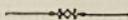


SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

du Nord de la France.

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



BULLETIN TRIMESTRIEL

N° 41.

10^e Année. — Quatrième Trimestre 1882.

PREMIÈRE PARTIE.

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ.

Assemblée générale mensuelle du 26 octobre 1882.

Présidence de M. MATHIAS.

M. LE PRÉSIDENT ouvre la séance en souhaitant la bienvenue aux assistants qui se réunissent après deux mois de vacances. Il annonce que dans l'intervalle, trente demandes ont été adressées au secrétariat pour le concours, et que les commissions désignées par les comités spéciaux en sont déjà saisies.

Procès-verbal.

M. RENOARD, secrétaire-général, donne lecture du procès-verbal de la séance du 17 juillet. Aucune observation n'est faite, le procès-verbal est adopté.

Correspondance.

M. LE DIRECTEUR DES MONNAIES prévient qu'une fissure qui

s'est déclarée au centre du coin portant la légende : « lectures et conférences » a nécessité la mise hors de service de ce coin. Le Conseil en a décidé la réfection moyennant la somme de 80 fr.

M. PLANCHET, frère mariste, lauréat de la Société pour sa pendule géo-cosmographique, applique son système aux horloges publiques. Il demande que la Société souscrive pour l'acquisition d'un de ces appareils. Le Conseil juge que la Société, étant seulement locataire de l'hôtel qu'elle occupe, ne peut pas s'engager dans une installation de ce genre.

LA SOCIÉTÉ DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE LAINIÈRE DE FOURMIES, demande l'échange du bulletin. Le Conseil a consenti cet échange et souhaite bonne prospérité à la Société de Fourmies.

The Institute of minning and mechanical Engineers, accuse réception, avec remerciements, de notre bulletin N° 37 envoyé en échange des publications de cette Société.

La Société Industrielle d'Amiens, à la veille de fonder un Musée d'arts industriels, désire s'entourer de tous les renseignements qui peuvent l'aider à mener à bien cette œuvre éminemment utile. M. Léon Gauche, président du Comité de l'Utilité publique, administrateur du Musée industriel de Lille, a bien voulu, sur la demande du Conseil, répondre à la Société d'Amiens et lui fournir les renseignements dont il dispose.

La même Société annonce qu'elle tiendra, le dimanche 29 octobre, sa séance publique annuelle, à laquelle elle prie M. le Président de la Société Industrielle de vouloir bien assister.

M. DELESTRÉ présente un candidat pour la médaille offerte aux anciens comptables.

M. VERKINDER qui avait en 1873 fondé pour dix ans des prix pour l'encouragement à l'étude des langues vivantes, annonce

qu'il maintient encore sa donation pour la onzième, mais dernière fois. Tout en regrettant cette décision, la Société ne doit pas moins témoigner sa reconnaissance à M. Verkinder pour une générosité si dignement et si longtemps soutenue. Le Conseil s'est chargé de lui exprimer à la fois ces regrets et ces remerciements. Toutefois les prix de langues vivantes ne peuvent pas disparaître de nos programmes et M. le Président exprime l'espoir que pour l'année prochaine la Société trouvera dans son sein des émules de ce généreux sociétaire.

Déjà une fondation analogue a été instituée cette année même et M. le Président ne met pas en doute que son auteur ne trouve des imitateurs et des auxiliaires.

M. LE PROVISEUR DU LYCÉE écrit qu'à la suite d'une délibération prise en réunion des professeurs, il a été décidé que les élèves n'iraient plus concourir pour les prix de langues tant qu'ils n'auraient pas comme concurrents d'autres élèves appartenant à l'enseignement secondaire.

La Société Industrielle se borne à convoquer à ses concours les élèves de tous les établissements d'instruction publique ou privée sans distinction. Le Lycée de Lille s'est abstenu pendant neuf ans ; l'année dernière ses élèves ont fait preuve de savoir. La Société ne peut donc que regretter la décision prise.

La Société corporative des ouvriers mécaniciens du département du Nord a décidé d'organiser des cours professionnels pratiques, et elle demande à la Société Industrielle de vouloir bien l'aider pour l'acquisition des compas, règles, etc., nécessaires aux cours de croquis et dessin, ainsi que pour obtenir la permission de quelques industriels de pouvoir visiter leurs ateliers le dimanche. Le Conseil, jugeant que la Société resterait dans le plein accomplissement de la mission qu'elle s'est donnée en favorisant une œuvre utile et sérieuse, a voté l'application d'une somme de 200 fr. à l'acquisition des instruments de dessin demandés par la Société corporative.

L'Assemblée consultée confirme la décision du Conseil qui a chargé M. le Secrétaire-Général de pourvoir, d'accord avec le bureau de la Société corporative, à l'emploi de cette donation.

Bibliothèque. M. LE PRÉSIDENT a été informé que le « bureau des renseignements commerciaux » va publier un bulletin périodique ; il pense qu'on pourrait obtenir du ministère le don de ce bulletin. M. Bigo veut bien se charger des démarches nécessaires et s'occupera en même temps de faire aboutir au ministère notre demande antérieure pour obtenir l'envoi des publications officielles que la Chambre de Commerce avait mises à notre disposition et qu'elle nous a retirées.

Présentations. Il est donné lecture du tableau des présentations ; deux candidats y sont inscrits, le scrutin sur leur admission aura lieu à la séance prochaine.

Jetons de présence. M. LE PRÉSIDENT donne connaissance de l'état des jetons de présence acquis au 30 septembre. Ces jetons sont au secrétariat ; les membres présents pourront retirer, à l'issue de la séance, ceux qui leur reviennent.

Communications. — M. LE LAVANDIER, chimiste de la maison Simon-Legrand, lit un travail résumant quelques essais faits par lui sur l'emploi du nitrophénate de potasse en agriculture.

du nitrophénate de potasse en agriculture. Des résultats obtenus il résulte que ce produit peut être très-avantageusement employé contre la maladie des blés communément appelée *carie* et pour le chaulage des graines en général.

Le nitrophénate dont l'amertume ne le cède en rien à l'aloès et dont les propriétés insecticides ont été spécialement étudiées par l'auteur, pourra être très-utilement employé pour la destruction ou l'éloignement de ces légions d'insectes qui pullulent au sein de la terre et dont les dégâts se chiffrent par millions.

D'un autre côté, la composition du nitrophénate de potasse étant $C^{12} H^3 (Az O^4)^4 O^2 K O$, cette matière, en dehors de ses

propriétés insecticides et antiseptiques apporte encore deux éléments essentiellement utiles à la végétation des plantes : la potasse et l'azote.

Enfin , à la suite de plusieurs expériences dont les résultats sont consignés dans le mémoire cité plus haut , M. Le Lavandier a reconnu que ce produit pouvait être ingéré dans l'économie animale sans apporter aucun trouble ni accident et qu'à ce titre il mérite une mention toute particulière.

M. A. RENOUARD,
Crins végétaux.

M. Alfred RENOUARD étudie les principaux crins végétaux importés en Europe et destinés au commerce de la sparterie et de la broserie : en Amérique , la caragate de la Nouvelle-Orléans et le piaçaba du Brésil ; en Afrique , le crin d'Algérie fourni par le palmier nain , et le lif ou bourre du dattier ; enfin en Asie , le crin végétal des Indes ou fibre de Kitul , le crin dit du Japon , le gomouti de Chine , le crin rattan de Malaisie , et le coir ou bourre de cocotier , des Indes et de Ceylan. Il donne de grands détails sur l'extraction , la préparation , l'importation et l'utilisation en Europe de ces différentes fibres , ainsi que sur leurs principaux caractères scientifiques et industriels (4).

Scrutin.

Dans l'intervalle de ces lectures il a été procédé au dépouillement du scrutin pour l'admission de trois nouveaux membres présentés en juillet.

A l'unanimité :

MM. BÉCHAMP, doyen de la Faculté catholique de médecine à Lille, présenté par MM. Ladureau et Corenwinder ;

E. SCHMITT, chimiste à Lille, présenté par MM. A. Renouard et Ange Descamps ;

Et C. FERRAILLE, directeur de la blanchisserie de Marcq, présenté par MM. Ladureau et Em. Roussel,

sont proclamés membres de la Société.

(4) Cette étude est reproduite *in extenso* au présent bulletin.

Assemblée générale mensuelle du 30 novembre 1882.

Présidence de M. MATHIAS.

Procès-verbal. M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture du procès-verbal de la séance du 26 octobre qui est adopté.

Décès.
M. HOUZÉ DE L'AULNOIT. M. LE PRÉSIDENT rappelle à l'assemblée la perte toute récente que vient de faire la Société par le décès de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Les mérites de M. Houzé de l'Aulnoit comme savant et comme professeur ont été énumérés dans les discours éloquentes prononcés sur sa tombe ; M. le Président doit aujourd'hui mentionner les services que ce membre regretté a rendus à nos assemblées mensuelles par de nombreuses conférences insérées au Bulletin, le zèle avec lequel il a rempli les fonctions de président du Comité et de membre du Conseil d'administration, son active propagande pour amener de nouveaux membres.

L'Assemblée s'unit aux regrets exprimés par M. le Président.

Correspondance.
Excuses. M. CORENWINDER s'excuse par lettre de ne pouvoir assister à la séance.

Remerciements. M. BÉCHAMP remercie l'assemblée de sa récente admission.

Société corporative des ouvriers mécaniciens. Conformément au vote énoncé au procès-verbal de la dernière séance, M. le Secrétaire général s'est occupé de l'application des 200 fr. alloués pour l'achat d'instruments de dessin destinés à la société corporative des mécaniciens. Ces instruments ont été fournis par la maison Hachette.

Demande de médaille. Un ancien employé ouvrier d'une maison de Comines demande à être inscrit pour une médaille. Suivant les précédents cette demande a été renvoyée à la Société des Sciences, la Société Industrielle ne récompensant pas ce genre de services. Avis en a été donné au postulant.

Envo des livres du ministère. Ainsi qu'il avait bien voulu s'en charger, M. Émile Bigo

s'est occupé de poursuivre la demande adressée au ministère pour en obtenir le don des livres officiels que la Chambre de Commerce nous a retirés.

M. le Président donne lecture d'une lettre que M. Bigo vient de recevoir de M. le Ministre du Commerce qui annonce l'envoi prochain de ceux de ces ouvrages dont dispose son département.

Présentations.

Il est donné lecture du tableau des présentations. Le vote sur l'admission des candidats qui y sont inscrits aura lieu à la prochaine séance.

Lectures.

M. LADUREAU,
L'acide
sulfureux dans
l'atmosphère
de Lille.

M. LADUREAU communique le résultat des recherches auxquelles il s'est livré sur la composition des gaz qui composent l'atmosphère de Lille et en particulier sur la présence de l'acide sulfureux que l'on y rencontre en quantité notable. On trouve également ce gaz à l'état de dissolution dans les eaux pluviales recueillies à Lille. M. Ladureau attribue cette anomalie à la grande quantité de charbons minéraux, de coke, de gaz, que l'on consomme journellement à Lille, et signale les inconvénients que présente cette impureté, et ses avantages au point de vue de la préservation contre les miasmes épidémiques.⁽⁴⁾

M. L. FAUCHER,
Les freins
continus.

M. FAUCHER signale que la sécurité dans les chemins de fer, question grave qui a préoccupé beaucoup dans ces derniers temps l'opinion publique, repose sur l'emploi combiné du Block-System dont la description a été faite si heureusement par M. Hirsch, dans une précédente séance, et des freins continus.

Il commence par établir la nécessité des freins dans les véhicules de chemin de fer et démontre les difficultés particulières de leur fonctionnement causées par l'accroissement constant du trafic, et par l'augmentation des poids transportés.

(4) Cette étude est reproduite *in extenso* au présent Bulletin.

et de la vitesse des trains. Il insiste sur les défauts inhérents au système même des freins isolés et sur l'amélioration résultant de l'emploi des freins accouplés ou groupes de freins.

Il passe ensuite aux freins continus dont il démontre les avantages en rappelant que le brevet pris en 1860 par MM. Martin et Du Tremblay pour des freins à vide et air comprimé, renferme l'idée première des freins Smith et Westinghouse qui se disputent en ce moment la faveur des ingénieurs compétents.

La description complète du frein Smith, installé sur le chemin du Nord et les chemins de l'Etat, ainsi que du frein Westinghouse installé dans les autres chemins français et plusieurs chemins étrangers, fait suite à cet exposé.

M. FAUCHER demande alors la permission de profiter de l'indépendance que lui donne sa position de professeur, n'ayant dans la question aucune responsabilité de service, pour comparer les deux systèmes.

Il insiste sur les inconvénients des arrêts intempestifs auxquels expose le frein Westinghouse, et discute les avantages attribués à l'automatisme, lesquels paraissent peu justifiés par la pratique de l'exploitation.

Finalement, s'appuyant sur les fautes constatées en Angleterre dans l'emploi des deux freins comparés et sur le parti pris par la Compagnie P. L. M. d'installer un frein Westinghouse modérable en même temps que le frein automatique, M. Faucher conclut de la manière la plus formelle en faveur du frein Smith.⁽⁴⁾

M. le PRÉSIDENT remercie M. Faucher de l'exposé complet qu'il vient de faire, sur une question complexe et encore controversée, lequel est de nature à porter la conviction dans les esprits non prévenus et désintéressés. Il le remercie, au nom

(4) Cette étude sera reproduite *in extenso*.

des Ingénieurs du chemin de fer du Nord , de l'appui apporté à la solution qui a toutes leurs préférences.

Scrutin.

Dans l'intervalle de ces lectures il a été procédé au dépouillement du scrutin pour l'admission de quatre membres présentés en octobre.

A l'unanimité :

MM. Victor DAIX , Ingénieur à St-Quentin , présenté par MM. Deleporte et Ladureau ;

LOUIS DANEL , Imprimeur à Lille , présenté par M. Ém. Bigo et P. Crepy ;

JUST DERVAUX , Filateur à Quesnoy , présenté par MM. Renouard et Faucheur ;

Léopold BRUNEAU , fils , Pharmacien à Lille , présenté par MM. Bigo et Corenwinder ,
sont proclamés membres de la Société.

Assemblée générale mensuelle du 30 décembre 1882.

Présidence de M. Émile Bigo.

Procès-verbal.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture du procès-verbal de la séance du 30 novembre qui est adopté.

Correspondance

Ministère, envoi de livres.

Le Ministre du commerce a fait un envoi de 433 volumes de publications officielles ; en lui accusant réception, M. le Président lui a fait remarquer que la collection des brevets ne figure pas dans cet envoi. Par une lettre ultérieure M. le Ministre annonce que cette collection est épuisée. M. le Président lui a témoigné le vœu que les fascicules nouveaux puissent nous être adressés au fur et mesure de leur publication.

M. FRICHOT.
Don à la Société.

M. Frichot envoie 50 fr. destinés à augmenter les prix et récompenses du Concours. L'Assemblée vote des remerciements à M. Frichot.

PREFECTURE.
Don de livres.

M. le Préfet du Nord adresse à la Société les volumes contenant son rapport au Conseil général et les procès-verbaux de cette Assemblée pour la session d'août 1882. Des remerciements lui seront adressés.

SOCIÉTÉ DE
ST-QUENTIN.
Invitation.

La Société Industrielle de St-Quentin, en date du 16 décembre, a invité M. le Président à assister à sa séance publique annuelle du 24. — Cette date coïncidant avec celle de la séance publique de la Société des sciences de Lille, M. le Président a dû s'excuser.

PREFECTURE.
Souscription
à la statue
de Duplex.

Le Comité départemental formé par M. le Préfet du Nord pour l'érection d'une statue en l'honneur de Duplex à Landrecies, sa ville natale, sollicite le concours de la Société pour appeler des souscriptions. Le Conseil propose que la Société s'inscrive elle-même pour cent francs. — Cette proposition est mise aux voix et adoptée.

PREFECTURE.
Exposition
d'Amsterdam.

Le Comité départemental du Nord, sous la présidence de M. le Préfet adresse une circulaire relative à l'exposition internationale d'Amsterdam en 1883. — A cette circulaire sont joints le règlement, un modèle de demande d'admission et divers autres documents. — M. le Président en donne connaissance et invite ceux des membres de la Société que cette exposition intéresse, à y participer.

Communi-
cations
du Conseil.
—
Séance publique.

La séance publique annuelle pour la distribution des prix et médailles pour le concours de 1882, aura lieu le dimanche 24 janvier. — La conférence sera faite par M. Wolf, astronome de l'Observatoire de Paris, qui traitera des comètes. — M. Renouard, secrétaire général, fera le rapport sur les travaux de la Société. — M. Emile Bigo, vice-président, fera le rapport sur le concours.

Séance
mensuelle
de janvier.

La séance mensuelle de janvier aura lieu le 11. — Cette séance aura principalement pour objet les scrutins pour le

renouvellement du Conseil, pour la nomination de la commission des finances, et pour l'admission des membres présentés aujourd'hui. Il y sera aussi procédé à la distribution des jetons de lecture et des jetons de présence acquis au 31 décembre.

Concours
de 1882.
—
Prix et médailles.

Conformément aux statuts, M. le Président soumet à la ratification de l'Assemblée la liste des prix établie sur les propositions des commissions spéciales approuvées et présentées par les Comités, et délibérées en dernier ressort par le Conseil. Cette liste comporte :

- 3 grandes médailles d'or de la fondation Kuhlmann ;
- 4 médailles d'or de la Société dont une à laquelle est joint le prix de M. Danel ;
- 4 médaille de vermeille ;
- 6 médailles d'argent ;
- 9 médailles de bronze ;
- 8 prix en argent dont le prix de M. Frichot ;
- 9 prix en livres (concours de langues).

M. le Président expose les motifs à l'appui de chacune de ces propositions et les soumet d'abord séparément à l'approbation de l'Assemblée. — Il fait ensuite procéder à un vote sur l'ensemble de la liste qui est adoptée à l'unanimité.

Présentations.

Il est donné lecture du tableau de présentations ; deux candidats y sont inscrits ; le vote pour leur admission aura lieu à la séance du 11 janvier.

Lectures.

M. BÉCHAMP.
—
États
isotropiques
de la matière
amylacée.

M. BÉCHAMP expose les résultats de ses recherches sur les différents états chimiques de la matière amylacée.

M. Naegeli et M. Melsens avant lui, ont cru que le granule d'amidon, ou celui de fécule, n'est pas composé d'une substance unique. Ils ont admis que leur substance est formée de

deux matières, l'une attaquable par la diastase, la salive ou l'acide sulfurique étendu, l'autre résistant à l'action de ces agents. La première serait celle que l'on connaît et qui est douée de la propriété de se colorer en bleu par l'iode; la seconde a été comparée à la cellulose, nommée *granulose* et considérée, par suite, comme substantiellement distincte de la matière amylicée proprement dite : elle n'est pas directement colorable en bleu par l'iode. Or, le travail de M. Béchamp fait voir que le granule amylicé est réellement constitué par une substance unique à peine souillée d'une très-petite quantité de matières étrangères azotées; ce qui est d'accord avec les observations de Payen.

La substance inattaquable par la diastase n'est qu'un état moléculaire particulier de la matière amylicée que M. Béchamp est parvenu à produire artificiellement. C'est par la détermination du pouvoir rotatoire moléculaire, obtenue dans des circonstances particulières, qu'il en a démontré l'identité. Et ce n'est pas tout : par l'action ménagée des réactifs M. Béchamp a obtenu au moins cinq modifications moléculaires de la matière amylicée, possédant le même pouvoir rotatoire : trois d'entre elles sont insolubles dans l'eau; l'une se dissout seulement dans l'eau chaude et la dernière, la fécule soluble, l'est dans l'eau froide en toutes proportions. — Enfin, par des considérations sur l'isomérisie et sur l'allotropie, M. Béchamp est arrivé à distinguer une classe de corps qu'il appelle les *isomérallootropes* ou *isallootropes*; ce sont les états des corps substantiellement identiques que l'on ne peut pas ramener au même type, et dont les modifications de la matière amylicée constituent un des exemples les plus frappants.⁽¹⁾

M. SCHMITT.
Falsifications
du beurre.

Avant la découverte de la Margarine par Mège-Mouriès les falsifications du beurre étaient simples et peu nombreuses; on

(1) Cette étude sera reproduite *in extenso*.

y incorporait du lait, de l'eau, du sel, un mélange de sel et de sucre et très-rarement des graisses étrangères, graisse de porc, suif de bœuf ou de mouton.

L'oléo-margarine préparée dans les débuts avec beaucoup de soins était vendue sous le nom de Margarine-Mouriès. Depuis elle est beaucoup moins pure, elle se prépare sur une grande échelle avec toutes sortes de graisses, voire même avec des graisses de rebut ; elle se vend mélangée au beurre, battue avec du lait sous le nom de beurre de Margarine et même pure sans beurre ni lait avec l'étiquette trompeuse : Beurre économique de Hollande.

L'analyse de ces matières grasses est très-délicate surtout lorsqu'un expert doit en constater la présence et la quantité. Leurs propriétés organoleptiques et physiques présentent des différences peu appréciables ou bien des variations si grandes, même pour un produit pur, qu'il est impossible de baser sur elles une appréciation exacte. Il est donc absolument nécessaire d'avoir recours à l'analyse chimique et là encore les procédés sont nombreux. Après de fréquents essais comparatifs sur des beurres purs, des oléo-margarines et des mélanges faits dans des proportions déterminées, M. Schmitt a reconnu que les anciens procédés d'analyse étaient insuffisants et que d'autres procédés comme ceux de MM. Husson, Lechartier, pouvaient amener des conclusions erronées.

Deux procédés, celui de M. Reichert fondé sur la détermination de la quantité d'acides gras solubles et volatils du beurre et celui de MM. Hehner et Angell basé sur la détermination de la quantité d'acides gras fixes et insolubles lui ont seuls donné des résultats satisfaisants ; il préfère le dernier procédé mais à la condition de le compléter par la détermination du point de fusion des acides gras. Il est de plus toujours absolument nécessaire d'opérer parallèlement avec un beurre pur de même origine et de source authentique.

Appliquée aux beurres de Flandre cette méthode mixte permet de poser la conclusion suivante :

Se défier de tout beurre qui aura une richesse en acides gras fixes et insolubles supérieure à 89 % et dont le point de fusion pour ces acides gras sera supérieur à + 40°.

DEUXIÈME PARTIE.

TRAVAUX DES COMITÉS.

RÉSUMÉ DES PROCÈS-VERBAUX.

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

Séance du 16 octobre 1882.

Présidence de M. NEWNHAM.

M. le Président a reçu :

1^o Un mémoire sur les scieries automatiques, présenté par M. Félix Bovyn. MM. GOSSART, DE SWARTE et GRIMONPREZ sont nommés membres de la Commission chargée d'examiner ce mémoire.

2^o Une règle spéciale en acier, système Grillon, pour vérification du devers de la voie. MM. PIERON, DU BOUSQUET et DELEBECQUE sont désignés pour former une Commission et faire un rapport sur l'emploi de cet engin.

M. NEWNHAM donne ensuite la parole à M. Thiriez pour sa communication sur les aéro-condenseurs de MM. Fouché et de La Harpe.

Ces appareils ont pour principe l'emploi de l'air comme véhicule de la chaleur pour la condensation des vapeurs.

1^o *Le condenseur à air sec* a pour but principal l'utilisation de la chaleur perdue des machines à vapeur à échappement libre ou à condensation, et fournit un volume d'air chaud; il permet de faire profiter les machines à échappement des avantages de la condensation et de supprimer les incrustations par le réemploi de l'eau de condensation.

C'est un condenseur à surfaces léchées par un courant d'air qui s'échauffe par contact : un ventilateur refoule l'air vers un faisceau de tubes verticaux, assemblés dans des plaques tubulaires : la vapeur arrive dans une chambre supérieure de distribution; l'eau se réunit dans une chambre inférieure et est extraite par une pompe aspirante ;

2^o *Le condenseur à air humide* a pour but unique de produire la condensation des vapeurs sans emploi d'eau et de faire profiter toutes les machines des avantages de la condensation, alors que même dans les cas où la difficulté de se procurer un volume d'eau suffisant oblige à renoncer à ces avantages. Ici, un ventilateur à hélice établit un courant d'air sur un faisceau de tubes horizontaux dans lesquels circule la vapeur d'échappement ; une pompe refoule, dans un tuyau supérieur percé de trous, de l'eau qui se répand en pluie sur les tubes et tombe dans un bac où elle est reprise par la pompe d'arrosage.

L'eau condensée dans le faisceau tubulaire s'écoule dans un tuyau d'où l'extrait une pompe aspirante.

Les tubes contenant la vapeur sont ainsi recouverts d'une mince couche d'eau : l'air chassé par le ventilateur se sature de vapeur et refroidit l'eau d'arrosage par l'évaporation qu'il produit ; il intervient donc pour refroidir l'eau et emporter la chaleur hors de l'appareil en s'échauffant un peu, et surtout en se chargeant de vapeurs d'eau. Avec l'aéro-condenseur à air

sec, une machine de 12 chevaux peut fournir par heure, d'après MM. Fouché et La Harpe 16000^{m³} d'air à 35°.

Ces appareils sont installés chez MM. Pochet, quai Valmy, à Paris, et chez M. Darblay, à Essonnes.

M. LE PRÉSIDENT adresse des remerciements à M. Thiriez pour son intéressante communication.

Séance du 13 novembre 1882.

Présidence de M. NEWNHAM.

M. LE PRÉSIDENT de la Société a transmis au Comité un mémoire sur la mécanique Jacquart, présenté par M. Vassart; une commission est nommée par le Comité pour examiner ce travail; elle est composée de MM. Edmond SÉE et WALKER, auxquels sera adjoint un membre du Comité de Filature; M. le Président de ce Comité sera saisi de la question.

MM. GOSSART et GRIMOMPRES ne peuvent, par suite de leurs occupations, accepter la mission d'examiner la scierie automatique Bovyn; ils sont remplacés dans la commission par MM. LE GAVRIAN et ROCHART.

M. ROCHART, chargé de l'examen de garnitures métalliques (dossier N° 4), s'est mis en rapport avec l'inventeur, M.***; les essais prescrits n'ayant pas donné de résultat satisfaisant, l'étude de la question est ajournée.

Le Comité entend ensuite une communication très-intéressante de M. FAUCHER sur les freins continus Smith ou à vide, et les freins Westinghouse ou à air comprimé. M. Faucher, après l'exposition du principe de chaque système, présente différents dessins des éjecteurs Smith, système Pascal, et des triples valves Westinghouse. Il fait ressortir les avantages et les inconvénients de l'automatie qui est le caractère du frein

Westinghouse. La discussion des avantages de chaque système amène l'orateur à donner la préférence au frein Smith non automatique.

M. LE PRÉSIDENT adresse des remerciements à M. Faucher pour son intéressante communication.

Séance du 11 décembre 1882.

Présidence de M. H. DUBREUCQ.

Le Comité entend lecture des rapports des Commissions chargées d'examiner les différents travaux soumis à la Société; les conclusions des rapports sont adoptées.

M. FAUCHER fait observer que l'un des lauréats proposés a déjà reçu un prix de la Société d'Encouragement et demande quelles sont les règles observées en pareil cas par la Société Industrielle; à la suite de la conversation qui s'engage à ce sujet, il est décidé que M. le Président saisira le Conseil d'administration de la question.

Une commission est nommée pour examiner l'appareil Daussin, consistant en un petit moteur pour machine à coudre, destiné aux ouvrières travaillant chez elles; ce moteur prend à volonté la place de la marmite. Un frein est de plus adapté à la machine pour permettre de faire varier les pulsations de l'aiguille. M. PIÉRON explique au Comité le fonctionnement des divers organes de l'appareil. La Commission se composera de MM. OLRÉ, PIÉRON, DU BOUSQUER et HIRSCH. Le rapport sera déposé dans une séance supplémentaire qui aura lieu avant la fin du mois.

Séance du 20 décembre 1882.

Présidence de M. H. DUBREUCQ.

A la dernière réunion, M. Faucher a demandé qu'elle était la règle suivie pour la distribution des récompenses à des auteurs, dont les travaux ont déjà été couronnés par d'autres sociétés. M. LE PRÉSIDENT fait connaître que le Conseil d'administration a décidé que la Société Industrielle décerne ses récompenses sans s'occuper de celles déjà obtenues précédemment.

Le Comité entend ensuite lecture des rapports des commissions chargées d'examiner l'appareil Daussin, la vanne double Vinsonneau, le travail de M. Évrard et en approuve les conclusions.

Comité de la Filature et du Tissage.

Séance du 3 octobre 1882.

Présidence de M. DUPLAY.

M. GOGUEL demande que les examens des élèves des cours de filature soient fixés au dimanche 29 octobre. — Adopté.

M. Lepage demande à être admis au concours et à envoyer ses nouveaux échantillons le 6 octobre. — Le Comité accepte.

M. Hovard présente un mémoire sur des modifications à la peigneuse Hubner. — Une Commission composée de MM. VIGNERON, SAPIN et LÉON THIRIEZ, examinera ce travail.

La Commission chargée d'examiner les candidats des cours de Filature se compose comme suit :

Pour la Filature de Lin : MM. FAUCHEUR, CANNISSIÉ, RENOARD.

Pour la Filature de Coton : MM. LÉON THIRIEZ, J. LE BLAN, LOYER.

Pour le Tissage : MM. DUPLAY, RENOARD, FAUCHEUR, DUVERDYN.

Séance du 7 novembre 1882.

Présidence de M. Edm. FAUCHEUR.

Le Comité reçoit le rapport de la Commission du Concours pour les élèves des cours de filature et en adopte les conclusions.

La Commission chargée d'examiner la machine de M. Lepage

demande à s'adjoindre MM. Agache et Duverdyn ; ces Messieurs en seront avisés.

A propos d'une étude antérieure sur la ramie, M. RENOARD dit qu'il a fait erreur en disant qu'un ingénieur hollandais, M. Van der Plæg, avait obtenu le prix de 250,000 fr., offert par le Gouvernement anglais à l'inventeur de la meilleure machine à décortiquer. M. Renouard a entre les mains le rapport adressé au Gouvernement anglais, par le Secrétariat des Indes, en date du 19 mars 1881, et duquel il résulte qu'aucune des machines présentées n'a obtenu le prix ; que ce n'est que pour un certain mérite relatif, que des primes partielles ont pu être accordées à MM. Van der Plæg, Nagoua et Cameron.

M. Van der Plæg a obtenu 12,000 fr. C'est sur les affirmations de l'intéressé lui-même, venu à Lille, au commencement de l'année, qu'avait été commise l'erreur dont il s'agit.

Le même membre présente au Comité des échantillons variés de *Cosmos* sorte de laine végétale faite avec des déchets de lin qu'on mélange dans la proportion de 30 à 40 % à la laine dans la fabrication des couvertures.

M. LE PRÉSIDENT propose de porter à l'ordre du jour quelques questions à discuter en séance ; il pense que cela pourra attirer les membres du Comité et rendre les réunions plus intéressantes. — Il propose pour la prochaine séance, la question du graissage, de son influence, de la composition des mélanges et de la manière de s'en servir.

M. DE SWARTE propose pour seconde question : de l'influence de la régularité du moteur sur la production et sur la qualité des produits.

Séance du 5 décembre 1882.

Présidence de M. FAUCHEUR.

Le Comité s'occupe des travaux présentés pour le Concours de 1882.

Sur le N^o 44 (métier à velours), une lettre de M. Goguel, demande un délai pour la remise du rapport de la Commission, les expériences n'étant pas terminées.

Sur le N^o 48 (perfectionnement à la peigneuse Hubner), la Commission a envoyé un rapport qui conclut à adresser des félicitations à l'inventeur, mais qui l'invite à compléter son travail pour le représenter au concours de 1883.

Le Comité regrette qu'aucun membre de la Commission n'ait pu assister à la séance pour l'éclairer sur les motifs de ces conclusions et décide que la délibération en sera reprise à une prochaine séance.

Comité des Arts chimiques et agronomiques.

Séance du 4 octobre 1882.

Présidence de M. LADUREAU.

M. LE LAVANDIER, empêché d'assister à la séance, a envoyé par écrit le travail qu'il se proposait de présenter au Comité. — M. Ladureau donne lecture de ce travail qui relate d'intéressantes expériences sur l'emploi du nitrophénate de potasse en agriculture, et le Comité décide que cette communication sera proposée pour être reproduite à la prochaine assemblée générale, mais que néanmoins les résultats obtenus par l'auteur n'ayant pas la consécration d'une durée suffisante, une Commission sera chargée de suivre les expériences ultérieures.

M. DELEPORTE et M. J. HOCHSTETTER sont désignés pour remplir cette mission.

Le Comité s'occupe ensuite des travaux présentés pour le Concours de 1882.

N° 21 (M. Dufлот, teinturier. Lettre descriptive et échantillons.

Le Comité désigne MM. ROUSSEL, VASSART et DE MOLLINS, pour examiner ce travail et lui en rendre compte

N° 25 (Tom Frusher à Halifax. Mémoire sur le blanchiment).
Renvoyé à la Commission précédente.

N° 22 (Dosage des huiles végétales en présence des hydrocarbures.

Commission MM. VUYLSTÈKE, LACOMBE, J. HOCHSTETTER.

N° 19 (Manuel de l'alcoométrie. M. Thomas).

Commission MM. DANTU-DAMBRICOURT, FLOURENS, TERQUEM.

Séance du 8 novembre 1882.

Présidence de M. LADUREAU.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture d'une lettre de M. Dantu-Dambricourt qui s'excuse de ne pouvoir accepter de faire partie de la Commission chargée d'examiner le travail sur l'alcoométrie.

M. SCHMITT est désigné pour remplacer M. Dantu-Dambricourt.

M. LE PRÉSIDENT souhaite la bienvenue à M. Béchamp, nouveau membre de la Société.

M. BÉCHAMP remercie en quelques mots M. le Président.

M. LADUREAU donne communication de son travail sur la présence de l'acide sulfureux dans l'atmosphère de Lille. M. Ladureau a reconnu jusqu'à 1^{er}80 d'acide sulfureux par mètre cube d'air.

M. BÉCHAMP explique que la direction des vents doit avoir une influence sur la quantité d'acide sulfureux ; une forêt arrête l'acide et les feuilles exposées à l'air chargé d'acide sont brûlées.

Après une discussion à laquelle prennent part la plupart des membres présents, le Comité invite M. LADUREAU à lire son travail en séance générale.

M. CORENWINDER donne communication des premiers résultats de ses études sur la culture des betteraves dans différents milieux ; les essais ne sont pas encore tous terminés, mais M. Corenwinder se réserve de compléter sa communication dans une prochaine séance.

Séance du 6 décembre 1882.

Présidence de M. LADUREAU.

Le Comité reçoit les rapports de plusieurs commissions sur les travaux présentés au Concours et adopte leurs conclusions.

M. BÉCHAMP fait une communication sur la modification insoluble de la *fécule sous l'action* de divers agents.

Séance du 13 décembre 1882.

Présidence de M. FAUCHER

Le Comité continue l'examen des rapports sur le concours, il adopte les conclusions présentées pour le N° 22 (dosage des huiles) et renvoie le N° 19 (alcoométrie) à la Commission qui n'a pas conclu.

Séance du 20 décembre 1882.

Présidence de M. LADUREAU.

M. SCHMITT pense que la pureté d'un beurre ne peut s'estimer que par les procédés chimiques, soit par le procédé de MM. Otto Hehner et Angell, soit par le procédé de M. Reichert. Il préfère le premier procédé en le complétant par la prise du point de fusion des acides gras isolés.

La quantité d'acides gras fixes et insolubles étant variable pour les différents beurres, l'expert devra toujours procéder par comparaison avec un beurre authentique et de même provenance.

Le résultat de nombreuses analyses faites sur les beurres de Flandre purs ou mélangés avec des graisses étrangères,

permet à M. Schmitt de regarder comme beurre suspect, tout beurre qui renferme plus de 89 % d'acides gras fixes et insolubles ; le point de fusion des acides gras isolés devra toujours être inférieur à + 40°.

Le soi-disant beurre de Hollande donne 94,30 % d'acides gras et le point de fusion de ces derniers est de 41°5 ; ce sont les caractères de l'oléo-margarine pure.

M. Roussel décrit un procédé nouveau dont il est l'auteur et qui d'après les échantillons nombreux de son application, échantillons qu'il met sous les yeux du Comité, doit changer complètement les anciens procédés de teinture et de tissage des tissus fantaisies.

Pour faire les belles fantaisies d'ameublement, robes, etc., on sait que l'on teint les fils (laine, soie et coton), de couleurs différentes et le tissage en mariant ces couleurs, obtient les dessins les plus variés. Le procédé de M. Roussel consiste au contraire à tisser éçu et à faire de la fantaisie par la teinture de la pièce, en employant certaines matières colorantes qui teignent la laine sans toucher à la soie ou inversement, de sorte qu'un tissu composé de différentes fibres écrués (laine ou soie), peut donner au bain de teinture les effets les plus multiples, suivant la disposition de ces différentes fibres au tissage éçu.

Après cette intéressante communication, M. le Président entretient le Comité des diverses récompenses à proposer, pour récompenser les services rendus à la science ou aux arts.

Le Comité adopte deux candidatures qui seront proposées au Conseil d'Administration.

Comité du Commerce et de la Banque.

Séance du 5 octobre 1882.

Présidence de M. Émile NEUT.

Le Secrétariat a reçu sous pli cacheté, pour le Concours, un ouvrage sur les dessins et modèles industriels.—MM. Ozenfant-Scrive, Brunet, Villaret et François Roussel, seront priés de l'examiner et d'en rendre compte.

Séance du 3 novembre 1882.

Présidence de M. DUBAR.

Le Comité s'occupe des mémoires présentés pour le Concours. Pour le N° 26 (Traité des dessins industriels), MM. Roussel, Ozenfant et Descamps, s'étant successivement récusés, le Comité décide que M. A. Renouard sera prié de vouloir bien s'adjoindre à la Commission.

Pour le N° 31 (Concours d'Italien), il y aurait peut-être lieu de recourir à un examinateur pris en dehors de la Société et rémunéré au besoin. Il en sera parlé au Conseil d'Administration. Pour les concours d'Anglais et d'Allemand, le Comité désigne les mêmes Commissions qu'en 1881 ; il espère que les mêmes Commissions voudront bien examiner les candidats aux prix Verkinder ainsi qu'aux prix Hartung.

M. LE MARQUIS D'AUDIFFRET adresse au Comité une lettre et un travail relatif aux Caisses de retraite et de secours pour les employés.

M. DUBAR se charge d'en accuser réception et de rendre compte de ce travail à la prochaine séance du Comité. — M. Dubar donne ensuite quelques détails sur la Société d'épargne « la Fourmi. »

Le Comité propose que la Société fasse don de ses Bulletins pour être dévolus à titre de prix aux élèves des grands établissements scolaires.

M. Dubar propose qu'à l'avenir, le Comité tienne ses séances de jour, à 2 heures de relevée, plutôt que le soir. — M. Émile Neut, Président du Comité, sera consulté à cet égard.

Séance du 1^{er} Décembre 1882.

Présidence de M. Émile NEUT.

Le Comité s'occupe du Concours. — Les Commissions d'examen pour les prix Verkinder et Hartung (langues étrangères); sont en fonctionnement.

Une question est posée :

L'année dernière, en raison de la force du concours, la Société a cru devoir accorder, à titre d'encouragement, quelques médailles de bronze aux candidats classés les premiers à la suite de ceux qui avaient mérité et obtenu les prix fondés par M. Verkinder.

Il est demandé si cet encouragement doit être considéré comme un empêchement à concourir à nouveau pour les prix institués.

Après discussion, le Comité considère que l'exclusion du Concours mentionnée au programme ne doit s'appliquer qu'aux lauréats proprement dits, et que la médaille d'encouragement donnée par la Société est absolument en dehors des prix institués par M. Verkinder; par ces motifs, le Comité décide

qu'il y a lieu d'admettre au concours de 1882, les jeunes gens qui ont obtenu une médaille d'encouragement en 1881.

Un seul candidat a été proposé pour la médaille attribuée à un employé justifiant de longs services comme comptable ou caissier. — Le Comité se constitue en Commission et prend une décision que M. Léon Gauche se charge de présenter au Conseil d'Administration ; M. L. Gauche se charge en outre de rédiger le rapport écrit réglementaire.

M. LE MARQUIS D'AUDIFFRET donne d'intéressants développements sur le travail qu'il avait présenté au Comité lors de la dernière séance. — M. le Président l'invite à reproduire cette communication à la prochaine assemblée générale, mais M. d'Audiffret demande à soumettre d'abord au Comité une rédaction finie qu'il promet de lui apporter pour la prochaine séance.

Comité de l'Utilité publique.

Séance du 13 décembre 1882.

Présidence de M. Léon GAUCHE.

Le Comité s'occupe d'abord des travaux présentés pour le Concours.

La Commission du N° 17 (Hygiène industrielle) n'a pas terminé son travail ; elle se réunira demain à nouveau.

Celle du N° 23 (méthode de lecture) envoie son rapport dont les conclusions sont adoptées.

Le Comité passe ensuite au 3° paragraphe de l'ordre du jour, relatif à une étude sur la responsabilité des patrons et des Compagnies d'assurances, en cas d'accidents occasionnés par les machines.

M. LE PRÉSIDENT rappelle que cette question a été renvoyée au Comité par l'Assemblée générale du 29 juin, à la suite d'un remarquable rapport présenté par M. Faucheur, en réponse à une consultation demandée par un tisseur du Val d'Ajol, au sujet d'un accident arrivé chez lui et d'un procès qu'il avait à soutenir.

M. le Président estime que cette étude présente un intérêt et une importance qui obligeront le Comité à en faire l'objet de son ordre du jour pendant plusieurs séances ; il croit convenable que la discussion soit ouverte par ceux qui devront la diriger jusqu'au bout, et comme le mandat du bureau actuel expire ce mois-ci, il demande qu'on reporte la question au mois de février, alors que le Comité aura procédé au renouvellement et à l'installation de son nouveau bureau.

Le Comité décide néanmoins qu'en attendant, il sera demandé aux Compagnies d'assurance contre les accidents qui ont des agences à Lille, de vouloir bien lui donner communication de leur modus agendi et des renseignements qu'ils pourront et voudront bien lui fournir sur la question.

In 1846 the first census was taken in the United States. It was a
 very imperfect one, and it was not until 1850 that a more
 complete and accurate one was taken. The census of 1850 was
 the first one in which the population of the United States was
 ascertained with any degree of accuracy. It was found that
 there were 23,800,000 persons in the United States at that
 time.

The census of 1850 was the first one in which the population
 of the United States was ascertained with any degree of
 accuracy.

L'ACIDE SULFUREUX DANS L'ATMOSPHERE DE LILLE

PAR M. A. LADUREAU,

Directeur du Laboratoire de l'État et de la Station
agronomique du Nord.

L'air que nous respirons est composé, comme chacun le sait, de 79 parties d'azote et de 21 parties d'oxygène. Les études et analyses faites par un grand nombre de savants sur la composition de l'atmosphère démontrent que cette composition est à peu près constante, quelque soit le lieu où l'air est prélevé, et quelque soit son altitude. On a en outre reconnu dans ce fluide la présence constante d'une petite quantité d'acide carbonique due à la respiration des plantes et des animaux. Dans certains cas, on y a trouvé soit des vapeurs nitreuses, soit des gaz ammoniacaux, en proportions extrêmement faibles. Mais nous n'avons jamais appris que l'on y eût déterminé et surtout dosé l'acide sulfureux. Cependant ce gaz se rencontre d'une manière notable dans l'atmosphère de certaines grandes villes et en particulier de celle que nous habitons. C'est sur ce fait intéressant que nous voulons aujourd'hui appeler l'attention.

Frappé de la rapidité avec laquelle le papier bleu de tournesol vire au rouge lorsqu'on l'abandonne quelque temps à l'air, ayant remarqué d'autre part que souvent l'air que l'on respire à Lille laisse dans l'arrière-bouche le goût particulier bien connu des chimistes, qui caractérise la présence de l'acide sulfureux, nous

avons voulu voir si réellement ce gaz existait d'une manière notable dans l'air de Lille et nous avons institué pour nous en assurer une longue série d'expériences dont voici la description et les résultats :

Nous avons installé au milieu d'une grande cour et d'un jardin situés à l'intérieur de la ville, un appareil composé d'un aspirateur de dix litres de capacité réuni par un tube en caoutchouc avec des tubes en U renfermant, le premier de la pierre ponce imprégnée d'acide sulfurique pur et préalablement bouilli, le deuxième des fragments de potasse caustique pure soigneusement analysée et ne renfermant ni sulfates ni sulfites ; puis un tube à trois boules de Liebig renfermant une dissolution de la même potasse caustique, destinée à retenir les dernières traces d'acide sulfureux qui n'auraient pas été enlevées par le tube précédent. C'est ce dernier tube à boules qui était mis en communication directe avec l'aspirateur ; l'air aspiré devait donc traverser tout l'appareil avant d'arriver à l'aspirateur.

Dans le premier tube à ponce sulfurique, il se dépouillait de sa vapeur d'eau et les gaz ammoniacaux, sulfites et sulfures y étaient décomposés, l'ammoniaque étant absorbée et les gaz sulfureux mis en liberté. Ceux-ci, de même que ceux qui existaient à l'état libre dans l'air venaient se combiner à la potasse caustique des deux derniers tubes et s'y transformaient en sulfites et sulfures. La quantité d'air qui traversa cet appareil fut notée avec soin, l'expérience fut prolongée durant plusieurs mois et ne fut arrêtée que lorsque plusieurs centaines de mètres cubes eurent été ainsi analysés.

Nous avons alors repris les tubes à potasse, avons dissous celle-ci, y avons oxydé les sulfites et sulfures, de manière à les transformer en sulfates, puis nous avons déterminé la quantité de l'acide sulfurique formé, et par suite celle de l'acide sulfureux absorbé, au moyen du procédé si exact de la précipitation à l'état de sulfate de baryte.

Nous avons reconnu ainsi que l'air absorbé durant notre

expérience renfermait 0^{cc}18 d'acide sulfureux par hectolitre ou 1^{cc}8 par mètre cube.

Voulant voir alors si cette proportion était constante ou variable suivant l'état de l'atmosphère, nous avons fait marcher l'appareil de nouveau durant un certain nombre de jours pendant lesquels l'atmosphère était calme et le vent très-faible. Nous avons déterminé ensuite la quantité d'acide sulfureux absorbé, et l'avons trouvé égale à 2^{cc}2, proportion un peu plus forte que la moyenne obtenue précédemment.

Mais par contre, lorsque nous avons recommencé cet essai, en n'absorbant l'air que les jours où l'atmosphère était assez agitée et le vent violent, nous avons reconnu que la quantité d'acide sulfureux que l'on y trouvait s'abaissait à 1^{cc}4 par mètre cube. Ceci s'explique facilement lorsqu'on réfléchit que le gaz acide sulfureux, en vertu de sa densité assez considérable, tend à retomber à la partie inférieure des lieux où il est produit; il s'y accumule les jours où l'atmosphère est calme en plus grande proportion que lorsque le vent a mélangé les couches d'air supérieures et inférieures.

Nous avons un autre moyen de reconnaître la présence dans notre air, des gaz sulfureux et autres dérivés du soufre: ces gaz sont tous très-solubles dans l'eau et l'examen de l'eau de pluie recueillie dans des vases en grès ou en verre, en s'entourant de toutes les précautions nécessaires, devait confirmer les résultats obtenus par l'analyse directe de l'air. C'est ce que l'expérience a démontré. Nous avons en effet trouvé dans l'eau de pluie une quantité d'acides sulfureux; sulfhydrique et sulfurique qui, transformée en acide sulfurique correspondait à 0^s·022 par litre ou 2^s·2 par hectolitre.

Cette proportion est extrêmement élevée. On ne l'a peut-être jamais signalée, et nous n'avons cru à sa réalité qu'après avoir fait un certain nombre d'analyses d'eaux de pluie récoltées à différentes époques. Certes, on ne trouverait pas dans l'atmosphère de Lille une quantité aussi considérable de gaz sulfureux si, aux causes que

nous avons énumérées plus haut, ne venait s'ajouter la présence dans l'enceinte de la ville de plusieurs manufactures de produits chimiques, et, entre autres, de bleu d'outremer artificiel, qui dégagent constamment dans l'air des torrents d'acide sulfureux. Les inconvénients de cette situation se font sentir chaque jour, d'abord au point de vue de la santé : on a de fréquents enrouements à Lille, le larynx y est souvent irrité, et nous croyons qu'il faut attribuer à la présence de l'acide sulfureux dans l'air que nous respirons, une grande part des maladies de gorge, irritations locales, bronchites, etc., qui atteignent si fréquemment nos concitoyens. Les chanteurs et acteurs qui fréquentent notre théâtre s'en aperçoivent bien et observent que leur voix diminue et s'altère, lorsqu'ils font à Lille un trop long séjour. Au point de vue de l'économie domestique, nos ménagères se plaignent avec raison de la rapidité avec laquelle les objets et instruments métalliques se noircissent, les rideaux et tentures de la maison se brûlent et se détruisent, les couleurs délicates sont attaquées, etc. Nos toitures en zinc, nos plombières se trouvent rapidement et exigent de continuelles réparations.

Tous ces inconvénients et bien d'autres que nous pourrions citer, trouvent peut-être une compensation dans l'assainissement que ces gaz acides produisent, en détruisant une partie des miasmes qui existent toujours en si grande quantité dans l'atmosphère des grandes villes et surtout des villes industrielles, où la population est entassée dans un espace relativement restreint. On a remarqué en effet, que dans les moments d'épidémie, soit de choléra, soit de fièvre typhoïde, la ville de Lille conservait un état sanitaire satisfaisant et que le nombre des victimes y était moins élevé que dans d'autres villes paraissant cependant plus saines et moins exposées à la contagion.

Le climat de Lille est, en effet, très-humide et malsain, la ville est bâtie sur d'anciens marécages : son nom l'indique du reste ; il y pleut constamment, le sol est toujours gorgé d'eau, il est rare d'y voir le pavé sec. Dans ces conditions, il semble que les maladies

épidémiques doivent y sévir avec intensité, quand elles se sont déclarées, et nous savons qu'il n'en est rien heureusement.

Nous pensons qu'on doit attribuer à l'acide sulfureux, à ce grand destructeur de germes, à cet antiseptique puissant, l'action préventive que nous signalons, et nous fondons cette opinion sur des faits d'observation bien établis : durant la terrible épidémie de choléra qui a sévi il y a 15 ans et qui a fait tant de victimes en France, la ville d'Amiens a été une des plus éprouvées, elle a été décimée. Or, elle se trouve dans une situation de sol et de climat très-analogue à celle de notre ville ; mais on a remarqué qu'aucun des ouvriers qui travaillaient dans les usines de produits chimiques où se dégagait de l'acide sulfureux, telle que l'usine Kuhlmann, ni aucune des familles habitant le voisinage direct de ces usines ne furent atteintes par la maladie. On a fait les mêmes observations à Lille.

Concluons donc, en disant que si l'acide sulfureux est un gaz fort désagréable à respirer, qui présente beaucoup d'inconvénients divers, il rend cependant des services qui doivent nous rendre indulgents pour lui.

Nous voudrions cependant que désormais, on ne permette plus l'accès des villes aux usines qui en produisent constamment des quantités considérables, telles que les fabriques de produits chimiques et de bleu d'outremer.

A. LADUREAU.

The first part of the document is a letter from the Secretary of the
 Board of Education to the Board of Trustees of the University of
 California, dated January 15, 1925. The letter discusses the
 proposed changes in the curriculum of the University of California
 and the need for a more liberal and comprehensive education.
 The second part of the document is a report from the Board of
 Trustees of the University of California, dated January 15, 1925.
 The report discusses the proposed changes in the curriculum of the
 University of California and the need for a more liberal and
 comprehensive education. The report also discusses the need for
 a more liberal and comprehensive education and the need for a
 more liberal and comprehensive education.

NOTE

SUR LES CRINS VÉGÉTAUX

Par M. Alfred RENOARD fils.

L'un des membres du Comité de filature m'ayant prié de le renseigner sur la provenance et les caractères d'un certain nombre d'échantillons de textiles destinés au rembourrage et au commerce de la literie, j'ai pris occasion de sa demande pour communiquer aux membres de la Société les divers renseignements que je pouvais donner sur les crins végétaux : ce sont les résultats de ces recherches que je viens vous présenter aujourd'hui.

La très-grande partie des crins végétaux qui nous viennent en Europe sont d'origine exotique. Je ne ferai d'exception que pour le produit appelé *chiendent*, lequel est utilisé dans le commerce de la broserie et qu'on retire des racines de deux graminées : le *chrysopogon gryllus* pour les brosses fines, et l'*andropogon ischaenum* pour les sortes les plus communes.

Les autres nous viennent d'Amérique, d'Asie ou d'Afrique.

Sont fournis par l'Amérique : la *caragate* et le *piacaba* ; par l'Asie : le *kitul*, le *crin du Japon*, l'*ejou*, le *crin rattan*, la *zaguennette* et la *bourre de cocotier* ; par l'Afrique, le *crin de palmier nain* et la *bourre de dattier*.

Nous allons les examiner successivement, à l'exception du « crin de palmier nain » que nous avons déjà étudié⁽¹⁾.

(1) *Les fibres textiles de l'Algérie* (bulletin de la Société Industrielle du Nord, 1881.)

CRINS VÉGÉTAUX D'AMÉRIQUE.

1. CARAGATE. — On donne ce nom à des fibres brunes d'une grande longueur, ressemblant beaucoup à du crin de cheval qu'elles servent à imiter et qui, depuis quelques années, sont importées en assez grande quantité d'Amérique en Europe, notamment de la Nouvelle-Orléans. Ces fibres sont obtenues du *tillandsia usneoides*, végétal singulier de la famille des *narcissées*, dont le port hétéroclite est à peu près celui des ligaments filamenteux du genre *usnea*, et qui, parasite comme eux, couvre les arbres malades des deux Amériques, depuis le midi du Brésil jusque dans le nord des Florides.

Ce sont les nègres qui récoltent la caragate dans les bois de la Louisiane, où on la rencontre suspendue en longs écheveaux aux branches des arbres; son épaisseur est d'environ 0^{mm}15, et, à des intervalles de quelques centimètres, elle présente des nœuds d'où partent des racines latérales.

Une fois ces fibres récoltées, on les fait sécher pendant un mois sur une aire bien exposée à l'action du soleil et du vent. Au bout de ce temps, le crin se montre complètement nettoyé et dépouillé de son écorce grisâtre; il perd plus ou moins de son poids suivant la variété et en raison de la quantité de poussière dont il est chargé. En cet état, il est vendu 12 à 14 cents (64 à 75 centimes) le kilog. selon qualité et expédié à la Nouvelle-Orléans, où il subit les dernières manipulations.

Dans cette ville, on l'envoie à des ateliers spéciaux dits de fabrication du crin. On l'entasse là par grandes quantités dans d'énormes caisses munies de roues à palettes, qui peuvent en contenir jusque 25 tonnes, et remplies d'une eau savonneuse que l'on élève à la température d'ébullition. On finit ainsi par détacher de la fibre les dernières pellicules et poussières qui la recouvrent; finalement, on étend la matière sur des claies pour la faire sécher.

De jaune qu'elle était au début, celle-ci devient noirâtre quelque temps après. C'est alors qu'on la trie, et que, suivant sa longueur, on la classe en ballots de différentes qualités. Seul, le crin le plus fin est exporté en Europe, le plus gros est employé dans le pays.

C'est ce crin qu'on appelle encore en France *crin d'arbre*, *barbe espagnole*; en Angleterre, aux États-Unis et à la Guyane anglaise, *New-Orléans moss*, *spanish moss*, *mora hair*; au Pérou, *huachasso* et *salvaje*.

Aux Antilles, on exploite encore une variété: le *tillandsia serrata* (Wild.).

2. **PIAÇABA.** — Les fibres noires, dures, épaisses et résistantes, dites *piaçaba*, employées dans toute l'Europe pour la fabrication des brosses et des balais, et particulièrement à Paris pour la confection des brosses attachées aux voitures usitées pour le balayage des rues, sont produites par la désagrégation de la base des pétioles de l'*attalea funifera* (Mart.), palmier qui croît en grande abondance au Brésil et au Venezuela, où l'on s'en sert pour faire des nattes, des câbles et autres travaux de corderie.

Les circonstances auxquelles on doit l'utilisation des fibres de l'*attalea* par l'industrie européenne sont assez curieuses. Depuis longtemps, on les utilisait au Brésil pour la fabrication des cordages, mais on n'en faisait l'objet d'aucun commerce. Il y a quelques années, un capitaine de navire arrivait de Rio de Janeiro à Liverpool. Pour garantir la coque de son bâtiment des frottements inévitables contre les quais et les navires voisins, il avait fait fabriquer, par ses matelots, en employant ces fibres sans valeur, une ceinture épaisse et forte à son navire. En partant de Liverpool, il laissa celle-ci sur le quai; un marchand de brosses la vit et l'acheta pour quelques sous. Il en fit des brosses qui furent trouvées excellentes, et le *piaçaba* ne tarda pas à devenir un important article de frêt et une matière première recherchée.

Ces fibres élastiques, de couleur brun sombre, ont une longueur

de 1 mètre, leur diamètre varie entre 0^{mm}8 et 2^{mm}5 ; elles ne sont pas complètement rondes, mais plutôt aplaties.

CRINS VÉGÉTAUX D'ASIE.

1. CRIN VÉGÉTAL DES INDES OU FIBRE DE KITUL. — Les faisceaux sont extraordinairement développés dans les gânes et les tiges de feuilles de plusieurs variétés de palmiers ; il n'est point rare qu'ils atteignent une épaisseur de plusieurs millimètres. Pendant que les feuilles se développent, leurs enveloppes dépérissent, et lorsque l'action de l'atmosphère a détruit les parties du tissu les moins résistantes, il en reste, pour ainsi dire, les squelettes, qui pendent des coins des feuilles sous forme de faisceaux fibreux, longs et tenaces. Il en est absolument de même des pédoncules, après le dépérissement des feuilles inférieures.

C'est en voyant les fibres épaisses, rigides, noires et tenaces, préparées ainsi par la nature sur les pédoncules du *caryota urens* (L) de la famille des palmiers, qu'on a songé à les utiliser pour la fabrication des brosses, des balais et même des chapeaux. Elles sont aujourd'hui importées pour cet usage en quantités assez considérables des Indes en Europe et se vendent de 99 cent. à 1 fr. sur le marché de Londres.

Ces fibres sont connues sous un nombre très-varié de noms dans leurs divers pays de production : *kittool*, *bini*, *niepera*, à Ceylan ; *bara-flawan*, *bherlee mahr*, *condanapa*, *konda jiligu*, *ootali panna*, aux Indes suivant les divers idiomes ; *kendiroe*, *omboe*, *endoeroe*, *pingar oetan*, à Java ; *ambong*, *schunda-pana*, *nieboeng*, en Malaisie.

A la Martinique, le *caryota urens* est connu sous le nom de *palmier-céleri*, mais on n'en extrait pas la fibre.

En Angleterre, le crin végétal exporté est dénommé *bastard sago palm*, *Malabar sago palm*, *ghat palm*, etc.

A Ceylan, le *caryota horrida* (Jacq), qui est quelquefois

utilisé pour les mêmes usages, est appelé *katu-kittool* (*katu* en shingalais veut dire *épineux*). Dans la même île, le *caryota mitis* (Lour.) est connu sous le nom de *do-tala*; c'est le même qu'en Cochinchine on désigne sous le nom de *cây-dùng đinh* et qui croît aussi à l'île de la Réunion.

2. CRIN DU JAPON. — Sous le nom de *crin du Japon*, il nous vient encore, mais très-rarement, du Japon, un produit spécial employé en grandes quantités dans le pays et retiré du *chamærops excelsa* (Thnb.). Ce palmier est cultivé au Japon pour le crin végétal qui forme une gaine à la base de chaque pétiole, et qui, recueilli en coupant les palmes à leur insertion sur le tronc, est employé pour le commerce de la literie. Chaque habitation rustique, dans la contrée, a une rangée de *chamærops*, dont on élague chaque année les palmes, en ne laissant que le bouquet terminal de quinze à vingt feuilles environ; les paysans font, de la bourre ainsi recueillie, les matelas qu'ils étendent sur le parquet de bois de l'habitation pour leur coucher.

3. GOMOUTI OU EJOU. — On donne ce nom à une fibre textile fournie par l'*arenga saccharifera* (Labill.) (*saguerus Rumphii*), de la famille des palmiers, qui croît surtout dans l'archipel indien. À l'état naturel, c'est une espèce de bourre noire, de l'aspect du *crin*, qu'on retire des bords de la partie engatnante des feuilles et qu'on emploie dans un grand nombre de cas pour remplacer le crin animal: chaque arbre donne environ 2 kil. de fibres par année. Ce textile est d'autant plus élastique et plus tenace qu'il est mouillé; il flotte à la surface de l'eau, et comme il ne pourrit jamais, on peut l'emmagasiner mouillé sans inconvénients. Cette qualité fait qu'il est fort employé dans la marine chinoise pour la fabrication des câbles: des fabriques en ont été établies aux environs de Ningpo; il sert aussi au calfatage des navires.

L'extrême sécheresse fait perdre à l'ejou de sa ténacité: Forbes Royles a fait macérer 116 jours dans l'eau stagnante des cordes de

même grosseur et de 1^m20 de long en chanvre et en ejou ; celles de chanvre ayant une force de 47 kilogs étaient pourries ; celles d'ejou ayant une force de 43 kil. rendaient encore 42.

L'ejou est encore connu dans les divers pays de production sous les différents noms de *gomotuh*, *vegetable bristles* (col. angl.), *edou*, *anou*, *anao* (Malaisie), *areng* (Java), *areg henghe* (en soudanais), *ballo* et *monchono* (Macassar), *doek*, *biboeloe*, *jahaka* (Bali), *nawa*, *naua* (Amboine), *kee* (menado), *seho* (Ternate), *kabcong*, *kawoeng*, *makba*, *makse* (Moluques), *cauong* (Tagal.), *parkot* (Sumatra), *akel* (colonies portugaises), *yonot* (Iles Philippines), et enfin *tsongli* en Chine et particulièrement à Ningpo.

L'ejou entre aussi dans la fabrication des brosses, tapis, etc., que l'on envoie en petites quantités en Amérique et en Europe. Les brins les plus gros sont parfois désignés en France sous le nom de *baleine végétale* : ce sont de ceux-là dont les Indiens se servent parfois pour écrire sur les feuilles. Les cordages ne se trouvent qu'à bord des jonques chinoises, des praos malais et des barques de Siam.

On retire encore de l'*arenga saccharifera* une substance féculente qui est utilisée aux Indes, et un liquide sucré (qui a donné son nom à la plante) qu'on obtient en pratiquant des incisions dans les spathes des fleurs, et que l'on connaît sous les différentes dénominations de *vin de palmier*, *toddi* en Europe, et dans les pays de production *tuba* (colonies espagnoles), *toeak* (Malaisie), *juro* (Macassar), *sagviz* (diverses colonies) et *lagen* (Java).

4. CRIN RATTAN. — Les variétés de palmier dites *calamus draco* (Willd.) et *calamus Roxburghii* (Griff.) ou *rotang* (L.), appelées encore *roséau espagnol*, *rattan*, *rotang* (Malaisie), *maha-waivel* (Ceylan), *hohéh* (Java), fournissent quelquefois de longues fibres noires et frisées, imitant le crin de cheval, dont on se sert dans le commerce pour rembourrer les coussins. Mais ce n'est là qu'un produit accessoire que l'on exporte depuis peu, le plus souvent ou

se contente d'en préparer de longues bandes qui servent à tresser les chaises dites « cannées » (d'où le nom d'*osier indien*), et c'est en faisant ces bandes qu'on arrive à avoir le crin dont nous parlons. (Mentionnons ici que les tiges du *calamus rudentum* (Lour.), câbles nature's d'une solidité à toute épreuve, sont souvent employés dans l'Inde à arrimer les navires, et même, paraît-il, à capturer au lacet les éléphants sauvages dans les jungles. Cependant cette flexibilité extrême n'est pas propre à tous les *calamus*, les espèces *C. petræus* (Lour.) et *C. arborescens* (Griff.) entre autres, ont des tiges si dures et si résistantes que les Malais les emploient pour en faire des piques).

5. COIR OU BOURRE DE COCOTIER. — Les Anglais désignent sous le nom de *coir* le brou filamenteux qui entoure les noix du *cocos nucifera* (L.) vulgairement appelé *cocotier*. Cette enveloppe épaisse, dure, coriace et relativement légère, est formée de fibres rudes, grossières, très-résistantes, que l'on utilise depuis longtemps pour faire des cordages, des paillasons, des brosses, etc.

Aux Indes et à Ceylan, on n'attend pas la parfaite maturité de la noix, lorsqu'on veut la récolter en vue de la production de la fibre, car alors cette fibre serait dure et ligneuse : on la cueille au contraire lorsqu'elle n'est qu'à demi-mure, et si l'on attendait trop longtemps, la fibre n'aurait plus aucune ténacité.

On commence par séparer les écorcés des noix, puis on les met dans des fossés contenant de l'eau douce ou de l'eau salée ; on les recouvre de pierres, et on les y laisse séjourner un an. Au bout de ce temps, l'eau a croupi, elle s'est corrompue et a pris une teinte noirâtre ; aussi les filaments sont-ils très-foncés lorsqu'on les retire de l'eau. Une fois cette sorte de rouissage effectuée, on débarrasse les fibres de tous les corps étrangers qui les entourent par un battage vigoureux. Si on les retire trop tôt des fosses, on parvient difficilement à les débarrasser des impuretés qui les accompagnent. Un séjour trop prolongé leur fait perdre de la force, surtout lorsqu'elles ont été rouies dans l'eau douce.

Dans les îles Laquedives, ce sont les femmes qui s'occupent de fabriquer les cordages avec le coir. Après un battage pratiqué à l'aide de maillets assez lourds, on le frotte entre les mains jusqu'à ce que la masse fibreuse soit bien nettoyée; les femmes la roulent ensuite entre leurs mains pour lui donner la torsion voulue. Trois grosses noix de coco, provenant du littoral, produisent en moyenne 450 grammes de coir, tandis qu'il faut dix petites noix de l'intérieur pour obtenir le même poids.

Malgré ces préparations un peu primitives, les cordages faits avec cette fibre ont une valeur considérable. Ils sont très-estimés à cause de leur légèreté, de leur élasticité et de leur force. Ils ont une durée très-grande et l'eau de mer n'a aucune action sur eux. Nous citerons à l'appui les résultats suivants obtenus par le D^r Wright, qui a comparé ce textile avec deux autres: une corde faite avec des fibres de coco s'est rompue sous un effort de 400 kilogrammes, tandis qu'une corde pareille en *hibiscus cannabinus* n'a pu supporter que 85 kilogrammes, le moorva (*sansevieria ceylanica*) a pu atteindre 140 kilogrammes.

Les nattes et les paillassons faits en fibres de coco sont bien connus et très-répandus dans nos pays; on utilise encore ces fibres pour fabriquer des filets grossiers servant à parquer les moutons. On s'en sert aussi pour rembourrer les coussins et les matelas. On peut les teindre et les friser de manière à leur donner l'aspect du crin.

Les tapis de vestibule et d'escalier, confectionnés avec cette fibre, se recommandent par leur qualité et leur durée: les Anglais sont parvenus à introduire une certaine ornementation dans ces tissus.

Ces détails font ressortir toute l'importance de ce textile, si peu séduisant au premier abord, mais qui rachète sa rudesse par de solides qualités.

Le coir est encore connu dans nos contrées sous les noms de *kair* et *bastain*; dans les divers pays de production il est appelé *anoer*

(Malaisie); *cay-dua* (Cochinchine); *cobri* (Canada); *djai-soi* (chinois de Bornéo); *hoewit-kelopo* (Java); *igo* (Ternate); *jouz-hindie* (Arabie); *kalappa* (sud de la Malaisie); *kaloekoe* (Macassar); *kinghena* (sud de l'Inde); *kobarrichettu* (Telinga); *laloekhoe* (Boutan); *narkol*, *nargil*, *nareel* (bengalais); *nardjil*, *niewel* (Amboine); *nadikela* (sanskrit); *nali* (idem); *nari-kerah* (idem); *nive* (Bali); *nua-hun* (Iimor); *oeteri* (Nouvelle-Guinée); *owah* (Lobo); *polgaha*, *tennam-marum* (Ceylan); *siulo-kawa* (Japon); *tala-indi* (shingalais); *taynga* (tamoul); *tenga* (Ceylan, sud); *tenkaya* (nord de l'Inde); *ung* (Birmanie); *woea-nioe* (Madagascar); *yella-nir* (sud de l'Inde); *yella-nour* (nord de l'Inde). — En tamoul, toute sorte de corde s'appelle *cayer*.

Le cocotier est un arbre dont la description a souvent été faite. Ses tiges cylindriques atteignent de 25 à 30 mètres et sont terminées par un unique bouquet de feuilles de 6 à 7 mètres de long, portées par un pédoncule épais et résistant, entre lesquelles on voit émerger, çà et là, huit à douze groupes de cinq à quinze noix. Ces noix, qui peuvent flotter sur l'eau, sont parfois, lorsqu'elles tombent à terre, portées par les courants à des distances considérables, et c'est ainsi qu'on s'explique comment on rencontre le cocotier dans certaines îles inhabitées.

Cette noix est la partie la plus recherchée de l'arbre, elle est consommée par plus de 200 millions d'hommes; dans les pays tropicaux, un fruit sert à la nourriture quotidienne d'une personne. Les noix sèches et coriaces, d'un goût huileux peu agréable, qu'on vend sur le marché de Paris, ne peuvent donner une idée du fruit délicieux qu'on rencontre dans les pays de production; ce fruit est mangé lorsque le brou est encore vert et que l'amande est laiteuse et sucrée, elle contient alors à son intérieur un liquide opalin des plus rafraîchissants que Dumont d'Urville considérait comme la boisson la plus exquise qu'il connût et qu'on appelait lait de coco; pour l'extraire, on brise la noix vers l'endroit où se trouvent les trois cavités qui correspondent aux trois carpelles primitifs de la fleur.

Mais le cocotier sert encore à bien des usages. Par des incisions aux spathes qui enveloppent les fleurs, on en obtient un liquide sucré qui, fermenté et distillé, donne une liqueur alcoolique des plus estimées. Aux Indes, les folioles sont fendues en deux et tressées en nattes et paniers; les feuilles servent, sous le nom de *cadjans*, à couvrir les huttes des indigènes et les maisons des Européens; les nervures centrales de ces feuilles servent à faire des balais. A Ceylan, les feuilles vertes du cocotier entrent pour une large part dans la nourriture des éléphants domestiques, qui s'en montrent très-friands. Enfin, lorsque les arbres ne rapportent plus, on emploie leur tronc comme bois de construction.

6. ZAGUENETTE. — Nous signalerons enfin la zaguenette, sorte de crin végétal qui nous vient de l'Asie méridionale et qu'on retire du *bactris tomentosa* (Mart.) de la famille des palmiers.

CRINS VÉGÉTAUX D'AFRIQUE.

Nous nous sommes étendus longuement sur l'extraction du crin végétal du palmier nain (*chamærops humilis*) lorsque nous avons étudié les fibres textiles de l'Algérie. Nous n'y reviendrons pas, mais nous dirons quelques mots des fibres secondaires que fournit le dattier commun (*phœnix dactylifera*).

Ces fibres, que l'on appelle vulgairement *lif* ou *lifa*, principalement en Egypte, et qui sont encore connues sous les noms de *ghimbusu* (Afrique), *carjpora* (sanskrit), *hoorma* (persan), *kurma* (hindoustan), *swon-ba-lwon* (birmanien), etc., sont extraits du tissu réticulaire qui enveloppe le pied de la palme. Ils servent à faire des cordes, à rembourrer le bât des chameaux; ils entrent, avec le poil de ces animaux, dans la confection de toiles à sacs, de toiles à tentes, etc., enfin on en fait encore d'excellentes bourres pour armes à feu.

En Algérie, avec les fibres des palmes, les indigènes confection-

nent divers ouvrages de sparterie, des nattes, des tissus, des sandales, des éventails, des paniers et des chapeaux; avec la bourre, ils font aussi des cordes. Les feuilles, dans la zone où il ne pleut pas, servent en outre dans un grand nombre d'oasis comme couvertures de gourbis et de maisons.

A Angola, les fibres du *phœnix spinosa* (Thonn.) autre variété qui ne produit pas de fruits comestibles, sont connues sous le nom de *calolo*, à Mozambique sous celui de *irrety*. Les Indiens désignent aussi sous le nom de *kapory* celles du *phœnix acaulis* (Roxb.); enfin le *phœnix sylvestris* est connu sous les divers noms de *cassungoo* (nord de l'Inde), *eeta*, *pedda-itu* (Ceylan), *kajar*, *shendi* (Hindoustan).

Le dattier, arbre de 15 à 25 mètres de hauteur sur 0,30 à 0,60 cent. de diamètre, est trop connu pour que nous en fassions la description. Nous rappellerons seulement que, dans notre principale colonie, en Algérie, il est surtout cultivé pour son fruit. Le Sahara algérien à lui seul renferme plus de quatre millions de ces arbres.

Dans les plantations de dattiers, la proportion des plantes mâles aux plantes femelles est ordinairement de 1 à 50, et ce nombre est considéré comme suffisant. La fécondation se fait, soit par le vent et les oiseaux, mais alors d'une façon très-imparfaite; soit plutôt par les cultivateurs eux-mêmes, qui coupent des rameaux de fleurs mâles lorsque les étamines sont chargées de pollen, et qui vont les secouer sur les fleurs femelles.

Les arbres donnent quelquefois des dattes au bout de cinq années, mais ce n'est guère avant quinze ans qu'ils en fournissent d'une façon rémunératrice; à trente ans, ils sont en plein rapport, et produisent alors constamment et abondamment jusqu'à 90 ans, époque à laquelle ils décroissent un peu: ils ne meurent pas cependant et peuvent vivre jusque 200 ans. La récolte a lieu ordinairement en septembre ou en octobre, mais il est des oasis où l'on en récolte pour ainsi dire toute l'année.

Le rendement des dattiers ne varie pas seulement avec leur âge,

mais aussi en raison de la quantité d'eau d'irrigation et de la zone où ils croissent. Ordinairement, les dattiers de Biskra, qui fournissent des fruits très-estimés, donnent environ 50 kilogs de dattes par année; dans les oasis du Souf et d'Ouargla et du Mزاب, on atteint jusque 70 kilogs; dans l'Oued-Rir, région intermédiaire, la moyenne est d'environ 55 kilogs. Pour récolter les dattes, on coupe les régimes et on les secoue simplement; quelques cultivateurs cependant cueillent d'avance les meilleurs fruits qu'ils rangent avec soin dans des corbeilles: les dattes sont ensuite étendues au soleil qui achève de les mûrir.

On obtient encore du dattier une sorte de vin spécial dit *lakmi*, fourni par la sève de l'arbre, au moyen d'incisions faites au-dessous du bouquet terminal. Les Arabes mangent aussi le chou, le cœur des dattes et les feuilles les plus délicates.

Enfin on se sert comme fourrage, pour les bestiaux, des noyaux de dattes amollis dans l'eau.

En Espagne, les frondes des dattiers sont réservés à la tresse fine des chapeaux.

A. RENOUARD.

QUATRIÈME PARTIE.

DOCUMENTS DIVERS.

OUVRAGES REÇUS PAR LA BIBLIOTHÈQUE.

N^{os} d'ins-
cription.

786. SOCIÉTÉ DE DOUAI. Catalogue de plantes. *Don de la Société.*
787. DE FRANCE. Étude sur l'extraction par voie humide du cuivre, de
l'argent et de l'or. *Don de l'auteur.*
788. LEUTY. Locomotives sans foyer, système Francq. *Don de l'auteur.*
789-821. RECLUS. Géographie universelle, N^{os} 446 à 454. *Acquisition.*
790. HENRY. Esquisses morphologiques. *Don de l'auteur.*
791. D^o Distribution géographique des langues. *D^o*
792-882. LAM. Dictionnaire de l'industrie, séries 27 à 30. *Acquisition.*
793. DUPONT. Situation actuelle du commerce d'exportation. *Don de
l'auteur.*
794 à 819. Envoi du ministère (voir ci-après). *Don.*
820. A. RENOUARD. Études sur le lin, N^o 137. *Don de l'auteur.*
823. PRÉFECTURE DU NORD. Conseil général, session d'août 1881. *Don
de la Préfecture.*

ENVOI DU MINISTÈRE DU COMMERCE DU 1^{er} DÉCEMBRE 1882.

N^{os} d'ins-
cription.

794. Atlas graphique et statistique du commerce de la France.
795. Exposition universelle de Londres 1871.
796. — — — 1872.
797. — — — 1874.

N^{os} d'ins-
cription.

798. Exposition universelle de Vienne 1873.
799. — — de Philadelphie 1876.
800 et 800^{bis}. Exposition universelle de Paris 1878 (catalogues et rapports).
801. Annuaire statistique de la France (1878, 79, 80, 81, 82).
802. Statistique annuelle de la France (1874, 75, 76, 77, 78, 79).
803. Enquête sur les conseils des prudhommes et les livrets d'ouvriers.
804. Rapport sur la réglementation du travail des enfants dans les manufactures.
805. Enquête sur le régime de courtage.
806. Enquête sur la question monétaire.
807. Enquête sur la législation relative au taux de l'intérêt de l'argent.
808. De la réorganisation du Crédit foncier en France.
809. La législation des patentes par Morand.
810. Géographie chinoise et française par J. Hedde.
811. Essai sur l'industrie et le commerce belges et français (Houtain).
812. L'organisation commerciale et le magasinage public en France.
813. Notice sur les pêcheries et la chasse aux phoques.
814. Rapport sur les procédés saccharimétriques et le rendement des sucres au raffinage.
815. L'émigration européenne (rapport par Heurtier).
816. Traité de l'engagement des équipages.
817. Admissions temporaires.
818. Tableau général du commerce de la France avec les pays étrangers, 1876 à 1881.
819. Bulletin consulaire-français, 1877 à 1882.

SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE
DES SOCIÉTAIRES.

A. — Sociétaires décédés.

M. le Docteur HOUZÉ DE L'AULNOIT, Membre ordinaire

B. — Sociétaires nouveaux

Admis du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 1882.

Nos d'ins- cription.	MEMBRES ORDINAIRES.			COMITÉS.
	Noms.	Professions.	Résidence.	
464	D ^r BÉCHAMP	Doyen de la Faculté libre de médecine.....	Lille	A. C.
465	E. SCHMITT	Pharmac.-chimiste .	Lille	A. C.
466	C. FERRAILLE	Chimiste	Armentières .	A. C.
467	V. DAIX	Ingénieur	St-Quentin... .	A. C.
468	LOUIS DANIEL	Imprimeur	Lille	U. P.
469	JUST DERVAUX	Filateur	Quesnoy	F. T.
470	L. BRUNEAU fils	Pharmac.-chimiste .	Lille	A. C.

La Société n'est pas solidaire des opinions émises par ses Membres dans les discussions, ni responsable des Notes ou Mémoires publiés dans le Bulletin.