SUPPLEMENT.

BUREAUX : rue de Chartres No 73, NOUVELLE-ORLEANS, MERCREDI MATIN, 1er SEPTEMBRE 1880. Entre les rues Bienville et Conti.

L'Abeille de la Nouvelle-Orléans

Bureaux, No 73 rue de Chartres.

NOUVELLE-ORLÉANS.

MERCREDI 1er SEPTEMBRE 1880.

Extraction du sucre des mélasses par la substitution.

PROCÉDÉ DRUCKER-STEFFEN.

Précédemment nous avons esquissé sommairement le remarquable procédé, dû à l'ingénieur Steffen, de Vienne, qui consiste à retirer le sucre des mélasses à l'état cristallisé en faisant emploi exclusivement de la chaux, et non de l'alcool et de la chaux comme dans d'autres systèmes.

Le procédé Drucker-Steffen, dit de la *substitution*, fonctionnera cette année en Belgique, en vue d'abaisser, par l'emploi de la diffusion, le prix de revient du sucre : or, si l'on considère que la mélasse, résidu qui s'écoule à bas prix, renferme encore 50 p. c. de sucre susceptible de cristalliser, on a peine à concevoir comment chaque fabrique de sucre n'est pas complétée, à l'heure qu'il est, par une installation permettant de retirer économiquement ce sucre. L'osmose a rendu et rend chaque jour des services réels pour cet objet.

Mais tous les fabricants osmoseurs sont d'accord pour reconnaître que ce système, rémunérateur dans certaines limites des cours du sucre et de la mélasse, dans certaines années, ne l'est souvent plus du tout ou très-peu quand ces conditions viennent à changer ; que ce procédé, même dans les années favorables, a donné fréquemment des mécomptes par suite de la délicatesse des soins et de la surveillance continue qu'exigent les opérations de l'osmose.

La *substitution*, partout où elle a été installée, n'a pas présenté cette variabilité dans l'allure du travail et dans ses résultats. Le succès qui a couronné son adoption et le grand crédit acquis à cette invention, presque d'emblée, dans son pays d'origine, nous oblige à y arrêter notre attention et à en conseiller l'étude à nos confrères les fabricants actuellement tous anxieux de tranformations qui s'imposent.

Ce qui plaît dans le travail de la substitution, c'est la simplicité de l'idée et aussi de l'outillage à l'aide duquel on y réalise l'extraction du sucre : on y combine, à peu près intégralement à ce qu'exige de la mélasse à de la chaux, puis on travaille, par les opérations usuelles, le sucrate de chaux pour en séparer de nouveau le sucre.

L'explication chimique du phénomène, dua à Péligot, est assez aisément perceptible par les personnes peu au courant de la science pour nous permettre de la présenter ici. Aussi bien, les manipulations de la substitution ne se comprennent bien que lorsqu'on est en possession de la clef théorique, des réactions entre le sucre et la chaux.

Disons d'abord que ces deux substances, mises en présence dans des circonstances diverses, peuvent donner des produits, dits *sucrates* ou *saccharates de chaux*, dont la composition varie, mais varie d'après des lois arithmétiques. Ainsi, l'connaît un sucrate qui contient trois principes de chaux pour une de sucre; un autre sucrate où ces substances se balancent, partie pour partie et ainsi de suite. Le premier de ces composés porte le nom de sucrate tribasique, le second celui de sucrate monobasique, dénomination qui n'ont raison de la composition intime du sucrate. Notons, en passant, que le sucrate monobastique, formé à froid par le contact prolongé de la chaux avec le sucre ou avec des liquides sucrés, est un composé soluble; quand on le chauffe à une certaine température, il change de composition, devient sucrate tribasique et perd presqu'entièrement sa solubilité.

Tel est le fait signalé des longtemps par Péligot et dont Steffen a su tirer une déduction pratique, un procédé manufacturier. Voici, figurée à la manière des chimistes mais non moins facilement, cette tranrformation des sucrates sous l'influence de la chaleur :

A FROID

sucrate monobasique	}	3 parties chaux unies à 3 parties sucre se dédoublent en

A CHAUD

sucrate tribasique et *sucre libre* :	}	3 parties chaux unies à 3 parties sucre 2 parties.

Le sucre libre qui s'était séparé de la chaux à laquelle il était combiné primitivement, reste dissous dans l'eau; le nouveau sucrate, tribasique, s'y dépose comme une marne insoluble. Leur séparation manufacturière est dès lors aisée : il suffit d'un décantage, d'une filtration sur toile dans des presses-filtres, les gâteaux recueillis sont composés de sucrate tribasique.

Le but immédiat du procédé de substitution est d'obtenir ce sucrate, qu'on traite ensuite par les procédés ordinaires de la fabrication, soit en travail direct, soit en travail mixte.

En travail mixte le sucrate, assez analogue d'aspect à des fragments de chaux un peu grise, est introduit au lieu et place de la chaux dans le jus de betterave : il y apporte un enrichissement en sucre de la chaux, et l'économie du volume d'eau nécessaire à la confection du lait de chaux (1). En outre, il rend les jus plus purs et de nature plus minérale, c'est-à-dire plus susceptibles de subir avec fruit l'action épurante du noir, ce que la pratique permet, en effet, de constater.

En travail direct, après la clôture de la campagne betteravière, le sucrate est simplement remis en solution et traité comme un jus de betterave ordinaire, carbonaté, filtré, etc.

Reprenons un instant le diagramme des réactions chimiques qui se passent dans les manipulations de la mélasse et de la chaux.

La *substitution*, travaillant un liquide donné,

3 chaux } *sucrate* 3 sucre } *soluble* devient, à chaud :

3 chaux } *sucrate* 1 sucre } *insoluble* x 2 sucre libre

reproduit en certain nombre de fois cette réaction : éliminer chaque fois le $\frac{1}{3}$ du sucre primitif sous forme de sucrate insoluble; ensuite introduire à nouveau dans l'eau mère une certaine quantité de mélasse, de manière à rétablir la teneur primitive au sucre. On *substitue*, par addition de mélasse, une quantité de sucre équivalente à celle éliminée par la précipitation du sucrate : on recommence l'addition de chaux et les opérations qui ont pour but la formation, puis la transformation du sucrate, et ainsi de suite.

L'eau mère, dont se sépare le sucrate insoluble, devient de plus en plus chargée de substances nuisibles, en raison des additions répétées de mélasse : au bout d'un certain temps, ces matières étrangères de la mélasse, se déposant avec le sucrate, finissent par rendre ce dernier lui-même très impur. Il est une limite à laquelle il faut absolument liquider le travail manufacturier : à ce moment, on procède à ce qu'on appelle la *réduction*, ou appauvrissement de l'eau-mère avant sa mise hors-cuvre. Lors de la réduction, au lieu d'introduire à nouveau de la mélasse dans le circuit, on se borne à introduire de la chaux, dans la proportion qu'exige la quantité du sucre à dissoudre en solution.

Le liquide impur, résidu final où se sont amoncelées les matières étrangères de la mélasse, constitue un engrais riche en potasse, azote et chaux, susceptible d'être transformé, à peu de frais, en un sel marin commercial, ou bien d'être employé directement pour la fumure des terres, auxquelles il rend les principaux éléments enlevés par la betterave, le sucre étant formé, comme chacun sait, au détriment de l'atmosphère et n'existant nullement dans le sol où s'alimente la racine saccharifère.

Avant d'aborder le travail manufacturier de la substitution, nous avons à en faire connaître l'outillage, autant que cela soit possible en l'absence d'une vignette explicative.

Les bâtiments pour loger l'outillage du système Drucker-Steffen sont relativement peu importants, attendu qu'on n'y a pas besoin d'eau agissant sous pression, comme dans la diffusion, ce qui exige des réservoirs placés à douze ou quinze mètres d'élévation; d'autre part, les vaisseaux les plus encombrants, ceux où l'on agite les liquides chaulés, sont installés en plein air, afin d'utiliser le pouvoir réfrigérant de l'atmosphère. Le tout peut aisément tenir dans un bâtiment de 6 à 8 mètres de hauteur et mesurant, en superficie, quatre à cinq fois l'espace attribué dans l'usine au travail des filtres-presses.

Quant à l'outillage lui-même, il consiste essentiellement : en 8 ou 10 réservoirs, munis d'agitateurs à bras comme dans certaines cuves de brasserie ; — diverses chaudières à chauffer les liquides chaulés ; un appareil, dit de Hollefreund, où la lessive-mère est refroidie, en partie par l'effet du vide dû à une pompe agissant sur ce vaisseau ; — deux séries de filtres-presses ordinaires, pour recueillir le sucrate ; — deux moulins-malaxeurs, broyant les saccharates avant qu'ils aillent aux filtres-presses ; — deux réfrigérants à tubes, formant nappe verticale ondulée, du type Monbeckher, usuel dans les brasseries ; monte-jus, vis d'Archimède, mesureurs et vaisseaux divers. Somme toute, un outillage déjà familier au personnel des fabriques de sucre, aisé à conduire et peu compliqué.

Il faut distinguer, dans les opérations, celles qui ont trait à la préparation du saccharate brut et celles qui visent à le purifier ou à produire la réduction.

Au début, on délaie la mélasse et on la met en contact avec un lait de chaux pendant au moins seize heures, agitant le liquide d'une façon continue. Cette opération se pratique dans 8 ou 10 réservoirs en tôle, bacs rectangulaires horizontaux, ou bien cylindriques verticaux, à l'intérieur desquels se meut un arbre à palettes en forme de rames. Si l'on a recours aux réservoirs horizontaux, pour éviter toute perte et tourner les difficultés d'étancheité spéciales aux bottes de calfats, on installe le mécanisme à l'intérieur des vaisseaux, sur deux supports, laissant intactes les quatre parois du vaisseau. On a trouvé avantageux de fermer ces réservoirs rectangulaires par un fond demi-circulaire, de façon à éviter des coins, espaces morts où les dépôts solides s'amoncelent, échappant dès lors à l'action du mélangeur.

La mélasse est délayée jusqu'à ne rendre plus que six pour cent de sucre environ. En règle générale, on vise à rester dans les teneurs de 6, 5, à 6, 8 p. c. et on se renseigne chaque jour par le polarimètre à cet égard. Le lait de chaux, préparé dans un vaisseau supérieur, est introduit *à froid* dans la mélasse diluée; sa confection doit être soignée, afin que, par l'agitation, le tout se combine bientôt en liquide homogène, sans grumeaux. Comme nous l'avons dit, les vaisseaux mélangeurs, sont placés librement sous le pavillon du ciel, à l'extérieur de la fabrique.

Après mélange pourvuivi pendant seize heures, la mélasse chaulée d'un réservoir est dirigée sur deux chaudières closes, munies de serpentins pour le chauffage, et fonctionnant comme monte-jus pour chasser aux filtres-presses le liquide réchauffé. Dans ces chaudières, on porte la température à 110° : ce point atteint, on dirige le contenu à des presses-filtres où se dépose le nouveau saccharate rendu insoluble par l'élévation de la température.

Les eaux-mères qui s'écoulent de ces presses-filtres vont à l'appareil de Hollefreund, cité plus haut, dans lequel elles éprouvent, par l'action du vide, un refroidissement et un certain rapprochement. Ce vaisseau consiste en un espace clos, avec agitateur horizontal à l'intérieur, et relié à l'une des pompes à air de l'usine. Le vide détermine l'ébullition du liquide ; la réduction par l'évaporation ne dépasse guère 5 p. $\frac{0}{0}$ du volume du liquide.

C'est dans ce vaisseau qu'a lieu la *substitution* : c'est là qu'on remplace, sous forme de mélasse nouvelle, la quantité de sucre éliminé de la solution primitive, lors de la séparation du saccharate.

Le liquide ainsi reconstitué dans sa composition initiale sort de l'appareil Hollefreund à une température de 50 — 60° et passe, en nappe, sur un appareil réfrigérant, à contrecourant d'eau froide, qui abaisse sa température au-dessous de 15°.

Ce point de froid est essentiel à atteindre pour obtenir la combinaison de la chaux et du sucre : nous avons signalé ailleurs que cette nécessité était une des difficultés de l'installation du système ou plutôt de son fonctionnement durant le mois d'entrée en campagne, époque pendant laquelle l'eau des puits reste à une température de 11° environ. En septembre-octobre, somme en mars-avril, le service de la réfrigération, avec des eaux à 11°, exigerait des quantités énormes de liquide ; on supplée à cet inconvénient, soit en installant une machine à produire le froid par le vide ou la glace, soit en calonlant l'outillage de la substitution de façon à effectuer chaque année son travail dans les seuls mois à climature rigoureuse. Nous avons pu nous convaincre de vis, cette année, à l'usine de Dolloplas, en Moravie, que la travail de substitution fonctionnait encore sans encombre à la mi-avril, même sans emploi de machine à froid et en utilisant tout simplement les eaux du puits de la fabrique.

La solution refroidie retourne à l'un des premiers réservoirs à cial ouvert, où on l'additionne de lait de chaux comme à l'origine du travail. Le mélange de chaux et de mélasse dilué recommence les mêmes phases de circulation décrites plus haut. Une fois la première précipitation de saccharate obtenue, on connaît que des suivantes rendent chaque fois, en saccharate, la quantité totale de sucre contenue dans la portion de mélasse *substituée*.

Le saccharate, on la série des saccharates précipités qu'on obtient successivement, sont des produits bruts, en quelque sorte, souillés de matières étrangères qu'il s'agit d'éliminer pour arriver à posséder un saccharate relativement pur, susceptible d'entrer dans le circuit de la fabrication. A cet effet, on reprend les gâteaux de saccharate au sortir des presses-filtres et on les triture, avec de l'eau à 110°, dans ces monstres malaxeurs appelés parfois moulins américains du type de ceux en usage pour la mouture des écorces dans les tanneries. Le mélange passe du moulin à une seconde série de filtres-presses, d'où l'on retire le vrai produit du procédé, le saccharate de chaux purifié. La quantité d'eau bouillante nécessaire au moulin varie de 150 à 180 $0\frac{0}{0}$ du volume du saccharate brut, suivant le degré d'impureté qu'il présente. Comme nous l'avons dit déjà, cette eau doit posséder au minimum 110 degrés de température.

On réunit les eaux légères provenant des deux séries de presses filtres : cette addition des eaux faibles de purification aux eaux-mères de substitution occasionne une augmentation de volume primitif des liquides, compensant l'évaporation opérée sur l'action du vide dans l'appareil Hollefreund.

A l'aide d'un monte-jus spécial on introduit, soit aux cuves de défécation, le saccharate épuré, sous forme d'un sirop à 12 $0\frac{0}{0}$ qui se mélange aux jus de la betterave, soit en travail direct, après la campagne betteravière, aux vaisseaux de carbonatation, sous forme d'un sirop à 18 p. $0\frac{0}{0}$ environ.

Tels sont les dispositions et la marche du travail dans le système de MM. Drucker-Steffen.

Quant aux chiffres de nature à édifier le lecteur sur le rendement industriel du procédé, nous en trouvons un tableau très-instructif dans la revue du Dr Herberts. Ce tableau résume les expériences poursuivies durant l'usine de Dolloplass, au printemps dernier, par le Dr von Lippmann, directeur d'une fabrique de sucre importante dans l'Allemagne du Nord et dont la valeur technique est très-appréciée de nos confrères allemands. A la suite de ces études, le Dr von Lippmann, suivant en cela d'ailleurs l'exemple du Dr Stammer, n'a pas hésité à installer immédiatement la substitution dans l'établissement confié à ses soins.

Nous citons ces chiffres sans commentaires. Ils concordent avec les données qu'il nous a été donné de recueillir nous-mêmes à l'usine de Dolloplass. L'une de ces analyses présente, il est vrai, une anomalie qu'un journal spécial a relevée fort justement : mais cela n'infirme que faiblement la conclusion hautement favorable qui se détache de l'ensemble de cette étude.

"Une quantité de 86,240 kilogrammes de mélasse exactement pesée a été transformée en saccharate, qu'on a serré à part. Les jus dilués et concentrés provenant exclusivement du *mélassate de chaux* (1) ont été travaillés absolument comme le sont les jus ordinaires de betterave (saturation, filtration, évaporation, etc.) La cuite en grain s'achève sans encombre, et même avec une grande aisance. La moitié environ, soit 42,800 kilogrammes, de la mélasse No 1 était un résidu de trois osmoses; le reste, soit 43,440 kilogrammes, provenait des eaux-mères de 3me jet de l'avant-dernière campagne. Cette portion de mélasse No II, intimement mélangée à la proportion No 1, a constitué les 86,240 kilogrammes matière première de la substitution. Voici la composition de l'un et l'autre liquide :

	Mélasse No I	Id. No II.
Substances sèches.....	75.8	77.897
Eau.....	24.1	22.113
Polarisation.....	46.17	53.1
Cendres carbonatées....	10.218	10.736
Substances organiques..	18.918	13.961
Quotient de pureté (réel)	61.3	68.2

Le saccharate présentait la composition suivante : eau, 80; sucre, 12.6; chaux caustique, 6.8.

Le liquide mis en fabrication fut analysé aux divers postes. Les chiffres suivants sont des moyennes de 9 essais faits à la saturation, 12 à la filtration du jus léger, 8 avant la filtration du sirop, 9 après la filtration de sa même liquide.

Saturation.	Filtration. Jus léger.	Jus lié (après)	Id (après) densetravail
Subst. sèches	5.75	4.50	40.45	34.7
Polarisation	4.95	3.99	33.69	31.5
Non sucre....	0.80	0.51	4.76	3.2
Pureté.....	86.00	88.6	88.25	90.75

Quant à la masse cuite et aux produits principaux ou secondaires du travail, ils ont offert la composition suivante :

			Moy. d'un grand nombre d'analyses.
MÉLASSE ♥ finale.	76.86 24.90 51.72 16.43		1 analyse
LESSIVE réadu.	8.5 2.2	3.23 1.07	2.16
ECUMES épaissies.	44.9 8.1		
MASSE CUITE.	92.3 71.6	77.579 81.30	1 analyse
de IIe jet	78.72	77.45	1 analyse
SIROP D'EGOUT 1er jet	73.5	71.5	72.5
SUCRE BRUT IIe IIIe jets	94.80 3.72 0.340 0.112		99.100 Rich Moy.
SUCRE BRUT 1er jet	99.10 0.13 0.212 0.158		99.580 Moy.
MASSE CUITE.	94.68 5.17 4.7219 90.38		12 anal.

Substances sèches	Mélasse	Sirop	Masse cuite	Remarque.
Polarisation				
Eau				
Matières organiques				
Cendres				
Rendement				

Les frais pour travailler par la substitution 6000 kilog. de mélasse par 24 heures ont été établis comme suit pour la France

	Par 24 h.	Opér. p. 0/0 k. Mélasse
Main d'œuvre 16 ouvriers à 4 frs	f. 64 00	c. f. c.
2	4 00	1 14
Charbon 168 p. c. de la mélasse) soit 3000 kilo à 3 frs	78 00	1 30
Tissus 150 serviettes à fr 1 50	75 00	1 25
321 sacs à sucre à 70 c.	16 80	0 28
Eclairage, graissage, etc.	6 00	0 10
Amortissement 10 p. c. sur 50,000 francs	50 00	0 84
	293 80	4 91

Le compte se complète de la façon suivante dans le cas ou l'on fait emploi du sucrate à la carbonatation :

Frais pour 6000 kilog.....	293 80	4 91
Mélasse à 50 p. c. de sucre..	780 00	13 00
Total.....	1,073 80	17 91
Produits: Sucre (140 p. c. de mélasse) soit 24 sacs à 60 fr.....	1,440	24
Salins bruts à 60 fr — 60		
	1,500 00	1 25
Bénéfice pour 6000 kilog. mélassés.....	426 20	7 9

JULES CARTUYVELS.

(1) *Mélassate de chaux* expression consacrée dans la technologie française pour désigner la matière brute résultant de la combinaison plus ou moins parfaite du sucre avec de la chaux dans les milieux impurs.

L'ÉCLAIRAGE DE LA VILLE DE PARIS.

Au moment où recommence la seconde année d'expériences de l'éclairage des rues par la lumière électrique, il n'est pas sans intérêt de rappeler un peu l'histoire de l'éclairage de Paris, depuis son origine jusqu'à nos jours.

Jusque vers les premières années du seizième siècle, Paris, entièrement dépourvu de moyens d'éclairage, était plongé dans les ténèbres lorsque arrivait la nuit. L'obscurité y était d'autant plus profonde que, dès huit heures du soir, aussitôt que cloche de Notre-Dame avait sonné le couvre-feu, les lumières particulières des boutiques et des appartements manquaient absolument avec les lumières publiques. Aussi les rues et les places de la capitale devenaient-elles autant de sombre gorges où la vie et la bourse des passants étaient sans cesse en péril. Pour remédier à ces calamités, on supprima le couvre-feu ; puis les bourgeois imaginèrent de ne point sortir, sans apporter avec eux un éclairage ambulant, des lanternes allumées (usage que quelques villes de province ont conservé jusqu'à nous) ; enfin l'autorité prit la chose en main et ordonna, sous le règne de François Ier (en 1524 et en 1526), que, dans les moments de crise où les vols et les assassinats se multiplieraient, tout propriétaire de maison allumerait à neuf heures, *pour empêcher les attaques des mauvais garçons*, une chandelle dans une lanterne qui devait être placée à une fenêtre du premier étage.

Pendant près d'un siècle et demi encore ces sortes d'illuminations constituèrent tout le luminaire de Paris. Ce fut seulement sous Louis XIV, lorsque Colbert eut créé, en 1667, une charge spéciale de lieutenant de police, que Le Reynie, appelé à ces fonctions, songea à organiser un mode d'éclairage fixe et public. Des lanternes munies d'une chandelle furent donc placées au milieu et aux extrémités de chaque rue : les rues les plus longues obtinrent quelques lanternes supplémentaires. Une médaille fut frappée en commémoration de cette heureuse innovation ; elle porte cette légende : *Urbis securitas et nitor* (sûreté et éclat de la ville). Les lanternes à chandelle, ainsi distribuées çà et là, à de longs intervalles, ne brillèrent encore pendant un siècle ; enfin, sous la lieutenance de M. de Sartine (1769), les réverbères, inventés quelque temps auparavant par l'abbé Mathéros de Prugney et M. Bourgeois de Château-Blanc, furent adoptés comme moyens d'éclairage, et on en établit 3,500 pourvus de deux becs. Les postes du temps célébrèrent à l'envi ce progrès des lumières ; on remarqua, entre autres pièces de vers, une *Complainte adressée par les filous et les coupeurs de bourses à nos seigneurs les réverbères*.

Depuis cette époque jusqu'à l'installation du gaz, l'invention de MM. Matheroit et Château-Blanc ne fut que peu modifiée, mais le nombre des réverbères fut considérablement augmenté. En 1817, il s'élevait, en y comprenant l'éclairage des bâtiments publics et des administrations, à environ 5,500 ; en 1821 on en comptait un millier de plus ; en 1835, rien que pour les rues on comptait 12,702 becs de lumière établis dans 5,335 lanternes. Cette masse se divisait en lanternes à allumage permanent et en lanternes à allumage variable. Les premières, placées généralement dans les rues étroites et tortueuses et dans les impasses, devaient brûler sans interruption du soir au matin ; les autres, placées sur les quais, sur les boulevards, etc., n'étaient point allumées quand la lune brillait. Un tableau précisait les heures auxquelles les lanternes permanentes devaient être allumées et éteintes : du 13 décembre au 12 janvier, elles devaient être allumées à 4 heures 40 minutes du soir, et éteintes à 7 heures du matin ; du 15 au 25 juin, au contraire, elles ne devaient brûler que de 9 heures 5 minutes du soir à 2 heures 30 minutes du matin. Quant aux lanternes variables, leurs heures d'allumage et d'extinction étaient réglées non-seulement d'après les saisons, mais encore d'après les phases de la lune. Tout le travail de l'allumage était fait pour toute la ville en 40 minutes, et terminé pour délai de rigueur, 20 minutes après l'heure portée au tableau. Un seul allumeur ne pouvait être chargé que de 25 à 30 lanternes.

Aux 5,335 réverbères de 1835, il faut ajouter 11 becs de lumière établis d'après un procédé nouveau, 135 becs de gaz mis à l'essai, comme aujourd'hui la lumière Jablochkoff, et en outre les feux des bâtiments publics et des administrations.

Aujourd'hui, c'est le gaz qui a prévalu, mais il ne faudrait pas croire pourtant que les anciens modes d'éclairage soient complétement abandonnés : les passages non classés, les ruelles et certaines voies des quartiers excentriques, sont encore éclairés par l'antique réverbère à deux becs et à réflecteur, le réverbère du *Rapeau de paille d'Italie*, dont on coupait la corde dans une bagarre, pour mieux se sauver à l'approche des agents de l'autorité, ce réverbère qu'on faisait tomber à point sur le chapeau neuf du bourgeois endimanché qui passait dans la rue. En outre, l'administration des ponts et chaussées, à qui appartiennent les rives de la Seine, s'en sert pour éclairer les quais et l'on peut voir, par exemple, en face du Jardin des Plantes, le bec de gaz étincelant de la Ville, accouplé au bec de gaz jaune et fumeux qu'il éclipse.

En 1874, l'éclairage comprenait 34,224 becs de gaz et 959 lanternes, éclairées à l'huile de pétrole et à l'huile de colza.

A la même époque, les divers établissements municipaux de Paris comptaient 18,111 becs de gaz. C'était donc, en dehors des éclairages des magasins, 53,294 foyers de lumière.

Aujourd'hui, l'éclairage de la voie publique comprend 36,000 becs de gaz, 940 lanternes à l'huile, sans compter les essais de lumière électrique qui se sont faits en différents points et qui n'existent plus, croyons-nous, que sur l'avenue de l'Opéra.

L'éclairage coûte cinq millions de francs par an.

L'Eclairage électrique du Port du Havre.

Enfin ! La nouvelle est officielle : notre port va être bientôt éclairé à la lumière électrique.

On nous permettra de nous réjouir quelque peu de cette détermination, nous qui n'avons cessé de recommander ce mode d'éclairage, d'exposer ses avantages et de demander avec insistance sa substitution au gaz.

Les progrès sont lents à se faire, mais ils arrivent fatalement : il y a longtemps que cette question de l'éclairage électrique de notre port était à l'ordre du jour ; elle a rencontré bien des obstacles, on lui a fait bien de l'opposition ; mais on nous rendra cette justice que nous n'avons jamais désespéré de son triomphe, persuadé qu'à un moment donné elle s'imposerait forcément.

C'est ce qui est arrivé. On n'a pas pu faire autrement que de se rendre à l'évidence et de donner satisfaction aux demandes, tant de fois réitérées, de la Chambre de commerce, par les ingénieurs des ponts et chaussées, et par tous nos marins, d'exécuter le projet depuis longtemps présenté par la Société Jablochkoff pour l'éclairage des passes de notre port.

Nous sommes donc heureux de pouvoir annoncer, aujourd'hui, que M. le ministre des travaux publics a signé le traité par lequel cette Société obtient, pour une durée de dix ans, la concession de cet éclairage.

C'est une nouvelle que nous sommes enchantés d'être les premiers à porter à la connaissance de nos braves marins qui, depuis si longtemps, avaient exprimé hautement leur désirata à cet égard.

Il ne faut pas se le dissimuler, c'est là un fait considérable, dont l'importance explique peut-être les lenteurs qui ont précédé la conclusion définitive de cette affaire. Ce laps de temps a été employé à l'examen attentif des conditions proposées par la Société Jablochkoff, à l'étude de ses procédés et des perfectionnements qui ont été apportés dans son système d'éclairage.

Cette enquête minutieuse s'est terminée par la conclusion du traité que nous annonçons aujourd'hui.

L'outillage de notre port va donc être complété, à bref délai, par l'installation d'un important matériel d'éclairage électrique, qui comprendra trente-deux foyers lumineux, d'une intensité moyenne de 60 becs de gaz, répartis des deux côtés du chenal de l'avant-port, et de l'entrée des bassins de la Barre, de la Citadelle, de l'Entre et de la Floride.

Nous croyons savoir que les travaux d'installation vont commencer immédiatement, sous la direction d'un ingénieur de la Société Jablochkoff. Ces travaux dureront à peu près deux mois : ils seront donc, sans doute, terminés au moment où les jours commencent à devenir courts : on doit s'en féliciter.

Il est regrettable que notre municipalité soit encore liée avec la compagnie du gaz, pour plusieurs années, car certainement elle aurait suivi l'exemple des ingénieurs, et nous aurions la satisfaction de voir la ville éclairée, comme le port, à la lumière électrique.

Un moment viendra où la réalisation de ce projet s'opérera également. Dans quelques années d'ici, il est probable que le gaz sera détrôné, d'une manière à peu près générale, pour l'éclairage des villes, et que la lumière électrique régnera partout en souveraine.

Nous avons le regret de constater que, sous ce rapport, la France est quelque peu distancée par les nations étrangères : en Angleterre, en Russie, en Italie, aux Etats-Unis, sur presque tous les points du globe, la Société Jablochkok a établi ses installations. Dans notre pays, le mouvement est plus lent, moins prononcé que partout ailleurs.

En ce qui concerne les ports de mer, c'est un port étranger, Anvers, qui, le premier, nous a donné l'exemple. Nous ne comprenons pas qu'après les excellents résultats obtenus par le port belge, après l'application de la lumière électrique à une partie de ses établissements maritimes, les principaux ports français ne l'aient pas encore suivi dans cette voie.

En tous les cas, c'est le Havre qui aura eu l'honneur de marcher, en France, à la tête du mouvement. Il est probable, maintenant, que son exemple ne tardera pas à être suivi par Marseille, Bordeaux, Nantes, Saint-Nazaire, Calais, Boulogne, Dunkerque, c'est-à-dire par tous nos principaux ports de mer.

Il est évident que si jamais éclairage est approprié aux besoins de la navigation, c'est bien celui-là. Nous avons trop de fois fait ressortir les avantages de la lumière Jablochkoff, pour les énumérer de nouveau. Mais il est certain que les autres n'en, jusqu'à présent, aussi bien répondu à tous les besoins de la navigation. C'est bien pour cela que nos marins ne s'y sont pas trompés.

Nous tiendrons nos lecteurs au courant des travaux qui vont être entrepris, ici, pour établir cet éclairage électrique ; il y a là, en effet, un événement, un grand intérêt pour tout le monde.

Aujourd'hui, nous n'avons voulu qu'annoncer l'heureuse nouvelle, attendue depuis si longtemps, et nous féliciter en même temps,—nous le répétons,—de voir notre port entrer le premier dans une voie où le suivront certainement tous les autres ports français.

EMILE PHAT.

(*Journal du Hâvre.*)

Il y a avantage à faire maintenant ses achats de charbon pour l'hiver—Desforges, Montagnet & Cie.

—Dans une salle peu connue du boulevard Ménilmontant, une réunion se tenait pour contrôler les dépenses faites par le comité de secours aux amnistiés.

Sous la présidence d'honneur de M. Trinquet, M. Boucher, président effectif, MM. Réty et Montas, assesseurs ordinaires, ont pris place au bureau.

Le rapport du comité a été approuvé. 3,000 francs environ ont été dépensés. Deux cents francs restant en caisse sont réservés pour être joints aux bénéfices attendus des conférences et concerts organisés pour secourir les amnistiés que les prochains paquebots amèneront.

Un comité de contrôle a été nommé. Tous les membres élus ont déclaré être socialistes révolutionnaires.

La séance s'est passée avec l'ordre la plus parfait.

Pour la chaussure solide et élégante; l'Ecolle Rouge.

CONSERVATOIRE NATIONAL DE MUSIQUE ET DE DÉCLAMATION.

Distribution des prix.

La séance était présidée par M. Turquet, sous-secrétaire d'Etat au ministère des beaux-arts, qui tenait à honneur de présider lui-même cette solennité, ainsi qu'il l'a dit au commencement de son discours.

Après avoir payé un tribut d'éloges à l'institution nationale, à son incomparable orchestre, à la conservation des traditions vivantes de Corneille, Molière, Auber, Rossini, M. le sous-secrétaire d'Etat ajoute qu'il incombe au gouvernement le soin de veiller avec sollicitude et de protéger les manifestations artistiques, dont le Conservatoire est le foyer d'où sortent tant de professeurs et d'artistes éminents.

Un côté important du discours de M. Turquet est celui où il annonce que la question de l'agrandissement de notre École nationale a tellement préoccupé le gouvernement, que tous les plans sont déjà prêts à cet effet et n'attendent plus que la sanction parlementaire.

En ce moment, où l'art se trouve dans un état de langueur et de stérilité, l'existence [illegible] notre École nationale [illegible] et ne faiblirent [illegible] de M. Ambroise [illegible] retrouvé.

Etait-ce une fiche de consolation à l'adresse du grand maître français, pour lequel il n'y avait, à ce qu'il paraît, pas de croix de grand officier vacante ?

Dans son éloge funèbre du regretté Roger, M. Turquet termine par cette phrase à propos de l'accident qui lui avait enlevé un temps "Roger a vite repris courage, l'enthousiasme et la foi dans l'art l'ont sauvé." Quelques paroles de regret à Gueymard ont été bien accueillies.

M. Turquet a donné ensuite l'accolade fraternelle aux nouveaux chevaliers, Obin et Soummaville, et remis les palmes d'académie à M. Masson, membre de l'Institut et chevalier de la Légion d'honneur, à M. César Franck, professeur d'orgue, M. Baillot, professeur de musique de chambre, et M. Duprato.

On s'étendait à plus de largesse.

Dans la proclamation des prix, nous saluerons au vol différents legers, dont les noms des fondateurs nous échappent.

Ainsi un legs de 500 fr. est échu à l'unanimité à Mlle Tau (premier prix de violon).

Un autre de 300 fr., à l'unanimité, à Mlle Frandin (premier prix d'opéra).

1,000 fr. (fondation Georges Hainl) à M. Brugnier (premier prix de violoncelle).

1,200 fr. à Mlles Blum, Lefour et Hainseilin (premiers prix de Piano).

Deux pianos d'Erard à Mlle Blum et M. René (premiers prix de piano).

Le programme du concert qui a suivi la distribution des prix était composé de sept numéros.

M. René et Mlle Blum ont joué avec un parfait ensemble et beaucoup de précision les variations pour deux pianos de Saint-Saëns.

Mlle Grinwold a chanté l'air des *Portatains* avec lequel elle a eu son premier prix de chant, en artiste consommée. Je maintiens mon premier dire : c'est une étoile pour la carrière italienne, à moins que M. Vaucorbeil ne l'engage incontinent, ce que je ferais à sa place.

Le petite virtuose Tua a joué la *Polonaise* de Vieuxtemps, de telle façon que je me suis dit avec M. Turquet : "Décidément le génie est un présent de Dieu." La jeune enfant.

Des scènes du *Depit amoureux*, une scène du premier acte du *Supplice d'une femme*, ont été bien rendues par les interprètes lauréats ; une scène des *Noces de Jeannette* et une partie du quatrième acte de la *Favorite*, tel était le reste du programme où le temps me manque pour parler en détail.

Dû reste, les deux derniers numéros faisaient déjà partie des séances du concours.

Encore un mot, et celui-là pour M. Jules Cohen, accompagnant, le concert au piano en bon musicien dans toute l'acception du mot, et pour M. Paul Stapfer, pour son ouvrage intitulé *Shakespeare et l'antiquité*, 2 vol. in-8.

3° Un prix de 1,000 fr., à Ernest Bertien pour son ouvrage intitulé *les Mariages, dans l'ancienne société française*, 1 vol. in-8.

Prix Langlois. — L'Académie a partagé également ce prix, de la valeur de 1,500 fr., entre M. Amédée Tardieu, pour la traduction de la *Géographie* de Strabon, 3 vol. in-12, et M. Jean-Maria de Heredia, pour la traduction de la *Véridique histoire de la conquête de la Nouvelle-Espagne*, de Bernal Diaz del Castillo, 2 vol. in-12.

Prix Jules Janin.—Le prix Jules Janin, de la valeur de 3,000 francs, décerné pour la première fois cette année, a été ainsi réparti :

1° Un prix de 2,000 francs à F. Gaeo-Robine, pour la traduction en prose des *Satires de Perse et de Juvenal*, et de l'*Epître en vers de Horace*, 3 vol. in-12.

2° Un prix de 1,000 francs à MM. Eu[illegible] Rostang et E. Benoist, pour [illegible] vol. in-12.

Prix Archon-Despérouses. — L'Académie a partagé également le prix Archon-Despérouses, de la valeur de 4,000 francs, entre M. A. Chassang, pour son ouvrage intitulé *Remarques sur la langue française*, et M. Vaugelas, nouvelle édition, 2 vol. in-8; et MM. René de Lespinasse et François Bonnardot, pour une nouvelle publication du *Livre des métiers*, d'Etienne Boileau (treizième siècle), 1 vol. in-folio.

Prix Fiot.—L'Académie a partagé également ce prix, de la valeur de 6,800 francs, entre M. André Theuriet et M. Albert Delpit.

Prix Maillé Latour-Landry. — L'Académie a décidé que ce prix serait, dans les conditions de la fondation, décerné à Mme Henry de la Madeleine.

Prix Lambert.—L'Académie a décidé que ce prix serait, dans les conditions de la fondation, décerné à Mme veuve Anatole Fougère.

Un mariage de Gretna-Green.

—Alfred Dessait n'aimait que le comptoir, on lui imposait les pupitres. Il lui fallait le grand-livre et le livre-journal, on ne lui connaît que des livres grecs ou latins.

Un beau jour lassé de cette vie contre nature, il s'échappa du collège après s'être initié par un travail acharné aux mystères de la langue anglaise et du commerce d'outre-Manche. Il lui semblait avoir à ses trous