Variétés Scientifiques

L'EAU (1)

LA LUMIERE ET LES MICROBES

Le progrès ou le grand débit, veut que la Stérilisation de l'eau potable ait lieu par voie physique plutôt que par voie chimique.

Comme la fin de cette étude de l'Eau doit rouler sur la « Stérilisation », je crois qu'il serait superflu de vous décrire une telle installation, d'autant plus que pour la bonne compréhension je serais obligé de vous faire des figures et que le peu de place qui m'est réservé ici, m'en empêche.

Je vais donc vous donner un peu de cette théorie de la « Lumière » appliquée à la destruction des microbes dans l'eau et les liquides.

La lumière solaire est la source de l'énergie qui se transforme pendant l'accomplissement des phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux. C'est grâce à l'existence des plantes vertes que cette force immense est emmagasinée. *Cette étude que nous voulons faire de l'assimilation chlorophylienne*, c'est-à-dire l'assimilation des éléments minéraux du milieu ambiant sous l'influence de la radiation solaire et de la chlorophylle, substance verte des feuilles, nous éclairera sur la nature intime de la réaction première de la vie sur le globe.

Nous savons que dans le monde végétal on a pu saisir d'une façon nette et précise son action physiologique. Elle provoque des mouvements des plantes. Sous l'influence d'un éclairage unilatéral, c'est-à-dire un éclairage qui permet aux rayons lumineux de ne tomber que l'un seul côté de la plante, certains organes de végétaux, feuilles ou tiges, quelquefois le végétal tout entier, s'oriente dans la direction de la lumière en se rapprochant ou en s'éloignant. Tout « *se passe comme si la lumière attirait ou repoussait la plante, suivant les cas.* » On a donné à ce phénomène le nom de PHOTOTROPISME positif ou négatif.

La structure intime des végétaux se modifie suivant leur éclairement. L'absence de la lumière transforme les caractères anatomiques des tiges. MAIS L'ACTION DE LA LUMIERE CONTINUE, REMPLAÇANT L'ACTION INTERMITTENTE DE LA LUMIERE NATURELLE, PROVOQUE AUSSI DES MODIFICATIONS AUTREMENT CURIEUSES DANS L'ANATOMIE DES MATIERES.

ACTION DE LA LUMIERE SUR LES INFINIMENT PETITS

En somme, les actions physiologiques de la lumière peuvent se classer suivant qu'elles *provoquent des phénomènes de synthèse*, de mouvements ou de transformations. Classification faite, bien entendu, d'après le caractère extérieur et global des phénomènes, sans aucune préoccupation relative à leur intimité.

L'action de la lumière sur LES MICROBES devait être aussi étudiée.

Les microbes, nous le savons, sont des organismes très petits visibles seulement au microscope, et qui appartiennent au règne animal ou au règne végétal.

Pour étudier les microbes dans les laboratoires, on se sert de cultures, c'est-à-dire de liquides nourriciers, du bouillon de viande, par exemple, dans lesquels peuvent vivre les microbes dont on veut expérimenter les propriétés.

En 1877, on remarqua que des cultures de microbes exposées à l'air, en pleine lumière, sont retardées dans leur développement et dans certaines conditions détruites. Un des points les plus intéressants de microbiologie est l'histoire des vaccinations.

Depuis les travaux de Pasteur et de son Ecole, on sait que les cultures de microbes atténués, introduites dans l'organisme au lieu de provoquer la maladie dont ils sont l'agent infectieux, vaccine, au contraire, contre cette maladie. Cette atténuation de la virulence microbienne peut être provoquée par la chaleur, le dessèchement, l'exposition à l'air, etc. Le bactériologiste lyonnais Arloing employa la lumière solaire, il put obtenir, à l'aide de cultures ensoleillées pendant 24 heures, des vaccins qu'il expérimenta sur les cobayes.

LES RAYONS ULTRA-VIOLETS ET LES MICROBES

Mais de toutes les expériences qui furent faites pour préciser l'action de la lumière sur les infiniment petits, celles qui attirèrent le plus l'attention des chercheurs furent les expériences portant sur la destruction des microbes par la lumière. Une fois l'action microbicide mise en évidence, on cherche quelle est la partie de la lumière dont l'action fatale pour les microorganismes est le plus intense.

Depuis que, ainsi que l'a dit Fontenelle, Newton fit « l'anatomie de la lumière blanche », on sait que la lumière solaire blanche est une superposition de lumière colorée. Le prisme, comme un tamis, a permis de les séparer en violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange, rouge. Déjà, on avait remarqué, tout au début des études sur l'action de la lumière sur les cultures de microbes, que l'action de la lumière violette tuait avec une extrême rapidité les microorganismes.

Cette constatation demandait des précisions. Les radiations solaires, en effet, se composent d'une partie visible, la lumière blanche, constituée comme nous venons de le voir, et de parties invisibles, l'une précédant le rouge, l'autre suivant le violet. Les physiciens ont donné à ces deux parties le nom d'INFRA-ROUGE et d'ULTRA-VIOLET. Les bactériologistes constatèrent que si la lumière violette avait une action bactéricide, cette action était bien plus accentuée par la lumière invisible ultra-violette.

C'est Marechall Ward qui, en 1893, fit les premières expériences sur l'action des rayons ultra-violets sur les microbes. Au lieu de se servir de la lumière solaire qui contient très peu de rayons ultra-violets, il opéra dans ses expériences avec la lumière d'une lampe à arc au charbon, qui est une bonne source de ces rayons.

La conclusion de ses travaux et de ceux des nombreux auteurs qui s'occupèrent de cette intéressante question, *est que les rayons ultra-violets tuent les microbes avec une très grande rapidité.*

En 1904, l'arc au mercure dans le vide, de Manœuvrier, devint d'un maniement facile sous la forme de la lampe à vapeur de mercure de Heraeus. Cet appareil est la source constante et intense de rayons ultra-violets.

Son emploi fut le point de départ des études qui aboutirent à la STERILISATION DE L'EAU ET DE TOUS LES LIQUIDES ALIMENTAIRES.

En 1909, à la suite d'expériences de Courmont et Nogier, qui stérilisèrent de grandes quatités d'eau, on put envisager la possibilité d'appliquer les rayons ultra-violets à la stérilisation des eaux d'alimentation de villes.

WASSER.

(1) Dernier et troisième article sur l'Eau — 1er, 9 février 1914 ; 2e, mai 1914.

L'ActualitéAgricole

Les Altérations des Foins

LEURS CAUSES. — LEURS REMEDES

La qualité du bon foin dépend surtout de sa composition botanique, mais l'état de maturité de la prairie au moment de la fauchaison, les conditions de la température pendant la série des opérations qui constituent la fenaison, les procédés de fanage, les circonstances de l'emmagasinement ont aussi une influence très marquée sur la valeur nutritive du foin.

Le bon foin se reconnaît à sa couleur et à son odeur. La couleur est verte et franche, uniforme dans toute la masse, ce qui s'ils ont été récoltés et emmagasinés dans de bonnes conditions. Il doit avoir conservé la plus grande partie de ses feuilles. S'il contient des graminées de prairie sèche, de la flouve surtout, sa teinte devient un peu grisâtre, mais la qualité n'y perd rien. L'odeur doit être légèrement aromatique et provenir surtout de graminées comme la flouve et de légumineuses comme le sainfoin. Quelquefois la menthe, la sauge et autres plantes odoriférantes y mêlent leur odeur, mais elle ne doit pas être trop prononcée.

En outre de ces caractères, le bon foin se reconnaît aussi par son poids qui est supérieur à celui des mauvais foins et des foins avariés ; il a une saveur douce, agréable, légèrement sucrée, tandis que les foins de mauvaise qualité ont une saveur aigre et désagréable.

La durée de conservation des foins est assez variable et, par suite assez difficile à fixer. En général, il ne faut pas les conserver plus de deux ans après la fenaison, s'ils ont été récoltés et emmagasinés dans de bonnes conditions.

Les principales causes des altérations du foin sont les intempéries survenues pendant le cours de la végétation ou au moment de la récolte et la mauvaise conservation. Les foins altérés sont loin d'avoir la même valeur nutritive que le bon foin. Suivant la cause de l'altération, le foin est dit lavé, vasé, moisi, passé, rouillé, vieux, fermenté, etc...

Le foin lavé est celui dont la récolte a été faite par un temps pluvieux ; le foin vasé provient de prairies inondées avant la récolte; le foin passé a été fauché trop tard ou laissé trop longtemps sous l'action du soleil avant d'être rentré ; le foin fermenté est celui qui a été rentré par un temps humide et dans un état insuffisant de dessiccation ; il moisit après avoir fermenté et perd de ses qualités nutritives.

De mauvais foin on ne fait pas de bon foin, mais celui-ci peut toujours être sauvé des altérations qui proviennent de l'humidité survenue pendant les opérations de fenaison, et le moyen est de renoncer aux procédés de fonage à l'air, on y court trop de risques.

La science agricole s'en est préoccupé et préconise, de façon générale et en toute occurrence, le système de la fenaison par fermentation, système basé sur ce principe que les végétaux qui contiennent, comme le foin, diverses substances, tel le sucre susceptible de se transformer en alcool, peuvent être conservés à l'état humide. Réunis en masse et pressés aussitôt après la fenaison, les fourrages, qu'ils soient naturels ou artificiels, passent par une fermentation semblable à celle qui se produit dans le raisin et dans la pomme après l'écrasement et la mise en fût.

Aussitôt coupés, ils seront mis, sans délai, et quel que soit l'état du ciel, en fortes meules de deux mètres de diamètre environ et d'une hauteur de deux mètres cinquante. Dans une prairie portant une bonne récolte, on peut ainsi construire de 8 à 10 meules par hectare. Elles sont établies par couches régulières et fortement tassées. Les bords en sont élevés verticalement jusqu'aux 2/3 de la hauteur ; à partir de là, on fait bomber le dessus pour faciliter l'écoulement de l'eau de pluie.

La meule entre immédiatement en fermentation. Au bout de 2 à 3 jours, suivant la nature des herbes, légumineuses ou graminées et le plus ou moins d'eau qu'elles ont absorbée, la chaleur intérieure atteint de 70 à 80°. On s'en rend compte au moyen du thermomètre ou en passant la main qui, à cette température, ne peut y être maintenue. On détaît alors la meule pour la reconstruire à côté, en mettant à l'intérieur l'herbe des bords restée verte. Au bout d'un jour ou deux, le foin est fait. Il ne s'agira plus que de profiter d'une éclaircie pour l'étaler sur le pré et le traiter comme du foin ordinaire. Si le temps n'est pas sûr, on peut le laisser encore un jour ou deux en meules ; deux ou trois heures de bon soleil suffisent pour faire évaporer l'eau qui lui reste. On le rendra parfait en le salant avant l'emmagasinement à raison de 1 kilo 1/2 à 2 kilos de sel par 100 kilos de foin. Il a conservé toutes ses fleurs et toutes ses feuilles. D'ailleurs, des analyses, il résulte qu'il est bien plus riche comme alimentation que le foin séché à l'air par les procédés ordinaires. La fermentation a, de plus, détruit en germe cette innombrable végétation d'infiniments petits dont l'ingestion avec le foin ordinaire exerce parfois une si fâcheuse influence sur la santé des animaux. Le foin fermenté rappelle le tabac par sa couleur brun foncé, il a une odeur aromatique assez forte et un goût de miel dont le bétail est très friand.

L'emmagasinement dont on conseille de faire suivre comme scientifiquement logique cette préparation par fermentation en masse, est celui de la balle comprimée.

Aujourd'hui, le foin comprimé contre lequel on n'a plus, au contraire, les préventions de jadis, a conquis tous les grands marchés. On le recherche. Il se prépare en balles de 100 kilos comprimées soit à la presse à bras, soit à la presse hydraulique ; ce dernier procédé est le meilleur, parce que la compression est plus forte et fournit, pour le même poids, un moindre volume.

La compression empêche les foins de vieillir, car, en arrêtant la circulation de l'air, elle leur conserve toutes leurs qualités.

C'est aujourd'hui démontré par l'expérience et accepté sans contestation : les foins supérieurs en qualités nutritives et qui se conservent le plus longtemps avec ces qualités sont les bons foins préparés par la fermentation et emmagasinés en balles comprimées.

En outre, au point de vue économique, le système des balles comprimées permet de loger dans le même espace six fois plus de foins et il rend le transport plus facile et moins coûteux.

Il n'a que des avantages et tend à devenir le système définitif.

Jean d'ARAULES,
Professeur d'Agriculture.

ASTHME
Soulagement et Guérison par les Cigarettes ou la Poudre
ESPIC
2 fr. la Bte Toutes Phies. GROS : 20, rue St-Lazare, Paris.
Exiger la signature de J. ESPIC sur chaque cigarette.

PROGRAMME DES SPECTACLES

OMNIA PATHÉ DE LILLE
(Rue Esquermoise)
La Maison du Baigneur

Matinée à 4 heures. Soirée à 8 heures 3/4.
Représentations de la **Maison du Baigneur**, grand spectacle dramatique en cinq parties et 8o tableaux, d'après la pièce d'Auguste Maquet (très grand succès).
Max Linder dans **le Mari Jaloux** (fou rire).
— **Pathé-Journal.** — Etc., etc.

PALACE-CINEMA, 18 bis, PLACE VERTE WAZEMMES-LILLE

Aujourd'hui Spectacle sensationnel

Cette semaine le Palace Cinéma présentera un film sensationnel et inédit, d'une conception hardie et inattendue
La Maison du Mystère, grand drame policier en quatre parties ou les **Aventures de Master Webbs**, détective. — **La Saltarella**, grand drame de la vie bohémienne, en deux parties. — **Son Devoir**, drame. — **Mariage Rêvé**, Comédie. — **Trouvaille de Bidard**, comique. **Et d'autres jolies vues.**
Toujours deux changements complets de programme par semaine.

Chronique Sportive

JEU DE BALLE
A HENIN-LIETARD

Réouverture des luttes de 1re catégorie. Valenciennes (Adonis) contre Bruxelles (Cantigneau). Cette lutte attirera certainement sur le magnifique ballodrome de la rue de Douai, un nombreux et enthousiaste public. Nous reverrons aux prises les valeureux Bruxellois, champions belges, avec les jeunes Valenciennois qui voudront se venger de leur dernier échec de Maubeuge.

Nous souhaitons beau temps et belle lutte à la commission d'Hénin-Liétard.

Bulletin Commercial

MARCHES DE PARIS
Cours de clôture du 27 juin 1914

COLZAS. — Tendance calme. — Cour. 75 25. — Proch. 75 75. — Juillet-août 75 75. — 4 dern. 75 75. — 4 nov. 75 75.
ŒILLES. — Tendance soutenue. — Cour. 26 50.— Proch. 26 80. — Juillet-août 26 50. — 4 dern. 26 25.
SEIGLES. — Tendance calme. — Cour. 19 25. — Proch. 19 25. — Juillet-août 19 25. — 4 dern. 19 25.
AVOINES. — Tendance calme. — Cour. 22 50. — Proch. 22 25. — Juillet-août 21 25. — 4 dern. 19 25.
LINS. — Tendance calme. — Cour. 61 »». — Proch. 61 75. — 4 mai 65 »». — Juillet-août 63 50. — 4 dern. 64 »».
FARINES. — Tendance lourde. — Cour. 34 45. — Proch. 34 50. — Juillet-août 34 50. — 4 dern. 34 25.
ALCOOLS. — Tendance soutenue. — Cour. 42 »». — Proch. 42 25. — Juillet-août 42 50. — 4 dern. 42 75. — 3 d'oct. 42 75. — 4 prem. 42 75.
SUCRES. — Tendance ferme.— Cour. 34 25. — Proch. 34 37. — Juillet-août 34 50. — 4 d'oct. 32 50. — 4 mai 32 37.

Informations Financières

VILLE DE GAND

Emission de 34.000 Obligations de 500 francs chacune
faisant l'objet de
L'EMPRUNT 4 % DE 17.000.000 DE FRANCS
voté par le Conseil communal le 30 mai 1914, et approuvé par arrêté royal du 19 juin 1914.
JOUISSANCE 1er JUILLET 1914
Sur les 34.000 obligations du dit Emprunt, 14.000 étant déjà placées, la souscription publique ne portera que sur 20.000 titres.

Ces obligations, d'une valeur nominale de 500 francs, sont productives d'un intérêt annuel de **20 francs**, payables par coupons semestriels de 10 francs le 2 janvier et le 1er juillet de chaque année, et pour la première fois le 2 janvier 1915.

Elles sont remboursables, **au pair**, en quatre-vingt-dix ans, à partir du 1er juillet 1915, par voie de tirages au sort, conformément au plan d'amortissement reproduit au verso des titres. Toutefois, la Ville s'est réservé le droit d'anticiper le remboursement des obligations à l'expiration de la seizième année, soit à partir du 1er juillet 1929.

Les tirages au sort s'opéreront par les soins de la Ville, le 15 juin de chaque année ou la veille si le 15 est un dimanche ; le premier tirage aura lieu le 15 juin 1915. Les obligations désignées par le sort seront remboursables le 1er juillet qui suivra le tirage et, pour la première fois, le 1er juillet 1915.

Les titres cessent de porter intérêt à partir du jour fixé pour le remboursement. Les obligations remboursables devront être présentées avec tous les coupons non échus

Le paiement des **coupons** et le **remboursement des obligations** se feront :
à GAND : à la **Caisse Communale**,
à la **Banque de Flandre**,
à la **Banque de Gand**,
à BRUXELLES : à la **Société Générale de Belgique**,
à la **Banque de Paris et des Pays-Bas**, succursale de Bruxelles,
à la **Banque de Bruxelles**,
chez **MM. F.-M. Philippson et Cie** ;
en PROVINCE : à **Anvers, Bruges, Charleroi, Courtrai, Liège, Mons et Namur.**

CONDITIONS DE LA SOUSCRIPTION PUBLIQUE

ouverte le JEUDI 2 JUILLET 1914 :

Le prix d'émission est fixé à **475 francs par obligation**, payables comme suit :
Fr. 50 en souscrivant.
Fr. 425 à la répartition, le **8 juillet 1914,**

Fr. 475 par obligation de **500 francs.**

La remise des titres aux souscripteurs aura lieu le **15 juillet 1914, au plus tard.**

Les obligations libérées après le 8 juillet donneront lieu au paiement d'intérêts de retard au taux de 5 %. A défaut de libération trois mois après le 8 juillet c'est-à-dire le 8 octobre 1914, les titres en souffrance pourront être vendus aux risques et périls des retardataires, sans aucune mise en demeure.

Bruxelles, le 20 juin 1914.

Les souscriptions seront reçues le JEUDI 2 JUILLET 1914, de 9 heures du matin à 3 heures de relevée :
à BRUXELLES : à la **Société Générale de Belgique**,
à la **Banque de Paris et des Pays-Bas**, succursale de Bruxelles,
chez **MM. F.-M. Philippson et Cie** ;
à GAND : à la **Banque de Flandre**,
à la **Banque de Gand.**

Dans le cas où les demandes dépasseraient le nombre de titres offerts en souscription, il y aurait lieu à répartition.

L'admission des obligations à la cote officielle de la Bourse de Bruxelles sera demandée.

On souscrit dès à présent par correspondance.

BOURSE DE PARIS

Paris, 27 juin 1914.

Le marché termine la semaine dans la calme, les places étrangères n'apportant aucun réconfort et la spéculation ne se soucie pas de prendre position avant la réalisation de l'emprunt 3 1/2 %. Toutefois il n'existe pas de facteur susceptible d'empêcher une reprise.

La Rente Française se retrouve à 83,60.

L'Autrichien 4 % vaut 81,40. On mande de Vienne que la Commission de contrôle de la Dette publique a autorisé le ministre des Finances autrichien à confier à la Caisse d'épargne postale l'émission de rente de la couronne d'Autriche pour une valeur nominale de 41.719.000 couronnes au taux de 81,20. Le produit de cette émission est destiné à faire face au rachat des Bons du Trésor qui viennent à échéance le 1er juillet.

Le Brésil 4 % 1889 est à 73,95. On prétend que l'emprunt brésilien serait de 21 millions de liv. st. 5 1/2 %, émis au cours d'émission de 94, tout au plus 95, gagé par une première hypothèque sur les douanes; les excédents des recettes des douanes seraient gagés en faveur des anciens emprunts antérieurs; l'Allemagne et la Suisse obtiendraient une part de 4 millions de liv. st.; l'Angleterre, la Hollande et la Belgique ensemble 6 millions; la France 7 millions 1/2; l'Amérique 2 millions 1/ et l'Italie 1 million. La conclusion n'est pas encore certaine et il est possible qu'on arrive encore avant à la conclusion d'une avance.

Les Etablissements de Crédit restent irréguliers Banque de Paris 1.513. Crédit Lyonnais 1.505. Crédit Mobilier 521. Banque de l'Union Parisienne 855.

Les Chemins Français font l'objet de quelques transactions. Lyon 1.236. Nord 1.722. Le groupe espagnol ne varie pas sensiblement. Andalous 331. Nord de l'Allemagne 452. Saragosse 454. Les Lombards sont délaissés au voisinage de 90.

Valeurs d'Electricité calmes. Parisienne de Distribution 535. Parisienne Electrique 261. Electricité de Paris 612.

Les Industrielles Russes restent lourdes. Sels Gemmes 305. Scenowice 1.330.

Valeurs de cuivre indécises. Rio 1.715. Cape 78.25. Tharsis 160.

Les Mines d'or sont sans affaires. Ferreira 59. Goldfields 57. Village 49,50.

BOURSE DE LILLE

Lille, 27 juin 1914.

Le Marché des Valeurs Charbonnières très calme comme transactions et hésitant comme tendance. Aniche se maintient à 2.630. Anzin demandé à 7.400. Bully relativement bien traité à 5.730. Le 30e s'améliore à 117,75. Bruay abandonne une nouvelle fraction à 1.305. Le 10e suit à 130,25. Clarence très résistant à 192. Courrières reste demandé à 5.040. Reprise de Douchy à 697 et fermeté de Dourges à 431. Drocourt se maintient à 610. Escarpelle soutenu à 670, ainsi que Ferfay à 280. Lens regagne une légère fraction à 1.328. La coupure s'échange à 133. Liévin sans entrain à 132 25. Ligny un peu mieux à 598. Au groupe Marles, le 30 % se consolide à 3.010. La Part 70 % cote 4.200. Le 20e fléchit à 215. Ostricourt reste demandé à 260. Vicoigne en légère plus-value à 1.574 et le 10e est en hausse à 159.

Au groupe métalurgique, on achète les Chantiers de France à 432.

Au xValeurs diverses, les Margarineries du Le compartiment des Pétroleries enregistre quelques offres, mais l'entrain fait défaut. Bor... demi 341. Grabowska cote 920 et ensuite 910. Wankowa 880. Zagorz est à 450. La Part se défend à 335.

SI LES DAMES
VOULAIENT COMPARER
L'excellent Vin de
BANYULS-TRILLES
avec tous les apéritifs connus jusqu'ici elles n'en prendraient jamais d'autre, car ce véritable apéritif est soigneusement préparé avec un vieux vin pur cinqueña et le meilleur quinquina
DEMANDER UN « TRILLES »
et exiger l'étiquette sur la bouteille avec le mot « QUINQUINA »

Le Gérant : Emile GEST
LILLE, 186 bis, rue de Paris.

BOURSES

Paris, Bruxelles, Lille

DU 27 JUIN 1914

BOURSE DE PARIS

FONDS D'ETAT Français	C. préc.	C. jour
% Comptant	83 65	83 45
% Terme	83 471	83 6.
Amort au Comptant	86 25	86 25
Amort. Ferme	86 25	86 27
Tunisienne 3 %	405 ..	404 50
Tonkin 3 %	76 75	76 75
½ Madagascar	85 40	85 90
% Madagascar	431 ..	427 ..
% 1902 Algérie	430 ..	428 ..
½ Indo Chine	376 ..	375 ..
% Indo Chine		

Rentes Etrangères		
Argentine 1900	85 ..	84 50
Brésil (Fundung)	101 65	100 60
Bulgarie 1902	480 ..	481 ..
Chine 5 % 1895	501 ..	487 50
Congo Lots	72 ..	71 ..
Egypte Unif	100 25	100 10
Egypte (priv.)	91 50	91 85
Espagne (Extér.)	88 80	89 05
Italien	96 02	96 8.
Mexicain 5 %	35 50	35 40
Portugais 1re	64 50	64 35
Portugais Tabacs	500 25	500 ..
Roumanie 1890	97 50	97 90
Russe 1901	86 20	85 70
Russe 1893	70 15	70 40
Russe 5 %	78 55	78 65
Noblesse	80 85	.. ..
Russe int	90 55	.. ..
Russe 1906	102 ..	102 20
Russe 1909	98 50	98 40
Serbe 5 %	483 ..	482 ..
Suisse	.. ..	.. ..
Dette Unif	81 ..	81 20
Ottom (Bonnes)	439 ..	430 ..
Ottomans 3 %	418 ..	423 ..

Emprunts des Villes		
Paris 1865	538 ..	538 ..
— 1871	398 25	398 50
— 1871 (quarts)	106 25	105 ..
— 1875	516 ..	515 ..
— 1876	516 ..	516 ..
— 1892	307 ..	309 ..
— 1892 (quarts)	85 50	.. ..
— 1894-96	308 ..	308 ..
— 1898	355 ..	354 25
— 1898 (quarts)	99 ..	99 50
Métro 2 % T. P.	832 ..	832 ..
Marseille 77 3 %	438 ..	437 50

Etablissements de Crédit		
Banque de France	4330 ..	4344 ..
Banque de Paris	1510 ..	1515 ..
Compt d'Escompte	1628 ..	1630 ..
Crédit Foncier	850 ..	890 ..
Communales 1879	439 ..	438 ..
Foncières 1879	492 75	491 ..
Communales 1880	49 50	492 ..
Foncières 1892	401 50	400 50
Foncières 1885	388 50	388 ..
Foncières 1885 ½	8 ..	8 ..
Communales 1891	548 ..	547 ..
Communales 1892	369 ..	368 ..
Foncières 1895	402 ..	402 ..
Communales 1900	353 ..	350 ..
Communales 1908	446 ..	447 ..
Foncières 1904	453 ..	453 ..
Foncières 1909	247 ..	248 ..
Bons 1887	67 ..	.. ..
Crédit Lyonnais	1532 ..	1501 ..
Société Générale	705 ..	705 ..
Banque d'Algérie	2810 ..	.. ..
Banque Ind	1.95 ..	1135 ..
Crédit Mobilier	520 ..	522 ..
Banque Ottomane	610 ..	612 ..
Banque Mexicaine	541 ..	541 ..
Foncier d'Autriche	1250 ..	.. ..

Chemins de Fer et Transports Français ACTIONS		
Est	.. ..	900 ..
Est (Jouissance)	415 ..	414 ..
Lyon	1235 ..	1236 ..
Midi	1106 ..	1114 ..
Midi (Jouissance)	560 ..	565 ..
Nord	1725 ..	1724 ..
Nord (Jouissance)	.. ..	1325 ..
Orléans	1301 ..	1300 ..
Orléans (Jouissance)	883 ..	883 50
Ouest	451 ..	874 ..
Ouest (Jouissance)	.. ..	.. ..
Guelma	505 ..	501 ..
Est Algérien	633 ..	634 ..
Ouest-Algérien	630 ..	634 ..
Sud de la France	140 ..	138 ..
Métropolitain	513 ..	515 ..
Transatlantique	1 2 ..	.. ..
Messageries	.. ..	749 ..
Omnibus	560 ..	566 ..
Tramways français	492 ..	491 ..
Wagons-Lits	.. ..	399 ..
Tramways-Sud	145 25	.. ..
Thomson-Houston	676 ..	677 ..

OBLIGATIONS		
Bône-Guelma	401 50	406 75
Départementaux	.. ..	.. ..
Economiques	377 50	378 ..
Est-Algérien	400 25	.. ..
Est 3 %	427 ..	.. ..
Est 3 ½	377 50	378 ..
Est Nouveau	416 75	418 ..
Paris-Lyon 3 %	409 75	407 50
Méditerranée 3 %	413 ..	.. ..
Paris Lyon (fus.)	409 50	411 ..
Paris-Lyon 2 ½	365 50	365 75
Midi 3 %	420 ..	423 ..
Midi Nouveau	416 ..	420 ..
Nord 4 %	.. ..	.. ..
Nord 3 %	437 ..	438 ..
Nord Nouveau 3 %	423 ..	423 50
Nord 2 ½	380 ..	381 ..
Orléans 3 %	423 ..	423 ..
Orléans Nouveau	415 ..	416 ..
Orléans 2 ½	368 50	374 ..
Ouest 3 %	419 50	417 25
Ouest Nouveau	416 50	416 ..
Ouest 2 ½	367 ..	367 50
Yunnam	400 ..	400 ..
Messageries Marit	.. ..	.. ..
Omnibus 4 %	432 ..	432 ..

Chemins de Fer et Transports Etrangers		
Autriche	.. ..	736 ..
Lombards	.. ..	8 50
Méridionaux	538 50	.. ..
Nord-Espagne	451 ..	451 ..
Saragosse	402 ..	451 ..
Andalous	.. ..	319 ..
Autriche (1re)	365 ..	365 ..
Lombards (X)	251 50	251 25
Nord Espagne (1re)	360 ..	360 ..
Cacérès	140 ..	139 ..
Barcelone	158 ..	.. ..
Pampelune	346 75	347 ..
Portugais (1re)	298 ..	301 ..
Portugais (2e)	193 ..	191 ..

Valeurs Industrielles ACTIONS		
Suez	4975 ..	4990 ..
Suez (fondateurs)	2225 ..	2240 ..
Dynamite	760 ..	.. ..
Raffinerie Say	377 ..	377 ..
Téléphone	371 ..	.. ..
Eaux Vichy	2042 ..	2015 ..
Télégraphe Nord	837 ..	845 ..
Monaco	3388 ..	3570 ..
Chantiers Loire	.. ..	1593 ..
Chantiers Méditerr.	.. ..	749 ..
Cappe Copper	78 50	78 25
Compt. des Eaux	2145 ..	2180 ..
Eaux Etrangères	266 ..	253 ..
Gaz Central	1550 ..	1550 ..
Edison	704 ..	695 ..
Malfidano	205 ..	201 ..
Pennaroya	1415 ..	1424 ..
Métaux	744 ..	734 ..
Dombrowa	1605 ..	1617 ..
Sosnowice	1319 ..	1320 ..
Rio-Tinto	1707 ..	1712 ..
Carmaux	.. ..	2630 ..
Mokta et Hafid	2171 ..	2185 ..

OBLIGATIONS		
Canal Suez 5 %	.. ..	585 ..
Canal Suez 3 %	435 50	438 ..
Panama (3e série)	125 ..	125 ..
Panama bons	.. ..	.. ..

Valeurs Sud-Africaines		
De Beers	417 50	417 ..
Ferreira	59 ..	59 ..
Rand Mines	151 50	152 50
East Rand	42 50	42 50
Goldfields	55 50	56 75
Robinson	72 50	72 50
Geldenhuis deep	.. ..	.. ..
Chartered	21 25	21 ..
Jaggersfontein	97 75	97 75

BOURSE DE BRUXELLES

3 % Belge (2e série)	76 10	76 05
4 % Congo 1904	.. ..	.. ..
Lot du Congo	72 87	74 ..
Bruxelles 2 ½ % 1909	.. ..	.. ..
Bruxelles 2 % 1905	.. ..	92 75
Banque Nationale	3612 ..	3615 ..
Outremer Cap	.. ..	.. ..
Part de Réserve	.. ..	.. ..
Fond. Chemin Congo	2375 ..	2380 ..
Div. Barcelone	.. ..	.. ..
Div. Bruxelles	1119 ..	1115 ..
Economiques	.. ..	.. ..
Fond. Espagne	.. ..	.. ..
Div. Mutuelle	.. ..	.. ..
Fond Transports	.. ..	.. ..
Armes de Guerre	.. ..	.. ..
Angleur	915 ..	925 ..
Aumetz	765 ..	.. ..
Cockerill	1705 ..	1.65 ..
Estamp. Donetz priv	.. ..	.. ..
— — ord.	.. ..	.. ..
Mét. Sud-Oural priv.	.. ..	.. ..
Ougrée	1330 ..	1335 ..
Prov. Russo-B.	534 50	543 75
Samb.-et-Mos. priv.	.. ..	.. ..
— ord.	.. ..	.. ..
Tambor priv	.. ..	.. ..
— cap	.. ..	.. ..
Constantinovka cap.	610 ..	610 ..
— jouiss	.. ..	.. ..
Anderlues	.. ..	.. ..
Bernissart	460 ..	.. ..
Bois-d'Avroy	765 ..	775 ..
Concorde	1395 ..	1392 50
Couillet	1505 ..	1510 ..
Houillères-Unies	715 ..	720 ..
Nord Charleroi	2585 ..	2590 ..
Réun. de Charleroi	1425 ..	1425 ..
Trieu-Kaisin	1020 ..	1020 ..
Asturienne	5070 ..	.. ..
Vieille-Montagne	882 50	885 ..
Romanilla	.. ..	.. ..
Robida	.. ..	.. ..
Glaces Nationales	.. ..	.. ..
Commerce Congo	.. ..	.. ..
Ord Kataoga	2035 ..	2002 50
Kasai	.. ..	.. ..
Union Min. Russie	.. ..	.. ..
Dniéprovienne	3231 50	3197 50
Russo-Belge	.. ..	1616 ..
5 % Rio-Light (1re)	.. ..	460 ..
% — (2e)	.. ..	415 ..
% Central Amér.	.. ..	.. ..
½ Brazil Ry	.. ..	593 ..
½ — div.	.. ..	.. ..

BOURSE DE LILLE

Aibi	2650 ..	2650 ..
Aniche	.. ..	.. ..
Anzin	.. ..	7.00 ..
Bully-Grenay	.. ..	.. ..
— le 50me	116 50	117 75
Blanzy	.. ..	.. ..
Bruay	1312 ..	1305 ..
— le 10me	132 ..	130 25
Carvin	785 ..	.. ..
— le ½	.. ..	.. ..
Clarence (Jal	850 ..	191 ..
Courrières	5050 ..	5040 ..
Crespin	.. ..	.. ..
Douchy	690 ..	697 ..
Dourges	431 50	434 ..
Drocourt	.. ..	.. ..
— le 10me	612 ..	610 ..
Escarpelle	669 ..	670 ..
Ferfay	647 ..	280 ..
Flines-lez-Raches	.. ..	.. ..
Lens	1326 ..	1328 ..
— le 10me	132 50	133 ..
Liévin	1000 ..	.. ..
— le 20me	134 50	132 25
Ligny-lez-Aire	.. ..	598 ..
Marles 30 %	3010 ..	3010 ..
— 70 %	.. ..	4200 ..
— le 10me	216 ..	215 ..
Meurchin	2100 ..	2095 ..
Ostricourt	268 ..	260 ..
Thivencelles	.. ..	.. ..
Vicoigne	1570 ..	1574 ..
— le 10me	158 ..	159 ..
Gaz de Wazemmes	.. ..	.. ..
E. Rousseau et Cie	.. ..	.. ..
Margar de Béthune	165 ..	165 ..
Denain-Anzin	.. ..	.. ..
Fives-Lille	.. ..	.. ..
La Lucette	.. ..