

Titre : Compte rendu du congrès international de la meunerie. 1900
Auteur : Exposition universelle. 1900. Paris

Mots-clés : Exposition internationale (1900 ; Paris) ; Meunerie*Europe*1870-1914*Congrès

Description : 1 vol.([40] p.) ; 37 cm

Adresse : Paris : Association nationale de la Meunerie française, 1900

Cote de l'exemplaire : CNAM Fol Xae 27

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?FOLXAE27>

Seizième Année — N° 181.

Septembre 1900.

1331

Fol Xae 87

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Congrès de l'Exposition Universelle de 1900

COMPTE RENDU

DU

CONGRÈS INTERNATIONAL

DE LA

MEUNERIE

TENU A PARIS

Les Jeudi 9, Vendredi 10 et Samedi 11 Août 1900

AU

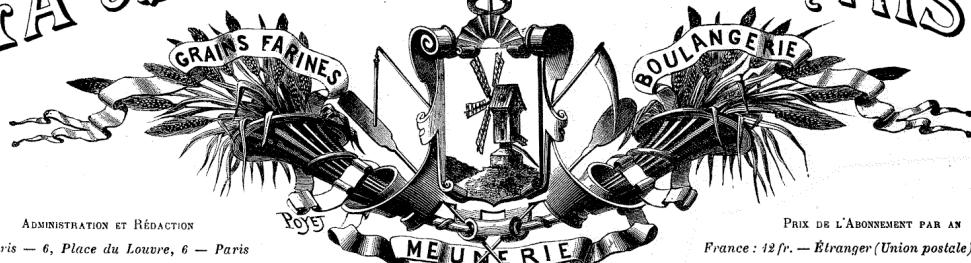
PALAIS DES CONGRÈS

A L'EXPOSITION





LA MEUNERIE FRANÇAISE



ADMINISTRATION ET RÉDACTION
Paris — 6, Place du Louvre, 6 — Paris

PRIX DE L'ABONNEMENT PAR AN
France : 12 francs. — Étranger (Union postale) : 15 francs.

REVUE GÉNÉRALE MENSUELLE

SOMMAIRE. — COMPTE RENDU DU CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA MEUNERIE : Commission officielle d'organisation; Introduction. — PREMIÈRE JOURNÉE : Réunion de la Commission; Ouverture par M. J. Dupuy, Ministre de l'Agriculture (*portrait*); Discours de MM. J. Moulin et Van den Wyngaert. — Communications diverses : La Valeur alimentaire du grain de blé, par M. Fricot; Nettoyage, mouillage et séchage du blé, par M. Boutet; Du transport des blés et des farines, par M. Fauroux. — DEUXIÈME JOURNÉE : Suite des communications : Application et effets de l'eau et de la chaleur dans les procédés modernes de nettoyage des grains, par M. Noël; Vieilles coutumes, moulins banaux, par M. le Colonel Moëssard. — CONFÉRENCE DE M. Fleurent : Du rôle de la Science dans les progrès de la mouture au xix^e siècle (*gravures*). — Le bureau du Congrès (*portraits*). — Réception des congressistes à l'Élysée

(*gravure*). — TROISIÈME JOURNÉE : Suite des communications : De la valeur alimentaire des farines, par M. A. Terrier; La Situation de la Meunerie en Hollande, par M. Kochlin; De l'Installation des moulins en général, par M. Rousselot; un Appareil préventif des accidents, par M. G. Lallemand; Motions diverses. — ASSISES PLÉNIÈRE : Lecture et approbation des vœux. — Distribution des médailles d'honneur; Discours de M. Moulin; Allocution de M. Jourde, délégué du Ministre du Commerce et de l'Industrie; Allocution de MM. Moulin et Van den Wyngaert; Motion de M. Wagner. — LE BANQUET ET LA FÊTE DE CLOTRÉ : Toasts de MM. Moulin, Vassilliére, Colson-Blanche, Fuhrich, Van den Wyngaert et Troubat; Menu et programme du concert (*gravures*). — CONCLUSION. — SUPPLÉMENT COMMERCIAL, INDUSTRIEL ET FINANCIER : Bulletin commercial. — Stock des farines, etc., etc.



Introduction

Le succès qu'avaient remporté en 1889 les divers congrès provoqués à cette époque, devait encourager le Gouvernement de la République à favoriser sur une plus large échelle ces assemblées internationales, bien faites pour coopérer à la grande œuvre de l'Exposition et dignes aussi d'y occuper une place prépondérante.

Aussi, dès l'année 1898, un arrêté ministériel instituait, pour la durée de l'Exposition universelle de 1900, une série de congrès placés sous le patronage du Gouvernement français. Cet arrêté les divi-

sait en douze sections comprenant l'éducation et l'enseignement, les beaux-arts, les sciences mathématiques, les sciences physiques et chimiques et leurs applications, les sciences naturelles, les sciences médicales et pharmaceutiques, la mécanique appliquée, génie civil et maritime, moyens de transport, les sciences agricoles, l'économie politique, législation, statistique, les sciences sociales, la colonisation et les sciences géographiques, l'Industrie et le Commerce en général.

L'Administration de l'Exposition s'était réservé la surveillance générale; toutes les questions concernant l'organisation de ces congrès ont été étudiées par les soins de douze Comités spéciaux correspondant à chacune des sections énumérées plus haut; ces comités avaient leurs membres nommés par le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et Télégraphes. Enfin, une Commission supérieure était chargée, conjointement avec le Directeur général de l'Exploitation, de l'organisation et de la direction des congrès ainsi que de l'examen des propositions des Comités. Cette commission supérieure comprenait : un président, trois vice-présidents nommés par le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et Télégraphes; les présidents et vice-présidents des douze comités, l'honorable M. Gariel, délégué principal à l'organisation des congrès; un rapporteur et un secrétaire.

Les congrès, dont la tenue avait été autorisée par la Commission supérieure, après avis des Comités spéciaux, avaient le devoir de s'organiser et de s'administrer eux-mêmes, conformément à des conditions d'ordre général déterminées. A cet effet, il a été institué pour chaque congrès une Commission d'organisation qui avait la charge d'en préparer les travaux et qui le représentait auprès de l'Administration. Ces commissions ont été nommées par le Commissaire général, délégué du Ministre, et après avis de la Commission supérieure.

Enfin, les congrès qui étaient la suite de congrès antérieurs ont pu faire partie de la série des congrès internationaux en conservant leur organisation, à charge par eux d'être représentés par une Commission d'organisation agréée par le Commissaire général. Tel fut le cas du Congrès de la Meunerie dont les membres de la Commission d'organisation ont été nommés par un arrêté en date du 29 novembre 1899.

Afin que le travail opiniâtre que représentent les congrès auxquels l'Exposition aura donné lieu laissent des traces certaines, et pour que les efforts considérables tentés pour arriver à grouper et à solidariser tant d'intérêts si divers, puissent servir d'enseignement dans l'avenir, la Commission supérieure a le devoir d'assurer et de surveiller la publication des procès-verbaux sommaires de chaque congrès. On voit, dès lors, combien ces archives pourront rendre de services à tous ceux qui ne sont pas indifférents au mouvement syndical du monde entier. Que de documents précieux seront ainsi conservés à la postérité, que de tentatives louables ne seront pas oubliées. C'est dans ce but qu'il est prescrit à chacune des Commissions d'organisation de faire le dépôt des procès-verbaux de leurs séances, ainsi que de la liste des congressistes. Enfin chaque Commission d'organisation doit remettre à l'Administration 50 exemplaires des comptes rendus détaillés et des rapports qu'elle publie à l'occasion du congrès organisé par ses soins.

Tel est très succinctement résumé le règlement qui a servi à la préparation des congrès de l'Exposition en général et de celui de l'industrie de la Meunerie en particulier.

Le compte rendu que nous publions du congrès de la Meunerie ira donc s'ajouter à ceux des congrès internationaux tenus en 1900; ce sera la pierre que chacun, dans sa sphère d'action, se sera efforcé d'apporter pour contribuer à éléver l'édifice destiné à perpétuer le souvenir du remarquable mouvement social, qu'aura produit la grande manifestation de cette année entre tous les hommes d'ordre, de paix et de travail.



Congrès de la Meunerie

Session Internationale

PREMIÈRE JOURNÉE

JEUDI, 9 AOUT 1900

Réunion de la Commission

Les membres de la Commission d'organisation du Congrès se sont réunis à une heure de l'après-midi, dans le bureau mis spécialement à leur disposition, au Palais des Congrès de l'Exposition, sous la présidence de M. J. Moulin, chevalier de la Légion d'honneur, président de l'Association nationale de la Meunerie française, président de la Commission d'organisation.

M. les délégués étrangers sont introduits par M. le secrétaire général et reçus par la Commission d'organisation. Les présentations ont lieu. M. Moulin souhaite la bienvenue à chacun.

Après communication des lettres par lesquelles plusieurs membres du Congrès s'excusent de ne pouvoir assister, comme ils l'avaient espéré, à la session, ou qui ne pourront être présents à la séance d'ouverture, la Commission informée de l'arrivée de M. le Ministre de l'Agriculture se rend au devant de lui.

M. Moulin présente à M. Jean Dupuy les délégations étrangères et les membres de la Commission. M. Van den Wyngaert remercie, au nom des délégués, M. le Ministre pour les paroles de bienvenue qu'il a bien voulu à son tour leur adresser.

M. le Ministre, accompagné de M. Charles Deloncle, son chef de Cabinet, est ensuite conduit, escorté par les membres de la Commission d'organisation, dans la salle des Assemblées où se trouvent réunis les congressistes.

Séance d'Ouverture

Dès une heure, un grand nombre de membres sont déjà réunis au Palais des Congrès et chacun admire l'heureuse conception de ce sobre édifice, qui, couvrant une surface de quatre mille mètres, se compose de deux parties bien distinctes : le rez-de-chaussée, affecté à l'Economie sociale, et le premier étage, auquel on accède par deux escaliers monumentaux, affecté aux Congrès.

L'Economie sociale, au rez-de-chaussée, forme un grand ensemble séparé par des cloisons où se trouvent les sections francaises et étrangères, un musée centennal, etc... permettant de se rendre compte du développement pris en ces dernières années

par les œuvres sociales les plus diverses et des bons effets qu'elles ont eus pour l'amélioration du sort de la classe ouvrière.

Le premier étage se compose d'une grande galerie des Pas-Perdus de 100 mètres de long sur 12^m50 de large, sur laquelle s'ouvre une vaste salle des Congrès pouvant contenir, confortablement assises, un millier de personnes. De chaque côté de cette salle principale s'ouvrent des salles moins importantes : deux salles de deux cent cinquante personnes et deux salles de cent cinquante personnes, sans compter différentes salles affectées aux commissions et qui font de ce palais un ensemble merveilleusement approprié à l'imposante réception qui va y être donnée.

Je vous remercie, messieurs, d'être venus en très grand nombre prendre part à des travaux d'intérêt général qui touchent non seulement à la minoterie française, mais à la minoterie du monde entier. Je puis, messieurs les congressistes étrangers, me porter garant, au nom de mes compatriotes, que vous trouverez au milieu d'eux un accueil empressé et que vous serez reçus avec une grande cordialité et une profonde sympathie. (*Applaudissements.*)

Je veux également remercier nos compatriotes qui, eux aussi, pénétrés de l'importance de ce Congrès, sont venus y prendre part et y apporter le concours de leurs lumières et de leur expérience.

Messieurs, il ne m'appartient pas de tracer ici le programme de vos



M. Jean Dupuy

Ministre de l'Agriculture

La séance est ouverte à deux heures de l'après-midi, sous la présidence de M. Jean Dupuy, Ministre de l'agriculture.

DISCOURS DE M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

Messieurs, je dois tout d'abord remercier le Comité d'organisation de l'invitation qu'il a bien voulu m'adresser pour présider cette séance d'ouverture : elle me confère l'honneur et le très grand plaisir d'adresser un salut aux congressistes étrangers au nom du gouvernement de la République.

travaux. Vous connaissez l'ordre du jour que vous aurez à suivre, et vous savez combien sont intéressantes les questions que vous aurez à examiner, à discuter.

Mais il me plaît à l'heure actuelle, comme Ministre de l'Agriculture, de dire ici que je porte à votre industrie de la minoterie une sollicitude toute particulière. A la suite de réflexions et d'études conscientieuses, je suis arrivé à cette conviction que cette légende qui s'est établie consistant à présenter à l'état d'antagonisme permanent, d'opposition d'intérêt, l'industrie de la meunerie et l'agriculture, cette légende ne repose sur rien : c'est une erreur qu'il faut dissiper. (*Vifs applaudissements.*)

Aussi, Messieurs, je suis convaincu, lorsque je considère les hommes que j'ai devant moi, connaissant leur expérience, leur autorité, sachant que ce sont des hommes d'affaires éclarés, je suis convaincu que de vos travaux, de vos délibérations, il sortira encore des nouveaux progrès dans votre industrie qui, je tiens aussi à le proclamer, est une de nos industries les plus ouvertes aux innovations, aux inventions, aux idées utiles et fécondes.

J'ai également la conviction que, au cours de vos travaux, tout en servant les intérêts de la minoterie dont vous avez la garde, vous toucherez de très près aux intérêts de l'agriculture ; je demeure convaincu, que vos intérêts sont pour ainsi dire similaires à ceux des producteurs de blé et qu'en un mot votre industrie est en quelque sorte le corollaire, le complément de l'agriculture, de la production du blé. (*Nouveaux applaudissements.*)

Aussi, Messieurs, sans commettre aucune témérité et sans craindre la moindre critique, je remets avec confiance dans vos mains, au moment où vous allez ouvrir vos délibérations, les intérêts dont j'ai moi-même la garde, les intérêts de l'agriculture, parce que je suis convaincu qu'ils sont bien placés.

Soyez persuadés que je suivrai vos travaux avec attention et je souhaite d'y trouver, de même que j'espère que le monde agricole y trouvera des éléments d'appréciation de nature à dissiper cette erreur et ce malentendu qui se continuent, entre les intérêts de l'Agriculture et ceux de la Minoterie française. (*Applaudissements répétés.*)

Messieurs, je déclare ouvert le Congrès international de la Meunerie pour 1900 et je donne la parole au Président du Comité d'organisation.

De vifs applaudissements, plusieurs fois répétés, ont montré à M. le Ministre de l'Agriculture combien son discours avait été apprécié par les congressistes. M. Moulin, Président de la Commission d'organisation a répondu à M. Jean Dupuy.

DISCOURS DE M. J. MOULIN
Président de la Commission d'organisation

Monsieur le Ministre,

Votre présence au milieu de nous indique le grand intérêt que vous portez aux choses de votre département, et vous avez pensé avec raison que, dans une réunion de l'importance de celle-ci, il pouvait en ressortir un bien, une amélioration pour les grands intérêts dont vous avez la haute direction.

La meunerie du monde entier a entendu notre appel, elle a répondu à notre invitation et elle a voulu, à l'occasion de cette magnifique exposition qui est l'honneur de Paris et la gloire de la France, tenir dans ce palais des Congrès, édifié à la gloire du travail, ses assises pacifiques, d'où sortiront des résolutions qui ensuite nous mériteront les améliorations que notre industrie réclame pour se maintenir dans la voie du progrès absolument nécessaire à sa prospérité.

L'Agriculture et la Meunerie ne peuvent être séparées ni dans leurs amitiés, ni dans leurs intérêts ; de la prospérité de l'une dépend la richesse de l'autre. Et au moment où l'Agriculture aidée par les savants agronomes qui la conseillent, par des améliorations intelligentes et un travail persévérent, augmente sa production au delà des besoins de la consommation du pays, il importe que cette alliance soit plus effective que jamais.

Cette union doit être envisagée également au point de vue de nos relations avec l'étranger, mais il faut aussi que les habitants de notre vaste empire colonial contribuent à la consommation la plus large de nos produits nationaux. Nous sommes persuadés, Monsieur le Ministre, que, d'accord avec vos collègues et les représentants de la Nation, vous contribuerez dans une mesure large et efficace au plus grand développement de notre industrie qui, dans tous les pays, est véritablement l'auxiliaire utile et indispensable de l'agriculture.

Ce Congrès international auquel nous sommes appliqués à donner une grande importance, nous permet de voir à cette occasion des collègues de tous les pays. Nous leur souhaitons la bienvenue au milieu de nous. Nous les remercions d'avoir répondu à notre appel. Nous les remercions d'être venus collaborer avec nous à nos travaux si intéressants. Ils seront accueillis comme des amis et de bons frères. Par les renseignements que vous nous donnerez, messieurs les délégués, par les communications que vous voudrez bien faire au Congrès, et par celles que vous recevrez de nous dans le même ordre d'idée et d'intérêt, il en résultera pour tous un échange utile et intéressant. Malgré les barrières de douane, nous devons chercher à donner à nos relations internationales la plus grande étendue et toute l'élégance que demande un grand pays agricole, industriel et commercial comme le nôtre.

Ce Congrès, Messieurs, où nous voyons siéger un nombre si grand d'étrangers, est bien fait pour relever notre courage et pour nous maintenir dans la persévérance et le désir de voir améliorer et étendre encore ces relations.

Les peuples qui se donnent la main au-delà des frontières pour leurs intérêts commerciaux, travaillent aussi pour la paix générale que tout le monde désire voir régner ; et nous pouvons donc avec orgueil, Messieurs, nous considérer les uns et les autres comme des agents actifs et des propagateurs de la paix universelle.

Messieurs les délégués et chers collègues, encore une fois nous vous remercions d'avoir répondu aussi nombreux à notre appel, et maintenant que la plus grande cordialité règne parmi nous, que la liberté la plus large soit donnée à chacun pour la discussion et l'exposé de ses opinions, et de ce grand Congrès, de cette Exposition merveilleuse qui nous aura montré de si belles choses, il sortira une amélioration certaine pour le bien-être général.

Disons-nous aussi que par nos travaux, par l'étude sérieuse et approfondie des questions traitées, nous aurons contribué à démontrer l'utilité des Congrès, qui font non seulement l'union des intérêts, mais aussi celle non moins précieuse des coeurs humains.

La parole est ensuite donnée à M. Van den Wyngaert, président de l'Association des Meuniers allemands, qui, dans une improvisation d'une chaleur communicative où les mots les plus heureux se succédaient les uns aux autres, a adressé ses remerciements et ceux de ses collègues étrangers à M. le Ministre.

DISCOURS DE M. VAN DEN WYNGAERT
Président de l'Association des Meuniers Allemands

Veuillez me permettre, monsieur le Ministre, en ma qualité de doyen des meuniers venus ici de l'étranger, de vous remercier des paroles affables que vous avez bien voulu prononcer à notre égard, pour la bienvenue cordiale que vous nous avez souhaitée. Nous en sommes excessivement touchés ; mais nous n'en sommes pas étonnés, car déjà l'invitation que nous avions reçue nous préparait à cet accueil, et puis, nous savions que nous venions en France, c'est tout dire... (*Vifs applaudissements.*)

Nous vous remercions également pour l'œuvre importante à laquelle vous avez bien voulu coopérer par votre présence. L'idée de ce Congrès de la Meunerie est d'une portée énorme. Pendant le peu de jours que nous allons passer avec nos collègues français, nous ne pourrons limiter de frontières à nos idées, alors que déjà le programme a posé un grand nombre de questions. Le champ qui nous est ouvert et sur lequel nous allons travailler est tellement vaste que nous ne pouvons vous cacher que nous trouvons la besogne très rude et que nous ne pouvons avoir la pensée de l'achever dans un couple de jours. Mais au moins nous espérons que les idées qui auront été émises ici seront la base d'un édifice auquel nous pourrons travailler même lorsque nous serons rentrés dans nos pénates.

L'union qui s'établira entre les meuniers des différents pays qui ne se connaissaient pas, sera déjà un des résultats de cette réunion.

Mais nous espérons que vous ne serez pas trompé dans votre attente pour le résultat de ce Congrès, nous espérons que vous y trouverez un peu de dédommagement pour l'appui que vous avez donné à son organisation, et que vous en trouverez encore dans ce vœu le meilleur que nous formons où nous concentrons pour vous, monsieur le Ministre, nos plus chaleureux remerciements. (*Applaudissements.*)

M. le Ministre a ensuite procédé à la constitution du bureau du Congrès international.

Ont été nommés : Président du Congrès, M. Moulin ; présidents honoraires, MM. Colson-Blanche et Dubrey, présidents honoraires de l'Association nationale de la Meunerie Française ; vice-présidents, MM. Chambeiron, Charonnat et Troubat ; secrétaires, MM. Vincienne et Cornu.

Ont été nommés vice-présidents, parmi les délégués étrangers : MM. Van den Wyngaert, président de l'Association des meuniers allemands ; Van Dusseldorp, président de l'Association des meuniers néerlandais ; Marcotte, président de l'Association des meuniers belges ; Fuhrich, délégué de l'Association des meuniers de la Basse-Autriche.

Le bureau constitué, M. le Ministre se retire, accompagné par les membres du bureau, qui lui expriment de nouveau tous leurs remerciements pour les paroles si encourageantes qu'il a bien

voulu prononcer à l'égard de la Meunerie et pour l'honneur qu'il a fait au Congrès en présidant sa séance d'ouverture.

La séance est reprise à trois heures; M. Moulin prend place au fauteuil de la Présidence, entouré des membres du bureau et des délégués étrangers: M. Van den Wyngaert, président de l'Association des Meuniers allemands est à sa droite, M. Van Dusseldorf, président de l'Association des meuniers néerlandais, est à sa gauche.

M. le Président. — Messieurs, vous avez à fixer l'ordre de vos travaux. Dans le programme qui vous a été remis, un certain nombre de questions à traiter vous a été indiqué. Si vous voulez, je vais vous les lire, et ceux d'entre vous qui auraient à prendre la parole, pourraient, au fur et à mesure de mon énumération, déclarer qu'ils sont prêts à faire leurs communications.

Après assentiment de l'Assemblée, M. le Président donne lecture des questions du programme.

La parole est donnée à M. Frichot, de Paris, qui présente un rapport se rattachant à la deuxième question.

LA VALEUR ALIMENTAIRE DU GRAIN DE BLÉ
Communication de M. Frichot

Messieurs,

Pour bien travailler le grain de blé, qui est la matière première de notre industrie, et en tirer le parti le plus avantageux, il est indispensable d'étudier sa formation, son développement et sa nutrition et de déterminer exactement la composition physique, chimique et biologique et la valeur alimentaire de ses différentes parties.

Ayant longuement traité toutes ces questions dans une brochure parue il y a quelques mois et intitulée : *Etudes et Recherches sur le grain de blé*, je n'entreprendrai pas de les développer à nouveau; je n'en aurais pas le temps et ce serait abuser de votre bienveillante attention; mais il m'est impossible de laisser passer cette grande manifestation scientifique et industrielle sans indiquer brièvement les principaux résultats de mes études et de mes recherches.

Vous savez tous que le grain de blé, comme toutes les graines, est le résultat du développement d'un ovule situé dans l'ovaire de la fleur.

D'abord, c'est un simple renflement globuleux, une excroissance de la membrane interne de l'ovaire, produite par le développement d'une cellule que l'on nomme la cellule mère.

Cette excroissance s'appelle un nucelle.

Puis de la base de ce renflement, s'élèvent bientôt deux membranes, l'une intérieure, le tegmen, et l'autre extérieure, le testa, qui recouvrent entièrement le nucelle.

Ces deux enveloppes constituent les téguments du nucelle et l'ensemble forme l'ovule d'où sortira plus tard le grain de blé.

En même temps que se forment les téguments de l'ovule, le tissu intérieur du nucelle s'organise. Une des cellules centrales prend un développement considérable pour former une espèce de sac, appelé sac embryonnaire, et dans lequel on voit apparaître sept petites cellules de forme ovale et allongée, trois en haut, trois en bas et une au centre plus grosse que les autres et appelée pour cette raison grosse cellule.

Je n'entrerai pas dans des détails sur la formation de ces cellules et je me contenterai de vous dire que l'une des trois cellules du haut sera fécondée pour former l'œuf d'où sortira l'embryon et que celle du centre (la grande cellule) servira à former l'albumen.

L'ensemble de ces sept cellules, ainsi conformées et disposées, a reçu le nom d'endosperme.

L'œuf, aussitôt formé, s'entoure d'une membrane de cellulose puis grandit en s'allongeant pour devenir l'embryon.

Je passerai sous silence le développement de l'embryon pour étudier plus longuement la formation de l'albumen.

La grande cellule subit d'abord un grand nombre de bipartitions et les nouvelles cellules, ainsi formées, se répartissent à la périphérie de l'endosperme pour former la couche périphérique de l'albumen.

Puis ces cellules attaquent et font disparaître par voie de digestion les parties environnantes du nucelle, ce qui a fait donner à cette couche périphérique le nom d'assise digestive que nous lui conserverons désormais.

Mais l'activité de cette assise digestive ne se borne pas au nucelle, elle attaque au cours du développement de l'albumen les deux téguments du nucelle, les digère dans toute leur épaisseur et vient s'appliquer contre la paroi interne de l'ovaire, qu'elle résoûre en partie en se soudant finalement avec le reste.

Je ne saurai trop insister sur l'absorption, par cette assise digestive,

du nucelle et de ses téguments, ainsi que d'une partie de l'ovaire, car la disparition de ces membranes va nous obliger à modifier la constitution du grain de blé habituellement admise.

Deux mots seulement sur la provenance des membranes qui composent l'enveloppe.

L'enveloppe du grain de blé provient de l'ovaire qui est le résultat du développement de l'une des feuilles qui forment le pistil.

Cette feuille appelée un carpelle, s'élargit à sa propre partie inférieure, ses bords s'épaissent et viennent se souder pour constituer une cavité close qui est la chambre de l'ovaire.

L'enveloppe du grain de blé provient donc d'une feuille; or, si nous considérons qu'une feuille se compose de trois régions : l'une centrale appelée en botanique méristèle, l'autre médiane, nommée écorce et la troisième extrêmement mince et faiblement adhérente désignée sous le nom d'épicarpe, et si nous tenons compte que ces trois membranes se reproduisent de chaque côté de la feuille, nous voyons qu'au début, l'ovaire comprend cinq parties bien distinctes : le méristèle au milieu, une écorce de chaque côté du méristèle et enfin, à la partie extérieure et de chaque côté un épicaire.

Mais la membrane de l'ovaire se modifie pendant le développement de l'ovule, la moitié extérieure seule s'épaissit, tandis que la moitié intérieure s'atténue et disparaît presque en entier, absorbée par l'assise digestive. Cette assise vient se souder avec la partie centrale de la feuille, c'est-à-dire avec le méristèle, de sorte que, après la maturation, on ne trouve plus dans l'enveloppe du grain de blé que trois membranes.

1^o L'épiderme de la moitié extérieure de la feuille. C'est l'épicarpe.

2^o L'écorce de la moitié extérieure de la feuille; on lui a donné le nom de mésocarpe.

3^o La partie centrale de la feuille que l'on appelle endocarpe.

L'ensemble de ces trois membranes prend le nom de péricarpe.

On appelle amande tout ce qui est contenu à l'intérieur de l'enveloppe.

Le grain de blé est donc composé d'un péricarpe ou enveloppe à trois membranes : l'épicarpe, le mésocarpe et l'endocarpe et d'une amande comprenant : l'embryon, l'assise digestive et l'albumen.

Il n'y a pas de nucelle, les deux téguments de l'ovule ayant complètement disparu. Il n'y a pas non plus d'enveloppe à cinq membranes comme on le pensait, la partie intérieure de l'ovaire ayant été absorbée par l'assise digestive, et cette disparition de l'ovule entier et d'une partie de l'ovaire n'est pas particulière au grain de blé, elle est générale chez les graminées, et quand il n'y a pas de graines, comme dans le grain de blé, il n'y a pas de téguments : c'est le péricarpe seul qui protège l'albumen et l'embryon.

J'insiste sur ce point qui est l'un des résultats de mes études et de mes recherches, car il apportera à la meunerie une connaissance plus approfondie du grain de blé et lui permettra d'obtenir une mouture plus rationnelle.

Cette découverte viendra aussi trancher la question du pain complet, qui fait tant de bruit depuis quelques années, en montrant que l'enveloppe entière du grain de blé n'a pour l'homme aucune valeur nutritive.

Il est plus difficile de déterminer exactement la composition en poids du grain de blé, car elle varie nécessairement avec l'essence, le climat, la nature du sol... etc., etc.

On donne habituellement au grain de blé la composition suivante :

Enveloppe.....	14,36
Germe.....	1,43
Amande.....	84,21

Mais ces chiffres proviennent de travaux de laboratoire et il arrive forcément que les acides et les alcalis dont on se sert pour doser les différentes substances qui composent le grain de blé font disparaître une quantité considérable de produits qui, ne se trouvant plus au moment de la totalisation des résultats, sont portés au compte de produits dosés par différence.

C'est ainsi que, bien que considérant l'assise digestive comme faisant partie de l'enveloppe, on ne trouve que 14,30 pour le poids total de l'enveloppe, alors qu'en réalité, l'enveloppe seule, telle que nous la considérons, vaut environ 15,0/0 du poids total du grain de blé, ce qui la porte à près de 25,0/0 avec l'assise digestive.

De cette erreur découlent forcément cette autre, que le poids de l'amidon, qui est dosé par différence, se trouve alors exagéré et l'al-

bumen est représenté comme occupant un volume plus grand que celui qu'il a réellement.

Des expériences que j'ai faites et qui sont décrites dans mon livre « Etudes et Recherches sur le Grain de Blé », il résulte que le grain de blé a en poids, environ la composition suivante :

Epicarpe.....	1.05	15 de péricarpe
Mésocarpe.....	3.05	
Endocarpe.....	40 "	
Assise digestive.....	8.05	
Embryon.....	1.05	85 d'amande
Albumen.....	75 "	

Pour connaître exactement la composition chimique des différentes parties du grain de blé, il est utile d'examiner son alimentation et sa nutrition.

C'est dans l'air et dans le sol que la plante puise les matériaux élémentaires nécessaires à la synthèse des produits organiques complexes qu'elle élaborera pendant toute la durée de sa végétation.

Parmi les nombreux corps simples que la chimie connaît aujourd'hui, quatorze seulement paraissent entrer nécessairement dans la constitution du corps de la plante.

Ce sont le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, le phosphore, le soufre, le potassium, le magnésium, le calcium, le silicium, le fer, le cuivre, le zinc, le manganèse.

Nous retrouverons donc ces différents corps dans le grain de blé sous des formes nombreuses et variées. Je ne m'étendrai pas sur les transformations que subissent ces substances avant d'arriver dans le grain de blé et je vous dirai seulement quelques mots de la cellule qui est l'élément fondamental des tissus et des divers organes de la plante.

Quand dans une plante on examine une partie jeune quelconque, encore en voie de croissance, on y distingue aussitôt quatre choses :

1^o A l'extérieur, une couche mince et transparente, c'est la membrane.

2^o A l'intérieur et remplissant en grande partie toute la cellule, une matière molle, semi liquide et incolore appelée protoplasme.

3^o Au sein même du protoplasme un corpuscule sphérique, ce corpuscule se nomme un noyau.

4^o Enfin, dans la masse du protoplasme, autour du noyau, des corps plus petits doués d'une grande activité, ce sont des bucites.

Toute cellule de tissu vivant se compose ainsi : d'une membrane, d'un protoplasme, d'un noyau et de divers bucites.

La membrane est formée de cellulose pénétrée de matières azotées ; le protoplasme est un mélange d'eau, de substances albuminoïdes, de matières grasses et de matières minérales.

Les noyaux et les bucites sont formés de substances très riches en principes azotés et renferment une substance phosphorée appelée nucléine.

Je passerai sous silence les nombreuses transformations qui s'opèrent au sein même du protoplasme et je vous dirai seulement que tout tissu vivant est formé de cellules ainsi composées.

Il nous est facile maintenant de nous rendre compte de ce qui se passe dans le grain de blé.

Après la fécondation, les sucs de la plante sont attirés dans le grain de blé et participent au développement des différentes parties du grain.

Les substances azotées et les matières minérales servent à former l'assise digestive et l'embryon, c'est-à-dire les tissus vivants qui doivent fournir plus tard à la jeune plante les éléments indispensables à la formation de ses tissus et de ses organes.

L'albumen au contraire, qui n'est qu'un organe de réserve et doit seulement fournir à la plante les matières nécessaires à son alimentation première, en attendant qu'elle puisse subvenir elle-même à ses besoins, ne contient pas de principes actifs ; il est simplement composé de substances de réserve, c'est-à-dire de gluten et d'amidon.

Sousmis à l'analyse le grain de blé donne :

- 1^o Des substances azotées solubles : Albumine.
- 2^o — insolubles : Gluten, ligneux.
- 3^o Des substances non azotées solubles : Sucre, glucose.
- 4^o — insolubles : Amidon, cellulose.
- 5^o Des matières grasses : Graisse, huile, essence.
- 6^o — minérales : Silice, phosphore, potasse, chaux, fer, magnésie, etc.

Je ne m'étendrai pas sur la formation de ces diverses substances ni sur leur répartition dans les différentes parties du grain de blé ; il me

faudrait entrer dans des études scientifiques que le cadre de cette conférence ne me permet pas ; vous trouverez, du reste, des renseignements très détaillés sur ces questions dans ma brochure sur le grain de blé.

Je résumerai simplement dans deux tableaux la composition chimique des différentes parties du grain de froment.

Pour l'amande du grain de blé j'ai obtenu les chiffres suivants :

	Albumen	Assise digestive	Embryon	Amande entière
Matières azotées.....	8.04	2.40	0.66	11.40
Hydrates de carbone.....	61.40	"	0.36	64.76
Cellulose.....	4.10	4.65	0.45	5.90
Matières grasses.....	0.99	0.89	0.21	2 "
Matières minérales.....	0.56	0.56	0.12	1.24
	75.00	8.50	1.50	85.00

Ce qui donne pour le grain de blé pris dans son entier :

	Amande	Enveloppe	Grain de blé
Matières azotées.....	11.10	0.65	11.75
Hydrates de carbone.....	64.76	0.92	65.68
Cellulose et ligneux.....	5.90	13.25	19.45
Matières grasses.....	2 "	"	2 "
Matières minérales.....	1.24	0.18	1.42
	85.00	15.00	100.00

Maintenant que nous connaissons exactement la composition physique et chimique du grain de blé, il va nous être facile d'établir la valeur alimentaire de ses différentes parties et de déterminer les éléments du grain de blé qui sont vraiment assimilables par l'homme.

Nous avons vu que l'enveloppe ou péricarpe provenait d'une feuille et, comme toute feuille desséchée, elle est entièrement composée de cellulose transformée ; tantôt c'est de la cellulose cutinisée, tantôt c'est de ligneux.

Elle n'a donc aucune valeur alimentaire pour l'homme, bien plus, elle n'est même pas assimilable par l'homme.

Nous savons aujourd'hui que la transformation des substances alimentaires en matières absorbables ou assimilables s'opère dans la bouche, dans l'estomac et dans l'intestin, sous l'action de ferments spéciaux qui les saccharifient et les transforment. Mais toutes ne sont pas également assimilables et la cellulose, pour être transformée, nécessite la présence d'un ferment spécial, le ferment butyrique qui n'existe pas dans notre estomac ; c'est pourquoi les enveloppes des légumineuses que nous absorbons : haricots, pois, fèves, lentilles, ne sont pas digérées.

Nous devons donc rejeter de notre alimentation l'enveloppe entière des grains de blé et la laisser aux animaux qui eux possèdent les moyens de transformer la cellulose en des composés solubles et assimilables.

Mais en est-il de même de l'assise digestive et de l'embryon du grain de blé que l'on a considérés jusqu'à nos jours comme non digestifs et non assimilables par l'homme.

Nous savons aujourd'hui que ces parties de grains de blé sont des tissus vivants et que leurs cellules sont remplies d'une substance grasseuse fortement colorée en jaune.

Nous savons que ces granulations contiennent des substances azotées et renferment une substance riche en phosphore : la nucléine.

Enfin, c'est dans l'assise digestive de l'embryon que se trouve la presque totalité des matières grasses, phosphatées et minérales, que renferme le grain de blé.

Ces membranes doivent donc avoir pour l'homme une très grande valeur nutritive.

En parlant de l'assise digestive, M. Aimé Girard, qui fait autorité lorsque l'on parle du grain de blé, s'exprime ainsi :

Richi à près de 4/100 d'azote, ce tégument, si l'azote qu'il contient était assimilable, posséderait une valeur double de celle des farines les meilleures, et son introduction dans le compost alimentaire correspondrait à une économie qui ne serait pas moindre de 17 à 18 0/0 sur la dépense de chacun de nous.

Mais cette économie si désirable nous ne saurions malheureusement la réaliser, car, d'une part, ainsi que l'a établi Mège-Mouriès, le tégument séminal, par la céréaline qu'il contient, exerce sur les farines panifiables un effet fâcheux ; d'autre part, les matières azotées que le tégument séminal renferme ne sont digestives et assimilables que dans une mesure insignifiante.

Mais M. Aimé Girard écrivait ceci en 1884, et depuis cette époque les

sciences chimiques et biologiques ont fait de grands progrès et ce que nous ne pouvions étudier en 1884, nous en connaissons aujourd'hui la nature et la provenance.

J'étudierai l'influence de la céréale sur les farines en parlant des fermentations du grain de blé et j'examinerai seulement aujourd'hui la valeur digestive de cette membrane.

Pour démontrer que l'azote de l'assise digestive n'était pas assimilable, M. Aimé Girard a absorbé sans les soumettre à la mastication un certain nombre d'enveloppes du grain de blé, auxquelles la membrane embryonnaire était restée attachée.

Recueillies et lavées, ces enveloppes ont été ensuite examinées une à une puis portées sous le microscope.

Elles n'ont présenté à cet examen aucune modification appréciable dans la constitution et la proportion des divers téguments.

A l'analyse, M. Aimé Girard a trouvé que la quantité de matières azotées solubilisées par l'acte de la digestion atteignait tout au plus 1/100 du poids de l'enveloppe prise en son état naturel.

Nous ferons remarquer de suite que cette expérience a été faite sur des produits qui n'avaient pas subi comme les parties du grain de blé qui servent à faire le pain, ni l'opération de la mouture qui les réduit en poudre fine, ni le pétrissement, ni la cuisson au four qui rend soluble et plus facilement assimilable la majeure partie des éléments du pain, ni enfin la mastication qui broye les aliments et met toutes leurs substances en contact avec la salive et les fermentations de l'estomac et de l'intestin.

Nous savons tous que la plupart des aliments absorbés sans mastication sont d'une digestion difficile; quand la mastication est incomplète toute la digestion s'en ressent; les opérations subseqüentes se font avec lenteur et deviennent pénibles. De là l'inconvénient de manger trop vite et d'avaler les morceaux sans les mâcher suffisamment.

Ces aliments ont besoin d'être rendus liquides avant d'être attaqués par les sucs digestifs; c'est le rôle de la mastication et de l'insalivation.

Lorsque cette liquéfaction n'a pas lieu dans la bouche, elle doit se faire dans l'estomac, mais nos organes digestifs ne sont pas assez puissants pour opérer complètement cette transformation et les aliments solides, absorbés sans réduction préalable en fragments fins, sont en partie rejetés sans avoir subi de modification appréciable.

C'est ainsi qu'un cheval qui broye mal son avoine rejette cette céréale en grains presque entiers; et cependant, cet animal a des organes digestifs beaucoup plus puissants que les nôtres.

Nous savons aussi que la cuisson influe sur la valeur nutritive de nos aliments. En effet, la plupart des végétaux que nous consommons: choux, carottes, navets, pommes de terre, etc., ne sont bien assimilables qu'après avoir été cuits. Il en est de même des légumineuses: haricots, pois, lentilles, qui, à cause de leur enveloppe de cellulose réfractaire à la digestion, ne peuvent être bien assimilés qu'autant qu'ils sont réduits en purée.

L'amidon lui-même, à l'état cru, est difficilement assimilé, et absorbé dans cet état, on le retrouve dans le contenu du gros intestin, sans avoir été transformé ni par le suc gastrique ni par le suc pancréatique.

Enfin, si nous faisons remarquer comme nous l'a montré la photographie d'une enveloppe après son passage dans l'appareil digestif, que quelques cellules ont été déchirées pendant l'expérience et qu'il est probable que la matière azotée qui a été assimilée provenait de l'intérieur de ces cellules, on voit qu'il est difficile d'en conclure que les substances azotées de l'assise digestive ne sont pas assimilables par l'homme.

Et même il est à peu près certain que si toutes les cellules de la membrane embryonnaire avaient été ouvertes pendant l'expérience, la presque totalité des matières azotées qu'elles contenaient aurait été assimilée.

En résumé, nous pouvons dire que si M. Aimé Girard avait réduit en poudre les enveloppes qu'il a absorbées et leur avait fait subir les opérations du pétrissement et de la cuisson, comme cela se fait pour les autres parties du grain de blé, que l'on transforme en farine puis en pain, ou tout au moins les avait soumises dans la bouche à la mastication et à l'action de la salive, toutes les substances azotées contenues dans les cellules de l'assise digestive auraient été assimilées.

Du reste, aujourd'hui, la valeur alimentaire de ces substances n'est plus contestée.

Le docteur Bovet, de Pougues, conseille pour l'alimentation des diabétiques un pain fabriqué avec la légumine des haricots.

La légumine, dit M. le docteur Bovet, est un principe azoté découvert dans la farine des légumineuses par Einhof, étudié par Proust, Liebig, Dumas et Cahours, et offrant les plus grandes analogies de composition avec la caséine du lait, l'albumine de l'œuf, la fibrine du sang.

Répandue particulièrement dans les graines de haricots, lentilles, pois, fèves etc., c'est surtout dans l'embryon et dans sa partie enveloppante, l'endosperme, que l'on rencontre la légumine en plus grandes proportions. Elle contient 16 à 18 0/0 d'azote ce qui lui donne une valeur nutritive considérable. Dumas et Cahours en font un principe

albinoïde spécial ayant ses caractères propres et, pour cette raison, appellé végétal-animal par Einhof.

On voit ainsi toute la valeur nutritive des substances azotées contenues dans les cellules de l'assise digestive.

De plus ces substances azotées sont facilement assimilables. Les matières albinoïdes sont transformées en peptones assimilables par la pepsine qui renferme le suc gastrique et par la trypsin et la bile qui contient le suc pancréatique. Quant aux nucléines qui ne sont décomposées ni par le suc gastrique ni par le suc pancréatique, elles sont dissoutes par les humeurs alcalines de l'intestin grêle.

Donc, toutes les substances azotées contenues dans les cellules de l'assise digestive sont assimilables par l'homme et ont pour lui une grande valeur alimentaire.

Nous ne nous arrêterons pas longtemps sur les matières minérales que renferment les cellules de l'assise digestive, car il est incontestable qu'elles sont toutes assimilables.

« Si les matières azotées contenues dans l'enveloppe, dit M. Aimé Girard, résistent pour la presque totalité à l'action des sucs digestifs, les matières minérales sont, au contraire et pour les trois quarts, solubilisées sous leur influence. »

Cette richesse en principes phosphatés et minéraux augmente donc encore la valeur nutritive de l'assise digestive, car les matières phosphatées et minérales sont indispensables à la constitution du cerveau, des os et des muscles, et cette richesse en éléments minéraux serait seule suffisante pour faire entrer dans le compost alimentaire la totalité des produits de l'assise digestive si les fermentations et les diastases que renferme cette membrane n'étaient pas nuisibles à une bonne panification.

M. Aimé Girard lui-même aurait conclu dans ce sens, si la présence de la céréale dans la membrane embryonnaire n'était pas venue contrebalancer, pendant la panification, en abaissant la qualité du pain, les avantages apportés par la présence des matières minérales dans la pâte.

Nous pouvons donc en conclure que si nous parvenons à détruire ces fermentations et ces diastases, qui, comme on le voit, forment le principal obstacle à l'introduction des produits de l'assise digestive dans le compost alimentaire, nous enrichirons ce compost en substances riches, en éléments azotés, phosphatés et minéraux.

Quant à l'embryon, nous savons que ses cellules sont comme celles de l'assise digestive remplies de substances azotées, phosphatées et minérales, de même provenance, mais plus condensées dans les cellules de l'embryon.

Celui-ci doit donc avoir encore une plus grande valeur alimentaire que l'assise digestive. Sa grande valeur nutritive nous est fournie du reste par sa composition chimique.

Et cette valeur nutritive n'est plus contestée de nos jours. M. le docteur Dujardin-Beaumetz en a fait il y a quelques années un aliment nouveau appelé : la Fromentine, qu'il recommande aux diabétiques et aux dispepsiques.

Cet aliment contiendrait 87.37 0/0 de substances alimentaires, et serait plus riche que le pain desséché en substances albinoïdes. M. le docteur Barré fabrique actuellement des biscuits avec des embryons de froment.

On fabrique aussi depuis quelque temps en Angleterre avec le germe du blé des pains fort estimés. Citons, par exemple, le pain Hovis. Les embryons du grain sont isolés par un procédé de mouture spécial, puis ils subissent un traitement resté secret. On mélange ensuite les germes avec trois parties de farine fine, et c'est ce mélange qu'on soumet aux procédés de panification. Le pain obtenu a une richesse exceptionnelle en matière azotée ainsi qu'en phosphates.

Nous pouvons donc en conclure que les substances azotées, les matières grasses et les éléments phosphatés et minéraux, de l'assise digestive et de l'embryon sont assimilables par l'homme et que si nous parvenons à empêcher de s'altérer les matières grasses que ces deux membranes renferment, et les fermentations qu'elles contiennent d'être nuisibles à une bonne panification, rien ne s'opposera plus désormais à leur introduction dans les produits destinés à la fabrication du pain blanc.

Nous ne dirons rien de l'albumen qui, lui, est entièrement assimilable par l'homme. Pour ce qui est de sa valeur nutritive, elle varie nécessairement avec sa composition chimique, c'est-à-dire avec la matière et la provenance du grain de blé.

En résumé, l'amande entière du grain de blé est entièrement digestive et assimilable, par l'homme, et nous nous demandons forcément pourquoi, puisque cette amande représente 80 0/0 du poids total du grain de blé, la meunerie n'en retire-t-elle en farine première que seulement 50 à 60 0/0. C'est une question que nous nous réservons d'examiner ultérieurement et nous verrons alors que c'est encore avec le secours de la science qu'il lui sera possible de faire entrer dans la com-

position de ses farines à pain blanc l'amande entière du grain de blé. Il me reste à vous remercier, Messieurs, de votre bienveillante attention et à m'excuser de vous avoir retenu si longtemps.

M. Fleurent. — J'ai entendu la communication qui vient d'être lue et je demande à présenter quelques observations.

D'abord je regrette beaucoup que M. Frichot, dans la lecture qu'il vient de faire, ne nous ait pas présenté les noms des auteurs sur lesquels il s'appuie.

M. Frichot nous a fait une conférence de baccalauréat sur la constitution du grain de blé, une conférence que l'on entend à la Sorbonne dans le cours de Botanique.

M. Frichot a parlé de la constitution et de l'analyse du grain de froment. Il a remarqué que tous les procédés employés depuis le commencement du siècle jusqu'en 1884 pour faire l'analyse du grain de froment consistaient à faire l'analyse en bloc, c'est-à-dire que le grain était simplement passé dans un moulin à noix ; qu'ensuite le son était analysé, que l'on dosait également l'azote, les matières carbonées, etc.

On a commis un grand nombre d'erreurs à ce sujet. Le premier qui les ait relevées est Aimé Girard. Il a publié quelque temps avant sa mort, à l'Académie des sciences, une nouvelle méthode sur l'analyse du grain de froment. Cette méthode tient compte de toutes les erreurs qui notamment avaient été commises par Périgaut, en 1850, dans les Annales de physique et de chimie.

Aimé Girard a fait remarquer précisément à cette époque que l'on prenait pour doser les matières solubles une mauvaise méthode, que cette méthode avait l'inconvénient d'en augmenter la quantité ; et comme on dosait l'amidon par différence, cet amidon était toujours trop fort, puisqu'on reportait sur l'amidon les matières solubles trouvées en trop. Ces matières pouvaient monter à 7, 8, 9 0/0. Ces chiffres étaient importants.

Je ferai remarquer encore que M. Aimé Girard a publié une méthode complète d'analyse et quelques analyses. J'ai été son collaborateur et j'ai publié moi-même un travail sur 102 variétés de blé tant françaises qu'étrangères, dans lequel j'ai relevé toutes les erreurs qui avaient été commises.

M. Frichot a donné des résultats d'analyses en ayant l'air de dire que les proportions d'enveloppe, d'albumen et de germe étaient les mêmes que celles publiées par Aimé Girard en 1884. Si M. Frichot veut se reporter au Bulletin de l'Agriculture, il verra que j'ai réformé ces chiffres ; il verra que nous sommes arrivés à montrer qu'il y a des blés qui ont 14 0/0 d'enveloppe et d'autres 20 0/0. Il verra que la proportion d'amande a été diminuée et que le dernier chiffre auquel nous sommes arrivés est 82, 5 0/0.

Autre observation sur ce que M. Frichot a dit au point de vue de la valeur de l'assise digestive.

Les expériences d'Aimé Girard ne sont pas précisément les expériences d'Aimé Girard. Avant Aimé Girard, M. Ratet avait fait les mêmes essais ; Aimé Girard les a précisés en les faisant porter sur des analyses quantitatives, analyses portant sur les matières ingérées.

M. Frichot a dit qu'on pouvait arriver à neutraliser l'assise digestive et à la faire concourir à la fabrication de la farine. Je ne conteste pas ; ce sont des procédés connus.

Mais, je ferai deux objections.

M. Frichot nous a dit, faisant un cours sur la digestion, que ces produits, aussitôt qu'ils auraient été stérilisés seraient digérés.

Je demanderai à M. Frichot s'il a fait des observations directes. Tant qu'on viendra apporter dans la balance des affirmations qui ne sont que des idées, ces affirmations ne vaudront rien. En science, il n'y a qu'une chose qui compte, ce sont les expériences.

Il y a un inconnu que M. Frichot a oublié signaler, c'est que souvent il arrive que précisément les matières alimentaires, surtout celles de la nature des sons, portent en elles les principes digestifs. Eh bien, je demande si M. Frichot, en stérilisant ces farines, ne détruit pas ce principe digestif et ne détruit pas cette digestibilité du tégument séminal.

Je dirai de plus que, jusqu'à ce qu'on ait fait des expériences contradictoires, apporté des chiffres, jusqu'à ce qu'on ait montré qu'il y a un intérêt quelconque à introduire le son dans la farine, les expériences de M. Aimé Girard resteront et il n'y a pas jusqu'ici lieu du tout de les infirmer. (Applaudissements.)

M. Boutet, de Toulouse (Haute-Garonne), présente un rapport sur la cinquième question : Préparation des blés pour la mouture ; nettoyage, mouillage, séchage.

NETTOYAGE, MOUILLAGE ET SÉCHAGE DU BLÉ

Communication de M. Boutet

Messieurs,

Permettez-moi de vous entretenir quelques instants d'une question qui intéresse essentiellement la Meunerie : Je veux parler de la préparation des blés à la mouture et plus particulièrement du lavage des blés, des considérations pour lesquelles il ne s'est pas généralisé, de ses effets et des applications qu'il peut en être faites de nos jours.

La transformation du grain en farine se compose de trois phases principales auxquelles correspondent des appareils spéciaux.

La première phase comporte le nettoyage des grains et leur préparation à la mise en mouture ;

La deuxième phase comporte le broyage du grain sous toutes ses formes, c'est-à-dire concassage, broyage et convertissement.

Enfin, la troisième phase consiste dans le classement des produits obtenus par les opérations précédentes : c'est la phase du blutage.

Je ne vous entretiendrai pas, messieurs, de ces deux dernières parties de la mouture des grains qui ont chacune une infinité de méthodes et d'appareils spéciaux et qui pourraient être le sujet de plusieurs conférences, mais je voudrais causer ici de la première phase : celle de la préparation du grain.

Personne ne me contredira si je dis que quelle que soit la perfection des appareils employés pour la décortication du grain et le blutage de ses produits, on n'obtiendra que des farines inférieures si, au préalable, les grains n'ont pas été dépoillés de toute souillure, de toutes les impuretés ; en un mot, si le grain n'est pas d'une propreté absolue. En effet, les deux opérations qui suivent le nettoyage ont pour but : la première de broyer le grain et par suite toutes les impuretés qui s'y trouvent mêlées ; la deuxième, de classer par grosseur tous les produits de ce broyage et cette opération ne permet pas d'éliminer les impuretés de même grosseur et de même densité que la farine.

Il faut donc que la première phase de la mouture soit traitée aussi parfaitement que possible si l'on veut, en employant par la suite des méthodes judicieuses et des appareils perfectionnés, obtenir de belles et bonnes farines. C'est de l'étude de cette question que sont nés tous les appareils de nettoyage si perfectionnés et si variés que l'on emploie aujourd'hui et qui sont une préface indispensable à la mouture du grain proprement dite.

Deux grands procédés sont en présence pour opérer le nettoyage des grains : la voie sèche et la voie humide.

Dans le premier procédé on opère par frottement et ventilation, tandis que dans le deuxième l'eau est l'agent nettoyeur du grain.

Le nettoyage par voie sèche est le plus employé parce qu'il peut s'appliquer à toutes les qualités de blé et dans toutes les régions, alors que le nettoyage par voie humide ne pouvait s'employer jusqu'à ces derniers temps que pour des qualités de blés présentant le caractère de blés durs.

Ajoutons que si le premier procédé permet avec succès d'émettre, nettoyer, trier et cribler le grain, il est des opérations que le deuxième procédé peut seul mener à bonne fin : comme le traitement des blés mouchetés, rouillés, ou cariés et l'enlèvement de la poussière contenue dans la fente du grain. L'épierrage qui est une opération extrêmement facile lorsqu'on se sert de l'eau comme agent d'élimination, est très difficile à obtenir d'une façon parfaite par voie sèche.

Quelles sont donc les considérations qui ont permis de généraliser le nettoyage à sec, alors que le lavage des blés n'est appliqué que partiellement ?

Pour répondre à cette question, nous dirons quelques mots sur la nature des blés.

Les pays chauds produisent des blés beaucoup plus durs que les pays humides ou brumeux ; donc, plus on va vers le Nord, et plus on rencontre des blés tendres, tandis que vers le Sud les blés durs sont en abondance.

Les premiers se distinguent par ce qu'ils contiennent une proportion d'eau beaucoup plus forte que les seconds.

L'analyse a, en effet, démontré que les blés produits sous la latitude de Paris contiennent 14 à 18 0/0 d'eau, alors que cette proportion descend de 12 à 13 1/2 0/0 sous la latitude d'Alger et qu'elle tombe de 9 à 10 0/0 à Biskra.

La latitude a donc une influence considérable sur la nature des blés et il est tout naturel que sous un climat très chaud les blés atteignent un grand degré de dessication.

Il n'est pas sans intérêt de dire que la mouture des blés devient très

difficile lorsque la proportion d'eau incorporée au grain atteint 20/0 et impossible lorsque ce dernier chiffre est dépassé. C'est cette considération qui n'a pas permis la généralisation du lavage des blés et nous pouvons constater que le midi de la France et les pays chauds ont été les premiers à employer ce mode de nettoyage.

Lorsqu'on immerge des blés dans l'eau, leur poids s'accroît d'une quantité assez considérable qui varie avec la nature des blés et la température de l'eau. Cette quantité peut atteindre de 11 à 18/0 pour les blés tendres, alors qu'elle n'est que de 3 à 10/0 pour les blés durs et c'est pour cette raison que les blés tendres supportent moins facilement le lavage que les blés durs.

Les remarquables travaux du regretté M. Aimé Girard, le chimiste renommé, nous démontrent que l'excès d'humidité exerce une influence fâcheuse sur les farines; cet excès d'humidité produit l'altération du gluten, favorise le développement de divers champignons et fournit un pain mal levé, d'une odeur plus ou moins désagréable et d'une nuance grise.

Il y a donc un intérêt primordial à éviter cet excès d'humidité et c'est pour cela que les essais de lavage des blés tendres ont été timides jusqu'à ce jour.

Un appareil permettant de n'incorporer au grain qu'une très faible proportion d'eau sera la solution du lavage des blés tendres.

MM. Millon et Mouren, d'Algier, qui ont étudié la question d'une manière toute spéciale, disent :

« Lorsque le blé immergé passe, au sortir de l'eau, dans un appareil à force centrifuge, le mouvement de rotation expulse une grande partie de l'eau, mais ne peut en expulser la totalité.

« La quantité d'eau qui demeure incorporée au blé varie de 1 1/2 à 5 0/0 ; les causes de cette variation résident surtout dans la qualité du blé. Quant à l'appareil il élimine d'autant plus d'eau que sa vitesse est plus grande, mais, en pratique, cette vitesse est nécessairement limitée.

« Lorsqu'on applique la force centrifuge sur le blé au moment même où il est retiré de l'eau, on obtient un maximum d'effet; cette action diminue si le blé reste exposé à l'air, l'eau fixée par l'immersion se partage alors entre l'atmosphère, qui en enlève une partie, et la substance du blé qui s'incorpore le reste. L'essoreuse est impuissante à expulser l'eau qui s'est ainsi incorporée au blé. »

Le lavage des blés durs est donc facile puisque, même en laissant encore 5 0/0 d'eau après l'essorage, on obtiendrait à Biskra, par exemple, une proportion totale d'eau qui ne dépasserait pas 15 0/0; mais plus on se rapproche vers le Nord, et plus le lavage devient difficile, car il faut que le blé ne conserve qu'une très faible proportion d'eau pour pouvoir être mis en mouture.

Il est d'ailleurs utile que les blés conservent un certain degré d'humidité qui remplace le mouillage et facilite la décortication du grain.

D'après MM. Millon et Mouren, les avantages du mouillage sont les suivants :

« L'eau s'étalant facilement sur la surface des grains ne pénètre pas tout de suite dans l'intérieur du péricarpe; partout où elle l'a mouillée, elle en soulève la pellicule externe et la décolle; ce phénomène momentané est suivi d'une nouvelle adhérence de la pellicule. Toutefois le décollement dure assez longtemps pour qu'on puisse en profiter, séparer la pellicule et effectuer la décortication du grain, qui est d'autant plus parfaite que l'action des appareils suit de près l'action initiale de l'eau. »

L'eau est donc non seulement un agent nettoyeur par excellence mais encore, par un mouillage raisonné, elle facilite la décortication du grain et permet d'obtenir des scons larges et bien dépolués.

De tout ce que nous venons de dire il ressort que le Midi de la France et les pays produisant les blés durs devaient être les premiers à essayer de nettoyer les grains en se servant de l'eau comme agent de nettoyage et c'est en ce qui s'est produit.

M. Rollet, dans son *Traité sur la Meunerie*, donne les premiers procédés employés en Provence pour le lavage des blés, et il y a à peine une soixantaine d'années qu'on pratiquait le lavage au tamis dans le midi de la France.

Nous ne citerons pas les divers appareils employés depuis 1820 et qui n'ont plus pour nous qu'un intérêt rétrospectif.

Ce n'est qu'à partir de 1843 qu'on a cherché à laver et sécher les blés par des appareils continus.

Tous les procédés employés étaient un peu basés sur le principe primitif obtenu mécaniquement et suivi d'un séchage artificiel; on arrivait à ce dernier résultat soit par l'emploi du calorifère, soit par la ventilation.

C'est M. Baron fils, ingénieur, qui le premier, employa l'essoreuse pour le séchage des grains.

L'essoreuse qui est appliquée dans un grand nombre d'industries, ne se chargeant et ne se déchargeant pas automatiquement, M. Baron étudia un appareil permettant ce double résultat. Toutefois, dès le début, le séchage obtenu ne fut pas suffisant et on préconisa à la suite

de cet essorage l'emploi du calorifère. Cette dernière solution, employée surtout en Angleterre, avait l'inconvénient de demander des installations très coûteuses et très compliquées et fut certainement le premier obstacle à la généralisation du lavage des grains.

Dès 1858, on établit des appareils mécaniques vraiment pratiques permettant d'obtenir sur les blés durs d'excellents résultats; mais comme on demandait aux laveuses à blé les multiples missions d'enlever poussières, pierres, écaillles, blés creux, balles, terre, charbon, etc. il s'en suivait un contact très long du blé avec l'eau, contact que les blés durs pouvaient supporter, mais qui permettait aux blés tendres de s'incorporer une telle quantité d'eau que leur mise en mouture devenait impossible.

De nombreux brevets, témoignant de nombreuses recherches, furent pris pendant ces vingt dernières années par beaucoup d'industriels, car ingénieurs et meuniers étaient, et sont encore bien convaincus, que certaines opérations et certains traitements de blés ne peuvent se faire que par un lavage à grande eau.

Peu d'appareils ont atteint le résultat voulu et selon nous il faut en rechercher la cause dans le contact prolongé du blé avec l'eau, car, à la suite de ce contact, l'eau qui s'est incorporée au blé ne peut être expulsée quelle que soit l'énergie de l'essoreuse. Cette dernière, à laquelle on attachait une importance capitale au début des appareils laveurs mécaniques, n'a à notre avis qu'une importance secondaire et nous estimons que pour pouvoir bien essorer il convient d'abord de mouiller le moins possible.

Nous devons donc donner notre préférence aux laveuses qui ne laissent que très peu de temps le blé en contact avec l'eau et parmi ces dernières, celles qui sont basées sur le flottage du blé nous paraissent résoudre le problème du lavage des blés tendres. Ce soint, en effet, ces dernières qui mouillent le moins et qui entraînent le grain avec la plus grande rapidité. Je dirai incidemment qu'il y en a un exemple remarquable dans la classe 55 près la Salle des Pêtes, où la maison Savit, Boutet et Cie, de Toulouse, expose une laveuse de son système. Avec ce type de laveuses qui ne laissent au blé que 1 à 2 0/0 d'humidité, tous les blés tendres susceptibles de supporter un simple mouillage peuvent être lavés.

Personne n'ignore que les farines provenant de blés lavés sont 8 à 10 0/0 plus blanches que celles provenant de blés simplement nettoyés à sec et il y a par suite un très grand intérêt à introduire le lavage dans tous les nettoyages.

Est-ce à dire que la laveuse soit un appareil universel capable de faire à elle seule un nettoyage complet? Non, Messieurs, car comme je le disais il n'y a qu'un instant, ce travail complet ne peut se faire que par un séjour prolongé du blé dans l'eau et par suite offre une barrière infranchissable au lavage des blés tendres.

Nous estimons donc qu'on ne doit pas, dans la préparation des blés à la mouture, employer exclusivement l'un des deux procédés par voie sèche ou par voie humide, mais qu'il faut les combiner judicieusement tous les deux.

Une question se pose immédiatement. A quel point de la préparation du blé doit s'interposer la laveuse?

Nous devons faire remarquer que la laveuse ne doit jamais suivre la colonne épingleuse. Cette dernière, en effet, en épingleant le grain, livrera à l'eau une pénétration trop facile dans l'amande du grain et, d'autre part, là, les colonnes essoreuses de la laveuse peuvent tenir lieu et place de la colonne épingleuse.

Nous comprendrions donc un nettoyage combiné de la façon suivante : distributeur du blé sale; cribleur émolteur; tarare aspirateur; batterie de trieur divers; brosse à blé; laveuse épingleuse; brosse; appareil magnétique; balance.

Le blé, après son passage dans la laveuse, doit être envoyé dans des silos spéciaux pour y séjourner pendant un laps de temps qui varie de 8 à 24 heures suivant la nature du grain et qui permet une macération destinée à soulever la pellicule et faciliter la décortication du grain.

Cette opération qui paraît si simple à priori, a été un peu négligée dans un grand nombre de minoteries et c'est peut-être à ce détail qu'il faut attribuer certains mécomptes obtenus par le lavage des blés.

Dans les petits moulins le problème est facilement résolu car, au sortir de la laveuse, le blé est reçu en sacs et par suite peut macérer par petite quantité.

Dans les grandes installations on ne saurait songer à opérer de la même façon, car la manutention des produits lavés deviendrait très onéreuse, et dès lors, il faut songer à emmagasiner automatiquement le blé lavé dans des silos pour la macération. C'est sur la construction de ces silos que nous attirons l'attention de la minoterie.

Si la capacité de ces silos est trop grande, il arrive que le blé déversé en dernier lieu cède son humidité aux grains inférieurs emmagasinés depuis un certain temps et ne leur permet pas de s'assécher suffisamment pour pouvoir être mis en mouture dans un temps relativement court. Il y a donc lieu d'établir un assez grand nombre de silos

de petite capacité; des silos de 6 à 10 hectolitres répondraient, croyons-nous, aux besoins courants.

Nous conseillerions également de permettre, dans la plus large mesure, l'aération du grain et pour cela, il conviendrait que deux côtés au moins de ces silos soient formés de lames de persiennes renversées.

Ce dispositif permettrait une très grande aération du blé lavé et par suite une mise en mouture beaucoup plus rapide.

Telles sont, Messieurs, les considérations sur le lavage des blés que nous tenions à développer devant vous, dont la compétence en ces matières est indiscutable, et les indications que nous avons données ont d'autant plus de valeur qu'elles sont basées sur l'observation des faits.

Pour conclure, nous dirons que nous estimons que pour obtenir un nettoyage parfait, et par suite des farines d'une grande blancheur, le lavage des blés s'impose dans toutes les minoteries; que le problème du lavage des blés tendres étant résolu, rien ne s'oppose plus à la généralisation d'un organe de nettoyage qui joue un si grand rôle dans la préparation des blés à la mouture. (Applaudissements.)

M. Fauroux, de Toulouse (Haute-Garonne), a la parole sur la 12^e question : Transport des blés et des farines; des divers moyens : fer, eau et terre; rapprochement des tarifs en usage; tarifs intérieurs de chaque pays, tarifs internationaux.

DU TRANSPORT DES BLÉS ET DES FARINES

Communication de M. Fauroux

Je n'ai pas la prétention de venir faire une conférence; j'ai pensé simplement qu'il était bon aujourd'hui même de vous parler d'une question dont nous nous sommes souvent occupés dans nos syndicats et dans nos Congrès. Cette question se rattache essentiellement à la question des transports, et je crois que si un vœu sortait de cette importante assemblée, si un vote formel le consacrait, la chose aurait fait un pas important sinon même définitif.

Ce vœu, Messieurs, j'ai l'honneur de le déposer sur le bureau du Congrès. Je demande d'abord que les tarifs de faveur soient nettement et radicalement abolis; je demande, comme conséquence, qu'il soit créé des tarifs communs à base kilométrique; je demande enfin que la faculté de retour des sacs soit accordée à tous les meuniers sur tous les réseaux. Voici le mot à mot du vœu que je propose :

« Le Congrès de la Meunerie, réuni en assemblée ce jour :

« Considérant qu'il existe sur la question des transports des inégalités de tarifs par trop contraires à toute loi de justice, que si autrefois dans le but de drainer rapidement les produits de l'industrie meunière, on a pu accorder des facilités à ceux qui ont su tirer profit des applications premières de nos outillages modernes, il n'en saurait être de même aujourd'hui à l'égard de quelques-uns seulement, puisque partout la meunerie, grande ou petite, a transformé son outillage; considérant qu'il importe de traiter sur un même pied d'égalité les négociants d'une même industrie et d'un même pays;

« Ensuite le vœu :

« 1^o Que tous les tarifs de faveur sans exception soient abolis;

« 2^o Qu'il soit créé un tarif commun à base kilométrique;

« 3^o Que la faculté de retour gratuite pour les sacs vides, soit accordée par toutes les compagnies. »

L'époque des priviléges nous semble avoir passé. Je crois que nous devrions être tous traités sur le même pied d'égalité. Il me paraît injuste que j'ait le droit de faire voyager une marchandise d'un point déterminé à un autre point, à un prix de tant la tonne, quant à côté de moi mes collègues n'auront pas le même droit. Il me paraît injuste encore que je puisse envoyer de la marchandise du point F au point K à un prix déterminé, quand des collègues qui seront placés à des points intermédiaires devront payer plus cher que moi. Enfin il me paraît inique d'avoir certains droits sans que mes collègues, les marchands de blé, aient les mêmes droits que moi.

J'aurais pu faire escorter mon vœu d'une armée de chiffres; je ne l'ai pas voulu, car j'aurais été entraîné à dépasser les dix minutes que m'accorde le règlement.

Je crois qu'en m'adressant à votre bon sens, à votre raison et à votre justice, vous ferez à mon vœu l'accueil qui lui est dû.

M. le Président. — Nous ne devons pas oublier que nous sommes un Congrès international. M. Fauroux, vice-président de l'Association, vient de parler de la question des transports et tarifs. Il est compris, quoique M. Fauroux ne se soit pas expliqué d'une

façon absolument nette sur cette question, qu'il entend demander l'application de son vœu à la question des tarifs internationaux comme aux tarifs nationaux. Voilà ce que je voulais préciser, pour ne pas donner à notre réunion un caractère autre que celui qu'elle doit avoir.

Un délégué demande qu'il soit ajouté à ce vœu que les frais de chargement et de déchargement soient facultatifs sur toutes les compagnies.

M. Mallecourt. — Le retour des sacs vides est fait par les compagnies; seulement, il y a un défaut : les compagnies perdent les sacs. Les compagnies devraient être responsables.

M. le Président. — Cette question est d'intérêt absolument national. Nous sommes un congrès international et c'est sur ce terrain que nous devons nous maintenir et que nos vœux doivent être formulés.

S'il est possible d'indiquer ce point dans le vœu de M. Fauroux en se placant tant au point de vue des chemins de fer français que des chemins de fer étrangers, on le fera avec plaisir.

La séance est levée à 4 heures. Demain vendredi, deuxième journée du congrès, séance à dix heures du matin.

DEUXIÈME JOURNÉE

VENDREDI, 10 AOUT 1900

La séance est ouverte à dix heures du matin, sous la présidence de M. Moulin, Président du Congrès.

M. le Président. — Pour continuer nos travaux, je donnerai la parole aux orateurs qui se sont fait inscrire et qui ne l'ont pas prise hier.

Auparavant, vous me permettrez de rappeler les prescriptions de l'article 4 du règlement.

La langue officielle du Congrès sera la langue française, mais tout membre du Congrès pourra présenter des observations orales ou écrites dans sa langue nationale; elles seront, autant que possible, immédiatement traduites. Toutes les propositions devront être rédigées en français.

Nul orateur, à l'exception des rapporteurs, ne pourra garder la parole plus de dix minutes, à moins que l'assemblée consultée n'en décide autrement.

Je rappelle les termes de cet article à cause de l'importance de notre séance et afin que chaque orateur qui a à prendre la parole puisse le faire d'une façon utile.

M. Noël, ingénieur de la maison Robinson et Son, de Rochdale (Angleterre), était inscrit pour prendre la parole; je la lui donne.

APPLICATION ET EFFETS DE L'EAU ET DE LA CHALEUR DANS LES PROCÉDÉS MODERNES DE NETTOYAGE DES GRAINS

Communication de M. Noël

Messieurs,

Mon intention primitive était de répondre à la question n° 5 du programme et de traiter à fond la question entière du nettoyage, lavage, séchage et conditionnement du blé, mais vu la durée limitée de cette

conférence, j'ai trouvé préférable de raccourcir autant que possible mon sujet et de ne parler que de la partie suivante, qui je crois est la moins connue en meunerie, c'est-à-dire de l'application et des effets de l'eau et de la chaleur dans les procédés modernes de nettoyage du grain.

Je pense cependant que le titre pourra, en l'étendant un peu, embrasser le pluspart des points ayant trait au lavage et au séchage sur lesquels les meuniers diffèrent, car c'est un fait incontestable que les meuniers diffèrent beaucoup d'opinion quant à l'utilité du lavage, les uns lavant tout ou presque tout leur mélange de grain, obtenant ainsi une teinte, une texture et un rendement supérieurs, tandis que les autres prétendent qu'ils ne pourraient traiter à l'eau ou à la chaleur certaines espèces de grains sans qu'il en résulte une perte très sensible en force et en rendement. Ces avis opposés s'expliquent dans une certaine mesure; la différence d'opinion est simplement une divergence de vues des meuniers. Les uns emploient l'eau abondamment, ainsi que la chaleur avec presque toutes les espèces de blés, tandis que beaucoup d'autres et surtout ceux qui doivent produire une farine forte pour la boulangerie disent qu'ils ne peuvent en faire usage sans détruire leurs produits.

Quant à moi, depuis longtemps, mon opinion, qui est le résultat d'expériences nombreuses et variées, est que l'eau et la chaleur appliquées judicieusement sont les plus puissants facteurs de profit que les meuniers puissent employer. Dans les cas où les effets n'ont pas été satisfaisants et salutaires, la faute en a été, non pas au principe, mais dans la mauvaise application des détails du procédé. Il est assez regrettable que les premiers froments auxquels on applique le procédé du lavage furent des froments d'Egypte, des Indes et autres, et que les appareils employés de prime abord fussent d'ordinaire destinés spécialement à laver des tels froments et ne convenant donc aucunement au lavage de grains plus tendres. Pour ces derniers ce que l'on doit attendre du procédé est le nettoyage seulement et non pas ce que l'on appelle d'ordinaire le conditionnement, ceci se faisant par un procédé très différent du lavage. Dans le but de rendre mon idée aussi claire que possible dans le cadre restreint de ce rapport, je diviserai les blés du commerce en quatre classes et j'indiquerai brièvement comment, d'après moi, chacune devrait être traitée.

La première division comprendra les froments qui, pour être parfaitement travaillés au moulin, doivent subir jusqu'à un certain point, outre le procédé de lavage, ce qu'il faut d'un meilleur terme, on nomme conditionnement; les blés durs de Russie, Perse, Egypte et des Indes rentrent dans cette division.

Dans le deuxième groupe, je comprendrai les blés pour lesquels le lavage est seulement un procédé de nettoyage partiel, un peu nécessaire pour rendre le son moins friable et non pas pour pénétrer l'endosperme.

La troisième division comprendra les blés pour lesquels le lavage est borné à un simple nettoyage et sur lesquels tout autre effet de l'eau ou de la chaleur serait nuisible. Elle comprend les grains tendres russes, ceux de la Plata, les grains américains tardifs ou d'hiver et le froment anglais ou indigène, sale et niellé.

Dans la quatrième classe, je comprends le grain vert indigène qui a besoin de chaleur seulement pour mûrir; ceci, en tous cas, ne s'applique qu'au blé indigène de récoltes mauvaises.

Les laveurs et les épierreurs de blé et les essoreuses sont bien connus de tous et il n'est pas nécessaire que je les particulièr. Leur action à chacun est légèrement différente, quoiqu'en principe elle soit sensiblement la même. Dans le laveur, l'épierrage est produit par un courant d'eau assez fort pour entraîner le blé, mais non suffisant pour emporter les pierres ou les corps plus lourds que le blé. Il est évident que la machine qui opère cette séparation est le plus parfaitement constituée une acquisition très désirée pour un meunier.

Les procédés de lavage proprement dits sont aussi variés: ce peut être un cylindre tournant dans un réservoir partiellement rempli d'eau ou bien une vis ou une série de vis d'Archimède dans une boîte et disposées soit horizontalement, soit obliquement, mais l'effet produit est le même dans chaque cas, le blé est immergé et agité mécaniquement jusqu'à ce que la saleté en soit enlevée et que les corps étrangers, s'il y en a, soient dissous et emportés par l'eau.

A la suite du laveur se trouve une essoreuse formée soit d'un cône horizontal tournant, soit d'une machine verticale alimentée par le bas et délivrant le grain par le haut, combinant ainsi dans son action l'effet double de la force centrifuge et de gravité.

Les sécheurs sont, comme vous le savez, assez nombreux comme systèmes, mais leurs principes se rapprochent peut-être plus aujourd'hui que jamais; le cylindre sécheur encombrant, qui emploie l'air chaud d'un fourneau à coke, n'est plus fort en usage actuellement et les machines qui sont le plus en faveur parmi les meuniers sont celles qui font passer le grain sur des tuyaux de vapeur ou qui soufflent, ou de préférence aspirent l'air chaud à travers une mince couche de froment au moyen d'un souffleur ou d'un aspirateur, séchant ainsi le blé par ce que nous pourrions appeler friction d'air chaud ou bien encore une machine

formant une excellente combinaison de ces deux procédés. L'application du traitement par l'eau des grains appartenant à la première catégorie se fait dans des buts différents, tels que le nettoyage, l'amollissement du grain, rendre le son moins friable etc., et généralement pour rendre le blé plus propre à l'action des diverses machines qui composent l'agencement d'un moulin à cylindres moderne. Ces froments durs n'ont pas seulement besoin de l'eau pour faciliter la mouture mais aussi parce que la farine est rendue plus forte, suivant l'expression usitée. Ceci peut être facilement prouvé par des exemples: prenez par exemple de la farine de blé indien sec et essayez le gluten, vous aurez une petite quantité de gluten non élastique. Si le même blé est mouillé avant d'être converti en farine ou si la farine est bien humide avant que l'essai du gluten soit appliqué, cette dernière substance deviendra alors plus élastique et occupera un plus grand volume.

Un des facteurs principaux dans le séchage est, je suis porté à le croire, souvent méconnu ou ignoré et cependant il a une grande influence sur le traitement des blés tendres et explique bien des différences, jusqu'ici inexpliquées, dans le travail des machines sécheuses qui, en apparence, étaient exactement semblables. Ce fait, sur lequel je voudrais attirer l'attention spéciale des meuniers, est que l'effet de la chaleur sur le grain est fort variable et en proportion de la quantité d'humidité que le grain contient. Ainsi, si du froment très humide est soumis à l'action d'un sécheur moderne dont l'air est chauffé à 220° Fahrenheit (105° centigrades), ce froment devient très chaud, mais si l'on fait passer du blé sec dans la même machine et à la même température, il n'est chauffé que modérément. Ce fait est incontestable et vous pouvez facilement juger combien il peut modifier l'action d'une installation de séchage du grain. D'ailleurs, l'action irrégulière et les effets contradictoires de beaucoup de sécheurs s'expliquent à mon idée par le fait du manque de certaines précautions dont la nécessité saute pourtant aux yeux, et que le meunier prendrait, si seulement il en soupçonnait l'importance.

Pour démontrer ceci, supposons que du grain Azima lavé et laissé très humide soit mis dans un sécheur et soumis à l'action de l'air chauffé à 105° C. Cette température juste au-dessus de la température d'ébullition produit une telle quantité de vapeur provenant de l'humidité du grain qu'énormément celui-ci est traité dans un bain de vapeur et au lieu d'être séché il est positivement amollie.

Mais si le blé est presque exempt d'humidité il ne se produit pas de vapeur et l'air chauffé remplissant son rôle légitime, le blé est séché à une température inférieure de 16 à 30° C. à celle nécessaire pour le froment humide.

Ces blés durs s'améliorent également par rapport à ce qu'on appelle généralement la saveur de la farine. Je crois qu'il y a encore certaines personnes qui prétendent pouvoir dire par l'examen et l'analyse de la farine, que le mélange contenait du blé indien. Si ce dernier est traité par l'eau et la chaleur, d'une manière judicieuse, cela devient impossible. Le blé indien ne devrait jamais être séché à fond après le lavage, mais devrait pouvoir reposer dans des sacs ou des silos jusqu'à ce qu'une légère fermentation ait lieu. Cette opération étant faite soigneusement, toute trace de saveur terreuse disparaît et on ne pourra distinguer la farine, quant à sa saveur, de celle fabriquée avec du froment d'hiver américain. Le même procédé varié selon les circonstances est applicable à tous les autres blés durs.

Tous les froments durs sont difficiles à mettre en bonne condition pour la mouture sans un intervalle entre les opérations de nettoyage, lavage et séchage.

Il n'est peut-être pas de meilleure méthode que celle qui consiste à laver, égoutter et sécher les graines très légèrement, les laissant alors reposer en sacs, pendant quinze à vingt heures, puis à leur faire subir de nouveau le lavage, nettoyage, séchage et refroidissement. Naturellement en moyen est plus coûteux, mais les grains qui en ont besoin sont d'ordinaire assez bon marché et peuvent supporter un léger supplément du coût de la manipulation, si l'on tient compte surtout que les résultats obtenus sont infiniment meilleurs.

Le Taganrog dur, si l'on doit l'employer, peut être traité de la manière indiquée ci-dessus, mais pour moudre ce blé ou bien d'autres, de texture cornée, très avantageusement, il est bon de faire aussi quelques modifications spéciales dans l'agencement du moulin pour l'approprier à leur genre, plutôt que d'essayer de les travailler par une pression violente des cylindres. Pour exercer une forte pression sur de tels blés, une augmentation considérable de force est requise sans que la production de farines soit augmentée en conséquence, et elle devrait être évitée autant que possible.

On peut comprendre dans la deuxième classe les blés Indiens tendres, Russes, Américains durs tels que Spring-Duluth, Manitoba, Kansas, Winter, Californiens, Chiliens et Walla, etc., et en certaines saisons les Plata durs. La plupart de ces blés s'améliorent par l'emploi de l'eau et de la chaleur qui les rendent plus propres et donnent au son plus de résistance, de sorte qu'il n'est pas autant sujet à être déchiré par les cylindres broyeurs; il en résulte que la quantité de son large

est plus grande et que la farine de broyage ainsi que les farines des derniers convertissages seront plus claires. En outre, les farines supérieures sont généralement exemptes de piqûres.

Quelques-uns de ces froments supportent une légère addition d'humidité à l'endosperme sans dommage, et peuvent être traités par un procédé ordinaire de lavage, sans grand danger que l'on retrouve les effets de l'eau dans les sacs de farine chez le boulanger. Les Californiens et Indiens qui sont rangés dans cette division, tels que les Bombay tendres et blancs, Calcutta et Kurrachee, peuvent quelquefois être laissés en repos pendant un court intervalle entre le lavage et le séchage, mais le meilleur système probablement est de faire suivre le sécheur directement à l'essoreuse et ainsi de débarrasser le grain de l'humidité adhérente et de laisser produire le durcissement du son par l'action légèrement vaporisante du sécheur. Si ce dernier est suivi par un refroidisseur ces blés, en sortant de ce dernier appareil, se trouveront en parfaite condition pour la mouture.

On admettra facilement que pour le traitement des blés indiens et des blés plus durs l'eau est une nécessité, mais lorsqu'on suggère que les Ghirkha et Plata tendres devraient être lavés, c'est toute une affaire et l'on exprime fréquemment des doutes quant à l'utilité et la sécurité du procédé. Pourtant beaucoup de ces blés sont très sales et contiennent communément des boules de terre dures et de charbon que le procédé de nettoyage à sec peut plus ou moins bien enlever, mais avec l'eau cela se fait parfaitement et avec facilité. Pourquoi alors ne pas les enlever par ce dernier procédé, tout aussi bon et plus facile que le premier.

Pour traiter convenablement les blés tendres, trois choses sont absolument essentielles au meilleur procédé ou plutôt au seul réellement efficace et complet du lavage : 1^o N'employer que juste la quantité d'eau nécessaire; 2^o Le blé sera immergé aussi peu que possible (quelques secondes seulement); 3^o L'eau qui pourra adhérer au grain de blé doit être chassée immédiatement et effectivement par une ou plusieurs essoreuses avant que le grain entre dans le sécheur. Si ces points sont soigneusement observés, il est possible de laver les blés tendres sans affecter leur condition et sans nuire à la force de la farine en résultant.

Quant à moi, depuis longtemps je suis très partisan de cette méthode de lavage des blés tendres, en raison des résultats obtenus. Voici un essai que je fis : Prenant une petite quantité de blé Ghirkha, je le lavai dans une solution d'iodeine, un réactif qui donne à l'amidon une couleur bleuâtre. Je laissai le grain dans l'eau pendant un temps assez court puis, faisant couler l'eau naturellement et ayant laissé le grain reposer pendant six heures, j'en fis l'examen microscopique. Je trouvai que les granules d'amidon de l'endosperme étaient teintées au bleu, ce qui prouvait que l'eau avait pénétré à travers le son jusqu'à l'intérieur. J'expérimentai sur une autre petite quantité de blé avec la même solution dans laquelle je la passai rapidement et je la frottai ensuite avec un essuie-mains rude et presque sec, puis je le soumis pendant quelques minutes à une chaleur légère pour le débarrasser de l'humidité restante. Cette partie de blé fut également laissée en repos pendant six heures avant d'être examinée, mais je ne trouvai ni trace ni humidité à travers le son, et l'endosperme était absolument dans les mêmes conditions que celui du blé semblable non lavé.

Ces expériences m'ont conduit à laver ces grains tendres sur les bases que j'ai exposées, avec un succès constant.

J'espère avoir clairement expliqué que le lavage des blés durs et celui des blés tendres sont deux procédés distincts et ne doivent pas être entrepris de la même façon. Avec le blé dur le conditionnement est avantageux, de même qu'une petite addition d'humidité, et la chaleur n'est pas nuisible jusqu'à un certain degré, plus haut peut-être que bien des personnes ne le croient. C'est cette addition de chaleur qui produit le conditionnement par les sécheurs modernes; le blé contenant une certaine quantité d'humidité adhérente est soumis à la chaleur du sécheur, laquelle transforme l'humidité en vapeur ou quelque chose d'approchant, cette vapeur pénètre le son dont elle remplit les cellules d'humidité à une température assez élevée et le rend mou et résistant en produisant également une légère fermentation qui est très salutaire à ces sortes de froments.

Pour les blés tendres, la plus légère addition d'humidité est nuisible; le grain n'a pas besoin d'être conditionné puisqu'il se trouve déjà en bonne condition pour la mouture et est plus sensible aux effets de la chaleur que les blés indiens à peau épaisse, d'où l'importance des points que j'ai mentionnés.

Pour laver le blé tendre, il est essentiel d'avoir un laveur à travers lequel le grain passe rapidement, une essoreuse qui fasse égoutter l'eau parfaitement et un sécheur travaillant à une température maxima de 65° C.

Je ne crois pas devoir dire grand' chose concernant ma quatrième division. Les seuls blés auxquels la chaleur peut être appliquée pour les mûrir, par le meunier, sont les blés indigènes humides après une récolte défavorable. Il n'y a pas de doute que des résultats presque merveilleux ont été obtenus par l'emploi de sécheurs avec des blés qui se trouvaient dans un état humide seulement, sans qu'il y eût de trace

de germe naissant. J'ai vu moi-même des blés de cette espèce séchés lentement, et tellement améliorés par cette opération qu'on pourrait l'appeler à juste titre un procédé de « mûrissement », accomplissant par des moyens artificiels ce que le soleil avait manqué de faire.

Malheureusement ce genre de séchage prend nécessairement plus de temps qu'il n'en faut pour les autres classes de blés déjà mentionnées. Cependant si un meunier de campagne adopte un matériel pour traiter ces blés, il pourra récupérer en quelques mois le coût de ce matériel.

Il y a quelques autres points relatifs à ce sujet sur lesquels je désirerais m'étendre. L'un des facteurs qui contribue le plus au séchage efficace des blés est l'action parfaite de l'essoreuse. Une essoreuse vraiment efficace ne débarrasse pas seulement rapidement l'humidité superficielle, l'empêchant ainsi de pénétrer au cœur du grain de blé, mais elle augmente aussi largement l'efficacité et par conséquent le pouvoir du sécheur. Comme j'ai dit plus haut, la température à laquelle le blé est porté lorsqu'il est mis en contact avec l'air chaud, dépend beaucoup de la quantité d'humidité qu'il renferme. Si le blé est tellement humide qu'il produit de la vapeur à son contact avec l'air chaud, l'effet de cette vapeur doit être annulé par une action plus forte et une plus haute température du sécheur. Par conséquent, plus le blé est égoutté, plus le sécheur est efficace et le blé moins sujet à être endommagé par le surchauffage.

Un autre point, c'est la valeur de la Nettoyeuse (colonne) dans une installation au moyen de laquelle on lave tous les blés.

La Nettoyeuse est certainement nécessaire dans une installation à nettoyer le blé sec, mais c'est un appareil qui date du temps où les laveurs n'étaient point connus et que la saleté, les boules noires et toutes les impuretés devaient être cassées par une trituration énergique et alors ses effets sur le blé sec étaient, à mon avis, préjudiciables à une partie de la farine. J'ai vu du blé sec soumis à l'action sévère d'une nettoyeuse, arriver aux cylindres broyeurs avec la peau tellement lacérée que la farine de broyage en était devenue brune par son mélange avec des parcelles des deux premières couches de cellules qui recouvrent le grain de blé. Si on lave le blé, il n'est pas nécessaire de le traiter au moyen d'appareils aussi énergiques et la question mérite la sérieuse considération des meuniers, de savoir si la Nettoyeuse ne serait pas remplacée avantageusement par une Brosseuse dans les moulins où l'on a coutume de laver tous les blés.

Je ne crois pas devoir ajouter grand chose. Je prétends que l'application de l'eau et de la chaleur à toutes les espèces de blé qui en ont besoin pour être parfaitement nettoyées est simple et facile et en aucune façon préjudiciable.

Je me permets aussi d'affirmer que ses effets sont salutaires en tous points, attendu qu'elle permet au meunier d'employer des blés dont il ne pourrait guère faire usage sans cela et de profiter ainsi des blés à prix avantageux.

Le procédé est encore avantageux, parce qu'il donne une farine de broyage et une farine de fin de mouture claires et qu'ainsi la qualité moyenne procurera un bénéfice certain. Il permet aussi de faire du son plus large, donne moins de déchets et d'une manière générale une plus value au moulin comme source de revenu.

M. le Président, au nom de l'assemblée, remercie M. Noël pour son intéressante communication.

M. Van den Wyngaert. — Vous venez, Messieurs, d'applaudir le rapport de M. Noël. Je l'ai fait intérieurement, mais partiellement.

Je remercie M. Noël des indications qu'il a données, mais je ne puis supposer que nous prenons tout ce qu'il a dit pour paroles d'évangile.

Je suis un homme pratique et scientifique dans la meunerie. Il y a cinquante ans que je m'occupe de la matière. J'ai fait des études sur le nettoyage sec et humide. Le résultat de mes observations est celui-ci : Le nettoyage à l'eau est très souvent recommandable; souvent, on ne peut pas s'en passer, mais il y a des circonstances où certainement on fait mieux de ne pas s'en servir.

Il y a une chose qui m'a frappé. M. Noël a soutenu que, par suite du lavage, du chauffage et du séchage, il y a une plus grande quantité de gluten et une meilleure qualité. C'est une chose que je ne peux pas comprendre : je ne sais pas comment la matière azotée peut gagner par le traitement hydraulique.

Nous avons établi depuis l'année passée une station d'essais pour tous les systèmes de traitement des grains. Nous examinons ce que vous avez dit et je me ferai un plaisir d'en faire un rapport dans votre organe la *Meunerie Française*.

La parole est donnée à M. le Colonel Moëssard qui fait une communication sur la 13^e question du programme : moulins en location; baux et prisées; droits et devoirs respectifs des propriétaires et des locataires.

VIEILLES COUTUMES; MOULINS BANUAUX.

Communication de M. le Colonel Moëssard.

A propos de la treizième question qui figure au programme et à l'ordre du jour d'aujourd'hui, j'ai cru intéressant de vous dire quelques mots d'un droit assez curieux affectant la propriété des moulins de Pertuis, dans le département de Vaucluse. En vertu de ce droit dit *droit de banalité*, tous les habitants de la commune de Pertuis sont astreints, eux et leurs descendants à perpétuité, à ne consommer que des farines fabriquées aux moulins de cette ville, sauf, s'ils introduisent des farines étrangères, à en faire la déclaration au meunier et à lui payer le droit de mouture correspondant.

Ce droit a un petit parfum archaïque. Il remonte à deux siècles presque exactement. Il est du reste sanctionné par un grand nombre de jugements et d'arrêts; un garde de banalité assermenté est chargé d'en faire respecter les clauses; il doit poursuivre les contrevenants; il suit les charrettes chargées de farine qui traversent la commune et s'assure qu'elles n'en laissent pas en route, ou bien il dresse des procès-verbaux qui aboutissent parfois à des procès plus ou moins longs et plus ou moins importants.

L'origine du moulin est antérieure au droit. On trouve des traces de l'existence du moulin dans des chartes du xii^e siècle. Il a appartenu à un grand nombre de propriétaires successifs: au Comte de Provence, au bon Roi René, à différents monastères d'hommes et de femmes.

Il est arrivé en fin de compte, à la fin du xvi^e siècle, à être la propriété de la communauté de Pertuis, qui lui avait donné le nom de «Moulins banaux» et lui avait adjoint des fours banaux. De sorte que le paysan faisant moudre son blé au moulin, faisait cuire son pain au four banal. Dès cette époque on avait donc réalisé dans une certaine mesure cet ensemble industriel qui fait tant de bruit aujourd'hui, de la Meunerie-Boulangerie.

Les fours banaux disparaissent devant les progrès de la boulangerie proprement dite et devant la préférence que le public montra pour le pain fabriqué par le boulanger sur le pain qu'il fabriquait lui-même.

Quant aux moulins banaux, ils eurent un sort différent.

La commune était dans une situation obérée. Non seulement elle ne suffisait pas à ses dépenses, mais encore elle était surchargée de dettes criardes qui s'élevaient à la somme, considérable pour l'époque, de 175 000 livres. Elle cherchait un moyen de se débarrasser de ces dettes. Pour cela, elle demanda au Gouvernement d'alerter l'autorisation d'aliéner cette propriété des moulins de Pertuis. Elle chercha un acquéreur; et le trouva en 1715 sous la forme d'un sieur Réal qui prit à sa charge les dettes de la commune et les remboursa sous les conditions suivantes: la propriété des moulins de Pertuis et le droit de banalité dont je viens de parler.

Il était dit dans la convention que les paysans devaient faire moudre leur grain au moulin sous peine d'une amende de 10 livres; en revanche, le sieur Réal devait moudre gratuitement les blés de l'aumône, les blés de l'hospice Saint-Jacques, et ceux d'une autre congrégation qui s'occupait aussi des pauvres.

Ce traité fut sanctionné et eut à partir de ce moment force de loi.

La propriété du moulin passa depuis en bien des mains. Tous les propriétaires qui se succéderont se transmirent religieusement le droit de banalité qui est ainsi parvenu jusqu'à nos jours.

Quelques modifications ont été introduites dans les clauses de ce droit. Ainsi, la peine de confiscation ou de 10 livres d'amende a été remplacée par le prix de la mouture du blé introduit de l'extérieur à l'état de farine, ce qui semble plus équitable. La mouture des blés de l'aumône a été remplacée par la façon gratuite d'un nombre déterminé de quintaux de blé, destinés aux hôpitaux de la ville.

Dire que ce droit s'est transmis jusqu'à nos jours ne signifie pas qu'il n'a pas donné lieu à des procès assez nombreux et assez graves. Ces procès sont toujours venus quelques années après les changements de régime qui ont émaillé notre histoire depuis quelque 150 ans. Pour beaucoup de gens en effet le mot Révolution veut dire destruction et il semble que lorsqu'on change de régime la Société fait abstraction de toutes les entraves qu'elle avait consenties sous les régimes antérieurs... On chercha donc à faire disparaître ce droit de banalité sous prétexte que c'était un droit féodal.

Toutes les contestations qui ont eu lieu dans cette forme ont eu toujours le même insuccès pour les adversaires de la banalité. Elles ont été

suivies de procès-verbaux, de jugements de tribunaux, d'arrêts de cours d'appel; un adversaire de la banalité, plus entêté que les autres, a été jusqu'à la Cour suprême pour faire trancher la question. Eh bien, tous ces jugements ont été favorables aux droits des meuniers; on a toujours reconnu que ce droit était un droit conventionnel qui ne pouvait prendre fin que par suite d'une convention nouvelle entre la municipalité et le propriétaire du moulin. L'arrêt conforme de la Cour de Cassation est de 1821.

Depuis cette époque la jouissance de la banalité n'avait pas subi de forte atteinte: quelques petits procès s'étaient terminés par des jugements de première instance ou par des ententes amiables, quand, il y a dix ans environ un adversaire s'est élevé, qui a usé d'un subterfuge: il s'est mis à introduire des charrettes pleines de pain sur le territoire de Pertuis.

Les meuniers ont fait marcher le garde de la banalité. Le procès fut porté devant les tribunaux; il alla, en appel, devant la Cour de Nîmes. Le jugement et l'arrêt furent encore unanimes à déclarer que, dans ce cas, le droit de banalité comportait également l'interdiction d'introduire du pain fabriqué.

Depuis cette époque, le droit de banalité subsiste dans son intégralité. Je me hâte de dire que la contrainte qui en résulte pour les habitants est plus apparente que réelle. Les meuniers se sont toujours montrés conciliants dans l'exercice de leur droit. Ils ont fait varier les prix de mouture d'après les prix usités dans la région. Ils ont donné tous leurs soins à la fabrication, et même il y a quelques années, à l'ancien moulin à meules, ils ont adjoint la fabrication aux cylindres, de façon à satisfaire aux caprices de la clientèle la plus difficile.

Voilà ce que j'avais à dire sur cette question qui présente ce caractère assez curieux d'être rare et peut-être unique dans son genre. (Vifs applaudissements.)

M. le Président remercie, au nom du Congrès, M. le Colonel Moëssard pour l'intéressante communication qu'il vient de faire.

L'ordre du jour appelle la conférence de M. Fleurent sur le rôle de la science dans les progrès de la mouture au xix^e siècle.

DU ROLE DE LA SCIENCE DANS LES PROGRÈS DE LA MOUTURE
AU XIX^e SIÈCLE

Conférence de M. Fleurent, professeur de Chimie industrielle
au Conservatoire des Arts et Métiers

Messieurs,

Permettez-moi tout d'abord de remercier M. le Président de l'Association de la Meunerie française du nouveau témoignage de confiance et d'amitié qu'il m'a donné en m'appelant à prendre la parole à votre Congrès. Désormais, dans toutes les branches de l'industrie, la science doit avoir un rôle de conseillère indispensable: je suis heureux de constater une nouvelle fois, par ma présence au milieu de vous, que la meunerie n'entend pas rester ni revenir en arrière et qu'elle sent tout l'avenir qu'il y a pour elle à se prêter aux conditions modernes du progrès.

Messieurs, le siècle qui s'achève a été marqué par des révolutions industrielles profondes aux conquêtes des hommes de génie que la race humaine a enfanter; dans cette marche ascendante vers le mieux, l'industrie meunière a suivi la loi générale et elle a subi des modifications importantes que tous vous connaissez et sur lesquelles je reviendrai dans quelques instants.

J'ai pensé qu'à la veille du xx^e siècle, en face de cette merveilleuse Exposition qui nous montre l'outillage perfectionné, utilisé pour la mouture des grains, par chacune des nations civilisées, il y avait lieu de rechercher les causes des transformations subies par le moulin, de fixer les raisons scientifiques de ces transformations et d'essayer d'entrevoir, à travers nos connaissances actuelles, les règles qui pourront servir de base aux progrès à venir. C'est là la raison du titre de ma conférence et j'espère être assez heureux pour vous en faire comprendre tout l'intérêt. Bien entendu, je ne songe pas à vous entraîner ici dans l'étude des détails qui n'ont pour le moment qu'un aspect purement théorique; je me tiendrai au contraire dans le domaine de la pratique et ne vous entretiendrai que des faits qui ont, avec votre industrie, les relations les plus étroites.

C'est d'abord de la matière première, du grain de blé que je m'occupai, et c'est là chose indispensable: aujourd'hui, en effet, l'expérience nous apprend que pour tirer le meilleur parti possible d'un produit, il faut en connaître la nature physique et chimique.

Sur la nature physique, anatomique plutôt du grain de froment, les hommes sont fixés de toute antiquité, et tous y ont reconnu la présence d'une enveloppe plus ou moins épaisse qui constitue le son emprisonnant le germe et d'une masse interne friable, blanche, qui constitue l'albumen ou amande farineuse. C'est à séparer l'amande farineuse du son que les hommes se sont appliqués depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours et je vais vous montrer que la science est en complet accord avec cette pratique. Pour cela, il me suffira de répondre à une double question : quelle est la composition chimique, quelle est ensuite la valeur alimentaire des différentes parties du grain de blé ?

Si l'on examine chacune de ces parties au point de vue chimique seul, on reconnaît dans toutes, à des différences de proportions près, la présence de produits similaires : matières hydrocarbonées, sucre, amidon, gommes et cellulose ; matières azotées diverses ; matière grasse ; matières minérales, phosphates, chlorures, etc.

De cette similitude de composition, y a-t-il lieu de conclure à l'égal valeur alimentaire, pour l'homme bien entendu, de chacune de ces parties ? C'est là un point intéressant et je vous demande la permission de vous faire l'histoire des travaux qui permettent de fixer l'opinion à ce sujet.

Au temps de la mouture à la grosse, en France, de 240 livres de blé on ne retirait guère que 90 livres de farine, et le reste, contenant les gruaux, le son et le germe, était considéré comme impropre à la nourriture humaine. En 1546, des édits royaux en interdisent même l'emploi par le boulanger.

Lorsqu'en 1760, le boulanger Malisset fit, par autorisation, la première expérience publique, de mouture dite économique, comportant le remouillage des gruaux, l'extraction en toutes farines « bien purgées de son (1) » étant portée à 72-75 p. 0/0, l'opinion était alors que le son « nuit à la conservation des farines, tache leur blancheur, rend le pain noir, bis, etc., qu'il fait poids et non nourriture (2) ».

Parmenier était aussi de cet avis lorsque, rapportant dans son ouvrage sur la meunerie et la boulangerie, en 1782, les expériences faites par divers entrepreneurs sur leurs ouvriers, il écrivait « qu'il est prouvé qu'une livre de pain où il n'y a pas de son sustente davantage qu'une livre et un quart de pain avec du son ».

C'est Liebig qui, le premier, combatfit ces idées et, se basant sur la similitude de composition à laquelle je faisais allusion tout à l'heure, essaya de poser en principe « que le blutage est une opération de luxe et que l'élimination du son est plus nuisible qu'avantageuse au point de vue alimentaire ». Millon, dans un travail publié en 1849, se rangea à l'avis de Liebig.

Quelques années après, Poggiale, réfutant le travail de Millon, montra, par des expériences directes faites sur deux chiens et une poule, que le son traverse les organes digestifs de certains animaux sans subir de digestion appréciable.

M. Rathay, professeur à l'Institut royal de Klosternueburg, dans une expérience faite sur lui-même, montra ensuite que l'enveloppe du grain de blé traverse le canal digestif humain sans être altérée.

Mais c'est Aimé Girard, qui, en 1883, par une expérience faite sur lui-même et suivie quantitativement, montre d'une façon indiscutable : 1^o que la presque totalité des matières azotées contenues dans le son est inassimilable par l'homme ; 2^o que les matières minérales seules sont dissoutes en proportions importantes. Je vous montrerai tout à l'heure quelles sont ces proportions quand on passe du pain blanc au pain bis. De cette expérience Aimé Girard a conclu, et soutenu jusqu'à la fin de sa vie, qu'il n'y avait pas lieu d'introduire, dans le compost alimentaire, le pain fait avec la boulange entière, mais au contraire le pain fait avec la farine séparée du son et du germe par un blutage soigné.

Aimé Girard disait avec juste raison que l'enveloppe du blé contient en effet des matières ayant une composition élémentaire semblable à la composition de celles qu'on rencontre dans la farine, mais qu'au point de vue alimentaire, elles en diffèrent considérablement, qu'elles sont comparables au cuir, à la laine, au bois, qui eux aussi renferment du carbone, de l'oxygène, de l'hydrogène et de l'azote, et qui cependant ne peuvent être employées ni à la nourriture de l'homme ni même à celle de l'animal.

Mais là n'est pas la raison seule par laquelle Aimé Girard demandait qu'on éliminât de la farine le son et le germe ; les travaux d'autres savants venaient et venaient encore à l'appui de sa thèse.

Mège-Mouriès, dès 1852, a montré que le tégument séminal, l'assise digestive comme on dit aujourd'hui, qui est la partie du son précisément riche en matière azotée, apporte une diastase qu'il a nommée céréaline, qui a la propriété de solubiliser l'amidon et de rendre le pain gras et lourd. A la suite des recherches de M. Bertrand sur la diastase oxydante du latex de l'arbre à laque, M. Boutoux a montré que le son

contient lui aussi une oxydase à laquelle le pain bis doit sa coloration.

Si nous nous occupons du germe, les travaux d'Aimé Girard nous apprendront qu'il contient lui aussi la céréaline de Mège-Mouriès et qu'il contient en outre une matière grasse, identique à celle de l'assise digestive, jouissant de propriétés laxatives, rancissant facilement et communiquant rapidement aux farines une odeur désagréable.

De sorte que, si nous faisons le bilan des travaux actuels, ils nous conduiront à cette conclusion : le mélange à la farine du son et du germe doit être condamné parce que le faible apport en produits alimentaires fait par ces parties du grain est largement détruit par les effets nuisibles qu'elles communiquent à la pâte, effets qui se traduisent par la production d'un pain coloré, plus hydraté, mal développé, se prêtant mal à l'absorption des liquides et jouissant de propriétés purgatives spéciales, pain qui peut convenir à l'estomac fatigué ou paresseux, mais qui ne saurait être comparé, pour la nourriture de l'homme sain, au pain blanc des farines pures.

Si maintenant nous nous adressons à l'albumen, à l'amande farineuse comme on l'appelle aussi, les travaux exécutés sur les produits qui entrent dans sa composition ont considérablement éclairé la marche de l'industrie meunière.

Faisant abstraction des produits secondaires, on peut dire que la farine contient comme produits utiles principaux : l'amidon et le gluten. Le gluten seul est à envisager ici, car c'est lui, vous le savez, qui communique à la pâte ses qualités boulangères.

Le gluten est une substance azotée, insoluble dans l'eau, de la même famille que l'albumine de l'œuf. C'est Beccari, médecin de Bologne, qui le premier, apprit, en 1742, à l'isoler de la farine. Il jouit de propriétés élastiques variables auxquelles le pain doit son plus ou moins grand développement après la fermentation et la cuisson. Mais ces propriétés élastiques se modifient considérablement avec la température, surtout en présence de l'humidité contenue dans la farine; au fur et à mesure que la température s'élève, l'élasticité diminue et finit par être détruite complètement par la coagulation.

On peut conclure de là que pendant la mouture, il faut le plus possible éviter l'échauffement, et que le meilleur système est celui qui produit la farine avec le minimum d'élévation de température.

La constitution immédiate du gluten a été aussi, au courant de ce siècle, l'objet d'études importantes. Einhof, Taddéi, Berzelius, de Saussure, Boussingault, Liebig, Bouchardat, Dumas, Cahours, Mulder, Von Bibra, Günberg se sont occupés successivement de cette question. Mais c'est Ritterhausen qui, en 1872, a publié le premier sur ce sujet un mémoire circonstancié, mais dont certaines parties ont aujourd'hui beaucoup vieilli. En 1893, deux américains MM. Osborne et Worthees ont complété nos connaissances sur les matières protéiques solubles du grain de blé et publié en même temps sur la gluténine et la gliadine du gluten des relations fort intéressantes. Je m'occupe moi-même, vous le savez, de ces questions depuis l'année 1894, je suis parvenu à les éclaircir quelque peu et à en tirer les résultats pratiques dont j'ai entretenu l'Association nationale dans son Congrès de l'année dernière.

Je les résume en disant que l'élasticité variable du gluten est due au mélange en proportions diverses de la gliadine, matière très lante, avec la gluténine, matière très pulvérulente, et que la meunerie doit tendre à produire des farines blanches dans lesquelles le gluten aura la composition se rapprochant le plus possible de :

Gliadine 75
Gluténine 25.

Cette année, j'ai complété cette étude par l'établissement d'un densimètre qui permet de doser aussi facilement et aussi rapidement qu'il est possible en cette matière les quantités de gliadine et de gluténine qu'une farine contient, qui permet par conséquent de déterminer, à l'avance, la valeur boulangère d'une farine donnée.

J'espère que ces études rendront dans l'avenir quelques services à l'industrie meunière.

Je crois pouvoir dire que dans ces dernières années la connaissance des blés par l'analyse a fait quelques progrès importants.

Jusqu'ici, toutes les analyses de blé avaient été faites par la méthode indiquée par Péligot en 1830. Cette méthode, qui consiste à doser les différents éléments sur le grain entier, donne lieu à des erreurs manifestes et elle ne renseigne pas le meunier sur la quantité de farine qu'il peut tirer d'un blé, pas plus que sur la qualité de cette farine. Nous avons pensé, Aimé Girard et moi, qu'il y avait lieu de modifier cette méthode et de lui permettre de donner à l'industrie les renseignements qu'il lui est nécessaire de connaître pour apprécier à l'avance la valeur du blé qu'il veut moudre. C'est ainsi qu'à l'analyse brutale du grain, nous avons substitué l'examen des produits obtenus par une mouture préalable, à un taux fixé d'extraction. J'ai publié, il y a quelques mois,

(1) Beguillet. *Manuel du meunier*. Paris 1776.

(2) Beguillet. *Manuel du meunier*. Paris 1776.

dans le bulletin du Ministère de l'Agriculture les résultats de l'application de nos recherches sur les blés français et étrangers et la meunerie y trouvera des renseignements utiles.

Dans tous les cas, le travail que je viens de vous signaler réforme deux erreurs admises jusqu'ici; la première est relative aux matières solubles dont la proportion a été considérablement exagérée et qui oscille autour de 4/0 au lieu de 8-10/0; ces matières solubles ne contiennent pas de dextrine ainsi qu'on l'avait affirmé, la dextrine n'apparaissant que pendant la conservation de la farine; la seconde erreur est relative à la quantité de matières celluloliques que l'on reportait au compte de l'amidon, relevant ainsi celui-ci d'une proportion qui, quelquefois, n'est pas inférieure à 9/0, ce qui est très important au point de vue alimentaire et même au point de vue industriel lorsqu'il s'agit de blés amidonniers.

Cette étude nous a permis de fixer aussi certaines lois physiologiques très importantes; les unes sont relatives aux rapports qui peuvent exister entre le gluten, la gliadine et la gluténine d'un blé donné, lorsque par l'analyse, les quantités de ces produits contenues dans la semence ont été déterminées; les autres sont relatives au grain lui-même, et l'une d'entre elles, qui montre que dans chaque zone de l'albumeen comme dans l'albumen lui-même et quelle que soit la variété de blé, la somme du gluten et de l'amidon est un nombre constant, la somme des sucre et des matières azotées solubles étant elle-même constante, permettra certainement bientôt de simplifier et de rendre plus rapide l'analyse des blés et des farines. ;

Vous le voyez donc, Messieurs, l'industrie meunière n'a pas à se plaindre de la place que la science lui accorde dans ses études et elle possède certainement, grâce aux travaux que je viens de résumer, des bases solides sur lesquelles elle peut fonder des espérances sérieuses pour les progrès qui lui restent à accomplir.

Je voudrais maintenant aborder le côté mécanique de votre fabrication pour détruire, l'expérience à la main, certaines erreurs qu'il ne faut pas laisser pénétrer avec nous dans le nouveau siècle qui va s'ouvrir.

Et tout d'abord je pense que c'est rendre hommage à la vérité que de poser comme un axiome que les exigences de l'homme suivent les progrès de sa civilisation, que son goût, aussi bien dans la recherche des objets utiles que dans celle des superfluities, va sans cesse en s'affinant et que l'état de toutes les industries, à une époque donnée, est l'image fidèle du développement esthétique acquis par les individus.

Plus que toute autre peut-être, l'histoire de la mouture pourrait servir à suivre cette marche ascendante des progrès de la civilisation. Cette histoire, il serait trop long de la faire ici, mais je puis néanmoins vous montrer qu'elle passe par des périodes qui montrent nettement la nature du problème que le meunier s'efforce de résoudre et qui est le suivant : extraire du blé, en quantité de plus en plus grande, de la farine de plus en plus blanche.

En général, les modifications successives ayant pour but d'améliorer les procédés du moulin portent sur les appareils qui président aux deux opérations importantes de la mouture : c'est, d'une part, l'appareil de broyage lui-même; d'autre part, les appareils de blutage proprement dits.

Pendant la longue période de l'histoire de l'homme qui s'étend depuis les temps reculés jusqu'au milieu du dix-huitième siècle, c'est l'appareil de broyage surtout qui a subi les transformations les plus profondes. A la pierre plate de l'Europe centrale, de l'Egypte, de la Chaldée, utilisée au début de la civilisation, pierre plate que l'on rencontre encore aujourd'hui chez certaines peuplades de l'Afrique et de l'Amérique tropicale, au mortier dont on retrouve encore l'emploi chez les Chinois, à Madagascar pour le décorticage du riz, succède chez les Romains la meule tournante, formée d'une pierre gigante très conique, la mèta, et d'une autre taillée en forme de sablier, le catillus qui recouvre la mèta, et qui, faisant l'office de courante, reçoit le grain à moudre par l'entonnoir supérieur. Chez les Gallo-Romains, la forme de la meule s'est affaissée au point d'arriver à peu près à la forme de la meule plate que nous connaissons aujourd'hui.

Très rapidement alors la mouture entre dans le domaine mécanique : le vent, l'eau sont utilisés pour la mise en mouvement; au milieu du dix-huitième siècle, la construction du beffroi, le mode de suspension de la courante, la disposition de l'archure, etc..., se présentent à peu près comme nous pouvons encore le voir à notre époque.

À ce moment on connaît déjà les deux systèmes de mouture : la mouture haute ou ronde et la mouture basse (1742), les meules sont quelquefois rayonnées, mais simplement dans le sens des rayons qu'on rhabilite de temps en temps. On ne fait alors qu'un seul passage et un blutage : c'est la mouture à la grosse.

Au début de la civilisation, le blutage se faisait au moyen des tamis à main faits de filaments de papyrus, de joncs, puis de fil et de crin de

cheval. Puis arrive un premier perfectionnement avec les tamis plus fins d'étamme, de tissu de fil et de soie.

Dans les moulins mécaniques, on fit ensuite usage d'un sac ou chausse en soie de porc dans lequel on placait la boulange et qu'un bâton, mis en mouvement par un axe, venait battre alternativement.

Lorsque la mouture économique remplaça la mouture à la grosse, on vit s'introduire dans le moulin des appareils de blutage plus perfectionnés; au bluteau lâche vint s'ajouter l'appareil de dodinage destiné à secher les sons, puis la bluterie cylindrique tournante et enfin, en 1785, la bluterie prismatique que nous rencontrons encore aujourd'hui.

Au commencement de notre siècle l'attention fut de nouveau appelée sur la meule, et le rayonnage rationnel, fait entre des portants assez larges, la substitution des carreaux à la pierre unique, marquèrent un nouveau progrès dans sa construction.

La bluterie ensuite alla s'améliorant, se modifiant aussi et la meunerie connaît l'appareil centrifuge.

Mais en même temps une révolution se préparait : la mouture aux cylindres, dont il serait trop long de faire l'histoire, sortait peu à peu de l'enfance, s'étendant de la Hongrie vers les autres pays, se perfectionnait, et en France, à la suite des travaux de la commission nommée en 1884, faisait très rapidement la conquête des industriels.

A l'Exposition de 1889 le nouveau système de travail progressif du grain remporta une victoire incontestée que l'Exposition de 1900 vient de sanctionner hautement.

Mais entre ces deux dernières époques. Messieurs, l'attention principale s'est reportée sur les appareils de blutage annexés aux sasseurs, et pour mieux utiliser la surface tamisante, pour obtenir en même temps un rendement supérieur en blancheur, la mécanique est retournée vers le tamis à main, pour créer ces bluteries planes, ces planchiers dont nous admirons les nombreux spécimens dans le Palais de l'alimentation.

Si je vous ai fait ce court historique, c'est que j'espére qu'il amènera chez vous la réflexion que je faisais moi-même il y a quelque temps et qui est la suivante : quelle est la raison d'être de toutes ces transformations apportées au moulin du siècle dernier ?

A cette question, il n'y a qu'une seule réponse : ces transformations successives ont eu pour but de satisfaire aux besoins de la clientèle, et comme celle-ci a exigé successivement du pain de plus en plus blanc, la meunerie a dû modifier sans cesse son outillage pour fournir à la boulangerie les farines de plus en plus blanches réclamées par la consommation. Et en présence de ces faits, j'ai le droit de répéter ce que j'ai écrit dernièrement dans la *Reforme économique*, c'est que, quand on vient nous inciter de temps en temps, à manger du pain plus ou moins complet en se réclamant du pain que consommaient nos pères, je dis qu'on fait injure à l'histoire et à la vérité. Et j'ajoute, comme je l'ai fait, qu'il tombe sous le bon sens que si nos pères n'ont pas connu le pain blanc que nous consommons, c'est par la même raison que la construction des voies ferrées n'a pas précédé l'invention de la locomotive.

Messieurs, je suis devant des meuniers et je m'en voudrais de faire ici la théorie des meules de n'importe quel système aussi bien que la théorie des cylindres pour démontrer la supériorité de ceux-ci sur celles-là; ce sont là choses que vous connaissez mieux que moi. Je voudrais cependant, en passant, relever l'erreur qui consiste à dire que les cylindres agissent comme de véritables laminaires qui ont pour seul effet, d'écraser le grain. Cette erreur il faut la relever chaque fois qu'on la rencontre sur sa route. Les cylindres, en effet, ne sont pas du tout des laminaires, et si vous voulez vous reporter à la belle conférence que le regretté Grandvoinnet fit jadis devant l'Association de la Meunerie française, vous vous rappellerez qu'il nous démontre : 1^o que les cylindres tournant à vitesse différentielle, l'étude cinématique de leur mouvement relatif, montre que le cylindre lent sert d'appui sur lequel le son vient s'ouvrir et s'étaler, tandis que le cylindre rapide, à l'aide de ses cambrures, accomplit sur lui une sorte de piéchage très doux qui a pour effet d'en détacher la farine; 2^o que ce piéchage se fait avec le minimum de choc; 3^o enfin que mieux que n'importe quel autre engin, le moulin à cylindres est fait pour opérer le curage complet du son, ce qui veut dire en bon français qu'il permet de tirer du blé une quantité de farine quelconque, la blancheur de celle-ci étant bien entendu variable avec le taux d'extraction.

Pour compléter cette étude, je voudrais vous montrer que la qualité supérieure, qu'on prétend accorder aux farines de meules, n'est qu'un leurre.

A la vérité, cela peut paraître superflu. En effet, en 1884, lorsque sous la direction d'Aimé Girard on fit concourir, à la mouture d'un même blé, les différents systèmes de mouture, cylindres, meules de pierre et meules métalliques, la supériorité des farines comme des pains obtenus fut nettement en faveur de la mouture aux cylindres.

En 1896, lorsque s'engagea la campagne nouvelle en faveur du pain complet, Aimé Girard revint sur cette question et dans deux mémoires

présentés à l'Académie des Sciences et qu'on paraît avoir oubliés, il démontre que le pain bis possède une valeur alimentaire inférieure au pain blanc quant à la proportion des matières azotées et une légère supériorité quant à la proportion des phosphates minéraux; supériorité tout-à-fait négligeable lorsqu'on considère, d'une part, la diffé-

pains de farines de meules métalliques et de farines de cylindres fournies actuellement à la clientèle parisienne. Ce serait trop long et cela viendra ailleurs; pour le moment, je me contente de vous dire que les résultats obtenus dans cette voie sont conformes à ceux que je vais vous indiquer :

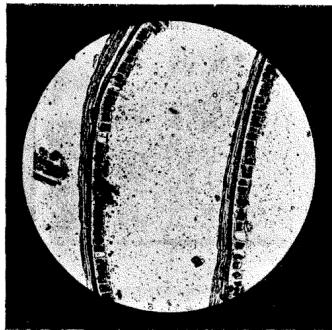


FIG. 1. — Mouture par cylindres. — Son complètement débarrassé de farine.

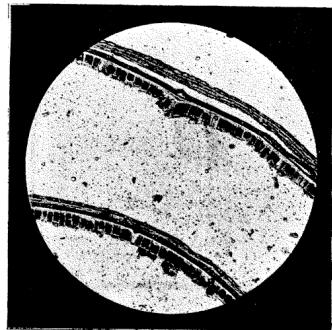


FIG. 3. — Mouture par meules métalliques. — Son complètement débarrassé de farine.

rence d'aspect physique du pain bis et du pain blanc, et, d'autre part, que la quantité d'acide phosphorique absorbée dans son alimentation journalière par l'ouvrier le plus pauvre, est trois fois supérieure à la quantité qu'il élimine par jour.

Mais, puisqu'actuellement cette campagne en faveur du pain bis

J'ai pensé qu'il fallait reprendre la question telle qu'elle avait été posée en 1884; pour cela j'ai fait installer, dans mon laboratoire, à côté de mon moulin à cylindres, un moulin à meules métalliques, puis m'adressant au même blé, j'ai extrait successivement au moyen du premier 60, 70 et 74 0/0 de farine, au moyen du second 60, 70 et 78 0/0.



FIG. 2. — Mouture par cylindres. — Son incomplètement débarrassé de farine.



FIG. 4. — Mouture par meules métalliques. — Son incomplètement débarrassé de farine.

semble vouloir se réouvrir en s'appuyant sur le témoignage et les analyses d'un savant distingué, j'ai pensé qu'il fallait de nouveau rompre une lance en faveur de la vérité et je vous demande la permission de vous communiquer quelques résultats de mes expériences.

Je ne vous parlerai pas des études comparatives que j'ai faites sur les

J'aurais pu tirer, au moulin à cylindres plus de 74 0/0, mais j'ai fixé ce chiffre pour des raisons qu'il serait trop long d'énumérer ici et que j'exposerai dans un prochain mémoire.

Cela fait, j'ai analysé les farines obtenues; j'ai ensuite prié M. Lucas, le Directeur du laboratoire des farines fleur, de faire avec ces farines

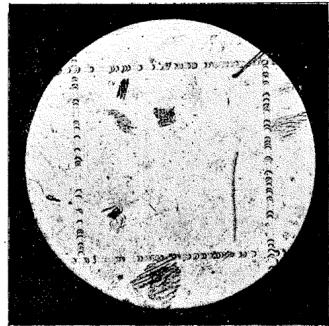


FIG. 5. — Mouture par cylindres. — 62 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.



FIG. 8. — Mouture par meules métalliques. — 62 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.

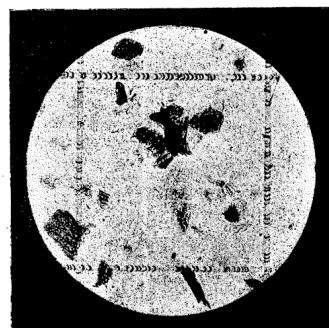


FIG. 6. — Mouture par cylindres. — 70 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.



FIG. 9. — Mouture par meules métalliques. — 70 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.



FIG. 7. — Mouture par cylindres. — 74 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.



FIG. 10. — Mouture par meules métalliques. — 78 o/o d'extraction. — Quantité d'impuretés contenue dans 1 centigramme de farine.

EXPOSITION INTERNATIONALE UNIVERSELLE DE 1900

CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA MEUNERIE TENU AU PALAIS DES CONGRÈS

A Paris, les Jeudi 9, Vendredi 10 & Samedi 11 Août



M. P. van Duseldepp
Président de la Meunerie Nederlandais
Vice-Président du Congrès



M. A. Colom-Banche
Président l'Honorable de l'Association Nationale
de la Meunerie Française et du Congrès



M. J. Moutin
Président de l'Association Nationale
de la Meunerie Française ; Président du Congrès



M. J. Van den Wijngaert
Président du Komitee des Meuniers Allemans
Vice-Président du Congrès



M. A. Dubois
Président Honorable de l'Association Nationale
de la Meunerie Française et du Congrès



M. A. Fahrholz
Délégué des Meuniers de la Haute-Autriche
Vice-Président du Congrès



M. G. Chambreyon
Président de l'Association Nationale
des Meuniers Belges et du Congrès



M. L. Cornu
Secrétaire général de l'Association Nationale
de la Meunerie Française
Secrétaire du Congrès



M. A. Troubat
Vice-Président de l'Association Nationale
des Meuniers Espagnole
Vice-Président du Congrès



M. E. Vindelme
Membre du Comité de Direction de l'Association
National des Meuniers Espagnole
Secrétaire du Congrès



M. A. Charemont
Vice-Président de l'Association Nationale
des Meuniers Espagnole
Vice-Président du Congrès



M. J. Marcy
Président de l'Association Nationale
des Meuniers Belges et du Congrès



M. L. Cornu
Secrétaire général de l'Association Nationale
de la Meunerie Française
Secrétaire du Congrès

LES MEMBRES COMPOSANT LE BUREAU DU CONGRÈS

des pains que j'ai analysés également. Les résultats de ces analyses sont consignés dans les tableaux suivants :

FARINES

	De cylindres			De meules métalliques		
	60 0/0	70 0/0	74 0/0	60 0/0	70 0/0	78 0/0
Humidité.....	12.860	12.600	12.920	13.840	13.800	13.700
Gluten.....	8.560	8.580	8.730	8.190	8.710	8.680
Matières grasses.	0.960	1.110	1.160	1.170	1.310	1.310
Débris.....	0.138	0.242	0.267	0.426	0.483	0.540

PAINS DE FARINE

	De cylindres			De meules métalliques		
	60 0/0	70 0/0	74 0/0	60 0/0	70 0/0	78 0/0
Humidité.....	34.600	34.600	35.600	36.600	36.300	36.600
Matières azotées totales.....	7.270	7.310	7.240	7.050	7.120	7.090
Acide phosphorique total.....	0.281	0.315	0.323	0.360	0.368	0.371
Acide phosphorique diminué de la quantité apportée par les blés	0.279	0.311	0.319	0.353	0.359	0.362

Ces tableaux montrent nettement que : 1^o au point de vue de la teneur en matières azotées, la substitution du pain bis au pain blanc diminue la valeur de la ration alimentaire; 2^o au point de vue de la richesse en phosphates, la même substitution, faite en comptant le kilogramme comme ration alimentaire journalière, ce qui est considérablement exagéré, apporte une augmentation à peu près négligeable.

Si nous examinons maintenant les farines au point de vue de la blancheur, nous voyons par l'examen des débris que la farine à 74 0/0 de cylindres est considérablement supérieure à celle de 60 0/0 des meules métalliques. Je vais d'ailleurs vous en faire juger par quelques photographies.

Ces photographies, je les ai faites pour répondre à l'argument suivant : on a dit que la supériorité des meules métalliques sur les cylindres tenait à ce que les premières incorporent à la farine le germe et la partie sous-corticale de l'amande et on a ajouté : « Ayant passé au bloutoir comme les autres farines, elles sont entièrement exemptes de son. »

En vérité, quand on connaît un peu les choses du moulin, ces affirmations, faites sur un ton doctoral, font sourire ; mais puisqu'elles sont imprimées et répandues, il faut bien y répondre.

Eh bien, la vérité, la voici.

Quant à l'incorporation du germe, elle est exacte et nous savons bien que c'est la un faible apport au point de vue du poids, mais qu'au point de vue de la valeur boulangère et de la conservation de la farine, cette incorporation est mauvaise.

L'incorporation de la partie sous-corticale est fausse et c'est de son entier exclusivement et de germe qui sont composées les pâtes qui diminuent la blancheur.

Pour le montrer, j'ai fait faire d'une part des coupes de sons provenant à la fois des cylindres et des meules ; les fig. 1 et 2, 3 et 4 montrent qu'en un cas comme dans l'autre, le mode de curage est le même : quelquefois l'assise digestive est complètement nettoyée de farine, d'autres fois elle en porte encore une épaisseur variable.

Mais par suite de la brutalité du travail des meules, les sons obtiennent à l'aide de celles-ci sont moins larges, et les parties fines de l'enveloppe produites par les chocs de l'engin, traversent les bluteries et se mêlent à la farine : les fig. 5, 6, 7 montrent dans quelle proportion ce mélange se fait pour les cylindres ; les fig. 8, 9 et 10 montrent la même chose pour les meules, chacun des carrés représentant la quantité de son et de germe contenus dans 10 milligrammes de farine.

Ces figures montrent que les farines de cylindres sont à peu près exemptes de germe, tandis qu'au contraire les farines de meules en contiennent une proportion élevée.

Ces débris, bien entendu, et comme je viens de vous le montrer, n'augmentent pas la valeur alimentaire du pain ; au contraire, par l'action nuisible des diastases qu'ils apportent, ils en augmentent l'hydratation, en même temps qu'ils lui donnent un aspect gras et lourd, une

couleur désagréable, et qu'ils lui enlèvent la faculté d'absorber les liquides.

Au point de vue de cette absorption, je tiens à vous donner un chiffre moyen pris dans mes expériences : alors qu'en cinq minutes le pain blanc absorbe 200 0/0 d'eau, le pain bis absorbe seulement 120 0/0. Et lorsqu'après 33 minutes, l'absorption est complète, le pain bis n'a absorbé que 190 0/0, tandis que le pain blanc a absorbé en moyenne 300 0/0.

J'ai donc le droit de tirer de tous ces faits la conclusion suivante :

C'est que, à tirage égal, la farine de cylindres est toujours supérieure à tous les points de vue à la farine extraite au moyen des meules métalliques.

Messieurs, cette conclusion ne serait pas juste, si elle vous faisait croire que la mouture aux cylindres, telle que vous l'appliquez aujourd'hui, n'a plus de progrès à accomplir.

Comme je vous le montrais tout à l'heure, nos connaissances sur la valeur industrielle des blés ont fait dans ces dernières années des progrès considérables, des méthodes d'analyses se sont constituées et il faut espérer qu'elles seront bientôt utilisées dans les stations agronomiques pour faire une véritable sélection des variétés de blé trop nombrueuses pour le cultivateur utiliser.

Mais dans le moulin, je crois que l'avenir verra aussi s'accomplir des modifications profondes.

Certes, vous améliorez tous les jours vos diagrammes de mouture, et la quantité de farine blanche que vous extrayez du grain augmente sans cesse. C'est là un premier progrès. Il vous en reste un plus grand à accomplir et vous me permettrez de l'offrir à vos méditations.

Si habilement que vos usines soient installées, votre travail est trop lent et représente, par rapport à la production journalière, un capital engagé trop considérable. Dans l'avenir, les conditions économiques du travail vous forceront, pour diminuer vos prix de revient, à produire plus, avec un outillage à peu près égal. C'est la révolution qu'en dix ans la sucrerie vient d'accomplir ; c'est l'évolution vers laquelle tend actuellement la distillerie de betteraves.

Pour vous, l'obstacle que vous aurez à vaincre réside, pour la plus grande partie — abstraction faite bien entendu du régime fiscal des grains et des farines sur lequel je n'ai pas à insister — dans la modification que les engins font subir, par suite de l'échauffement, à ce gâteau qui fait la valeur boulangère de la farine. Par suite de cet échauffement en effet, le gluten perd, vous le savez, la plus grande partie de son élasticité.

Pour remédier à cet inconvénient et résoudre en même temps le problème économique que je vous pose, je ne vois que deux solutions : où bien des appareils nouveaux surgiront basés sur d'autres principes, et nous assisterons actuellement, dans cette voie, à des essais intéressants ; ou bien, et c'est là, je crois la voie la plus sûre, nos connaissances des propriétés du gluten amèneront, dans les appareils actuels, des modifications telles que l'échauffement sera inévitable, mais sera sans conséquences pour le produit fabriqué. Alors, on pourra travailler plus vite.

De ces deux systèmes, lequel prévaudra ? C'est le secret de l'avenir, mais dans tous les cas, Messieurs, à l'aurore du vingtième siècle, saluons la meule et le pain bis, nous ne les reverrons plus.

Cette remarquable conférence, si richement documentée, et si précise, en outre, dans les conclusions pratiques qu'il convient d'en tirer, a soulevé à maintes reprises les applaudissements unanimes de l'assistance, notamment quand le maître a fourni, par des projections photographiques très réussies, la démonstration de ses raisonnements. Les marques d'enthousiasme ont redoublé quand le président du Congrès a résumé, dans les quelques paroles suivantes, le sentiment de l'auditoire pour le brillant conférencier qu'il venait d'entendre.

M. le Président. — Messieurs, vos applaudissements si nombreux viennent de souligner d'une façon remarquable tout l'intérêt que vous avez pris à la brillante conférence de M. le professeur Fleurent.

Ces applaudissements ne suffiraient pas, et votre président croirait manquer à tous ses devoirs, si à son tour, au nom de tous, il ne présentait à M. Fleurent ses compliments les plus sincères et ses félicitations les plus expressées. Nous n'avons qu'à nous réjouir de voir la science, présentée dans ces conditions pratiques, vulgarisée comme l'a fait M. le professeur Fleurent, et à espérer qu'elle viendra toujours aider à la propagation et au succès de l'industrie.

J'espère que nos collègues étrangers emporteront de celle

à ce Congrès international, à côté d'une union complète des meuniers de France et de l'Etranger, l'Union de la Science avec l'Industrie, à laquelle nous avons applaudi tout à l'heure.

Je félicite M. Fleurent et je le prie de poursuivre encore l'œuvre qu'il a si bien continuée, l'œuvre de son éminent professeur Aimé Girard. (*Vifs applaudissements.*)

La parole est donnée à M. Fuhrich, délégué des meuniers de la Basse-Autriche. L'honorable délégué fait sa communication en allemand; elle est traduite aussitôt par M. Van den Wyngaert, président de l'Association des meuniers allemands.

M. Van den Wyngaert. — Je ne suis pas sténographe, je n'ai donc pu prendre que quelques notes sur ce que mon collègue de l'Union des meuniers autrichiens a eu l'honneur de vous dire. La quintessence de son discours est ceci :

Jusque dans ces derniers temps, la meunerie n'était en général pas représentée dans le mouvement politique et industriel, qu'elle avait trop longtemps tardé pour s'unir, pour porter aux pouvoirs centraux les plaintes qu'elle avait énoncées ainsi que les désirs elle avait manifestés.

Le premier mouvement s'est produit en Allemagne; c'est moi-même qui l'ai commencé il y a 35 ans. Nous nous en sommes bien trouvés. Cela s'est continué par la France, l'Angleterre, l'Autriche.

Maintenant les temps sont changés et la nécessité de continuer nos démarches est devenue de jour en jour plus urgente.

M. Fuhrich dit qu'il serait nécessaire non seulement d'effectuer ces démarches dans les diverses pays, mais encore de les grouper en faisant une union internationale. C'est une idée qui m'est venue hier matin en remerciant M. le Président des paroles qu'il a eu la bonté de nous adresser. Je voudrais que les associations de tous les pays en forment une centrale dans laquelle les plaintes internationales pourraient venir se concentrer pour être discutées et si possible obtenir satisfaction.

Voilà la quintessence de ce qu'a dit M. Fuhrich. Je ne vous cite pas les dates et les noms des meuniers qu'il a indiqués; cela n'est pas nécessaire pour vous. L'essentiel maintenant est de prendre connaissance de la proposition qu'il vous fait.

M. le Président. — J'ai l'honneur de vous donner lecture du projet de résolution de M. Fuhrich :

Le Congrès international de la Meunerie, réuni à Paris en 1900, décide la création d'une Association internationale de l'Industrie meunière, émanant des syndicats et sociétés de meuniers du monde entier, comprenant un bureau international central qui, tout en laissant aux organisations des diverses nations leur entière liberté d'action dans les questions relatives à leur cercle ou régions respectifs, aura pour mission de rapprocher davantage les associations meunières de tous les pays, de trouver des points d'entente, de discuter et de résoudre les questions internationales communes et enfin de constituer une plateforme qui permettra de délibérer sur les avis, vœux, projets émis par les diverses nations et dont les résultats ne pourront que contribuer à donner une nouvelle impulsion aux sociétés internationales.

Dans ce but, il sera nommé un comité international qui sera chargé de l'exécution du plan d'organisation et rendra compte de ses travaux aux syndicats et sociétés des pays adhérents.

M. le Président met aux voix le projet de résolution présenté par M. Fuhrich. Ce projet est adopté à l'unanimité; il sera transformé en vœu et présenté à l'Assemblée plénière:

M. le Président. — Je crois me faire votre interprète à tous en remerciant M. Fuhrich de l'attention très délicate qu'il a eu d'apporter au Congrès une pareille proposition. Ce n'est que par l'union de tous dans le monde entier que nous arriverons à faire les choses grandes et utiles qui sont nécessaires à notre industrie. Plus nous serons nombreux et plus nous serons forts; plus facilement aussi nous obtiendrons des pouvoirs publics les améliorations que nous sommes sans cesse à demander et que nous n'obtenons pas toujours. (*Applaudissements.*)

Avant de lever la séance, M. le Président rappelle aux Con-

séances un souvenir durable. Ils pourront dire qu'ils ont trouvé grecs au Congrès qu'ils sont invités, par M. le Président de la République et Mme Emile Loubet, à assister à la fête qui sera donnée, en leur honneur, à quatre heures de l'après-midi à l'Elysée. Dans ces conditions, il croit devoir poser à l'Assemblée la question de savoir s'il y a lieu ou non de maintenir la séance portée au programme pour deux heures du soir.

L'Assemblée demande à l'unanimité que la suite des travaux du Congrès soit renvoyée à demain samedi, pour permettre à ses membres de répondre à la gracieuse invitation dont ils ont été l'objet, eux et les personnes de leur famille qui les accompagnent.

En conséquence, la séance de l'après-midi n'aura pas lieu et la suite des communications est ajournée à demain.

La séance est levée à midi et demie.

**

A l'issue de la séance, un déjeuner, servi chez Ledoyen, aux Champs-Elysées, a été offert par la Commission d'organisation du Congrès à MM. les membres des délégations étrangères. Cette fête intime a été de tous points charmante.

Au dessert, M. Moulin a porté un toast aux délégations, M. Koechlin, de La Haye, a répondu au nom de ses confrères étrangers. M. Pelletier-Bègue a porté la santé de M. Cornu, secrétaire général et organisateur du Congrès. M. Fuhrich a également porté, en allemand, un toast très applaudie.

M. Moulin a bu ensuite à la jeunesse, espoir de la meunerie, et M. Henri Vincienne fils a répondu en portant la santé du doyen des meuniers internationaux, M. Van den Wyngaert.

Celui-ci prenant à son tour la parole a, dans une improvisation pleine d'humour, spirituellement rappelé, lui aussi, ses souvenirs de jeunesse et surtout l'impression qu'il avait conservée de ses séjours en France et celle inoubliable de celui d'aujourd'hui.

M. Marcotty, président de l'association des meuniers belges, a bu à la France, et enfin M. Koechlin a clôturé la série des toasts en portant, en des termes fort aimables, la santé des femmes des meuniers de tous les pays.

IX. L'Elysée

La fête qui a eu lieu l'après-midi à l'Elysée, en l'honneur des membres des Congrès réunis à Paris, a dépassé en éclat et en splendeur toutes celles qui avaient été données depuis l'ouverture de l'Exposition. Malgré que le ciel fut couvert et que la pluie menaçait sans cesse de tomber, les salons de l'Elysée ont été, dès quatre heures, envahis par une foule considérable de notabilités parisiennes et étrangères. A une heure, des deux mille cartes d'invitation que M. le secrétaire général de la Commission d'organisation du Congrès de la Meunerie avait été chargé de remettre aux congressistes, pas une n'était restée disponible.

La réception a commencé à quatre heures. Le Président de la République et Mme Emile Loubet se tenaient dans le salon des Aides de Camp, entourés par le général Dubois et M. Combarieu, secrétaires généraux de la présidence, M. Henri Poulet, chef du secrétariat particulier, et les officiers de la maison militaire.

Les invités, après avoir salué le chef de l'Etat et Mme Loubet, se rendaient dans le jardin transformé en salle de spectacle.

La scène élégante et gracieuse était dressée près de la pièce d'eau et faisait face aux salons. De nombreuses rangées de chaises étaient disposées sur la grande pelouse, dont le gazon disparaît

sait sous d'immenses tapis. On a attendu, pour commencer la représentation, que le shah de Perse fut présent.

Le souverain est arrivé à l'Elysée à cinq heures; il était en redingote noire et avait la tête couverte d'un bonnet d'astrakan sans aigrette ni diamant. Le Président de la République, qui avait été à sa rencontre jusque dans le premier vestibule, l'a conduit dans le salon où se tenait M^{me} Emile Loubet. Aussitôt après, le shah, donnant le bras à M^{me} Loubet, et le chef de l'Etat, ayant à son bras M^{me} André, se sont rendus dans le jardin où les invités étaient déjà installés.

L'orchestre de l'Opéra, dirigé par M. Paul Vidal, a alors joué l'hymne national persan.

Sur le devant de la scène se trouvaient trois fauteuils réservés au souverain, au Président et à M^{me} Loubet.

M^{me} Loubet s'est placée à la droite du shah et M. Loubet à sa gauche. Le spectacle, qui avait été organisé par M. Gailhard, directeur de l'Opéra, était divisé en quatre parties: danses barbares, danses grecques, danses françaises et danses modernes.

Le programme, orné du chiffre du Président de la République, était illustré de dessins d'éminents artistes.

Au moment où finissait le premier tableau la pluie a commencé à tomber, mais elle a rapidement cessé et la représentation a pu continuer.

L'interprétation a été parfaite et le shah de Perse a donné à plusieurs reprises le signal des applaudissements. Cette fête merveilleuse qui laissera un durable souvenir à tous ceux qui y ont assisté, a pris fin un peu avant sept heures par l'exécution de la *Marseillaise*.

Pour rentrer dans les salons, le shah a offert son bras à M^{me} Loubet et le Président de la République à M^{me} Waldeck-Rousseau. Les invités, qui formaient la haie, ont chaleureusement acclamé le chef de l'Etat et le souverain. Le shah de Perse, en prenant congé de M. Loubet, lui a dit combien il était touché de l'accueil qu'il avait reçu en France et il lui a exprimé ses vifs regrets de ne pas pouvoir prolonger son séjour dans ce beau pays.

On peut évaluer à environ six mille le nombre de personnes venues à l'Elysée : ministres, membres du corps diplomatique, sénateurs, députés, officiers de tous grades, congressistes français et étrangers, hauts fonctionnaires, etc., etc.

Rien n'avait été négligé dans l'organisation de la fête. Les vestiaires étaient très ingénieusement aménagés de façon à éviter tout encerclement et des buffets étaient installés dans les salons et dans le jardin.

Certainement les membres du Congrès de la Meunerie auront emporté de cette réjouissance unique un souvenir qui demeurera à jamais gravé dans leur esprit.

TROISIÈME JOURNÉE

SAMEDI 11 AOUT 1900

La séance est ouverte à 10 h. 30 sous la présidence de M. Moulin, président du Congrès,

M. le Président. — La parole est à M. A. Terrier, de Virieu-le-Grand (Ain), pour présenter quelques observations au sujet de la conférence de M. Fleurent.

DE LA VALEUR ALIMENTAIRE DES FARINES Communication de M. A. Terrier

Je me proposais de vous traiter la question de la valeur alimentaire des farines suivant qu'on avait recours à tel ou tel procédé de mouture

en usage à l'heure actuelle. Après la brillante conférence de M. Fleurent j'ai changé d'avis, car il ne me restait pas grand chose à vous dire de plus. Mais je crois que je pourrai tirer des données scientifiques qu'il nous a fournies des conclusions qui peuvent intéresser notre industrie dans l'avenir.

M. Fleurent, en effet, s'est surtout appliqué à démolir la théorie de certains de nos adversaires en ce qui concerne les systèmes de mouture que nous employons d'une façon courante. Il a démontré que le pain fabriqué avec des farines de mouture de cylindres contenait autant de matières minérales et azotées que celui fabriqué avec des farines provenant des meules métalliques.

La question, Messieurs, n'est pas précisément là; il ne s'agit pas de savoir quel est le meilleur procédé de mouture, mais bien quel est le pain le plus nutritif; voilà le point précis que l'opinion publique envisage. Il ne faut pas compter faire entendre à la masse du public tous les petits détails de la mouture, non plus que tout ce qui démontre péremptoirement que le son empêche une bonne panification. Nous sommes en présence d'adversaires qui ont recours à des analyses chimiques, qui démontrent que leur pain, biévidemment, contient une proportion sensible et supérieure en matières azotées et minérales.

Admettons, si vous voulez, comme l'a exposé M. Fleurent — et tous les savants ne sont pas de son avis — mais admettons que la proportion est à peu près analogue. Est-ce bien là le point précis où nous devons nous placer, non pas au point de vue de notre opinion personnelle de meunier faite par la pratique, mais au point de vue de l'opinion publique? Eh bien, Messieurs, je ne le crois pas, et voici pourquoi: l'analyse chimique détermine bien comparativement entre deux pains déterminés, les doses en matières azotées ou minérales, mais elle ne nous dit pas le résultat qu'on obtient suivant que l'on soumet un homme à l'alimentation d'un pain contenant ou non du son. C'est là qu'est la question, et si je m'y place, je ne fais que suivre les indications d'un savant allemand, M. Meyer, qui a très bien compris qu'il importait peu de connaître la quantité de matières azotées ou minérales que contenait un pain, mais, ce qu'il importait de savoir que c'était la quantité de matières minérales ou azotées laissée dans l'organisme.

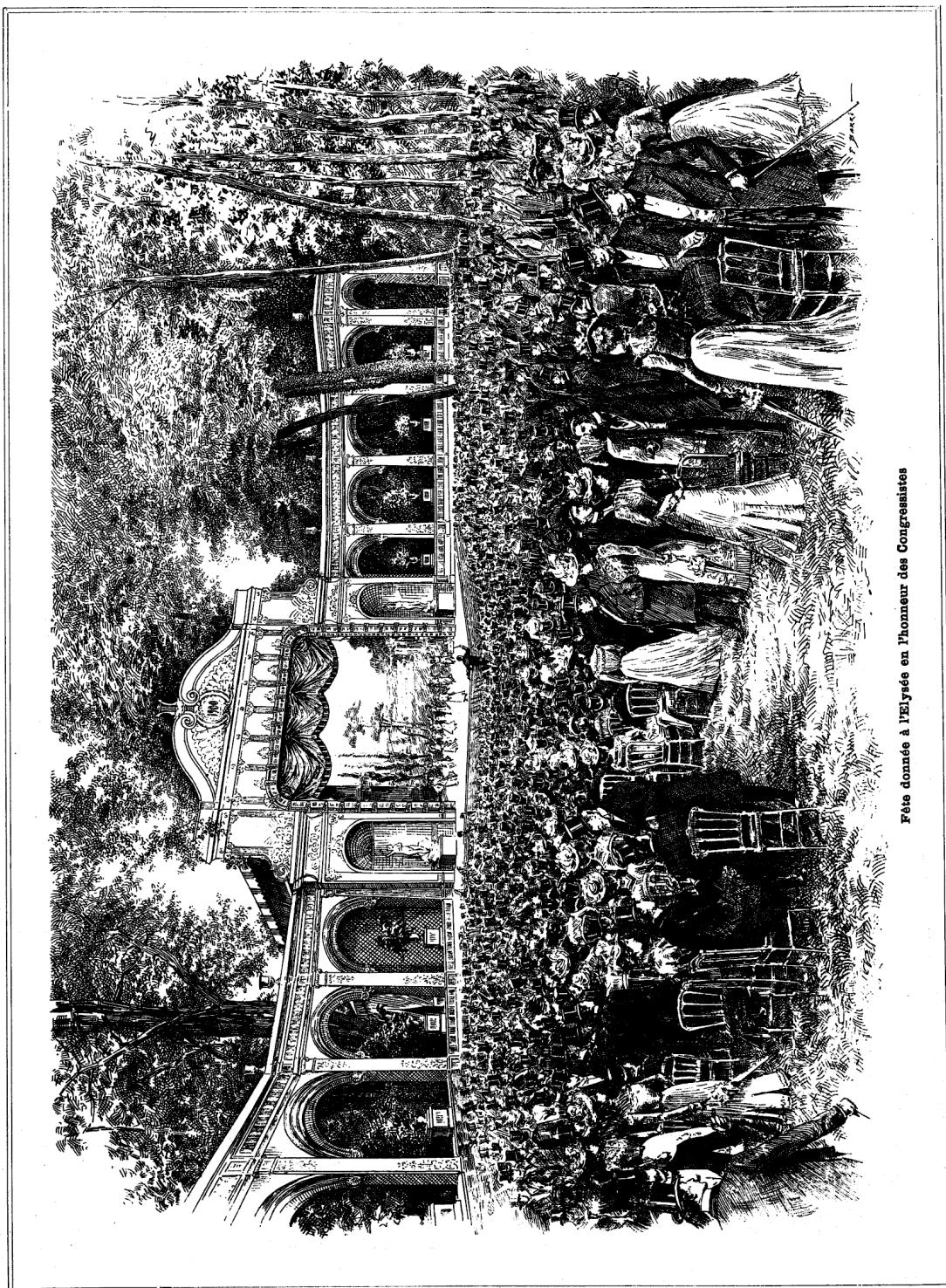
Eh bien, M. Meyer, de concert avec un autre savant, M. Wath, a soumis un sujet sain, en bonne santé, possédant des organes de digestion en parfait état, à l'alimentation alternative du pain blanc et du pain bis. Ces pains avaient été analysés préalablement; à l'analyse chimique, les doses en matières minérales et azotées étaient peu sensiblement différentes. Voyons donc quels ont été les résultats de l'analyse des matières fécales, suivant que le sujet était soumis à l'une ou l'autre de ces aliments: avec le pain blanc les parties solides élaborées, sur 100 parties, sont représentées par 5,6, les matières azotées par 19,09, les matières minérales par 32; avec le pain de farine entière, c'est-à-dire contenant du son, les parties solides élaborées représentent 19,3 0/0, les matières azotées 40,3, c'est-à-dire le double de celles élaborées dans l'alimentation avec le pain blanc; mais la différence est bien plus sensible pour les matières minérales, et c'est très sérieux, parce que nous pouvons en tirer des conclusions très importantes. Les matières minérales élaborées sont représentées par 95, 6 0/0, c'est-à-dire que l'organisme humain n'a retenu, à l'alimentation par le pain bis, que 4, 4 0/0 des matières minérales, tandis qu'avec le pain blanc il en a retenu 70 0/0.

Vous voyez par là que le pain blanc laisse dans l'organisme une proportion bien plus grande de matières minérales que le pain bis; il laisse la moitié plus d'azote, mais l'azote n'est pas aussi à considérer que les matières minérales.

Les novateurs en fait de panification se sont demandés s'ils n'enrichissaient pas le pain en introduisant dans la farine le son qu'elle contient et des matières phosphatées un peu supérieures à celles de la farine. Or, voilà précisément la démonstration par l'analyse chimique du pain absorbé qui prouve que ces matières minérales sont élaborées et ne restent pas dans l'organisme. C'est donc la démonstration la plus probante que le pain blanc est beaucoup plus nourrissant que le pain bis.

Je crois devoir appeler votre attention sur ce fait que, évidemment, les travaux de M. Fleurent sont très remarquables, mais il ne les a pas poussés jusqu'au point où il aurait dû aller. Il nous a donné l'analyse chimique des pains, mais il ne nous a pas encore donné les résultats d'une expérimentation physiologique de ce genre-là, qui est la seule concluante.

Maintenant, Messieurs, je voudrais passer à un autre ordre d'idées, et vous entretienir de la question des fermentations, parce que je crois avoir remarqué, en étudiant les lois de la fermentation, qu'elle avait une grande influence sur la qualité du pain, et vous allez comprendre très facilement pourquoi le pain blanc laisse à l'organisme plus de matières minérales et azotées que le pain bis; il en laisse davantage parce que le pain blanc a subi une bonne fermentation et que le pain bis en a subi une mauvaise. La bonne fermentation est celle qui est faite avec un levain de pain contenant la levure alcoolique. De quoi est composé le levain de pain? Il est composé de ferment. Depuis la découverte des



Fête donnée à l'Elégie en l'honneur des Congrèsistes

lois de Pasteur, nous avons pu déterminer la nature exacte de ces fermentations ; ils sont analogues à ceux de la levure de bière, et on y trouve d'autres fermentations qui sont les fermentations naturelles de la farine. Si nous délayons de la farine avec de l'eau, nous n'y trouvons pas les fermentations de la levure, nous n'y trouvons que les fermentations naturelles de la farine. Or, si après avoir pêtri de la farine pure avec de l'eau et du sel on veut obtenir la panification, on ne peut y arriver ; la fermentation se détermine au bout de 24 heures ou davantage et la panification est très mauvaise, et il n'est pas possible de prendre pour une panification ultérieure une partie de cette pâte. Mais si on introduit du levain de pain, on obtient une fermentation alcoolique, et alors la quantité de fermentations alcooliques représentant la levure initiale a augmenté proportionnellement. C'est donc la preuve que ce sont les fermentations de la levure qui agissent. Mais si nous abandonnons la pâte à l'apogée de sa fermentation, que se produit-il ? Cette pâte retombe, et si nous étudions nous remarquons ceci de particulier, c'est que nous n'y trouvons plus les fermentations de la levure qui disparaissent progressivement et bientôt n'existent plus ; il n'y a plus que les fermentations naturelles de la farine. Alors, qu'arrive-t-il ? Il arrive que ces fermentations ont la propriété de décomposer et de produire des acides qui décomposent la matière. Une telle farine est donc imprudente à faire du pain.

En bien, Messieurs, je veux appeler votre attention sur ce fait que la fermentation est double ; la fermentation initiale est provoquée par la levure, mais elle est parallèle à la fermentation naturelle de la farine, et elle prend naissance dans le levain de pain qui contient deux fermentations : le ferment de la levure et le ferment naturel de la farine...

M. le Président. — M. Terrier, je vous prierai de conclure.

M. Terrier. — Il est assez difficile d'expliquer une question comme celle-là, parce que tout s'enchaîne et se tient : mais voici, Messieurs, ma conclusion :

Je suis d'avis que les fermentations jouent un très grand rôle dans la panification, et que ce n'est pas grâce à eux, comme on l'a cru, que les gens se sont détournés du pain blanc, mais cela tient beaucoup à l'emploi exagéré de la levure. En effet, depuis les lois de Pasteur, on a découvert les fermentations de la levure dans le pain, et alors on s'est dit : mais, c'est bien plus simple, au lieu d'avoir recours à une levure de pâte en pâte, nous allons la conserver en liquide et nous n'aurons plus la putréfaction des fermentations de la farine.

C'est une erreur, parce que les fermentations de la farine sont ceux qui représentent l'arôme du blé, et si on emploie seulement une levure alcoolique on supprime la panification du blé.

Je me résume ainsi : en présence des avis contradictoires des savants, j'émettrai le vœu suivant...

M. le Président. — Je suis obligé de vous arrêter en ce qui concerne votre vœu, parce que ce vœu viendra ce soir à la séance qui est réservée spécialement pour les vœux. Vous pouvez cependant en donner lecture, mais je vous préviens d'avance qu'il ne sera pas possible de le mettre aux voix ce matin.

M. Terrier. — Je fais preuve de bonne volonté, et je fais tout ce que je peux pour soutenir les intérêts de notre industrie ; mais je suis d'avis que nous ne devons pas envisager tel ou tel système de mouvement en particulier parce qu'il paraîtra le meilleur ou non.

Voici donc le vœu que je me propose de déposer :

Le Congrès international décide qu'il y a lieu, en présence des avis contradictoires de certains savants sur la valeur alimentaire des différents pains présentés à la consommation publique, de nommer une commission composée de meuniers français et étrangers, ayant pour mission de provoquer une assemblée internationale de savants dont le rapport établirait avec une autorité indiscutable :

1^o Quel est, du pain fabriqué avec la farine de l'amande, pure de son et de germes, celui qui laisse à l'organisme humain le plus de matières minérales et azotées ;

2^o Quel est le meilleur procédé de fermentation panaire à employer afin que le pain renferme toutes les qualités naturelles et aromatiques du grain de blé.

M. Colson-Blanche. — Je crois, Messieurs, que la plupart d'entre nous sont suffisamment édifiés par la magnifique conférence de M. Fleurent, et, pour ma part, je m'opposerai ce soir énergiquement à l'adoption de ce vœu.

M. le Président. — Le vœu de M. Terrier sera présenté ce soir à la sanction de l'Assemblée. Bien que la discussion ne soit pas contradictoire, étant donné que le précédent orateur a fait allusion

à la personnalité de M. Fleurent à propos de sa conférence d'hier, je crois répondre à vos désirs en autorisant M. Fleurent à prendre la parole pour répondre. (Applaudissements.)

M. Fleurent. — Je vous demande pardon, Messieurs, de vous encombrer de ma personnalité, mais je n'ai qu'un mot à dire à M. Terrier.

Je viens ici, moi, avec des expériences qui sont personnelles, que j'ai faites, et je ferai deux remarques à M. Terrier. Il nous a dit tout à l'heure — ce qui est juste d'ailleurs, et c'est ce que j'ai dit et répété depuis longtemps — que l'organisme ne se nourrit pas de tout ce que nous avalons, mais bien de ce qu'il s'assimile. Eh bien, je lui pose cette question : dans les farines de meules et dans les farines de cylindres, ce que j'ai analysé et montré, ce ne sont pas des produits différents, mais semblables ; j'ai dit qu'il y avait de l'amidon et du gluten, et j'ai désigné cela en bloc sous le nom de matières azotées. Je vous montrerais hier que sur 100 kilogrammes de farine, dans les farines de meules métalliques il y a 5 grammes de débris, et je vous demande un peu ce que c'est que 5 grammes de débris en présence de 99 kilos 995 grammes de matières constituées par des sucres qui sont absolument semblables, aussi bien dans les farines de meules que dans les farines de cylindres. Par conséquent, dans les deux cas on ingère des produits qui sont à peu près semblables. Donc, pour le même organisme, puisque ces produits sont les mêmes, ils doivent s'assimiler de la même façon.

Voilà ma première réponse.

La deuxième est relative à ce que M. Terrier a dit tout à l'heure au point de vue des fermentations. Il nous a parlé du ferment alcoolique et du ferment naturel de la farine. Eh bien, je lui demande s'il a isolé le ferment naturel de la farine, s'il l'a cultivé, s'il l'a étudié pour savoir si ce produit a des qualités particulières. Il faudrait venir ici avec des expériences et nous montrer par des photographies quelle est la composition de ce ferment... Je sais, vous allez me dire : eh bien, et les expériences de M. Boutroux ! Je réponds qu'au point de vue scientifique il n'est pas possible de se cantonner dans une discussion qui n'est appuyée sur rien, qui est une simple discussion terre à terre. (Applaudissements.)

M. le Président. — En présence de la réponse faite à M. Terrier et après les applaudissements que vous avez donnés hier à M. le professeur Fleurent à la suite de sa conférence, j'ai l'honneur de consulter l'Assemblée et de lui demander si elle ne juge pas utile de faire imprimer d'une façon toute spéciale la conférence de M. Fleurent pour la répandre dans le monde entier ? (Applaudissements prolongés.)

Je vous remercie, Messieurs, des sentiments que vous venez d'exprimer par vos applaudissements en faveur de M. le professeur Fleurent.

M. Fleurent. — Je vous remercie, Messieurs, du témoignage de bienveillance que vous venez de m'accorder, mais je ne voudrais pas que vous vous en alliez sous l'impression que je ne suis pas prêt à soutenir n'importe quelle discussion. Je suis un homme de science, et le jour où on me démontre que je suis trompé, vous pouvez être certains que je serai le premier à m'incliner et à le reconnaître. Mais, encore une fois, je demande qu'on discute avec moi avec des expériences, et si je voulais moi aussi entrer dans des discussions scientifiques que vous ne comprendriez pas, je pourrais le faire également, mais cela n'aurait aucun intérêt pour vous. (Applaudissements.)

M. le Président. — M. Terrier, vous avez la parole.

M. Terrier. — Je n'ai pas eu l'intention de froisser M. Fleurent ; j'ai dit simplement que je m'inclinais devant la valeur de M. Fleurent, mais que je croyais que ses travaux méritaient d'être poussés encore plus avant, dans le but de démontrer, comme M. Boutroux l'a fait, non seulement que notre pain blanc est plus nourrissant que le pain bis, mais que les matières qui le composent sont mieux assimilées par l'organisme. Je n'ai pas voulu dire autre chose.

M. le Président. — Je donne la parole à M. Kœchlin, de La Haye (Hollande), sur la question numéro 7 : Produits de la mouture, leurs classements divers, qualité des farines...

LA SITUATION DE LA MEUNERIE EN HOLLANDE

Communication de M. Kœchlin

Les Pays-Bas, Messieurs, vous le savez tous, ont toujours été un pays de progrès et de civilisation. L'industrie, la navigation et la colonisation prirent chez eux un grand développement alors que la plupart des contrées septentrionales vivaient encore dans un état semi-barbare. Les flottes de ce petit peuple n'ont pas craint de se battre avec celles des grands pays, comme l'Espagne et l'Angleterre et la race de ce peuple courageux n'est pas éteinte, les événements dans l'Afrique en font foi.

Chez nous, messieurs, où les chutes d'eau font presque défaut, on a dû recourir de bonne heure à la force motrice du vent et jusqu'à l'introduction des machines à vapeur, tous les grains furent moulus par des moulins à vent. C'étaient généralement de magnifiques constructions en briques, de forme légèrement conique, s'élevant quelquefois jusqu'à une hauteur de 25 mètres, les ailes avaient une longueur de 30 mètres environ et la force produite était souvent de 25 chevaux. Le nombre de ces moulins, dont plusieurs subsistent encore pour la mouture des grains grossiers, était de plusieurs milliers ; généralement chaque village avait le sien.

Ces moulins ne s'occupaient pas du blutage qui se faisait à domicile chez le boulanger au moyen de petits bûchers cylindriques à la main ; on ne repassait pas les gruau-blancs. Jusqu'en 1835 tout progrès dans cette façon d'opérer fut enrayer par l'impôt sur la mouture.

Le gouvernement et les villes prélevaient de 10 à 15 francs par 1.000 kilos sur le grain moulu, le produit en farine était taxé à 75 0/0 et quand on produisait plus ou moins, il fallait avoir recours à la fraude pour éviter de fortes amendes. Cette réglementation et la latitude laissée aux employés du fisc de se présenter à toute heure pour faire des relevées, entraînant l'arrêt du moulin, proscrivaient toute édification de grands moulins.

Après 1835, on commença à construire des moulins à vapeur d'une certaine importance variant de 4 à 12 paires de meules ; plus tard, on augmenta le nombre de meules jusqu'à 20 et 25, ces moulins achevaient la fabrication et livraient la farine blutée à la boulangerie.

Leur nombre, grands et petits, s'éleva un moment à 40 avec 208 paires de meules, mais aujourd'hui il n'y en a plus que 20, tous moulins à cylindres, et la quantité de grain moulu s'élève à environ 1 1/2 million de quintaux, soit la moitié des besoins de la consommation, le reste est importé des Etats-Unis, de France, d'Allemagne, de Hongrie.

Ni les blés, ni les farines ne paient de droits d'entrée dans les Pays-Bas, parce que notre gouvernement et nos Chambres sont imbues des principes du libre-échange à outrance ; pour nous sauver d'une perte totale, nous avons demandé à notre gouvernement un droit de 2 francs comme en Belgique, nous nous serions même contentés d'un franc, mais nous avons essayé un refus net et notre premier ministre a menacé de déposer son portefeuille si la Chambre (qui nous a donné tort par 43 voix contre 38) lui imposait un droit d'entrée sur la farine. Voyez l'anomalie : vous avez 11 à 16 francs de protection en France et on nous refuse un franc.

Les Pays-Bas ne produisent qu'un tiers du froment demandé par la consommation, le reste est importé de toutes les parties du globe, mais surtout des pays où il n'y a pas de moulins, car il nous serait impossible de concourir si nous devions acheter nos blés dans les grands centres de meunerie comme Minneapolis par exemple, qui ont l'avantage de la force motrice à bon marché et ne paient de fret que sur le produit fabriqué, tandis que nous le payons sur la matière première, ce qui le renchérit de 30 0/0.

Dans les Pays-Bas, tout le pain est fabriqué avec de la levure sèche. Il doit être très levé, ce qui impose aux minotiers l'obligation de moudre des blés de force, un pain bien levé est la première condition, la nuance ne vient qu'en seconde ligne.

Les farines françaises, surtout celles du Nord, n'ont pas le corps suffisant et ne peuvent être employées qu'en y mêlant des farines de force, ce qui n'est à la portée que des minotiers et des grandes boulangeries, c'est pourquoi les farines américaines obtiennent généralement, comme en Angleterre, un prix bien plus élevé que les farines françaises, l'écart est généralement de 10 0/0 en faveur de la farine américaine, quoique les farines françaises soient plus blanches.

Cela nous amène à vous soumettre quelques observations concernant

la question de la législation douanière, ce n'est peut-être pas précisément dans l'intérêt de la meunerie française, mais dans un congrès international où vous avez eu la gracieuseté de convier tous les peuples du monde, chacun doit faire abstraction de son intérêt particulier en vue de l'intérêt général. Or, nous vous le disons unanimement et les Anglais vous le disent aussi :

Vendez-nous votre blé et gardez vos farines, autorisez les importateurs de blés étrangers en France à apurer leurs acquits à caution des sortes de blés français ; ce sera un soulagement bien plus important pour l'agriculture française que toutes les autres mesures proposées. Vos agriculteurs, Messieurs, représentent un intérêt bien plus important que le vôtre ; ils sont au nombre de 7.500.000 tandis que vous n'êtes que 40.000, pourquoi voulez-vous les forcer à passer sous vos fourches caudines ?

Une autre question, se rattachant à l'admission temporaire, est celle des différents types de farines représentant différents degrés de blutage. Ceci, vous le savez fort bien, donne lieu à la fraude sur une grande échelle, ce qui n'est pas étonnant, parce que vous demandez à un simple douanier de constater des différences de qualité que vous ne sauriez pas découvrir vous-mêmes. Autrefois on sortait 75 0/0 de farines de toutes qualités pour 100 kilos de blés importés et le douanier n'avait qu'à veiller à ce que l'on ne lui présente pas de remoulages au lieu de farines. Pourquoi cela a-t-il été changé ? simplement parce qu'en 1891 l'Amérique vous a envoyé quelques centaines de mille quintaux de farines de gruau et que la Hongrie vous en envoie annuellement environ 200.000, voilà le croquimérite. Mais je vous demande un peu, que signifient 200.000 quintaux en vue d'une consommation de 80 millions ? simplement un quart pour cent et pour cela vous avez établi un règlement compliqué réclamant des analyses dispendieuses, rempli de fissures et laissant la porte ouverte à la fraude, sans compter qu'il cache une prime de sortie équivalant au montant du droit de 6 kilos de blé par 100 kilos, chiffre admis l'autre jour à la Chambre.

Croyez-vous, Messieurs, que le jour où vous accorderez une prime de sortie officielle sur farine ou blé, vos acheteurs, les peuples environnans, ne jetteront pas immédiatement de hauts cris et ne demanderont pas à leurs gouvernements des mesures de représailles. Le vieil adage dit « vivre et laisser vivre » eh bien, ce que nous vous souhaitons à tous c'est vivre longtemps et en bonne santé, mais pour cela point n'est nécessaire de tuer vos frères étrangers.

Dans ces conditions, et pour donner suite à la proposition que vous a faite M. Fuhrich, je désirerais vous soumettre le vœu suivant :

1^o Que la législation douanière de tous les pays adopte un même pourcentage de farine à la sortie par 100 kilos de froment introduits.

2^o Que pour tout froment étranger entrant dans un pays, on puisse sortir une quantité équivalente de blé indigène ou étranger sans payer de droits.

M. le Président. — Vous avez entendu, messieurs, le vœu exprimé par M. Kœchlin ; ce vœu sera soumis à la sanction de l'Assemblée de cet après-midi. Je donne la parole à M. Colson-Blanche, Président honoraire de l'Association de la Meunerie.

M. Colson-Blanche. — M. Kœchlin a fait appel au caractère international du Congrès, et il nous a prouvé deux choses : la première, c'est qu'à côté des très nombreuses questions qui peuvent être étudiées dans un Congrès international, il y en a bien quelques-unes qui doivent être réservées. Il a oublié également une chose dans la partie de sa proposition concernant la sortie d'une quantité de blé indigène correspondant à une égale quantité de blé étranger introduite, c'est que notre Congrès est avant tout un Congrès de Meunerie, et en faisant appel à l'intérêt qu'il y aurait pour les agriculteurs à la solution de cette question, il ne faut pas perdre de vue qu'ici nous sommes un Congrès de Meuniers et que, par conséquent, tout en conservant un caractère international, les questions doivent surtout être étudiées au point de vue de l'intérêt des meuniers.

Aussi, en ce qui concerne son vœu, si je me rallie très volontiers à la disposition première dans laquelle il demande que les taux de blutage, au point de vue de la douane, soient unifiés dans tous les pays, je m'opposerai tout-à-fait en ce qui me concerne, à la seconde disposition douanière, à savoir qu'en représentation d'une certaine quantité de blé étranger introduite en France il soit possible de faire sortir la même quantité de blé français. C'est là la question des bons d'importation, et je le répète, je m'opposerai ce soir à l'adoption de cette seconde partie de son vœu.

M. le Président. — Messieurs, l'ordre du jour appelle la discussion sur l'article 4. M. Rousselot, absent, qui avait demandé à prendre la parole, nous écrit la lettre suivante :

Monsieur le Président,

Je m'étais fait inscrire pour prendre la parole lors de la discussion de la quatrième question : Installation des moulins, etc.

Je ne pense pas que le peu de temps dont dispose maintenant le Congrès permettra à tous les intéressés de prendre la parole et, devant l'importance de certaines questions qui n'ont pas encore été évoquées, je crois devoir renoncer à intervenir dans la discussion — du moins, oralement.

Je vous demanderai de vouloir bien, suivant l'usage, donner l'hospitalité aux quelques notes que j'avais préparées, dans le compte rendu imprimé du Congrès.

Je vous prie de ne voir dans ma décision que le vif désir que j'ai, pour ma modeste part, de faciliter les travaux du très intéressant Congrès que vous dirigez.

Veuillez agréer, etc...

Je consulte l'Assemblée pour savoir si elle veut recevoir la communication écrite de M. Rousselot.

L'Assemblée a adopté.

DE L'INSTALLATION DES MOULINS EN GÉNÉRAL

Communication de M. Rousselot

Les risques d'incendie dans les moulins sont énormes et se traduisent par des primes considérables que demandent les Compagnies d'Assurances.

Ces primes, qui varient de 2 à 30 francs pour mille, grèvent d'autant les frais généraux. Peut-on les éviter?

Le Cement armé a donné une solution à ce problème et une solution très satisfaisante, car il est prouvé que les constructions en Cement armé sont absolument à l'abri des incendies. Des expériences ont été faites pour se rendre compte de la manière dont se comportaient les constructions en Cement armé au contact d'un feu violent et il a été constaté que, seuls les enduits souffraient. Il y avait lieu également d'étudier si la résistance primitive d'un plancher n'était pas altérée par suite d'un incendie, de telle façon qu'il ne puisse plus rendre aucun service.

On a donc vérifié les planchers après un feu des plus violents et l'on a constaté que leur résistance n'avait pas diminué; l'expérience a même été renouvelée et les résultats ont été aussi satisfaisants. Je ne veux pas entrer ici dans la discussion technique du Cement armé.

Il y a beaucoup de systèmes : chaque inventeur prétend naturellement que son système est le meilleur et donne une théorie concernant le travail du fer et du ciment.

Ces théories, par malheur, ne concordent guère et, dernièrement encore, ce problème posé devant la Société des Ingénieurs civils n'a reçu aucune solution ou, plutôt, tout le monde a été d'accord pour constater qu'il y avait là un phénomène que la théorie n'avait pu saisir complètement et sous toutes ses faces, mais que la pratique utilisait au mieux des intérêts de l'Industrie. La pratique seule, Messieurs, vous intéresse.

En somme, tous les systèmes de Cement armé donnent les avantages suivants : Incombustibilité absolue, Economie, Solidité, Suppression de tout entretien.

Il y a certainement peu d'industries en France qui comprennent, comme la Minoterie, la force que l'on peut retirer de l'Union et de la Mutualité; il vous sera donc facile de demander à vos confrères qui ont leurs moulins installés dans des constructions de Cement armé ce qu'ils pensent des résultats qu'ils ont obtenus et je suis persuadé qu'après avoir vu, vous comprendrez l'incontestable utilité de la Construction en Cement armé pour les Moulins et que vous en deviendrez de fervents adeptes.

M. Cornu. — La décision que vient de prendre l'Assemblée s'applique-t-elle à toutes les communications qui, n'ayant pu être faites par leurs auteurs en personne, les ont adressées par écrit

à votre secrétariat? Si oui, elles devraient par conséquent être publiées comme celle de M. Rousselot.

M. le Président. — Quelqu'un a-t-il des observations à présenter sur la question posée par M. Cornu? Personne ne demandant la parole, je propose à l'Assemblée de décider que les communications annoncées qui n'auront pas été lues en séance soient publiées, en tant toutefois qu'elles ne s'écartent pas des questions du programme, et qu'elles auront un caractère réellement international.

La proposition est adoptée.

M. le Président. — Messieurs, l'ordre du jour appelle bien d'autres questions encore, mais je vois que parmi tous les orateurs qui se sont fait inscrire, il n'y en a aucun de présent...

Messieurs, j'entends formuler le mot de blâme; je crois que nous ne pouvons pas aller jusque-là; je me permettrai seulement d'exprimer un regret, c'est que ces Messieurs, qui se sont fait inscrire pour ces différentes questions, ne soient pas venus prendre part à nos travaux, parce que cela en dérange l'ordre. Cela est évidemment futile, et je n'ai qu'un regret à exprimer, je crois que l'Assemblée le partagera.

Maintenant, Messieurs, notre ordre du jour, par suite de l'absence de ces orateurs, se trouve absolument épuisé; mais je demanderai si dans l'Assemblée il y a quelques personnes qui désiraient prendre la parole, soit sur des questions qui sont indiquées au programme, soit sur des questions qui n'y figurent pas? Dans le cas où quelqu'un demanderait la parole sur une nouvelle question, je serais obligé de consulter l'Assemblée pour savoir si elle désire l'entendre.

Je demande donc si quelques-uns d'entre vous veulent bien prendre la parole sur une des questions portées à l'ordre du jour? Je pose la même question pour une ou plusieurs questions n'y figurant pas?

M. Gabriel Lallement, d'Arnay-sous-Vitteaux (Côte d'Or), donne lecture d'une communication sur les précautions à prendre contre les accidents, au moyen d'un appareil dont il est l'inventeur.

UN APPAREIL PRÉVENTIF DES ACCIDENTS

Communication de M. G. Lallement.

C'est avec justice et sagesse, que les organisateurs du Congrès international de la meunerie se sont occupés de placer au programme l'étude des précautions à prendre contre les accidents, qui, malheureusement, de temps en temps, jettent la consternation dans nos populations usinières.

Parmi les différentes forces motrices que nous employons le plus, il en est une que nous préférons, c'est la force hydraulique; la raison en est simple : c'est qu'elle est la plus économique.

Aujourd'hui, Messieurs, nous pouvons utiliser les chutes d'eau des lieux les plus accidentés, grâce à l'électricité qui transporte l'énergie dans nos usines.

Ces forces puissantes, mises à notre disposition par la nature, ne sont pas toujours réglées, il faut leur opposer des digues, les régulariser pour les faire servir à nos différents besoins, de là, messieurs, est né le régulateur hydraulique.

Les constructeurs se sont ingénier à nous en fournir, mais jusqu'aujourd'hui incomplets. Aussi, que de déboires, combien de lacunes, que d'irrégularités dans la marche, soit des appareils électriques, soit des appareils de meunerie!

Vous l'avez expérimenté, messieurs, après avoir réglé vos machines sur une vitesse déterminée, tout à coup un changement subit, soit en plus, soit en moins se produit, de là le classement des marchandises se trouve mal fait, et par conséquent nous obtenons un rendement inférieur, souvent aussi se produisent des engorgements qui occasionnent une perte de temps considérable.

Que n'aurais-je pas à dire de nos admirables blutries planes, qui, cependant, ne peuvent donner un bon résultat qu'à la condition d'être activées par un moteur marchant très régulièrement?

Je n'insisterai pas, messieurs, sur ces graves inconvénients, meuniers comme moi, pour la plupart, vous en avez fait la désastreuse expérience.

Si, d'autre part, nous jetons un coup d'œil sur la série des accidents

qui peuvent atteindre nos travailleurs, là encore nous serons pressés de rechercher les moyens les plus propres à les éviter.

En multipliant nos appareils, nous avons souvent augmenté les chances d'accidents. Nous ne nous contenterons pas, messieurs, d'assurer les ouvriers; c'est quelque chose. C'est un devoir pour nous de chercher à éviter les catastrophes, soit personnelles, soit matérielles. Remarquez que ces dernières engendrent très souvent les premières, tout en nous imposant de bien lourds sacrifices.

Aujourd'hui, au milieu d'une assemblée si importante d'industriels que la Meunerie française a su réunir, je suis heureux de pouvoir dire à mes collègues, qu'avec un régulateur, que je suis arrivé à construire, après quinze années de recherches et d'études, je suis parvenu à prévenir dans mon moulin la plus grande partie de ces éventualités. J'ai pensé qu'en vous signalant mon innovation, je pourrais intéresser quelques-uns d'entre vous, préoccupés, comme je l'ai été si longtemps moi-même, des responsabilités qui me menaçaient jusqu'au jour où il m'a été enfin donné d'y parler.

M. le Président. — La parole est à M. Kœchlin, de La Haye (Hollande), pour présenter une observation.

M. Kœchlin. — Je veux vous entretenir un peu de la mouture à la grosse. On s'est surtout borné, dans ce qui a été dit, à traiter la question d'une manière théorique, mais vous savez fort bien, messieurs, que nous, meuniers, nous sommes avant tout des gens pratiques, et qu'il y a pour nous la question du franc et du centime qui, d'après moi, est toujours la principale. Or, dans notre pays, on a donné pendant trois ou quatre siècles beaucoup à des sociétés philanthropiques, et il y en a beaucoup chez nous, on a donné du pain de son; eh bien, depuis trois ou quatre ans on leur donne du pain blanc parce qu'on a constaté qu'il y avait économie à les nourrir de pain blanc. Ceci, c'est le côté pratique de la chose. (*Applaudissements*).

M. Fuhrich, délégué de l'Association des Meuniers de la Basse-Autriche, fait une communication en allemand.

M. le Président. — M. Van den Wyngaert, président de l'Association des meuniers allemands, qui veut bien nous servir d'interprète, va nous traduire les paroles qui ont été prononcées par M. Fuhrich.

M. Van den Wyngaert. — Il me sera beaucoup plus facile de traduire aujourd'hui les paroles de M. Fuhrich, parce que ce qu'il vient de dire répond tout à fait à ma pensée.

M. Fuhrich est opposé à la proposition de M. Kœchlin, et il dit, avec raison selon moi, qu'il est impossible d'étudier dans un Congrès international des questions qui puissent léser des intérêts nationaux. Lorsqu'il a proposé hier, ce que j'avais dit à l'ouverture du Congrès, de tâcher de trouver les bases pour une Association universelle, il n'avait pas d'autre but que la création d'une association pour défendre tous les intérêts nationaux, pour fortifier la Meunerie aux yeux de tous les Gouvernements et pour nous donner des forces spirituelles, lorsque nous aurions des intérêts généraux à combattre dans nos propres pays. C'est pourquoi M. Fuhrich acceptait le premier vœu émis par M. Kœchlin. J'insiste avec lui sur ce point, et puisque la discussion maintenant est un peu générale, je veux saisir cette occasion pour dire quelques mots sur la question n° 15 du programme, qui n'a pas été discutée du tout, et qui a trait aux Associations syndicales meunières.

Nous avons des Associations, et je puis bien vous dire que je suis un peu le père de ces Associations, car il y a trente cinq ans que j'ai fondé l'Association meunière Allemande. Nous y avons trouvé des avantages; vous en avez également trouvé chez vous, et cependant nous ne pouvons pas rester en route. Nous avons trouvé qu'il faut, non seulement une Association pour un pays, mais encore que, dans cette Association, il y ait des subdivisions. Vous avez en France des intérêts divergents, comme chez nous; vos meuniers du Midi se trouvent dans d'autres conditions que les meuniers du Nord, et néanmoins vous avez tous des intérêts communs; ce sont pour ces intérêts communs et pour leur défense

que vous êtes constitués; quant aux intérêts privés, tâchez de vous entendre.

Tout ce que nous faisons aujourd'hui est de chercher le moyen de trouver le meilleur compromis. Si chacun ne se place qu'à son point de vue particulier, il ne réussira pas, car les autres ont également le droit de défendre leurs intérêts. Il faut donc vous consulter entre vous d'abord dans des subdivisions, puis vous rassembler pour soumettre les idées ainsi élaborées pour tâcher de trouver alors le compromis qui seul vous permettra de défendre vos propres intérêts.

M. Colson-Blanche a parfaitement dit qu'il était absolument impossible de nous entendre dans un Congrès sur les mesures à prendre pour l'exportation des farines; mais il y a une autre question à propos de laquelle j'aurais bien voulu prendre la parole avant-hier, c'est la question des transports. Établissez votre système d'exportation comme vous l'entendrez, mais soyez francs et ouverts. Il en est de même pour les transports, sur les chemins de fer surtout, car il y a plusieurs pays qui déclarent que le fret pour les marchandises est le même, et cependant ils donnent en cachette des listes énormes, de sorte qu'il est impossible de faire un calcul. L'époque est bonne pour nous entendre sur ce point, car les traités de commerce vont bientôt arriver à expiration, et vous comprenez bien que lorsqu'on les renouvelera on prendra tous ces points en considération. Si la Russie, par exemple, qui est pour nous Allemands un grand concurrent, ne donne pas des indications exactes sur le fret, nous ne pouvons pas faire de calculs, et nous pourrons inutilement mettre des droits aussi élevés que nous voudrons, si la Russie donne le blé pour rien, comme cela se fait en Amérique. Il faut donc exiger que tout ce que nous faisons à ce point de vue se fasse au grand jour.

Et bien, messieurs, pour votre exportation des farines, vous n'êtes pas ouverts en France; il n'y a pas moyen, par exemple, de connaître vos types; votre Administration des Finances garde les types tellement cachés qu'elle a même refusé de les faire connaître à la prière de notre gouvernement. Eh bien, c'est parce que vous cachez ces types que l'on croit que votre exportation n'est pas droite et franche. Cela n'est pas bien et nous pouvons demander ici, dans notre Congrès international, que le Gouvernement français fasse comme chez nous où les types sont à la disposition de ceux qui ont besoin de les voir. Voilà, messieurs, ce que j'avais à dire. (*Applaudissements*.)

Un Membre. — Je donne absolument raison à M. le Président de l'Association des Meuniers allemands, d'autant plus que nous ne pouvons pas nous-mêmes nous procurer les types quand nous en avons besoin. Je suis donc d'avis d'admettre sa proposition.

M. Joseph Adrien. — Ces types sont dans tous les bureaux de douane, aux frontières mêmes, et lorsque la Hongrie, par exemple, nous envoie des gruaux, on compare la marchandise importée avec ces types, et il y a des différences dans les droits, suivant que la farine est plus ou moins blutée. Je suis donc très surpris qu'on ne puisse pas avoir ces types.

Un Membre. — Effectivement, car il est juste de dire que les types de la Douane sont déposés dans tous les syndicats; par conséquent, si quelques-uns de nos confrères veulent les consulter, ils sont à leur disposition.

M. Colson-Blanche. — Il y a un véritable malentendu. Que le gouvernement français ne soit pas généreux dans la façon dont il dispense ses types, c'est possible; mais je crois qu'on est au-delà de la vérité quand on dit qu'il les cache. Je crois qu'il y a surtout là une question d'économie.

Les types ont été faits il y a trois ans pour une durée qui, malheureusement, est beaucoup trop longue, car ces types se modifient rapidement; on en a fait une quantité insuffisante, et la consommation de ces types est assez considérable; les expertises en douane sont très nombreuses, et la Douane a toujours peur de manquer de ces types qui sont renfermés dans des flacons.

Par conséquent, sauf pourtant le fait que nous signalait tout à

l'heure M. le Président de l'Association des Meuniers Allemands, le fait qu'on a refusé les types à un gouvernement étranger, et qui m'étonne beaucoup, je crois en ce qui me concerne que si nous n'avons pas les types à notre disposition, c'est parce que la Douane en a très peu.

Je crois donc que le vœu qu'on pourrait émettre, si l'on juge que la question en comporte un, nous l'avons déjà émis l'année dernière, c'est que l'Administration donne la plus grande publicité possible aux types de Douane qu'elle a entre les mains, tout le monde, nous français comme les étrangers, ayant intérêt à les connaître. (Applaudissements).

Personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 11 h. 50.

Assemblée Plénière

La séance est ouverte à 2 h. 15 sous la présidence de M. Moulin, Président du Congrès.

M. le Président. — Nous avons à l'ordre du jour les questions suivantes : Lecture des résolutions et des vœux, et vote. Je donnerai la parole à chacun de nos collègues ayant manifesté l'intention de déposer un vœu. Le premier vœu est celui de M. Troubat.

M. Troubat. — Voici le vœu que j'ai l'honneur de présenter.

La Commission d'organisation du Congrès international de la meunerie, considérant que les compagnies de chemins de fer n'ont pas secondé le Gouvernement de la République et n'ont accordé que parcimonieusement des réductions de tarifs pour les congrès de notre grande Exposition; considérant que les représentants de ces compagnies ont en cela agi arbitrairement, refusant aux uns ce qu'elles accordaient aux autres; considérant qu'en tout cas ces représentants des compagnies ont créé une sorte de sélection inexplicable; émet le vœu qu'à l'avenir le ministre seul fixe les règles qui devront régir ces questions.

Le vœu présenté par M. Troubat est adopté.

M. Fauroux. — J'ai eu l'honneur de présenter au Congrès international le vœu suivant :

Considérant qu'il existe sur la question des transports des inégalités de tarifs par trop contraires à toute loi de justice, que si autrefois, dans le but de drainer rapidement les produits de l'industrie meunière, on a pu accorder certaines facilités à ceux qui ont su tirer profit des applications premières de nos outillages modernes, il n'en saurait être de même aujourd'hui à l'égard de quelques-uns seulement, puisque partout la meunerie grande ou petite, a transformé son outillage; considérant qu'il importe de traiter sur un même pied d'égalité les négociants d'une même industrie et d'un même pays.

Emet le vœu :

- 1^o Que tous les tarifs de faveur sans exception soient abolis;
- 2^o Qu'il soit créé un tarif commun à base kilométrique;
- 3^o Que la faculté de retour gratuit pour les sacs vides, soit accordée par toutes les Compagnies.

Comme adjonction à ce vœu, M. Couten, de Verdun (Meuse), demande que l'on ajoute le considérant suivant :

Considérant que les frais de chargement et de déchargement étant des frais accessoires contenus dans certains tarifs et non dans d'autres, constituent une inégalité de tarif; considérant qu'en les rendant facultatifs il en résultera pour les compagnies un avantage consistant en un emballage moins grand dans les halls presque toujours insuffisants, émet le vœu que, dans les tarifs, les frais de chargement et de déchargement soient facultatifs.

M. Van den Wyngaert. — Nous autres, étrangers, nous ne pouvons pas accepter un tarif purement kilométrique.

M. le Président. — M. le Président de l'Association des meuniers allemands fait observer que dans le vœu qui vient d'être exprimé il y a trois parties, que les étrangers se rattachent d'une façon absolue à la première, mais que pour la deuxième qui consiste à régler les tarifs suivant la base kilométrique, ils ne seraient pas d'accord avec nous.

M. Fauroux. — Nous regretterons infiniment que cet assentiment ne puisse nous être donné; cependant les vœux que nous avons toujours émis peuvent bien être l'expression même du grand congrès international. Je ne vois pas en quoi la chose peut léser les intérêts d'une nation quelconque. Je dis dans mon vœu que tous les tarifs de faveur doivent être abolis, et ensuite qu'il doit être créé un tarif commun à base kilométrique, sans échelle.

M. Van den Wyngaert. — Alors, nous sommes d'accord.

M. le Président. — Sous le bénéfice des observations qui ont été présentées, je mets aux voix le vœu de M. Fauroux.

Le vœu présenté par M. Fauroux, complété par le considérant de M. Couten, est adopté à l'unanimité.

M. Chambeyron. — Au nom de M. Fuhrich, délégué de l'Association des meuniers de la Basse-Autriche, j'ai l'honneur de vous soumettre le vœu suivant :

Le Congrès international de la Meunerie, réuni à Paris, en 1900, décide la création d'une Association internationale de l'industrie meunière, émanant des syndicats et sociétés de meuniers du monde entier, comprenant un bureau international central qui, tout en laissant aux organisations des diverses nations leur entière liberté d'action dans les questions relatives à leur cercle ou régions respectifs, aura pour mission de rapprocher davantage les associations meunières de tous les pays, de trouver des points d'entente, de discuter et de résoudre les questions internationales communes et enfin de constituer une plate-forme qui permettra de délibérer sur les avis, vœux, projets émis par les diverses nations et dont les résultats ne pourront que contribuer à donner une nouvelle impulsion aux sociétés internationales.

Dans ce but, il sera nommé un comité international qui sera chargé de l'exécution du plan d'organisation et rendra compte de ses travaux aux syndicats et sociétés des pays adhérents.

M. le Président. — J'ajouterais qu'à la suite de ce vœu quelques-uns de nos collègues étrangers ont demandé que l'Association nationale de la Meunerie Française soit chargée d'organiser le comité qui devra présider à l'exécution de ce vœu. Ce serait à ajouter au vœu, s'il est accepté; je le mets aux voix.

Le vœu, avec l'addition proposée par M. Moulin, est adopté à l'unanimité.

M. Colson-Blanche. — Les vœux que j'ai à vous soumettre sont au nombre de deux, l'un qui a été discuté dans la séance de ce matin, est le suivant :

Le Congrès international de la meunerie émet le vœu que les types de douane soient refaits à des périodes déterminées, qu'ils soient faits en quantité suffisante pour que la plus grande publicité leur soit donnée.

L'Assemblée consultée, ce vœu est adopté à l'unanimité.

Sur le second vœu, je suis obligé de vous donner quelques explications. Il est de principe que cette séance soit consacrée uniquement au vote des vœux émis sur les questions étudiées dans les séances précédentes. Le vœu que je vais vous soumettre n'a pas pu l'être, car c'est seulement ce matin, à la fin de l'Assemblée, que quelques membres de votre conseil ont décidé de le présenter; il ne présente pas d'ailleurs, je crois, de sujet à discussion. Voici en quoi il consiste :

Nous sommes à l'heure actuelle, grâce aux travaux faits en Allemagne, en France et dans d'autres pays, en mesure d'étudier avec le plus grand soin la valeur meunière d'un blé; eh bien, il ne suffit pas qu'un blé ait une haute valeur meunière pour que nous puissions en déterminer l'adoption, il faut qu'il ait une valeur agricole, qu'il soit d'un rendement suffisant, en un mot qu'il possède les diverses qualités que l'agriculteur est en droit de lui demander. Je vous demande donc d'émettre le vœu que les diverses Associations meunières se mettent en rapport avec les Associations agricoles de leur pays, car c'est un peu une question régionale, et leur demandent d'étudier au point de vue agricole les variétés que nous leur signalerons au point de vue meunier. Voici ce vœu :

Le Congrès international de la Meunerie émet le vœu que les diverses organisations meunières se mettent en rapport avec les organisations agricoles de leurs régions pour les prier d'étudier, au point de vue agricole, les variétés de blé reconnues les meilleures pour la Meunerie. Les résultats de ces études seraient communiqués aux divers organes agricoles et syndicats qui feraient la propagande nécessaire pour en répandre l'usage.

Personne ne demandant la parole sur le vœu présenté par M. Colson-Blanche, il est adopté à l'unanimité.

M. le Président. — Nous arrivons à un vœu présenté par M. Samuel-Marot.

M. Samuel-Marot. — C'est un vœu national; je le retire.

M. le Président. — Nous passons alors au vœu présenté ce matin par M. Terrier. En l'absence de M. Terrier, je vous consulte pour savoir si on doit mettre son vœu aux voix ou si en l'absence de son auteur il doit être considéré comme retiré.

Plusieurs voix. — Le vœu est retiré.

M. le Président. — Je crois que l'opinion de l'assemblée est que, en l'absence de M. Terrier, le vœu doit être considéré comme retiré; en conséquence, aucun autre vœu n'ayant été soumis aux délibérations de l'Assemblée, nous passons à l'ordre du jour qui appelle la distribution des médailles d'honneur aux ouvriers.

Les Médailles d'honneur

La parole est à M. Moulin, Président du Congrès.

Messieurs,

Le Congrès international de la Meunerie touchant à sa fin, c'est maintenant au nom de l'Association nationale de la Meunerie française que je vous demande la permission de prendre la parole.

L'Association de la Meunerie française a pour tradition de clôturer chacune de ses assemblées annuelles par un hommage public rendu aux

plus méritants de ses serviteurs. Elle n'a pas cru devoir, malgré le caractère international de ce Congrès, déroger cette année à une coutume qui lui est si chère et c'est pourquoi, venant aujourd'hui frapper à votre porte, elle vous prie de vouloir bien accueillir un instant, parmi vous, les hôtes modestes qu'elle tient à honneur de vous présenter.

Quel endroit, d'ailleurs, pouvait être mieux choisi pour glorifier le travail que ce Palais de l'Economie sociale, où, suivant une parole que je tiens à vous rappeler, on constate comment, sur la plupart des points du globe, un souci nouveau s'est fait jour, celui de l'homme, et combien la France, spécialement, le droit de s'enorgueillir de la solidité dont sont l'objet, chez elle, les masses laborieuses.

Et, quand cette sollicitude émane avant tout, comme ici, d'un sentiment de reconnaissance profonde envers tant de collaborateurs qui, pendant de longues années, nous ont prodigué les preuves constantes de leur fidélité, de leur dévouement et de leur intelligence, comment pourrions-nous n'être pas unanimes à féliciter tous ces braves et dignes auxiliaires de notre grande industrie !

Sans avoir la prétention de vouloir récompenser individuellement tous ces mérites, l'Association nationale de la meunerie française s'efforce, chaque année, de distinguer les plus méritants parmi ses contremaîtres et ses ouvriers de tout rang.

Ces lauréats, dont je vais avoir l'honneur de vous faire connaître les noms et les titres, forment comme l'élite des travailleurs de la meunerie française.

Vous vous associez tous, je n'en doute pas, messieurs les meuniers de France et messieurs nos collègues de l'étranger, à l'hommage de gratitude, au salut cordial que je leur adresse en votre nom.

M. Caron a la parole pour donner lecture de la liste des lauréats.

Médaille d'or.

M. Jeandel (Hyacinthe), contre-maître chez MM. Erard et Iaeger, à Jolivet, près Lunéville.

Le lauréat de la médaille d'or compte trente années de services dans la meunerie, dont vingt-cinq années consécutives pour le compte de la maison qui l'occupe actuellement. Il entre en effet aux moulins de Jolivet en 1875, comme rhabilleur, et il y déploya tant de zèle intelligent que, cinq ans plus tard, ses patrons lui confiaient l'emploi de contre-maître, emploi qu'il n'a cessé de remplir, depuis cette époque, avec une habileté parfaite. D'une conduite et d'une moralité irréprochables, Jeandel est ainsi arrivé à se créer, par son travail, une certaine aisance qui lui permet d'élever on ne peut mieux sa famille. Notre Conseil de direction, en attribuant la médaille d'or à ce bon serviteur, a voulu rester dans les traditions de l'Association, qui entend non seulement honorer l'ancienneté des services, mais récompenser en outre, comme c'est ici le cas, la dignité de la vie et l'habileté professionnelle.

Médailles de vermeil.

M. Oudet (Auguste), contremaître chez M. Thollon, minotier à Bourgoin.

Ancien chef rhabilleur, connaissant parfaitement son métier, Oudet occupe avec distinction, depuis quinze ans, les fonctions de contremaître aux moulins à cylindres de Bourgoin. Il a su, de sa propre initiative, apporter beaucoup d'améliorations dans l'usine. Oudet, dont la conduite a toujours été excellente, est titulaire de la médaille coloniale, qu'il a gagnée en Tunisie, où il fit son service militaire comme chef de mouture, puis comme sergent d'exploitation. Ses qualités privées, comme son intelligence professionnelle, lui sont également des titres que l'Association de la Meunerie française est heureuse de faire ressortir, en décernant à Oudet une médaille de vermeil.

Médaille d'argent.

M. Barthélémy (Joseph), conducteur chez MM. Erard et Iaeger, à Jolivet, près Lunéville.

Entré aux moulins de Jolivet en 1875, Barthélémy y est revenu en 1884, après avoir accompli son service militaire. Il y a occupé successivement les postes d'ouvrier, puis de rhabilleur et enfin de bluteur et de conducteur. Il a, par conséquent, à son actif, vingt-et-un ans de pratique meunière, accomplis dans la même usine.

C'est un homme d'excellente moralité, un artisan soigneux et dévoué, qui a toujours très bien rempli les fonctions qui lui ont été confiées et qui est appelé à devenir contremaître. Ses patrons rendent hommage à son application au travail et à son irréprochable conduite. Nul mieux que lui ne pouvait mériter la médaille d'argent que l'Association est heureuse de lui décerner.

Médaille d'argent.

M. Boyer (Alfred), garde-moulin chez M. Richen, minotier à Aubusson.

Admis comme apprenti chez M. Richen, en 1874, Boyer y est rentré après avoir accompli son service militaire et n'a plus quitté son poste depuis cette époque. Très attaché et très dévoué à son patron, d'une conduite et d'une moralité irréprochables, il a toujours su faire preuve de bonne initiative en apportant au fonctionnement de l'usine toutes les améliorations qui étaient en son pouvoir. Ce bon ouvrier a de plus à son actif un acte de courage que nous nous reprocherions de ne pas vous signaler. En 1878, c'est-à-dire à l'âge de seize ans, il a sauvé, au péril de sa vie, un enfant de dix ans tombé à l'eau. Nous honorons donc en lui non seulement le travail, mais aussi le courage.

Médaille d'argent.

M. Bourgine (Anselme), garde-moulin chez Mme Vve Alcide Lefebvre, à la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

Ce lauréat est employé depuis vingt-sept ans au moulin de la Ferté-Alais. Ce chiffre est assez éloquent par lui-même et pourraît se passer de commentaire. Nous tenons cependant à signaler Bourgine comme un modèle de bonne conduite et d'exactitude au travail, comme un bon père de famille et aussi comme un bon fils, qui subvient avec une touchante sollicitude aux besoins de ses vieux parents. Pendant son travail, en 1895, il a été victime d'un accident à la suite duquel il a dû être amputé de la main, sans que cette infirmité ait nui à l'accomplissement de sa tâche. De tels serviteurs honorent les chefs qui savent s'attirer de pareils dévouements et Bourgine a bien mérité la médaille d'argent que nous lui décernons.

Médaille d'argent.

M. Vasson (François), contremaître mécanicien à la Société anonyme des Moulins Hardy-Lebègue, à Moulin-le-Blanc (Ardenne).

L'entrée de Vasson comme apprenti-mécanicien, dans la maison Hardy-Lebègue remonte au 1^{er} janvier de l'année 1853. Il compte, par conséquent, quarante-sept années de services chez le même patron, et, pendant ce stage de près d'un demi-siècle, il n'a jamais cessé de se montrer d'une conduite irréprochable, ni de faire preuve d'une bonne volonté constante. Il a souvent apporté dans les quatre usines que possède la maison, des améliorations qui font particulièrement honneur à son intelligence et à son esprit d'initiative. D'aussi brillants états de services justifient amplement l'attribution d'une médaille d'argent à ce vénérable collaborateur.

Médaille de bronze.

M. Grangé (Brice-Théophile), vourier chez M. Gentilhomme, meunier à Nomexy (Vosges).

Après deux ans passés comme aide au moulin de Nomexy, Grangé accomplit son temps de service militaire, puis réintègre le moulin en 1886, époque depuis laquelle il occupe l'emploi de charretier à l'entière satisfaction de son patron. La bonne tenue de son attelage atteste l'esprit d'ordre et d'initiative du lauréat, qui, en outre, a fait preuve d'un courage et d'un sang-froid extraordinaires au moment de la catastrophe de Bouzy. Excellent ouvrier, travaillant consciencieusement, Grangé est déjà titulaire d'une récompense du syndicat des grains et farines de l'Est. Nous sommes heureux de pouvoir reconnaître à notre tour, par l'attribution d'une médaille, ses bons et loyaux services.

Médaille de bronze.

M. Willaume (Alexandre), charretier, chez M. Louis Couten, à Verdun-sur-Meuse.

D'une conduite exemplaire, Willaume, en service chez

M. Couten ou ses prédecesseurs, depuis 1872, c'est-à-dire depuis vingt-huit ans, a élevé par son seul travail une famille de onze enfants, dont sept sont encore en vie et dont il a su faire de bons ouvriers. Trois sont actuellement employés au moulin. A toujours servi son patron avec zèle et honnêteté, ce qui lui a valu, en 1893, un diplôme d'honneur du syndicat des grains et farines de l'Est.

Médaille de bronze.

M. Pouillart (Louis), conducteur de farines chez M. Georges Millot, à Mézières-sur-Oise (Aisne).

Employé depuis 1887 par son patron actuel, Pouillart ne s'est jamais départi de ses habitudes de bonne conduite. Son travail est excessivement pénible; il lui faut, quatre et même cinq fois par semaine, quitter le moulin dès trois heures du matin, et n'y revenir qu'à huit heures du soir. Or, malgré ce travail fatigant, ce charretier modèle n'est jamais rentré en état d'ébriété et ne s'est jamais attardé en route. L'exemple est peut-être, malheureusement, assez rare pour qu'il nous soit particulièrement agréable de pouvoir le signaler.

Médaille de bronze.

M. Guillon, charretier chez M. Lamboux, à la Goulette (Loiret).

Comme le précédent lauréat, Guillon se recommande par sa bonne conduite et son irréprochable moralité. C'est une intéressante victime du travail. En 1887, un coup de pied de cheval lui brisa la jambe. En 1889, il tombait en descendant de sa voiture, chargée de deux mille kilos de blé, et la roue lui passait sur la même jambe. Malgré ces pénibles accidents, Guillon reprendait son service au mois de novembre 1889, pour le remplir depuis cette époque dans les meilleures conditions possibles et à l'entière satisfaction de ses chefs.

Médaille de bronze.

M. Fontaine (Auguste), charretier chez M. Lemoine, meunier à Duvy, par Crépy-en-Valois (Oise).

Ce dernier lauréat ne le céde en rien aux précédents pour la rectitude de sa vie privée. Il a, de plus, toujours conduit et soigné ses chevaux d'une façon remarquable et a su, ainsi, faire réaliser d'appréciables économies à son patron au point de vue du renouvellement de la cavalerie. Sa correction à l'égard de la clientèle du moulin lui a valu l'estime générale et son nom clôture dignement la liste des médailles accordées, cette année, par l'Association de la Meunerie française, aux plus dévoués de ses serviteurs.

Les lauréats qui se trouvent présents viennent à l'appel de leurs noms recevoir la médaille et le diplôme qui leur sont destinés; cette remise donne lieu à des scènes touchantes marquées par des applaudissements enthousiastes.

Après la distribution des médailles décernées au nom de l'Association nationale de la Meunerie française, M. Moulin donne la parole à M. le délégué du Ministre du Commerce pour la proclamation des médailles d'honneur que celui-ci a bien voulu accorder aux ouvriers qui lui ont été signalés comme ayant plus de trente années de présence dans la même Maison.

ALLOCUTION DE M. JOURDE

Délégué de M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie.

Si M. le Ministre du Commerce n'avait été absent aujourd'hui de Paris, il aurait tenu, en venant assister à votre assemblée plénière, à vous prouver combien vivement il s'intéresse aux travaux si importants de votre congrès. Il avait désigné pour le remplacer M. Violette, chef de son secrétariat particulier, qui au dernier moment, appelé hors Paris, m'a confié cet honneur.

Je ne vous ferai pas de discours, vous en avez entendu de personnes plus autorisées et plus compétentes que moi; je me bornerai à accomplir la mission qui m'a été confiée, et vous me permettrez de vous dire que cette mission m'est particulièrement agréable : elle consistera en effet à

épingler sur la poitrine de quelques braves ouvriers une distinction glorieuse entre toutes, la médaille du travail ! M. le Ministre du Commerce a voulu ainsi leur montrer quelle sollicitude il avait pour eux et en quelle estime, comme vous du reste, il tenait leurs bons et loyaux services (*Applaudissements*).

Au nom de M. le Ministre du Commerce, je remettrai donc la médaille du travail à MM. :

Lassia (Edmond), ouvrier chez M. H. Dumas, minotier à l'Isle-sur-Sorgues (Vaucluse) ;

Michaud, ouvrier chez Mme Vve Alcide Lefebvre, meunière à la Ferté-Alais (Seine-et-Oise) ;

Jeulin, ouvrier dans la même maison ;

Gillis (Pierre), ouvrier chez MM. E. Delprat et C^{ie}, minotiers à Saint-Romain (Lot-et-Garonne) ;

Lagrange (Pierre), ouvrier chez MM. Aubier et Decoux-Lagoutte, minotiers à Périgueux (Dordogne).

La proclamation des lauréats de la médaille du gouvernement terminée, M. Moulin prend de nouveau la parole.

Monsieur le Délégué,

En notre nom à tous, au nom du Congrès, au nom de l'Association nationale de la meunerie française, j'ai l'honneur de vous remercier et de vous prier de vouloir bien porter à M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie tous nos sentiments de reconnaissance pour l'intérêt qu'il porte aux choses du travail. Nous sommes persuadés que M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie, ne manquera jamais une occasion de prendre en main les intérêts que nous représentons, de les défendre avec énergie ; et nous sommes certains, Monsieur le délégué, que vous voudrez bien lui dire que vous avez assisté à une véritable manifestation du travail, que l'émotion que nous avons tous éprouvée en voyant nos braves ouvriers venir recevoir la récompense si méritée de longues années de travail, nous a procuré une cérémonie dont on gardera un long souvenir. (*Applaudissements*).

Je rappellerai à Messieurs les ouvriers qui ont été distingués, que ce soir le Congrès international et l'Association nationale de la meunerie française auront le plaisir de les recevoir à dîner au Palais d'Orsay. (*Applaudissements*). Nous serons heureux, Messieurs, en cette circonstance, de célébrer dans des sentiments fraternels cette fête de famille, cette fête du travail qui va prendre fin dans quelques instants. Les uns et les autres nous en emporterons un souvenir éternel ; les patrons en se souvenant du rôle important que l'ouvrier joue dans la société, et les ouvriers à leur tour en considérant l'intérêt très grand que les chefs d'entreprise attachent à leurs services. Ce sera dans cette union que nous pourrons lever nos verres, et ce sera véritablement l'union du travail, l'union sympathique qui s'imposera dans une pareille circonstance. (*Applaudissements*).

Je vous donne rendez-vous tous ce soir, ainsi qu'à nos collègues étrangers que nous serons peut-être quelque temps seulement sans revoir, car il faut espérer que des occasions comme celle-ci se présenteront de nouveau et que nous aurons encore l'honneur et le plaisir de resserrer les liens d'amitié qui se sont noués au Congrès international de Paris en 1900. (*Applaudissements*.)

Je suis persuadé que cette occasion, si elle n'est point fournie à nouveau par la France, le sera par une de ces puissances étrangères qui ne demandent comme nous que de marcher la main dans la main ; quand les peuples sont unis, les gouvernements ne peuvent pas être divisés. (*Applaudissements répétés*).

Messieurs, je lèverai la séance en disant que c'est à la solidarité humaine, à la solidarité fraternelle, que nous devons les bons et beaux résultats que nous venons de constater. Nous la resserrerons et l'augmenterons afin de montrer que nous sommes des hommes de cœur, des patriotes, et que nous aimons notre pays ! Voilà sur quelles paroles je lève la séance. (*Applaudissements répétés*).

M. Wagner. — Je ne veux pas vous arrêter longtemps. Je crois être l'interprète de tous les membres ici présents en remerciant le comité d'organisation de la bonne réussite de ces trois

jours de congrès. En même temps j'adresse des remerciements à l'honorable président de la Meunerie française pour la cordialité et l'impartialité avec lesquelles il a dirigé nos débats. Au nom des étrangers, nous vous remercions aussi de la bonne réception que vous nous avez faite et qui restera comme un bon souvenir dans nos cœurs ! (*Applaudissements*.)

M. Van den Wyngaert. — Je vous assure que je suis excessivement ému en ce moment. Mon compatriote, M. Wagner, de Schlestadt, a déjà exprimé les remerciements que le congrès lui-même doit à son président ; mais moi, qui tout au commencement de votre congrès vous ai exprimé tout de suite que j'étais sûr que nous établirions ici une base sur laquelle nous continuions à travailler, je puis vous assurer que non seulement je l'ai trouvée, mais que j'ai trouvé ici un accueil et une réception qui ne se perdront jamais dans notre souvenir !

Je suis tellement ému que je ne puis pas m'exprimer comme je le voudrais. Veuillez trouver seulement dans les quelques mots que je vous adresse nos remerciements sincères pour ce que vous nous avez offert, et je tiens à vous dire que nous applaudissons surtout aux sentiments que votre président a exprimés aujourd'hui pour la seconde fois, sur la confraternité qui se basant, sur la culture, l'industrie et le commerce, doit s'établir entre tous les peuples. Soyez sûrs que retournés chez nous, nous traduirons les paroles que vous nous avez adressées et soyez assurés qu'elles trouveront un écho dans le cœur de nos compatriotes ! Une fois de plus merci, Monsieur le Président. (*Vifs applaudissements*.)

Le Congrès prend fin sur ces paroles de M. le Président de l'Association des meuniers allemands et les applaudissements et les exclamations les plus sympathiques redoublent, lorsque les deux présidents dans une mutuelle étreinte s'embrassent.

Il est cinq heures quand la séance est levée.

Le Banquet

Le banquet de clôture du Congrès international de la Meunerie a eu lieu dans les splendides salons du Palais d'Orsay.

Dès sept heures et demie, la salle à manger, dont nous donnons la photographie, incomparable comme aspect et comme situation, et dont les brillantes peintures de Gabriel Férié remplissent de gaieté le plafond qu'un éclairage électrique étincelant illuminait de mille feux, se garnissait de convives, pendant que l'orchestre exécutait ses premiers accords.

Un service irréprochable, des mets soignés et des vins excellents, tel fut en résumé ce banquet dont Georges Scott s'était chargé de dessiner le menu.

M. Dupuy, Ministre de l'Agriculture, qui avait, en présidant la première séance du Congrès, cru pouvoir promettre d'assister également au banquet, s'étant trouvé empêché au dernier moment de se rendre à cette invitation, en avait exprimé tous ses regrets dans une lettre adressée au président et avait délégué pour le représenter l'honorable M. Vassilliére, directeur de l'Agriculture au Ministère de l'Agriculture.

Le banquet était présidé par M. Moulin, président de l'Association nationale de la Meunerie Française et du Congrès international de la Meunerie, qui avait à sa droite M. Vassilliére, directeur

teur de l'agriculture, représentant du Ministre, et à sa gauche M. Legrand, président du Tribunal de commerce de la Seine.

Le centre de la table d'honneur était composé de la façon suivante : à la droite de M. le directeur de l'agriculture, Mme Moulin ; M. Van den Wyngaert, président de l'Association des meuniers allemands ; Mme Samuel-Marot ; M. Colson-Blanche, président honoraire de l'Association nationale de la Meunerie française ; Mme veuve Alcide Lefebvre ; M. Marcotty, président de l'Association nationale des meuniers belges ; Mme Eybert ; M. Troubat, membre du Conseil supérieur du Travail, vice-président de l'Association nationale de la Meunerie Française ; M. Fleurent, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers ; M. le sous-intendant militaire Burguet, directeur du Comité technique de l'intendance ; M. Chambeuron, vice-président de l'Association ; M. Regnault-Desroziers, rapporteur du jury de la classe 56 ; M. Laurent, vice-président de l'Association nationale de la Meunerie Française ; M. Ricquier, secrétaire de l'Association des meuniers belges ; M. Adrien-Didion, vice-président de l'Association nationale de la Meunerie française.

A la gauche de M. le Président du Tribunal de commerce se trouvaient Mme Colson-Blanche ; M. Fuhrich, délégué de l'Association des meuniers de la Basse-Autriche ; M. Kechlin, délégué des meuniers néerlandais ; Mme Poirier ; M. Dubray, président honoraire de l'Association nationale de la Meunerie Française ; Mme Cornu ; M. Lanier, président du syndicat général à la Bourse de Commerce de Paris ; M. Henry Sagnier, membre du Conseil supérieur de l'agriculture ; MM. Desmure et Jourde, ingénieurs, délégués des Chemins de fer Paris-Lyon et de l'Ouest ; M. le colonel Moëssard ; MM. Charonnat, Dumas, Fauroux, Lafouche, vice-présidents de l'Association ; Armand, Aufrière, Doucerain, Erard, Eybert, Gaudeau, Hygona, Mariotte, Milliat, Pelletier-Bègue, Péronnet-Cassart, Poirier, Raverdeau, Renaud-Lutel, Samuel-Marot, Trillon, Turpaud, Visseaux, membres également du Conseil de direction de l'Association nationale de la Meunerie Française et Caron, trésorier ; Fromentault, président du syndicat de la boulangerie ; MM. les délégués étrangers et nombre de meuniers, ingénieurs, constructeurs, négociants et commissionnaires.

Au dessert, M. Moulin, président, a prononcé le discours suivant :

TOAST DE M. MOULIN
Président du Congrès

Mesdames, Messieurs,
Mes chers collègues,

Ce n'est pas vraiment, comme d'aucuns semblent le croire, un usage banal que cette tradition faisant se terminer par un banquet une série d'importants et fructueux travaux.

Et sans compter le sentiment bien humain de faire succéder au travail le délassement et le plaisir, une réunion comme celle-ci, que les dames ont bien voulu orner et embellir de leur présence, nous donnant ainsi un précieux encouragement, ne tend-elle pas à créer une union plus intime, une liaison plus durable entre nous tous ?

La meilleure preuve en est, Messieurs, dans cette nombreuse et brillante assemblée, fière des travaux qu'elle vient de mener à bonne fin et qu'avait appelée cette merveilleuse fête de l'intelligence et du travail qui nous attire et nous retient dans ce grand Paris si hospitalier.

Aussi, avant de nous séparer, je crois répondre à un désir unanimement saluant une dernière fois tous ceux qui ont cooperé au grand succès du Congrès international de la Meunerie. Ce m'est un devoir bien doux et un très grand honneur.

C'est d'abord au chef de la Nation Française que va notre pensée reconnaissante.

Je suis certain, Messieurs, d'être votre interprète fidèle à tous, en adressant au premier magistrat, au chef vénéré de la Nation, l'expression de notre plus profond respect, nos hommages et nos vœux les plus ardents.

Je vous invite donc, Messieurs, à lever vos verres en l'honneur de M. le Président de la République.

Monsieur le Ministre de l'Agriculture, en se faisant représenter par un des directeurs les plus autorisés de son ministère, a voulu donner

une preuve nouvelle de l'intérêt qu'il porte au Congrès international de la Meunerie, qui a terminé ses travaux aujourd'hui. En présidant l'ouverture de notre Congrès, il a témoigné de son désir de voir s'unir les intérêts de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie. Il a admirablement compris que ces trois sources fécondes doivent être intimement unies pour former un fleuve magnifique allant porter la richesse jusqu'au fond de nos provinces. Assez longtemps elles ont, par un regrettable malentendu, aujourd'hui heureusement dissipé, vécu en soeurs ennemis.

Permettez-nous, M. le Directeur, de vous prier de porter à M. le Ministre de l'Agriculture le témoignage de reconnaissance de tous les membres du Congrès.

Nous avons à saluer une dernière fois encore, et de tout notre cœur, Messieurs les Délégués officiels des Puissances et les membres étrangers de ce Congrès qui a reçu d'eux un si grand lustre et une si profonde autorité !

En les remerciant de nouveau pour la part si importante qu'ils ont prise à nos travaux, nous sommes heureux de les assurer du souvenir reconnaissant et durable qu'ils laisseront parmi nous. Ils ont bien voulu nous apporter leur science, leur expérience, et ce qui nous est presque aussi précieux, une amitié que nous conserverons soigneusement et que nous espérons pouvoir un jour aller leur exprimer chez eux dans une semblable occurrence.

Nous désirons que, rentrés dans vos foyers, vous conserviez de votre séjour en France, de votre passage parmi nous, un souvenir aussi inoubliable que celui qui nous restera de vous et que vous puissiez dire à vos compatriotes que vous avez trouvé sur la terre française un accueil amical et fraternel.

Messieurs de la Presse, nous vous adressons aussi nos remerciements les plus chaleureux pour le concours toujours empêtré que vous avez bien voulu nous prêter en répandant par le monde l'annonce de notre Congrès et en assurant son succès par l'autorité de votre plume.

C'est toujours avec bonheur que nous saisissions toute occasion de vous exprimer, Messieurs les Journalistes, notre vive gratitude pour le talent et l'indépendance avec lesquels vous défendez nos intérêts, pour l'obligance inépuisable que vous mettez à accueillir nos communications.

Permettez-moi, Messieurs, de troubler dans sa modestie l'un de nos savants les plus estimés, Monsieur le Professeur Fleurent, pour lui répéter à quel haut degré nous apprécions les éminents services qu'il ne cesse de rendre à l'industrie, et par ses savants travaux de laboratoire, et par le brillant enseignement qu'il dispense de sa chaire du Conservatoire des Arts-Métiers, où il professe avec éclat la chimie industrielle.

Vous avez encore présenté à l'esprit la brillante Conférence que M. Fleurent a bien voulu nous faire au Congrès sur *le rôle de la Science dans les progrès de la mouture au XIX^e siècle*, conférence si riche en aperçus nouveaux, en recherches savantes présentées sous une forme claire, précise et élégante.

Nous sommes heureux, Messieurs, d'exprimer à M. le professeur Fleurent notre admiration et notre gratitude pour les éminents services qu'il rend à la Meunerie par l'union intime, pratique et savante qu'il fait de la science et de l'industrie, poussant celle-ci sans cesse vers des progrès nouveaux.

Nous avons encore un devoir de reconnaissance à remplir — et tous, j'en suis certain, Messieurs, vous voudrez l'exprimer avec moi — envers notre infatigable et zélé Secrétaire général, M. Cornu, qui a assumé la tâche lourde, difficile et ardue, de l'organisation si bien réglée de notre Congrès ; la plus grande part du succès lui en revient.

J'adresse donc à M. Cornu, en mon nom personnel et en votre nom à tous, les remerciements les plus sincères, les félicitations les plus vives pour son dévouement constant et de chaque jour aux grands intérêts de notre Association.

Je vous propose encore, Messieurs, d'associer à ces sentiments les membres du Conseil de Direction de l'Association nationale de la Meunerie Française dont le dévouement sans bornes, qui ne se dément jamais, s'est encore accru, s'il est possible, à l'occasion de cet important congrès. Et plus particulièrement à mon ami Charonnat, vice-président, qui en toute circonstance, à toute heure se dévoue et donne son temps à l'Association en supplément le président absent et trop éloigné de Paris pour pouvoir assister à toutes les séances du Conseil.

Enfin, à vous, mes chers collègues, accourus en si grand nombre à notre appel, de tous les points de la France, à vous tous qui, présents ou absents, avez été nos zélés collaborateurs, nous dirons un cordial et affectueux merci pour l'aide si précieuse, pour la part si efficace que vous avez apportée à nos travaux et au succès du Congrès international de la Meunerie.

C'est un précieux encouragement pour ceux que vous avez chargés de la direction de l'Association de se savoir aidés et soutenus par tous.

Si nous avons eu le concours de tous, c'est qu'en réalité, Messieurs, il n'existe et ne doit exister aucun intérêt particulier dans notre industrie ; il n'y a pas les intérêts du Nord ou du Midi, de l'Est ou de

l'Ouest, il y a seulement les intérêts de ce splendide faisceau de la Meunerie française, intérêts que nous défendrons tous et toujours, unis et confiants dans nos efforts vers le bien commun.
A ce faisceau nous joignons l'Agriculture que nous ne pouvons ni ne

toute la nécessité de cette union : ils savent maintenant que la meunerie est l'auxiliaire fidèle de la culture, le canal reliant le producteur de céréales au consommateur indigène ou étranger. En un mot, si l'agriculteur produit le blé, le meunier seul le transforme en produits alimen-



*Ox tail soup, Crème Marquise
Cantaloup glacé*

*Saumon de la Loire sauce mousseline
Pommes de terre à la vapeur*

*Filet de bœuf Palais d'Orsay
Timbales à la Marechale
Granités à l'Armagnac*

*Dindonneaux nouveaux en broche
Salade de saison
Escalopes de Langouste à la Parisienne*

*Pointes d'Asperges à la Crème
Glace
Bombe Diable-Rose
Gâteau Impérial*

*Compotiers de Fruits, Friandises
VINS
Madère, Graves
Médoc en carafes, Beaune
Champagne frappé*

Café et Liqueurs

MUSIQUE PENDANT LE DINER

voulons séparer de l'industrie meunière : nos intérêts sont communs, nos efforts doivent l'être aussi, et ils le seront, malgré quelques esprits chagrin et prévenus.

Déjà les agriculteurs et leurs délégués les plus autorisés comprennent

taires directement livrés par lui au consommateur. Dès lors, l'intérêt commun ne réclame-t-il pas la plus étroite union?

Si l'agriculture s'est, dans ces dernières années, développée d'une façon remarquable, la Meunerie ne s'est pas non plus arrêtée; les

progrès accomplis depuis la dernière exposition universelle de 1889, progrès que tous, Messieurs, vous avez pu admirer dans ces splendides Palais qui abritent nos produits et nos machines, sont considérables.

Peu d'industries se sont plus rapidement transformées et perfectionnées que la nôtre, et chaque jour, vous savez, apporte de nouveaux progrès. Chacun rivalise, Etrangers et Français se font la plus courtoise mais aussi la plus vive concurrence, non-seulement dans les transactions commerciales, mais encore dans les recherches scientifiques et industrielles, faisant sans cesse progresser la meunerie.

Un des plus puissants moyens mis au service de ce mouvement n'est-il pas précisément ces congrès, soit nationaux, que nous tenons fréquemment, soit internationaux, plus rares, comme celui qui se termine aujourd'hui avec tant d'éclat. Bien souvent — cette année plus encore — on a vanté avec raison les bienfaits de ces grandes assises auxquelles prennent part tous les peuples civilisés, et dans lesquelles s'échangent les idées nouvelles, s'arrondissent les angles des difficultés inhérentes aux œuvres humaines, se créent de solides relations personnelles, sinon de vraies amitiés, se montrent enfin les progrès accomplis, les moyens les plus neutres, les méthodes les plus nouvelles d'une industrie ou d'un négoce chez chaque peuple. C'est l'enseignement mutuel dans sa plus haute expression, c'est la plus belle leçon de choses par la comparaison des produits envoyés par l'industriel, des machines exposées par le constructeur, ce précieux auxiliaire du travail, plus précieux encore peut-être pour la Meunerie moderne que pour d'autres branches industrielles. Nous saluons ici avec un vif plaisir ces savants ingénieurs dont les brillantes et utiles inventions font progresser notre industrie en perfectionnant sans cesse les produits ou en diminuant les difficultés de la fabrication.

Cette bienfaisante influence de l'Association nationale de la Meunerie Française se fait sentir d'ailleurs en bien des choses qu'il serait trop long de vous énumérer ici, mais que chacun de vous connaît et apprécie ; toutes les grandes questions dont elle s'occupe si activement vous sont connues.

Vous me permettrez d'exprimer ici le vœu de la voir prospérer, s'étendre sans cesse, afin que nos études, nos revendications aient d'autant plus de poids qu'elles émaneront d'une association plus puissante en nombre et en action.

Ce m'est la plus agréable tâche, en terminant, de vous remercier encore, Messieurs, du concours si autorisé, si laborieux, si précieux que vous avez bien voulu apporter à ce Congrès International de 1900 qui marquera dans les annales de la Meunerie.

Et maintenant, Messieurs, un dernier toast qui nous réunira plus encore dans un même clan.

Je bois à la prospérité de la Meunerie Internationale, au progrès dans l'univers entier de notre Industrie qui, presque une science, est l'une des plus anciennes, des plus vénérables : ne remonte-t-elle pas pour ainsi dire aux origines de l'homme, qui, pauvre ou riche, aura toujours besoin de pain, ce premier des aliments nécessaires à la vie humaine.

A la Meunerie du Monde !

Après le discours de M. Moulin, interrompu maintes fois par les applaudissements de l'assistance, M. Vassillié délégué de M. le Ministre de l'Agriculture, a prononcé les paroles qui suivent :

ALLOCUTION DE M. VASSILLIÉ

Délégué de M. le Ministre de l'Agriculture

Messieurs,

M. le Ministre de l'Agriculture aurait vivement désiré se rendre à votre invitation, et il m'a prié de vous exprimer le regret qu'il avait de ne pas pouvoir se trouver au banquet de ce soir. Vous pouvez être certains que je lui rapporterai toutes les paroles sympathiques que vous avez prononcées à son endroit. Maintenant permettez-moi de vous dire que vous trouverez toujours au Ministère de l'Agriculture des hommes disposés à étudier, dans l'esprit de la plus grande équité et pour le bien des deux industries connexes qui sont représentées ici, toutes les questions que vous voudrez bien y apporter. Je lève mon verre en l'honneur du Congrès de la Meunerie et de son éminent président, M. Moulin. (Vifs applaudissements.)

M. Colson-Blanche, président honoraire de l'Association nationale de la Meunerie française, a pris ensuite la parole en ces termes :

TOAST DE M. COLSON-BLANCHE

Président honoraire de l'Association Nationale de la Meunerie Française

Messieurs,

C'est un rôle difficile à remplir que celui de membre honoraire, mais quand on est par surcroît ancien président le rôle devient très gênant. Je vais cependant tâcher de traiter mon sujet. Je vous propose de boire aux dames qui nous ont fait le très grand honneur d'assister à ce banquet. En 1889, quelques-uns de nos collègues étrangers avaient manifesté l'étonnement aimable de ne pas voir quelques dames se mêler au banquet. L'idée était juste; mais en France les idées justes mettent un certain temps à mûrir. Il ne manque cependant pas en France et même à l'étranger de maisons où à côté de la direction du mari se trouve la direction presque aussi importante de la femme (Applaudissements.) Il ne manque pas non plus de maisons où la fatalité des événements ayant enlevé le mari, la femme a pris d'une main haute et ferme la direction de la maison. (Applaudissements.)

Je voudrais qu'il restât de ce congrès cette habitude que nos femmes, qui savent prendre leur part de nos ennuis et de nos soucis, prissent aussi leur part complète de nos joies : je crois que l'assiduité de leurs mariés à nos réunions s'en ressentirait. En formant ce vœu, je porte la santé de nos meunières ! (Vifs applaudissements)

M. Fuhrich se lève à son tour et prononce en allemand un discours dont voici la traduction :

DISCOURS DE M. FUHRICH

Délégué des Meuniers de la Basse-Autriche

Mesdames, Monsieur le Président, Messieurs,

Permettez-moi de prononcer quelques mots encore avant de prendre congé de vous. J'ai, en effet, un grand besoin d'épancher le trop plein de mon cœur pour les bontés et les aimables attentions dont j'ai été l'objet de votre part durant mon séjour, vraiment un peu court, à Paris. Le Congrès que vous avez organisé, dans le but de traiter les questions concernant la meunerie du monde entier portera, j'ose l'espérer, tous les fruits qu'il est permis d'en attendre. Comment pourrait-il en être autrement après les très intéressants débats auxquels il m'a été permis de prendre part.

Ce qui est plus remarquable encore dans votre congrès, c'est le succès moral, grâce auquel nos cœurs se sont enfin rapprochés. Et si aujourd'hui nous nous voyons forcés de nous séparer, il nous reste une consolation : c'est de nous voir bientôt réunis de nouveau en congrès international, et l'espoir, bien doux pour moi, de voir choisir, pour théâtre de nos débats, la ville de Vienne, capitale de l'Autriche.

Je ne manquerai pas, Messieurs, de retour à Vienne, de dire à mes collègues autrichiens, combien sont vaillants les meuniers français ; ce que je ne leur laisserai pas ignorer non plus, c'est que votre grande association a à sa tête un très intelligent et infatigable Président encadré des hommes très courageux chargés de la défense des intérêts de la meunerie française.

Vous pouvez être assurés, Messieurs, si vous nous faites l'honneur de choisir notre ville pour le prochain congrès international, de trouver là-bas un accueil aussi aimable et aussi sincère que celui qui nous a été fait dans votre grand et beau Paris.

Je ne saurus finir sans vous demander de vouloir bien me permettre de pousser des vivats en l'honneur de votre illustre Président M. Moulin, des membres de la Commission d'organisation et de votre dévoué secrétaire, M. Cornu.

Vive M. le Président, Vive la Commission d'organisation du Congrès, Vive son Secrétaire.

Le discours de M. Fuhrich terminé, et après que les applaudissements qu'il a provoqués se trouvent calmés, M. Van den Wyngaert remercie en termes émus la Commission d'organisation du Congrès.

ALLOCUTION DE M. VAN DEN WYNGAERT

Président de l'Association des Meuniers Allemands

Mesdames, Messieurs,

Lorsque j'ai demandé la parole je ne savais pas que mon collègue, M. Fuhrich allait la prendre pour remercier le Congrès au nom des délégués

étrangers. Au commencement de ce Congrès, j'ai dit à votre président que la tâche de votre Comité d'organisation serait rude et que je craignais fort que nous ne puissions pas la remplir pendant les trois jours que nous serions ici. Je vous ai dit, Monsieur le Président, que je vous

heureux de pouvoir vous dire que quand votre cordiale invitation nous est parvenue, nos relations d'estime étaient d'ores et déjà établies. (Applaudissements). Aussi, nous allons poursuivre notre œuvre avec ardeur, et peut-être, rentrés chez nous, nous sera-t-il possible, pour vous

PROGRAMME

PREMIÈRE PARTIE

1. *Ouverture des Aveugles de Tolède.* MÉHUL
ORCHESTRE.
2. *Air de "Louise"* G. CHARPENTIER
Mlle J. LECLERC, de l'Opéra-Com.
3. *Le Magicien* J. MASSENET
M. LÉON LAFITTE, de l'Opéra.
4. a) *Les Pâtes de Sable* JACQUES NORMAND
b) *L'Amour Frileux* PAUL BILHAUD
Mlle LECOMTE, de la Comédie
Française.
5. *Fragments (extrait des "Nuits
Persanes")* SAINT-SAËNS
M. LÉON LAFITTE de l'Opéra.
6. *Canzonetta* HELMUND
Mlle J. LECLERC, de l'Opéra-Com.
7. *Les Animaux malades de la Peste.* LA FONTAINE
M. P. LAUGIER, de la Comédie
Française.
8. *Duo de Marion* J. MASSENET
Mlle LECLERC, de l'Opéra-Comique
et M. LÉON LAFITTE, de l'Opéra.

DEUXIÈME PARTIE

- Danse Napolitaine* DESORMES
ORCHESTRE.

LE BONHOMME JADIS

COMÉDIE EN UN ACTE EN PROSE
DE HENRI MURGER

PERSONNAGES

- | | | |
|----------------|-------|--------------|
| Octave | | MM. BOUCHER |
| Bonhomme Jadis | | P. LAUGIER |
| Jacqueline | | Mlle LECOMTE |

APRÈS LE CONCERT, UN TOUR DE VALSE

remercierais pour les paroles aimables et flatteuses que vous avez prononcées à notre égard; mais vous n'avez pas été aussi gentil que je le croyais, car vous nous avez donné une tâche effectivement très rude: en effet, il ne nous sera jamais possible de répondre à un accueil comme celui que nous avons reçu ici. Je m'en doutais bien et je suis

remercier, de vous décharger un peu de la tâche que vous avez assumée.

Il y a un autre motif pour lequel je suis encore heureux d'avoir la parole ce soir. Je me rappelle des premiers temps où j'ai été à Paris, il y a déjà 50 ans: vous concevez, j'étais plus jeune... (Sourires). Or, hier, j'ai assisté à une fête charmante; j'ai vu le peuple parisien, le peuple

français, se bousculant de tous les côtés, mais toujours gentil, toujours aimable, et si bien que c'était un réel plaisir pour moi de me laisser bousculer. (Applaudissements.)

Il me reste maintenant un désir à vous exprimer: celui de me retrouver encore une fois parmi vous, car cela me rajeunit, surtout dans votre société, Mesdames. (Bravos). Je vous montrerai à votre santé, Messieurs, et à la prospérité de ces congrès! (Applaudissements répétés)

Après ces paroles prononcées d'une voix véritablement ému qui provoque les applaudissements réitérés de l'assistance, M. Troubat, vice-président du Congrès, clôture la série des discours par un toast aux ouvriers, lauréats des médailles du Gouvernement et de l'Association Nationale de la Meunerie Française.

TOAST DE M. TROUBAT

Aux ouvriers et employés de la Meunerie

Mesdames, Messieurs,

En qualité de membre du Conseil supérieur du travail, et comme vice-président français du congrès, j'ai le devoir de porter un toast à nos collaborateurs, à notre personnel, qui ont droit à notre gratitude. Je bois à ceux qui ont déjà obtenu la récompense de leurs efforts, à ceux qui l'obtiendront dans l'avenir, enfin, Messieurs, à tous nos auxiliaires. (Applaudissements)

M. le Président invite alors les convives à passer dans le salon où le café était servi et, en quelques minutes, la salle du banquet se trouve transformée en salle de concert, qui ne tarde pas à se garnir d'invités et de congressistes empêchés d'assister au banquet.

NOMBREUSES sont les dames; très remarquées aussi sont les toilettes, sous les feux de l'éclairage féérique de la magnifique salle des fêtes du Palais d'Orsay. Le programme du concert était bien fait du reste pour attirer une grande et élégante assistance. Au tableau figuraient des artistes en renom: M. Léon Laffitte, de l'Opéra; Mlle J. Leclerc, de l'Opéra-Comique; Leconte, de la Comédie-Française; MM. Boucher, P. Laugier, de la Comédie-Française; Marietti, l'accompagnateur de l'Opéra-Comique.

L'orchestre, dirigé par le maestro Deransart, qui avait déjà exécuté pendant le dîner nombre de morceaux choisis de son répertoire, faisant, à tour de rôle, entendre les pages des maîtres les plus en vogue de chacun des pays représentés au banquet, s'est également fait remarquer dans le concert avec son morceau d'ouverture puis avec la *Danse Napolitaine* qui a commencé la deuxième partie.

On verra du reste, ci-contre, le programme détaillé de la soirée, illustré aussi par Georges Scott.

Il nous faut renoncer à noter les ovations dont les artistes ont été l'objet: chanteur et chanteuse de nos belles scènes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique, artistes hors ligne de notre grande et sublime Comédie-Française ont emporté eux aussi de cette soirée, des souvenirs destinés à demeurer parmi les plus chaleureux de leur carrière.

Il était près d'une heure quand le spectacle a pris fin, mais le programme avait annoncé un tour de valse et danseurs et danseuses n'ont rien voulu supprimer du plaisir qu'ils s'étaient promis, si bien que le jour commençait à poindre lorsque les derniers accords de la musique sont venus mettre fin à cette inoubliable fête de clôture du Congrès international de 1900.

Conclusion

Il n'est pas sans intérêt, au terme de ce Congrès comme au terme de toute réunion du même genre, de se demander quels en ont été les résultats. Trop souvent, ces derniers sont peu en proportion des espérances qui motivèrent le long et lourd travail de leur préparation et le concours dévoué de tant de bonnes volontés.

Nous ne pensons pas que l'on puisse nous taxer d'exagération en disant que le Congrès de 1900 laissera un souvenir durable dans l'esprit de tous ses membres et qu'il a accompli une œuvre utile en rapprochant, sur le terrain des intérêts, des hommes représentant pour tous les pays une industrie aussi importante que l'est la Meunerie.

Des nombreuses questions qui figuraient au programme, à titre d'indication pour provoquer des communications, un petit nombre a trouvé place dans les discussions du Congrès, mais en dehors de l'intérêt que ces dernières ont présenté, combien pourront servir par la suite pour activer le mouvement d'association universelle dont les bases ont été jetées avec quelque chance de réussite. Évidemment, l'idée émise par M. le délégué des meuniers de la Basse-Autriche, qui était aussi celle de M. le Président de l'Association des meuniers allemands, de constituer, entre les divers syndicats de Meunerie, les associations meunières et les groupements meuniers déjà existants, une fédération, est de celle qui sont de l'essence même d'un Congrès; elle en caractérise particulièrement l'objet et le but. Cette fédération nous paraîtrait appelée à rendre des services à la Meunerie.

« Il y a, a dit M. Millerand, Ministre du Commerce et de l'Industrie, dans chaque nation un petit noyau d'hommes qui, pour une catégorie de questions, sont vraiment les représentants autorisés de l'opinion publique de leur pays. Lorsque ces hommes, armés d'informations et de renseignements de toute sorte, se réunissent, entrent en contact avec les représentants des autres pays, poursuivent les mêmes études, ayant les mêmes préoccupations, — qu'il s'agisse de la science sociale, de la science médicale ou de toute autre branche des connaissances humaines, — fatidiquement l'opinion qu'ils représentent se répand, se propage et quand l'opinion publique est gagnée, les gouvernements sont bien près d'être conquis. »

Ce que M. Millerand a dit, à propos de l'organisation de l'Association internationale pour la protection légale des travailleurs, est-il incompatible avec l'organisation d'une association internationale de Meunerie? Nous ne le pensons pas.

Le but primordial de l'Association serait ici de servir de lien entre tous ceux qui dans les différents pays exercent la même industrie. Cette union, si elle ne l'est encore aujourd'hui, deviendra demain indispensable, nous le croyons, pour permettre à chacun de faire progresser ses idées, car la moindre proposition de loi s'est heurtée, se heurte et se heurtera toujours à l'objection de la concurrence étrangère. Or, cette objection prend de jour en jour plus de force, à mesure que l'interdépendance des nations industrielles devient plus étroite. Elle ne peut donc être négligée par personne, car personne ne désire ruiner ou mettre en péril l'industrie de son pays.

L'étude des conditions de la concurrence étrangère et de l'application des lois du travail dans tous les pays s'impose donc impérativement aussi bien à la meunerie qu'à n'importe quelle autre industrie. Rien d'ailleurs n'est plus rassurant et plus instructif. On y voit notamment comment l'industrie sait s'adapter aux conditions nouvelles que les faits et les évolutions lui imposent pour y puiser précisément des éléments de vigueur, de prospérité et de puissance.

Mais l'industriel, dans tous les pays, n'est pas fait encore à ces idées. Il y a certainement bien des préjugés à renverser, bien des préventions à combattre, et pour y arriver la proposition de M. Fuhrich est assurément une solution. Il faut pour cela que les meuniers soient liés par delà les frontières, dans la conscience du but élevé qu'ils poursuivent, par un échange réciproque de tout ce que l'observation pratique leur fournit d'utile pour leur cause.

Pour remplir cette tâche considérable, il conviendrait donc que la fédération proposée adoptât un point où seraient centralisées toutes les questions techniques intéressant la Meunerie universelle: La production, la consommation, les législations douanières ou du travail, les transports, l'outillage, toutes les questions en un mot ayant un caractère international.

Comme on l'a dit, cette union ne pourrait apporter aucune entrave au bon fonctionnement des associations nationales, puisque chaque pays conserverait sa liberté d'action, tout en étant représenté dans le comité dont l'association internationale se composerait.

Gros projet, s'il en fut, mais qui n'est pas irréalisable, si l'on en juge d'après l'unanimité avec laquelle le vœu de M. Fuhrich a été adopté par le Congrès.

BASES DE L'ASSOCIATION

L'Association se composerait donc de toutes les sociétés, asso-

nombre de membres à déterminer, d'après, par exemple, le nombre de meuniers dont se composeraient chacun des syndicats, sociétés ou associations adhérents. Toutefois on pourrait stipuler un maximum de membres par Etat. Les Gouvernements seraient invités à désigner chacun un délégué, qui aurait, au sein du Comité, les mêmes droits que les autres membres.



La Salle du Banquet au Palais d'Orsay.

ciations ou syndicats meuniers ayant adhéré à son objet; elle serait dirigée par un Comité comprenant des membres appartenant aux divers Etats admis à y avoir une représentation, en raison de l'adhésion de ses sociétés, associations ou syndicats constitués.

Tout Etat pourrait être représenté au sein du Comité par un

La durée du mandat des membres du Comité ne serait pas limitée; l'élection de nouveaux membres du Comité en remplacement des membres démissionnaires ou décédés se ferait sur la proposition des membres appartenant respectivement aux Etats ayant droit à des représentants. On voterait au scrutin secret lors de la réunion du Comité qui se ferait sur convocation contenant

les noms des candidats présentés. Les membres empêchés d'assister à la réunion pourraient envoyer au président leur vote sous pli cacheté.

Le Comité serait compétent pour prendre toutes les résolutions utiles à l'accomplissement du but de l'Association; il se réunirait en assemblée générale ou en congrès au moins une fois tous les ans ou tous les deux ans. Il pourrait être convoqué extraordinairement chaque fois que cela serait jugé nécessaire par le bureau ou sur la demande d'un certain nombre de membres à fixer. Le choix du lieu de la réunion résulterait de la consultation par écrit de tous les membres du Comité, faite par le secrétaire, dans les délais fixés par le Bureau.

Le Comité élirait dans son sein un bureau composé d'un président, de un ou de plusieurs vice-présidents, d'un secrétaire. Le bureau serait nommé pour deux ans seulement pour une année. Le bureau nommerait le Trésorier.

Le Bureau aurait pour mission de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des résolutions du Comité. Il se métrirait en rapport, dans tous les Etats représentés au Comité, avec les syndicats, associations ou sociétés de Meunerie; il ferait chaque année un rapport sur ses opérations et ses actes.

Les frais de l'Association seraient couverts par une cotisation à fixer statutairement ou annuellement.

Les statuts de l'Association pourraient être modifiés par l'Assemblée générale à la majorité des deux tiers des voix des membres présents, et quand la proposition de révision aurait été insérée dans la convocation.

Voilà, dans leurs grandes lignes, les conditions essentielles que pourraient contenir les statuts de la future union. Quant au programme des questions intéressant le but à poursuivre, n'est-il pas déjà tout tracé, comme nous l'avons fait remarquer, par celui qui a servi de base au Congrès de 1900? Toutes les questions qui y ont été indiquées, par le caractère international qu'elles ont, résument à souhait l'objet de l'Association. A ce titre nous le rappellerons dans son entier.

OBJET DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE

1^o La meunerie dans le monde et à travers les âges; statistique universelle des moulins; production et consommation des farines.

2^o Le blé actuel et le blé d'autrefois; rendement et valeur nutritive; progrès ou dégénérescence; essences à recommander; production universelle; époque des récoltes dans tous les pays du monde et production moyenne par pays.

3^o Des procédés de mouture: meules en pierre et en métal, appareils à cylindres; influence des systèmes sur les rendements et la qualité des farines.

4^o Installation des moulins et de leurs dépendances; moulins anciens et moulins modernes; force motrice: vent, eau, vapeur, électrique; magasins à blé, silos; précautions contre l'incendie et les accidents; éclairage; des conditions que doit remplir un moulin modèle.

5^o Préparation des blés pour la mouture; nettoyage, mouillage, séchage.

6^o Du blutage des farines; bluteries planes, bluteries circulaires et à pans; comparaisons et résultats,

7^o Produits de la mouture: leur classement; des diverses qualités de farines; avantages ou inconvénients de leur multiplicité; coutumes dans les différents pays; analyse et essais des farines; du gluten: recherche et dosage des qualités à la panification, valeur nutritive; issues du blé, leur composition; valeur relative et valeur alimentaire.

8^o Organisation du travail dans les moulins: travail de jour et de nuit; chômage accidentel ou volontaire des usines, durée; arrêt hebdomadaire; hygiène.

9^o Personnel des moulins: directeurs, contremaîtres, employés, ouvriers; salaires; institutions de prévoyance: caisses de secours et de retraite; accidents du travail; diffusion de l'enseignement.

10^o Conditions des achats et des ventes: usages et coutumes de tous les pays; usages de places, standards; réception et livraison des marchandises; poids et mesures en usage; embalages; clauses des contrats.

11^o Des rapports de la meunerie avec les producteurs de blé; des intermédiaires: négociants, commissionnaires ou courtiers en blés et farines; leur rôle.

12^o Transport des blés et des farines; des divers moyens: fer, eau et terre; rapprochement des tarifs en usage; tarifs intérieurs de chaque pays, tarifs internationaux.

13^o Moulins en location; baux et prisées; droits et devoirs respectifs des propriétaires et des locataires; inventaires d'entrée et de sortie.

14^o Cours d'eau: droits et devoirs des usiniers, entretien et curage des rivières; législation et coutumes comparées dans les divers pays.

15^o Des associations syndicales meunières dans le monde; rapports entre elles; organisation de ces relations; échange de renseignements; expositions et congrès; publications et statistiques.

Telles sont, en substance, en tant que statuts et objet, les bases de l'Association telle que nous a paru la comprendre M. Fuhrich. Il nous semble que pareille Association internationale de Meunerie pourrait être viable. S'anassance est de celle qu'il convient de saluer avec sympathie. De nos jours où la pénétration réciproque des nations est si grande, où leurs intérêts économiques et sociaux s'enchèvrent à l'infini, tout grand problème prend forcément un caractère international; l'organisation d'une association de l'espèce de celle que l'on a proposé de constituer serait une condition absolue de progrès. C'est dans l'air, le monde est à ces associations; leur nombre va croissant, il faut s'en féliciter, parce que par elles affirment et consolident la notion pacifique de solidarité humaine et le principe de la tolérance réciproque.

La meunerie est-elle mûre pour une semblable union? Le Congrès a répondu oui. Aux hommes de bonne volonté et de dévouement de se mettre à l'œuvre.



Paris. — Imprimerie MOULLOT, 13, quai Voltaire.

Le Gérant, E.-M. ARNAUD.