 37).

Pétrole :

BERTHELOT. — Recevons-nous toujours des pétroles étrangers (Nord et Est reconstitués, 25 Avril 1922, pages 209 à 211).

Matières colorantes :

GALOPEAU. — L'industrie française des matières colorantes (La Nature, 15 Avril 1922, pages 229 à 236).

Huiles et corps gras :

DE KÉGHEL. — Les crèmes de brillantage pour chaussures et leur fabrication (Rev. des prod. chimiques, 30 Avril 1922, pages 253 à 260, 15 Mai 1922, pages 293 à 296).

ERO. — Les méthodes et l'outillage de la parfumerie moderne (La Science et la Vie, Mai 1922, pages 491 à 498).

LEMAIRE. — Le blanc de titane (Nord industriel, 21 Mai 1922, page 836).

DOLUIS. — Propriétés et emplois de l'huile de ricin dans l'industrie (Rev. de Chimie industrielle, Mai 1922, pages 149 à 152).

RAYMOND. — Sur les acides gras de l'huile de colza (Bulletin de la Société Chimique, Mai 1922, pages 414 à 419).

COFFIGNIER. — Fabrication et propriétés du blanc de titane (Chimie et Industrie, Avril 1922, pages 651 à 661).

Explosifs :

BENOIST. — Les explosifs à l'air liquide dans les mines de fer de Lorraine (La Nature, 29 Avril 1922, p. 260 à 264).

INDUSTRIES ÉLECTRIQUES.

Machines et appareils :

HARLÉ. — Quelques données pratiques pour l'amélioration du facteur de puissance (Bull. Soc. des électriciens, Décembre 1921, pages 435 à 444).

MARRE. — Mesure de la puissance des moteurs électriques au moyen des dynamo-dynamomètres (L'Électricien, 15 Mai 1922, pages 222 à 227).

Transmission :

FOCH. — Le développement de l'automatisme dans les transmissions d'énergie électrique (Revue scientifique, 8 Avril 1922, pages 227 à 230).

SIVOINE. — Les transformateurs statiques en exploitation (L'Électricien, 15 Mai 1922, pages 217 à 222, 1^{er} Juin 1922, pages 241 à 245).

EMAMAUD. — La super-centrale de Gennevilliers (*suite*) (Technique moderne, Mai 1922, pages 217 à 218).

Éclairage électrique :

WOLFF. — Considérations sur l'éclairage rationnel (L'Électricien, 1^{er} Avril 1922, pages 145 à 151, 15 Avril 1922, pages 174 à 177, 1^{er} Mai 1922, p. 193 à 197).

Télégraphie :

FRANÇOIS. — La télégraphie S. F. appliquée aux navires et aux aéronefs (Rev. gén. des Sciences, 30 Mars 1922, p. 165 à 174).

MALGORN. — Les progrès de la télégraphie sans fil (Vie technique, Mai 1922, pages 77 à 85).

BOYER. — Le laboratoire technique des postes et télégraphes (La Nature, 27 Mai 1922, pages 325 à 330).

Téléphonie :

ROUSSEL. — L'état actuel de la téléphonie sans fil (La Nature, 8 Avril 1922, pages 214 à 219, 15 Avril 1922, pages 237 à 240).

MAURER. — Montages pratiques en radio-téléphonie (L'Électricien, 15 Avril 1922, pages 188 et 189).

BRILLIÉ. — Recherches relatives à l'établissement d'appareils d'écoute sous-marine (Génie Civil, 29 Avril 1922, pages 378 à 380, 6 Mai 1922, p. 397 à 401, 13 Mai 1922, pages 427 à 430).

INDUSTRIES MÉCANIQUES.

Chaudières :

KERGARADEC. — Réchauffage de l'eau d'alimentation par prélèvement de vapeur aux turbines (Génie Civil, 29 Avril 1922, pages 380 à 383).

Réchauffeurs d'eau d'alimentation et pompes alimentaires pour locomotives, système Weir (Génie Civil, 27 Mai 1922, pages 473 à 474).

Chauffage :

Économie de combustible (L'Avenir textile, Mars 1922, Avril 1922, p. 225 à 230).

DROUOT. — Les fours à flammes (Technique moderne, Avril 1922, p. 155 à 157).

PIETERS. — L'utilisation des lignites. Étude du meilleur traitement en vue d'en tirer le plus grand bénéfice possible (L'Usine, 29 Avril 1922, pages 19 à 33, 6 Mai 1922, p. 19 à 23).

DEFIZE. — Utilisation des combustibles pauvres et des déchets de houille. Résultats acquis. Tendances actuelles (Rev. univ. des Mines, 1^{er} Mai 1922, pages 199 à 208).

LADREY. — Le contrôle mécanique de la consommation du charbon dans les chaufferies (La Science et la Vie, Mai 1922, pages 499 à 501).

L'utilisation des combustibles sur les chemins de fer. (6^e Rapport de la Commission d'utilisation des combustibles) (Génie Civil, 20 Mai 1922, pages 449 à 453).

WIBRATTE. — Le charbon pulvérisé aux Mines de Bruay (Nord industriel, 27 Mai 1922, pages 880 et 881).

Turbines :

SCHLAG. — Les turbines à vapeur modernes (Rev. univ. des Mines, 15 Avril 1922, pages 95 à 100, 1^{er} Mai 1922, p. 189 à 198, 15 Mai 1922, pages à 2625 72).

Locomotives :

Les réchauffeurs de l'eau d'alimentation des locomotives (Génie Civil, 8 Avril 1922, pages 320 à 324).

Les réparations de locomotives dans les ateliers de la Compagnie des chemins de fer du Nord (Revue de la soudure autogène, Avril 1922, p. 445 à 448).

Compresseurs :

DEFAYS. — Quelques mots sur les compresseurs rotatifs Wintherthur (Rev. univ. des Mines, 15 Avril 1922, pages 117 à 124).

Machines à gaz :

Introduction à l'étude des machines thermiques. Énergétique et cinétique des gaz (Nord industriel; 1^{er} Avril 1922, pages 548 à 551, 15 Avril 1922, page 637, 29 Avril 1922, page 726).

Les moteurs Semi-Diesel (Technique moderne, Avril 1922, p. 145 à 150).

Moteurs :

FAROUX. — Commission sur les progrès réalisés récemment dans la construction du moteur léger à explosions (Bulletin Société industrielle nat., Avril 1922, pages 381 à 385).

Machines outils :

HUTIN. — Les outils de l'industrie moderne du meuble (La Nature, 6 Mai 1922, pages 283 à 286).

LECOUVRAY. — Les machines à mouler dans les fonderies modernes (La Science et la Vie, Mai 1922, p. 521 à 531).

Machines diverses :

BREUIL. — Appareils nouveaux pour l'essai des bois (Génie Civil, 13 Mai 1922, pages 417 à 422).

Appareils de levage :

RANVIER. — Les câbles en fils d'acier (La Science et la Vie, Mai 1922, pages 485 à 489).

ARBEL. — Rapport sur un appareil de levage portatif dit « Pont démontable universel » (Bull. Soc. d'Encouragement de l'Ind. nat., Avril 1922, pages 317 à 320).

Engrenages :

GAILLARD. — Nouveau procédé de fabrication des engrenages (L'Usine, 8 Avril 1922, pages 21 et 22).

Robinetterie :

La robinetterie spéciale pour les gaz ou vapeurs comprimés, liquéfiés ou dissous (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 47 à 52).

Soudure autogène :

PIETTE. — Les applications de la « Soudure autogène » (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 23 à 26).

INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES.

Généralités :

PAWLOWSKI. — La métallurgie française exportatrice (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 81 à 82).

DEMAY. — Le mouvement mondial des produits de la grosse métallurgie. Situation d'avant-guerre. Situation actuelle (Revue de l'Industrie minière 1^{er} Mai 1922, p. 229 à 246, 15 Mai 1922, pages 257 à 282).

POITRINAL. — Quelques lois expérimentales de l'érouissage (Technique moderne, Mai 1922, pages 193 à 199).

Aciers :

HUBERT. — L'acier Stainless (Revue univ. des mines, 1^{er} Avril 1922, pages 19 à 28, 15 Avril 1922, pages 101 à 110).

STROMBOLI. — Le nouveau four électrique Fiat pour la fabrication de l'acier (Génie Civil, 15 Avril 1922, p. 333 à 334).

GAILLARD. — Remarques pratiques sur les traitements thermiques des aciers (L'Usine, 22 Avril, 13 Mai, 20 Mai, 27 Mai, 12 Juin).

Fonderie :

DERDINGER. — Conférence sur la fonderie de bronze (L'Usine, 20 Mai 1922, page 13).

Alliages :

L'emploi des alliages légers en aéronautique (Génie Civil, 6 Mai 1922, p. 404 à 407).

GUILLET. — Les alliages aluminium-silicium et leurs emplois industriels

(Revue de Métallurgie, Mai 1922, pages 303 à 309).

Travail des métaux :

LEBRUN. — Soudure et découpage des métaux par l'arc électrique (Science et Industrie, 25 Février 1922, p. 53 à 62).

ROSA. — Quelques applications intéressantes de la soudure électrique à l'arc (Science et Industrie, 25 Février 1922, pages 63 à 67).

INDUSTRIES MINIÈRES.

Exploitation :

LEMKIE. — La construction des chevalements de mines en béton armé dans nos régions dévastées (Nord et Est reconstruits, 1^{er} Avril 1922, p. 176 à 185).

AUDIBERT. — La sécurité de l'emploi des explosifs en présence du grisou (Rev. de l'Ind. minière, 15 Avril 1922, 1^{re} partie, pages 181 à 206).

Bâtiments et chevalement en béton armé aux charbonnages de Limbourg (Meuse) (Rev. Univ. des Mines, 15 Avril 1922, pages 85 à 94).

THIÉBAUT. — Tamis d'essais pour l'étude du rendement quantitatif des minerais (Soc. Ind. de l'Est, Janvier 1922, pages 41 à 52).

STOUVENOT. — L'état d'avancement fin 1921 de la reconstitution des mines envahies du Nord et du Pas-de-Calais (Rev. de l'Ind. minière, 1^{er} Mai 1922, pages 215 à 228).

INDUSTRIES TEXTILES.

Généralités :

MIRY. — L'industrie textile gantoise depuis soixante ans (L'Avenir textile, Avril 1922, pages 5 à 11).

Teillage :

La teilleuse Lesage (L'Avenir textile, Mai 1922, pages 288 à 291).

Filature :

Notes pratiques sur la filature du coton (*suite*) (Industrie textile, Mai 1922, pages 210 à 214).

Tissage :

L'HOMME. — Les métiers automatiques (Rev. textile, Avril 1922, p. 477 à 485).

Coton :

DE MÉNIBUS. — Note sur l'humidité contenue dans le coton brut (Soc. Ind. de Rouen, Juillet 1921 p. 381 à 399).

COLIN. — La filature du coton (*suite*) (Revue textile, Mars 1922, pages 309 à 321, Avril 1922, pages 461 à 469).

Rubannerie :

GÉBIN. — Théorie et pratique du tissage du ruban (*suite*) (Revue textile, Mars 1922, pages 368 à 372, Avril 1922, pages 510 à 515).

Laine :

DANTZER. — Technique du conditionnement et du décrensage des laines brutes et cardées (*suite*) (L'Industrie textile, Mai 1922, pages 203 à 205).

INDUSTRIES TINCTORIALES.

Généralités :

Pour abaisser le prix de revient en teinture (L'Avenir textile, Avril 1922, pages 257 à 261).

Blanchiment :

Le blanchiment du lin d'après une étude de M. Buratti (L'Avenir textile, Mai 1922, pages 300 à 305).

Teinture :

La teinture des fils de coton en rouge ture (L'Avenir textile, Mars 1922, Avril 1922, pages 253 à 256, Mai 1922, pages 294 à 301).

LAGACHE. — La teinture des fils en écheveaux (Revue textile, Mars 1922, p. 395 à 403, Avril 1922, p. 544 à 543).

SCIENCES BIOLOGIQUES.

Hygiène industrielle :

WALDSBURGER. — Le problème de la fatigue dans l'industrie (Vie technique et industrielle, Avril 1922, p. 25 à 27, Mai 1922, pages 95 à 97).

DEGAILLY. — L'hygiène dans les filatures du Nord (Extrait) (Nord industriel, 27 Mai 1922, pages 892 et 893, 3 Juin 1922, pages 934 et 935) et suivants numéros.

Toxicologie :

KOHN-ABREST. — L'oxyde de carbone, les combustibles et l'hygiène (Chimie et Industrie, Mars 1922, p. 590 à 605).

SCIENCES CHIMIQUES.

Analyse des eaux :

TOUPLAIN. — Sur les procédés d'analyse des eaux (Chimie et Industrie, Avril 1922, pages 634 à 639).

Épuration des eaux :

ALEXANDRE. — L'épuration des eaux et le problème de l'alimentation des chaudières etc... (Bull. Ass. Ing. de l'Institut, Avril 1922, p. 93 à 109).

SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES.

Généralités :

LAMBERT. — Le réajustement économique (Chimie et Industrie, Mars 1922, pages 581 à 584).

ROURE. — Les internationales socialistes et syndicalistes (Génie Civil, 29 Avril 1922, pages 383 et 384).

Travail :

SERGER. — La question des huit heures (Rev. bleue, 4 Mars 1922, p. 134 et 135).

LIESSE. — La loi de huit heures et la situation générale (L'Économiste français, 15 Avril 1922, pages 449 à 451, 22 Avril 1922, p. 481 à 483).

ROURE. — Les huit heures dans le Nord (Nord et Est reconstitués, 25 Avril 1922, pages 207 à 209).

PAWLOWSKY. — La loi de huit heures (Science et Industrie, 15 Mars 1922, p. 3 et 4, 31 Mars 1922, p. 3 et 4).

VIEUILLE. — Faut-il reviser la loi de huit heures (La Réforme sociale, Mars 1922, pages 170 à 218).

NESTLER TRICOCHE. — La journée de huit heures aux États-Unis (Alpes économiques, Avril 1922, p. 74 à 78).

L'application de la loi de huit heures. Demande de revision du règlement d'administration publique (L'Usine, 27 Mai 1922, pages 1 à 5).

Apprentissage :

L'orientation professionnelle (L'Usine, éd. spéc. pour l'industrie, 30 Mars 1922).

La crise de l'apprentissage dans les tissages de toile (Nord industriel, 15 Avril 1922, pages 624 et 625).

Salaires :

BUREAU. — Les critiques récentes contre la régime du salariat (Société Ind. de Rouen, Juillet 1921, pages 429 à 448).

Les caisses de compensation (allocations familiales) (L'Usine, éd. spéciale, 6 Avril 1921).

Le problème des salaires (L'Usine, 29 Avril 1922, pages 1-3).

Logements :

REY. — La crise de l'habitation et l'extension des agglomérations (Soc. Ing., Civils, procès-verb., Mars 1922, pages 143 à 147).

Assurances sociales :

DEDÉ. — Comment organiser les assurances sociales (La Réforme sociale, Mars 1922, pages 219 à 228).

BOUCHAYER. — Rapport sur le projet de loi gouvernemental (Les Alpes économiques, Avril 1922, pages 63 à 74).

Grèves :

GLORIEUX. — Les grèves récentes de Roubaix-Tourcoing (Réforme sociale, Mai 1922, pages 264 à 284).

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Calendrier :

JEANNOTTE. — La réforme du calendrier (Revue Canadienne, Mars 1922, pages 103 à 117).

SCIENCES NATURELLES.

Géologie :

TRÉFOIS. — Contribution à l'étude des méthodes de recherches minières applicables en Afrique Centrale (Revue Univ. des Mines, 1^{er} Avril 1921, pages 1 à 18).

G. DE METZ. — La Russie au point de vue économique. Ses richesses minérales (Vie technique et industrielle, Avril 1922, pages 10 à 20).

ANTHOINE. — Les mines de Kilo-Moto, leur évolution, leur avenir (Rev. Univ. des Mines, 1^{er} Mai 1922, p. 165 à 179).

EFFÈRE. — Recherche et utilisation des naphthes (La Nature, 5 Mai 1922, pages 273 à 276).

BERTHELOT. — Nos approvisionnements en carburant et la mise en valeur de nos mines de lignite (Bull. Ass. Ing. de l'Institut, Avril 1922, p. 113 à 117).

Pétrole :

EFFÈRE. — Le pétrole au Maroc (La Nature, 29 Avril 1922, p. 257 à 260).

SCIENCES PHYSIQUES.

Piles :

LEBLANC FILS. — Nouveau modèle de pile régénérable à l'oxyde de cuivre (Bull. Soc. des Électriciens, Déc., 1921, pages 427 à 434).

Optique :

VALLÉE. — Les lunettes sous-marines (Bull. de la Direction des recherches, Avril 1922, pages 157 à 177).

Météorologie :

GABRIEL. — La périodicité des époques humides et des sécheresses (La Nature, 13 Mai 1922, pages 291 et 292).

TRANSPORTS.

Traction électrique :

MALGORN. — Entretien des batteries d'accumulateurs des véhicules électriques (*suite*) (L'Électricien, 1^{er} Avril 1922, pages 152 à 157).

PÊCHEUX. — De la traction électrique. Électrification des transports (*suite*) (Nord industriel, 8 Avril 1922, pages 592 et 593, 22 Avril 1922, p. 680 à 682).

Tramways :

Les autobus et les tramways en Angleterre (Génie Civil, 22 Avril 1922, p. 353 à 358).

Automobiles :

FAROUX. — Les améliorations nécessaires en matière d'automobiles (L'Usine, 8 Avril 1922, page 27).

Navigation fluviale :

TOULET. — Nouveaux élévateurs de bateaux pour grandes dénivellations (Vie technique, Mai 1922, p. 97 à 100).

Navigation maritime :

POIDLOUÉ. — Les navires porte-avions dans les marines de guerre (La Science et la Vie, Mai 1922, p. 503 à 511).

POIDLOUÉ. — La vitesse des navires de commerce et l'état actuel des constructions navales (Génie Civil, 27 Mai 1922, pages 474 à 477).

TOURNIER. — La propulsion économique des navires révélée par les diagrammes (Technique moderne, Mai 1922, pages 206 à 216).

DEGOUY. — Le sous-marin et les marins (Revue de Paris, 1^{er} Juin 1922, pages 561 à 593).

Navigation aérienne :

POIDLOUÉ. — Les avions lancés par catapultes (La Nature, 8 Avril 1922, pages 223 et 224).

MARTINOT-LAGARDE. — Les moteurs d'aviation, évolution, tendances actuelles (Bull. de la Soc. d'encouragement pour l'ind. nat., Mars 1922, p. 187 à 222).

MARCHIS. — La navigation aérienne commerciale (Revue scientifique, 13 Mai 1922, p. 299 à 306).

INDUSTRIES DIVERSES.

Abattoir :

BOUSQUET. — L'abattoir industriel (La Vie technique et industrielle, Avril 1922, p. 5 à 9, Mai 1922, p. 101 à 104).

Céramique :

L'industrie céramique et ses diverses fabrications (Science et Industrie, 15 Mars 1922, pages 23 à 29).

Installation moderne des usines céramiques (Science et Industrie, 15 Mars, pages 41 à 46).

Décoration :

BRUNYL. — La décoration par le staf (La Science et la Vie, Mai 1922, pages 533 à 544).

Meuble :

GRIMAULT. — Le travail en série appliqué à l'industrie du meuble (La Science et la Vie, Mai 1922, pages 465 à 476).

Nacre :

KIMFFLIN. — L'industrie de la nacre (La Nature, 8 Avril 1922, p. 209 à 212).

Photographie :

COUSTET. — La photographie à la lumière artificielle (Revue scientifique, 27 Mai 1922, pages 334 à 339).

Verre :

LECRENIER. — Le verre de chimie et le verre trempé (Bulletin Société Chim. de Belgique, Mars 1922, 2^e partie, pages 225 à 234).

SAUVAGEON. — La fabrication du verre au four électrique à radiation (Chimie et Industrie, Mars 1922, p. 452 à 455).

DIVERS.

Enseignement professionnel :

MORTIER. — L'enseignement technique et professionnel en Algérie (La Formation professionnelle, Mars 1922, p. 113 à 166).

Carburant national :

MARILLER. — La question du carburant national. Conférence (Bull. de l'Ass. des chimistes, Déc. 1921, p. 215 à 231).

Incendies :

MICHAUT. — Dispositifs automatiques de protection des édifices contre l'incendie (Génie Civil, 1^{er} Avril 1922, pages 295 à 299).

Inventions :

FABER. — Les inventions faites par des salariés (L'Usine, 13 Mai 1922, pages 29 à 31).

Système monétaire :

DÉCAMPS. — Les aspects actuels du problème monétaire (Réforme sociale, Mars 1922, pages 151 à 169).

Système Taylor :

FRÉMINVILLE. — L'économie du système Taylor (Soc. ind. de l'Est, Janvier 1922, pages 24 à 45).

Chauffage :

Le chauffage Gabet (Bull. de la Direction des inventions, Avril 1922, p. 250 à 254).

BIBLIOTHÈQUE (Ouvrages reçus)

LAMOTTE (Marcel). — Cours de mécanique appliquée. Paris, Gauthier-Villars et C^{ie}, éditeurs, 1922, in-8° (Don des éditeurs). [2634-36].

ÉTABLISSEMENTS (Les) SCHNEIDER. — Economie Sociale. Paris, Imp. Lahure, 1912, in-4° (Don de M. Henri Garnier, Directeur de l'Agence de Lille de MM. Schneider et C^{ie} et de leurs Sociétés filiales). [10457-35].

THÉRY (René). — La renaissance des établissements Cail. Paris, 1922, brochure in-8° (Don de la Société française de constructions mécaniques). [10458-35].

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL (Royaume de Belgique). — Recensement de l'industrie et du commerce (31 déc. 1910) (volume VIII). Exposé général des résultats. Bruxelles, 1921, in-4° (Don du Ministère de l'Industrie et du Travail de la Belgique). [10447-35].

REMISE de la Grande Médaille d'Or de la Fondation Kuhlmann à la Société Industrielle de Mulhouse par la Société Industrielle du Nord de la France.

Mulhouse, Imp. Bader, 1922, brochure in-8°. [2644-36].

1^{er} CORPS D'ARMÉE (Le) pendant la guerre 1914-1918. — Historique rédigé par les soins de l'État-Major du 1^{er} Corps d'Armée. Paris, Berger-Levrault, 1922, in-8° (Don de M. le Général Lacapelle, Commandant le 1^{er} Corps d'Armée). [2642-36].

D^r GLIBERT. — Le Travail industriel des peaux, des poils et des crins. Étude d'hygiène sociale. Rapport d'enquête. Bruxelles, Lesigne, 1921, in-8° (Don du Ministère de l'Industrie, du Travail et du Ravitaillement) (Royaume de Belgique). [2641-36].

CAVALLIER (Cornille). — Notes économiques d'un métallurgiste. Extraits. Paris, Gauthier-Villars et C^{ie}, éditeurs, 1921, in-8° (Don des Éditeurs). [2643-36].

FACULTÉS Catholiques de Lille. — École supérieure de direction des entreprises. Notice et programme des examens d'admission. Lille, Imp. Morel, 1922, broch. petit in-8°. [243-34].

Publications reçues.

INSTITUTION (The) of mechanical engineers. — Proceedings, 1921 (Juin-Décembre), in-8°.

L'EXPORTATEUR - importateur belge. — Organe officiel du bureau de propagande pro Belgica. Revue hebdomadaire, in-8°, depuis le 5 mars 1922 (Don de M. Assoignon).

N. B. — *Tout ouvrage dont il sera adressé deux exemplaires à la Société Industrielle fera l'objet d'un compte rendu détaillé dans un des plus prochains numéros du Bulletin.*

IV. — DOCUMENTS DIVERS

SOCIÉTAIRES ADMIS EN AVRIL, MAI ET JUIN

Numéro d'inscription	NOMS	PROFESSIONS	RÉSIDENCE	COMITÉ
Membres Fondateurs				
	MM.			
179	CABEN, Georges.....	Négociant.....	290, r. Solférino, Lille .	C. B. U.
180	Sté anonyme LORTHOIS frères.....		43, r. de Lille, Tourcoing	F. T.
181	Sté anonyme « Les Ate- liers de Construction du Nord de la France	Constructeurs-Métallurgistes.....	Blanc-Misseron (Nord).	G. C.
Membres Ordinaires				
1486	BALAVOINE, Jules.....	Avocat.....	211, b ^d Liberté, Lille..	C. B. U.
1487	CARRETTE, Maurice ...	Ingénieur, Directeur de la Coton- nière lilloise.....	107, Av. Bretagne, Lille	F. T.
1488	CRÉPELLE, Pierre.....	Constructeur.....	50, r. Valenciennes, Lille	G. C.
1489	DELFORTRIE, Pierre.....	Industriel.....	3, r. Pelicier, à Haubourdin	G. C.
1490	GARNIER, Henri.....	Directeur de l'Agence de Lille des Etablissements Schneider.....	47, r. Faidherbe, Lille.	G. C.
1491	GILBERT, Paul.....	Ingénieur civil des Mines.....	Usines Kuhlmann, Loos- lez-Lille.....	A. C.
1492	ORENGO, Louis.....	Directeur des Usines de l'Energie électrique du Nord de la France	Wasquehal.....	G. C.
1493	VANDAMME, Joseph....	Société anonyme des Brasseries..	14, r. Tenremonde, Lille	C. B. U.
1494	TOULEMONDE, Pierre ..	Industriel.....	22, r. du Pays, Roubaix	C. B. U.
1 95	TOURNOUX, Georges...	Docteur ès-lettres, Administrateur- délégué de la Société d'études et d'entreprises rurales.....	39, b ^d Victor-Hugo, Lille	C. B. U.
1496	KUSTER, Jean.....	Ingénieur.....	6, r. du Printemps, Paris	G. C.
1497	AULAGUIER, Claudius ..	Ing ^r chargé des travaux à l'Ecole Nationale d'Arts et Métiers....	8, boul. Louis XIV....	G. C.
1498	CAPON, René.....	Ingénieur-Constructeur.....	29, r. Faidherbe, Hellemmes	G. C.
1499	GADENNE, Paul.....	Ingénieur A. et M., Dir. commercial de la maison Laroche-Lechat..	90, r. de Lannoy, Lille.	G. C.
1500	HUARD, Henry.....	Directeur de la Banque Ed. Deloux.	24, rue Chappe.....	C. B. U.
1501	ALLÈGRE, Robert.....	Directeur du Nord Financier.....	77, r. Nationale, Lille .	C. B. U.
1502	BARON, Albert.....	Ingénieur I. D. N.....	7, rue de Pas, Lille...	G. C.
1504	BEYLIER, Paul.....	Ingénieur I. E. G.....	48, r. Nationale, Lille .	G. C.
1505	BLAISE, Anatole.....	Directeur du Crédit Commercial de France.....	13, Sq. Jussieu, Lille..	C. B. U.
1506	BRASSENS, Eugène....	Ingénieur.....	7, r. de la Chambre des Comptes, Lille.....	G. C.
1507	BOONE, Lucien.....	Agent de change.....	1, pl. de l' Arsenal, Lille.	C. B. U.
1508	BOËRY, Jean.....	Ingénieur.....	56, boul. Liberté, Lille.	G. C.
1503	Banque André CALLENS		60, boul. Liberté, Lille.	C. B. U.
1509	CHARDIN, Maurice.....	Banquier.....	125, boul. Liberté, Lille	C. B. U.

MM.	Membres Ordinaires (Suite)		
1510	CONTAMIN, Albert.....	Exportation-Importation.....	9, rue Nationale, Lille. C. B. U.
1511	CLOEZ, Arthur.....	Directeur de la Société générale .	Rue Nationale, Lille. C. B. U.
1512	CUVELIER, Raymond...	Industriel.....	54, r. Fourmentel, Lille G. C.
1513	CROQUEZ, Albert.....	Négociant.....	39, r. de Tournai, Lille. C. B. U.
1514	CROUAN, André.....	Agent de Change.....	63, r. d'Angleterre, Lille C. B. U.
1515	DEBOURSE, Maurice...	Directeur de la Banque régionale du Nord (Agence de Lille)	13, rue de la Pépinière, Lambersart..... C. B. U.
1516	DUBOIS, Paul.....	Directeur de la Banque Populaire.	75, r. de l'Hôpital-Militaire, Lille..... C. B. U.
1517	DRUART, Léon.....	Ingénieur I. D. N. Conseil.....	281, r. Solférino, Lille. G. C.
1518	IMHOFF, Louis.....	Directeur de la Banque du Rhin..	108, r. Nationale, Lille. C. B. U.
1519	JOURDAIN, Léon.....	Négociant.....	68, r. Esquermoise, Lille C. B. U.
1520	LACOSTE, Paul.....	Ingén ^r -Elève diplômé de l'École du Louvre.....	297, r. Nationale, Lille. C. B. U.
1521	LEYS, Léon.....	Agent de Change (Syndic).....	8, r. des Poissonceaux, Lille..... C. B. U.
1522	LANGLAIS, Henri.....	Directeur de la Société du Nou- velliste et de la Dépêche.....	77, r. Nationale, Lille.. C. B. U.
1523	MAYER, Henri.....	Chancelier du Consulat de Rou- manie.....	5 bis, square Morisson, Lille..... C. B. U.
1524	MONNOYE, Alfred.....	Banquier.....	87, boul. Liberté, Lille. C. B. U.
1525	NAU-TOURON, Albert..	Ingénieur-Chef d'Etudes Construc- tions Machines Textiles.....	6, r. du Maréchal Foch Le Vésinet (Seine-et- Oise)..... F. T.
1526	NOBIRON, Henri.....	Ingénieur-Conseil I. D. N.	281, r. Solférino, Lille. G. C.
1527	NOSJEAN, Joseph.....	Négociant.....	2 bis, r. St-Blaise, Lille. C. B. U.
1528	NIVESSE, Maurice.....	Secrétaire de la Rédaction du <i>Télégramme du Nord</i>	19, rue Durot-Binauld, La Madeleine-lez-Lille. C. B. U.
1529	PICAVEZ Achille.....	Banquier.....	96, r. de l'Hôpital-Militaire, Lille..... C. B. U.
1530	POISSONNIER, Paul....	Docteur en droit, Agent de Change	14, sq. Jussieu, Lille.. C. B. U.
1531	PROYART, Edmond....		68, r. St-Gabriel, Lille .
1532	SAMSOEN, Paul.....	Directeur de l'Usine Kuhlmann de Loos-lez-Lille.....	17, Av. Kuhlmann, Loos A. C.
1533	Société Française des Pompes et Machines Worthington.....		1, r. des Italiens, Paris et 62, boulevard de la Liberté, à Lille .. C. B. U.

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

L'Ingénieur Agent de la Société, Gérant du Bulletin,

H. CHARPENTIER.

Demande d'admission comme membre de la **Société Industrielle
du Nord de la France.**

*A détacher et à envoyer à M. le Secrétaire-Général de la Société,
116, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille.*

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DU NORD DE LA FRANCE

Lille, le

Monsieur (Nom)

(Prénom usuel)

(Titres et profession à insérer dans l'annuaire)

(Adresse)

*à Monsieur le Président de la Société Industrielle
du Nord de la France,*

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien transmettre au Conseil d'administration, ma demande d'admission comme membre (1) de la Société Industrielle.

Je m'engage en cas d'admission à me conformer aux statuts et règlements de la Société dont je déclare avoir pris connaissance.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération distinguée.

(2)

Nous, soussignés, membres de la Société Industrielle, présentons
M. comme membre (1)

(3)

(1) Ordinaire ou fondateur.

(2) Signature du candidat.

(3) Signature des deux parrains, membres de la Société.

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DU NORD DE LA FRANCE

STATUTS (Extraits)

ARTICLE PREMIER. — La Société industrielle a pour but d'encourager et de faire progresser l'industrie et le commerce.

Elle se propose de créer un lien puissant et utile entre les industriels et commerçants de la région :

— Par la réunion sur un point central d'un grand nombre d'éléments d'instruction ;

— Par la communication des découvertes et des faits remarquables, ainsi que des observations que ceux-ci auront fait naître,

— Et par tous les moyens que pourra suggérer le zèle des Membres de l'Association.

ART. 2. — Le local de la Société sera à la disposition des Membres qui la composent.

ART. 4. — Une séance générale mensuelle réunira les Sociétaires pour l'exposé et la discussion de toutes les questions intéressant l'industrie et le commerce de la région du Nord, après que chacun des Comités spéciaux en aura préparé l'étude.

ART. 6. — La Société mettra des prix au concours pour les études commerciales et industrielles, et décernera des médailles pour l'invention, le perfectionnement

ou l'exécution des machines ou des procédés avantageux aux arts, aux manufactures et à l'économie domestique.

ART. 8. — La Société se compose de Membres fondateurs et de Membres ordinaires, français ou étrangers.

ART. 9. — Les Membres fondateurs paieront une somme une fois donnée de cinq cents francs qui leur exonérera de toute cotisation annuelle.

En outre, toute personne ou toute famille qui, par une donation ou par la fondation d'un prix, aura prouvé l'intérêt qu'elle porte à la Société, recevra le titre de bienfaiteur.

Le nom du bienfaiteur sera attaché au prix qu'il aura créé et sera perpétué dans les annales de la Société.

ART. 10. — Les membres ordinaires paient une cotisation annuelle de cinquante francs et s'engagent pour trois ans.

ART. 13. — Les membres sont nommés au bulletin secret par l'Assemblée générale, sur une présentation faite par deux membres de la Société, dans les formes déterminées par le règlement.

RÈGLEMENT (Extraits)

ARTICLE PREMIER. — Pour faire partie de la Société, il faut être présenté par deux de ses Membres au Conseil d'Administration, lequel fera afficher, dans le local des réunions ordinaires, un bulletin portant les nom, qualité, profession et domicile du candidat.

ART. 6. — Chaque membre ordinaire reçoit gratuitement après sa nomination, un exemplaire des Statuts, du Règlement et de toutes les publications postérieures à sa nomination. Il a la jouissance du local, de la bibliothèque et des collections de la Société.

Celle-ci, en dehors des salles du Comité et de réunion générale, met en outre à la disposition de ses Membres :

1° Un salon de lecture muni de publications scientifiques et industrielles, journaux et revues périodiques.

Les livres de bibliothèque y sont distribués sous les conditions fixées par un règlement spécial.

On peut y faire sa correspondance.

2° Un parloir destiné aux Sociétaires qui désireraient y donner rendez-vous à des personnes étrangères à la Société.

3° Un office de renseignements techniques et industriels sous la direction de l'Ingénieur, agent de la Société.

4° Une installation téléphonique gratuite pour le réseau de Lille et en communication au tarif ordinaire avec les principales villes de la région et Paris.

ART. 20. — Les questions touchant à la politique ou à la religion ne peuvent être traitées ni discutées.

ART. 22. — La Société est divisée en plusieurs Comités, comme suit :

1° Génie civil, Arts mécaniques et Constructions ;

2° Filature et Tissage ;

3° Arts chimiques et agronomiques ;

4° Commerce et Utilité publique ;

Le nombre des Comités pourra être augmenté ou diminué, suivant les besoins, par délibération de l'Assemblée générale.

Les Comités pourront être divisés en plusieurs Sous-Comités, dont quelques-uns pourront avoir leur siège dans les différentes villes de la région ; cette division sera décidée par le Conseil d'administration.

ART. 23. — Les Comités se composent de Membres qui demandent à en faire partie. A cet effet, ces Membres doivent se faire inscrire sur un registre spécial en indiquant dans quel Comité ils désirent entrer ; ils peuvent d'ailleurs se faire inscrire dans plusieurs Comités à la fois.

Tout membre n'aura voix délibérative que dans un seul, qu'il désignera lors de son admission dans la Société.

ART. 33. — Aucun travail ne peut être lu en Assemblée générale que sur une décision du Conseil d'administration, et, dans ce cas, chaque communication donne droit à un jeton de la valeur de dix francs.

Chaque Membre ne peut recevoir que trois jetons de lecture par an.

Toutefois, le Conseil d'administration est autorisé à attribuer plusieurs jetons pour des lectures, des conférences, ou pour des travaux de grande importance.

ART. 34 (Jetons de présence). — Des jetons de présence sont attribués aux Sociétaires qui prennent part aux travaux de la Société. A cet effet, des feuilles de présence sont présentées à la signature des Membres assistant aux Assemblées générales mensuelles, aux séances des Comités et aux séances du Conseil d'administration. Trois présences inscrites, donnent droit à un jeton de présence de la valeur de six francs.

ART. 35. — Le Trésorier rembourse les jetons de lecture et ceux de présence à leur valeur nominale.

Il les reçoit, à cette même valeur, en paiement de la cotisation.

ART. 47. — (Plis cachetés). — Désirant offrir aux Sociétaires ou étrangers, auteurs de découvertes, inventions ou applications nouvelles, les moyens d'en constater régulièrement la date, la Société reçoit en dépôt, mais sans responsabilité pour quelque cause que ce soit, des plis cachetés, contenant la description de la découverte ou de l'invention.

ART. 53. — Il sera publié tous les mois, par les soins d'une commission spéciale composée d'un des Vice-Présidents, du Secrétaire général, du Trésorier et des Présidents de comité, un bulletin renfermant les procès-verbaux des Assemblées générales, ainsi que les travaux que le Conseil d'administration jugera de nature à intéresser le public.

PUBLICITÉ

dans le Bulletin de la Société Industrielle.

Toutes les principales firmes industrielles, commerciales et agricoles du Nord de la France font partie de la Société Industrielle du Nord de la France et reçoivent son Bulletin.

Depuis 48 ans ce Bulletin a acquis une juste renommée dans le monde industriel par la valeur des travaux inédits qu'il a publiés. Toute publicité faite dans cet organe autorisé est particulièrement efficace.

CONDITIONS

PRIX DES ANNONCES PAR BULLETIN

UNE PAGE	UNE DEMI-PAGE	UN QUART DE PAGE
Frs.	Frs.	Frs.
Une insertion 90	Une insertion..... 60	Une insertion..... 35
Trois insertions..... 200	Trois insertions..... 140	Trois insertions..... 90
Six insertions 360	Six insertions 230	Six insertions..... 130
Douze insertions..... 590	Douze insertions..... 390	Douze insertions..... 220

DEMANDE D'INSERTION D'ANNONCE

....., le 19 ..

Monsieur le Secrétaire,

Veillez me réserver dans le Bulletin de la Société Industrielle du Nord de la France page (1), pour insertions (2), au prix de

(1) Indiquer : Une page ; 1/2 page ; 1/4 de page.

(2) Indiquer le nombre d'insertions désirées.

Conditions spéciales pour la couverture, le recto de la première page d'annonces, le verso de la dernière page d'annonces. — Les annonces sont payables d'avance.

PUBLICITÉ

dans le Bulletin de la Société Industrielle.

Toutes les principales usines industrielles, manufacturiers et ateliers du Nord de la France ont partie de la Société Industrielle du Nord de France et reçoivent son Bulletin.
Depuis 48 ans ce Bulletin a acquis une juste renommée dans le monde industriel par la valeur des travaux insérés qu'il a publiés. Toute publicité faite dans cet organe autorise et particulièrement efficace.

CONDITIONS

PRIX DES ANNONCES PAR BULLETIN

UNE PAGE	UNE DEMI-PAGE	UN QUART DE PAGE
Une insertion 50	Une insertion 25	Une insertion 12
Trois insertions 150	Trois insertions 75	Trois insertions 36
Six insertions 300	Six insertions 150	Six insertions 72
Douze insertions 600	Douze insertions 300	Douze insertions 144

DEMANDE D'INSERTION D'ANNONCE

L'annonce sera insérée dans le Bulletin de la Société Industrielle du Nord de la France.

Ancienne Maison HALLOT (Fondée en 1856)

BAYSSELLANCE & MUNIÉ

ATELIERS :
25, Rue du Surmelin

92 bis, Avenue Gambetta, 92 bis
PARIS (XX^e)

TÉLÉPHONE :
Roquette { 38.17
83.09

Ferblanterie Mécanique. — Articles de Ménage. — Découpage. — Emboutissage

LAMPE A SOUDER " LA SURMELIN "

SPHÉRIQUE

INDÉFORMABLE

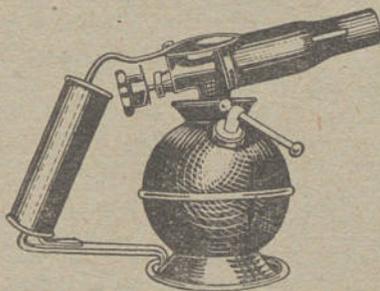
INEXPLOSIBLE

Résiste à 25 k^m de pression

Plus de soupape
de sûreté

Maniement et réglage
d'une seule main

Débouchage automatique
par pointeau à aiguille



Fond en 25 secondes
un fil de laiton de 3 m/m,5

Température obtenue :
1.300°

Capacité : 0138
Durée de marche : 1 h. 40

PRIX :

40 FRANCS

EXIGEZ-LA DE VOTRE FOURNISSEUR

A LOUER

ATELIERS

MAILLARD-DABURON

Maison fondée en 1852

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 300.000 FRANCS

FERMETURES EN FER

Rideaux à lames, systèmes à vis ou à chaînes avec et sans contrepoids.

Rideaux en tôle d'acier ondulée

: Volets :: Grillages artistiques :

GRILLES ARTICULÉES BREVETÉES

DÉCORATION & MENUISERIE MÉTALLIQUES

Vitrines et Meubles métalliques de styles

Ferronnerie :: Serrurerie

AGENCEMENTS DE BOUTIQUES, BANQUES, MUSÉES

MONTE-CHARGES

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Administrateur-Délégué : **A. BOUTROUILLE**, Ingénieur E. C. P.

Ex-Secrétaire de la Société Industrielle du Nord de la France

PARIS - 14 à 22, Rue Burq, 14 à 22 - PARIS

Téléphone : **Marcadet 06-55**