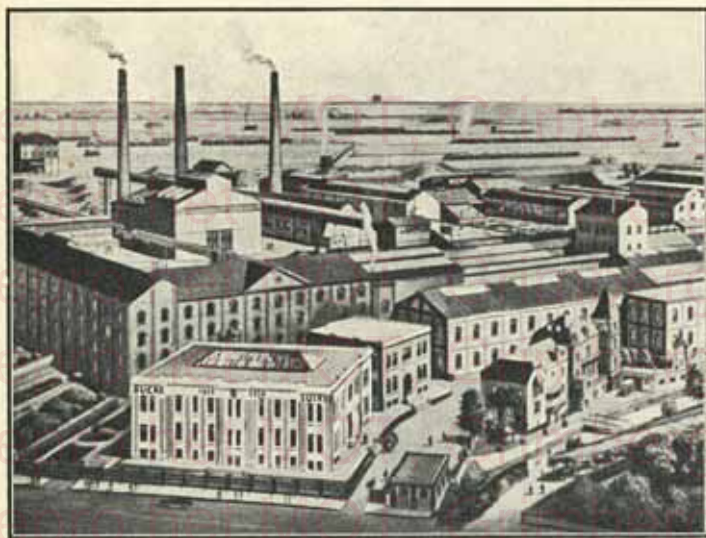


Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen



Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen

*Raffinerie
Circlemontoise*



R A F F I N E R I E

T I R L E M O N T O I S E

T I R L E M O N T

GUIDE

POUR LES
VISITEURS

Table des Matières

-
1. Aperçu historique de l'industrie sucrière en Belgique 3
 2. L'intérêt national de l'industrie sucrière en Belgique 6
 3. Conférence du Docteur Delattre sur le rôle du sucre dans l'alimentation... .. 28
 4. La Raffinerie Tirlemontoise 44
 5. Ses œuvres sociales... .. 48
 6. Guide pour les visiteurs de l'usine 56

*En 1801, Achard
présente le premier
pain de sucre de
betterave à la Reine
Louise de Prusse.*

APERÇU HISTORIQUE DE L'INDUSTRIE SUCRIÈRE EN BELGIQUE



COMME chacun le sait, la presque totalité du sucre produit dans le monde provient de deux plantes : la canne à sucre et la betterave sucrière ; mais c'est seulement depuis le début du XIX^e siècle que l'extraction du sucre de la betterave est entré dans le domaine pratique.

Dans l'antiquité, les Chinois et les Hindous connaissaient le sucre de canne sous la forme de jus ou de sirop. Mais le sucre solide, cristallisé, ne fit son apparition en Perse qu'aux environs du V^e siècle de l'ère chrétienne ; c'est là que l'on obtint, pour la première fois, du sucre pur, blanc, ferme et dur.

Après la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb, les plantations de cannes à sucre s'y développèrent considérablement et, à partir de 1550, le nouveau monde expédia le sucre brut vers les Pays-Bas, l'Angleterre et l'Allemagne, où il fut travaillé dans des établissements spéciaux pour le raffinage. Anvers devint à cette époque un des grands marchés du sucre et de nombreuses raffineries s'y établirent.



En 1747, le chimiste allemand Marggraf établit la présence du sucre dans la betterave (où elle avait été signalée déjà en 1605 par Olivier de Serres); dans des essais de laboratoire, il parvient à en extraire 5 pour cent et conseille la culture de cette plante.



Achard, d'origine genevoise, son élève et son successeur à sa chaire de professeur, continue ses travaux et monte la première usine pour la fabrication du sucre de betterave; elle est mise en marche en 1802.

Pendant les guerres de l'Empire, le blocus continental empêche l'arrivée de sucre de canne en Europe. Napoléon préconise la culture de la betterave. Celle-ci s'étend rapidement en France, où en 1828 l'on compte 103 sucreries.

L'exemple de la France est bientôt suivi par la Prusse, la Bohême, la Russie, la Belgique.

Dans notre pays, la première fabrique de sucre de betteraves fut construite en 1812. Mais ce n'est qu'à partir de 1834 que l'on voit apparaître en Belgique des sucreries qui constituent des industries viables. (Saint-Trond et Chassart en 1836, Tirlemont en 1838.)

En 1843, il y avait en Belgique 31 petites sucreries produisant ensemble 4 à 5.000 tonnes de sucre. On en comptait 40 en 1851, 60 en 1858 et 100 en 1865. On en édifia beaucoup après la guerre de 1870 à la faveur des prix élevés du sucre; leur nombre total atteignit le maximum en 1872 avec

174 usines, pour se maintenir à 173 pendant les deux années suivantes.

Puis ce nombre diminua régulièrement pour n'être plus que de 101 en 1888, quoique la production moyenne annuelle restât à peu près constante : environ 100.000 tonnes de moyenne réelle pour la période de 1872 à 1888.

Les petites usines, défavorablement situées, disparaissaient, tandis que les autres augmentaient leurs moyens d'action et leur production. Aujourd'hui la Belgique compte encore 36 sucreries avec une production d'environ 245.000 tonnes ; les emblavures de betteraves sucrières englobent environ 50.000 hectares, et on évalue la consommation de sucre par tête d'habitant à 28 kilogrammes par an.



Sucrerie Centrale de Wanzele.

L'INTÉRÊT NATIONAL DE L'INDUSTRIE SUCRIÈRE EN BELGIQUE SON INTÉRÊT AGRICOLE.



A culture betteravière belge occupe 50.000 hectares et parfois plus. Une caractéristique heureuse de cette culture, c'est qu'elle laisse à l'arrière-saison un sol particulièrement travaillé, bien fumé, très propre. Les céréales semées l'année suivante sur ces terres sont assurées d'un rendement supérieur de 20 pour cent en moyenne au rendement de ces céréales semées sur toute autre terre; comme on ne cultive la betterave que tous les quatre ans sur une même terre, ce sont donc 200.000 hectares et plus qui bénéficient d'un surcroît de rendement.





Il est intéressant de relever que non seulement la betterave procure le jus nécessaire à la production de notre sucre, mais qu'en outre ses déchets et sous-produits nous fournissent en feuilles, collets et pulpes de quoi alimenter 500.000 bêtes à cornes durant l'hiver et, en mélasse, l'alimentation en fourrages mélassés de 120.000 chevaux.

Ajoutons que rien qu'en main-d'œuvre de culture betteravière, les salaires s'élèvent à plus de 120 millions de francs.

Quelques mots à présent, sur la betterave et sa culture.

Plante bisannuelle à racine pivotante, la betterave emmagasine pendant la première année de sa végétation des réserves nutritives constituées en majeure partie par du sucre. Au cours de la deuxième année se produit la fructification et la



betterave pousse une tige qui fleurit et porte les graines. Les cultivateurs arrachent généralement la betterave au bout de la première année, tandis que les sélectionneurs s'occupent spécialement de la fructification et, par leurs travaux, obtiennent des graines donnant des betteraves riches en sucre et de haut rendement à l'hectare.

La betterave se sème depuis le début d'avril jusqu'au début de mai dans des terrains soigneusement hersés et roulés, puis elle subit divers travaux, tels le binage, la mise à distance, le démariage.

Elle est généralement arrachée à partir d'octobre et est alors envoyée dans les sucreries. La richesse moyenne de nos betteraves varie de 15 à 18 pour cent et le rendement à l'hectare est en moyenne de 32.000 kilogrammes.





SON INTÉRÊT INDUSTRIEL.

En 1937, la Belgique comptait 39 sucreries et raffineries. Les salaires payés chaque année par ces usines dépassent 100 millions de francs. Pour ne citer qu'un exemple, la seule Raffinerie Tirlemontoise, pour ses usines de Tirlemont, Wanze et Genappe, produit annuellement près de 200 millions de kilogrammes de sucre.

Mais outre les sucreries et le groupe très important d'industries qui utilisent le sucre comme matière première, il y a toute une série d'industries qui vivent directement de la sucrerie.

A cet égard, les chiffres suivants sont assez suggestifs. L'industrie sucrière consomme

Repro het MOT, Grimbergen
annuellement 200 millions de kgs de charbon, ce qui représente la production d'un charbonnage moyen. Les carrières belges lui fournissent 150 millions de kgs de pierres calcaires.

Les planteurs de betteraves utilisent 35 millions de kgs d'engrais azotés, 25 millions de kgs de superphosphates, 25 millions de kgs d'engrais potassiques et 10 millions de kgs de chaux.

Les approvisionnements en sacs, toiles, graisses et huiles représentent une dépense annuelle de 55 millions de francs. Mentionnons en outre les papiers, cartons et emballages, ainsi que nombre d'autres fabricats de nos industries nationales.



Déchargement des betteraves.

Repro het MOT, Grimbergen
Sait-on que le tonnage annuel de betteraves, pulpes, sucres, coke, pierres calcaires transporté pour l'industrie sucrière atteint 5 milliards de kgs, et que les taxes prélevées par l'Etat sur la culture

et les sucreries dépassent 200 millions de francs ?

En 1935, la sucrerie a exporté pour plus de 100 millions de francs et en 1936 pour 125 millions. Au point de vue de l'importance des exportations, elle suit de très près l'industrie du ciment.

La fabrication du sucre et son raffinage sont des industries extrêmement perfectionnées et dont il est intéressant d'indiquer sommairement la marche.

Lorsqu'il est question de la fabrication du sucre, beaucoup de personnes confondent la Sucrerie et la Raffinerie.

La Sucrerie est une industrie agricole, qui a pour matière première, dans les pays d'Europe, la betterave sucrière. Elle produit, soit du sucre brut seulement, soit du sucre cristallisé. Elle doit se trouver à la campagne, au centre de son approvisionnement, pour diminuer les frais de transport d'une matière première pondéreuse.

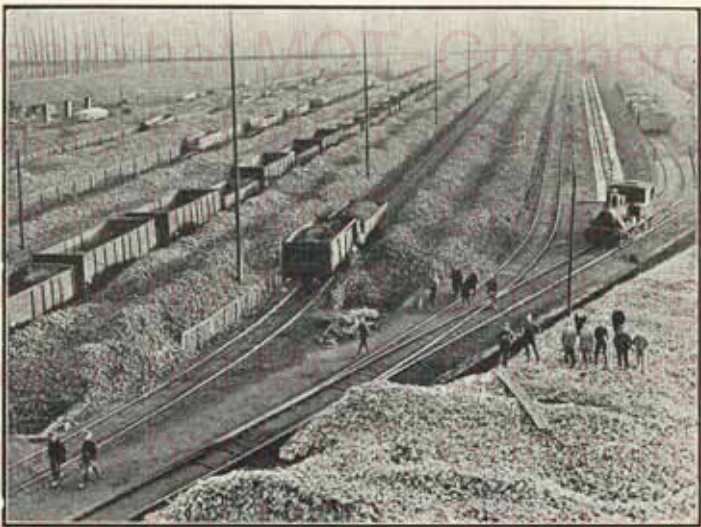
La Raffinerie, par contre, est une industrie urbaine, travaillant le sucre brut venant des sucreries. Elle produit du sucre raffiné, parfaitement pur et très blanc sous forme de morceaux, de semoules, de pains, etc.

Cette distinction bien établie, examinons succinctement les diverses opérations auxquelles se livrent l'une et l'autre.

LA SUCRERIE.

Les betteraves, qui ont été déchargées dans d'immenses fosses allongées appelées silos, sont amenées à l'usine par un courant d'eau circulant





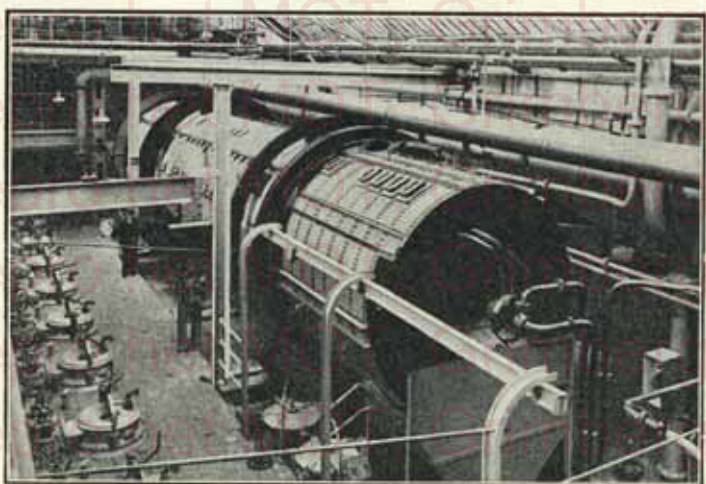
dans un caniveau et pénètrent dans les laveurs, où on les débarrasse des pailles et des pierres et les lave soigneusement par un brassage énergique. Elevées vers les coupe-racines, elles y sont découpées en lamelles minces appelées cossettes. Elles passent ensuite dans la batterie de diffusion. La diffusion a pour but d'extraire des cossettes le sucre qu'elles contiennent. Elle consiste en une série de vases cylindriques (de 12 à 16 généralement) remplis de cossettes, où l'on fait circuler de l'eau chauffée qui s'enrichit de plus en plus en sucre et sort à l'état de jus sucré. Les cossettes épuisées sont pressées afin de les débarrasser de l'excès d'eau qu'elles contiennent. On les appelle alors pulpes. Elles constituent un excellent aliment pour le bétail.

Depuis quelques années, une diffusion d'un type nouveau est en marche à la Raffinerie Tirlé-



montoise. C'est la diffusion continue, entièrement automatique, dite « Bergé », du nom de son inventeur, feu Julien Bergé, qui fut directeur général de la Raffinerie.

Indépendamment du sucre, le jus de diffusion renferme des impuretés, que l'on élimine le mieux



Diffusion continue.



possible à l'aide de chaux et d'acide carbonique, produits dans le four à chaux par la calcination de pierres calcaires.

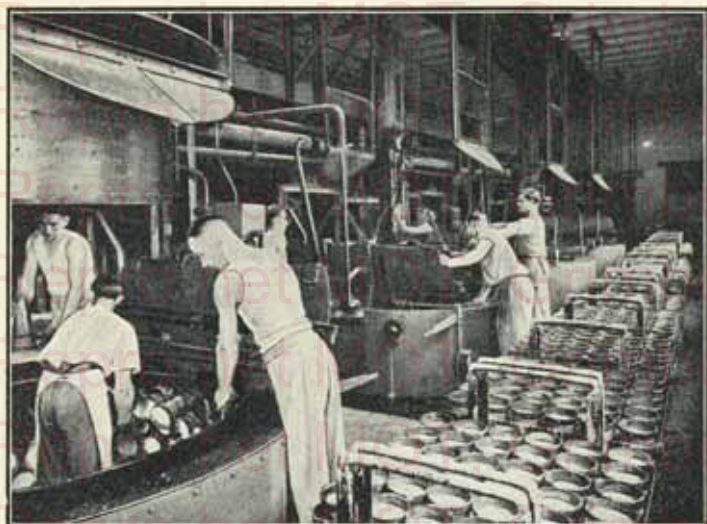
On retient le précipité formé dans des filtres-presses. On concentre le jus épuré, puis on cuit le sirop obtenu dans des appareils à cuire sous une pression inférieure à la pression atmosphérique. Il se forme ainsi une masse pâteuse de cristaux appelée masse cuite. On débarrasse cette masse cuite de ses constituants liquides dans des essoreuses centrifuges. On obtient un sucre brut et un



sirop appelé égout, qui, traité de la même manière que le premier sirop, donne un sucre deuxième jet et de la mélasse.

LA RAFFINERIE.

Le sucre brut destiné à être raffiné subit d'abord un affinage : on le mélange à cette fin à un sirop riche et on centrifuge le mélange préparé de la sorte. Le sirop dissout les impuretés qui adhèrent au cristal du sucre brut et on obtient un sucre affiné, qui est lavé en outre par un jet d'eau ou de vapeur.



Ce sucre affiné, déjà blanc et pur, subit alors le raffinage. On le dissout, on le filtre dans des appareils remplis de noir animal et il sort de ceux-ci sous la forme d'un sirop incolore très limpide et très brillant, appelé clairce.

Cette clairce est transformée en masse cuite, puis coulée dans des moules à plaquettes ou à pains et turbinée. Il reste alors du sucre parfaitement pur que l'on sèche et qui est découpé en morceaux ou démoulé en pains, suivant le cas.

LES EMPLOIS DIRECTS DU SUCRE.

Le morceau de sucre, les sciures, les pains, les cristaux, le sucre cassonade, le sirop d'or, sont autant de spécialités qui présentent chacune des caractéristiques bien déterminées.

Le sucre scié en morceaux comprend le sucre fin grain et le sucre gros grain. En sucre fin grain



Atelier de pesage des boîtes.



se fabriquent les morceaux rangés ordinaires, les petits rangés, les dominos grands et petits. Le rangé courant se trouve dans le commerce en



Démoulage des plaquettes.

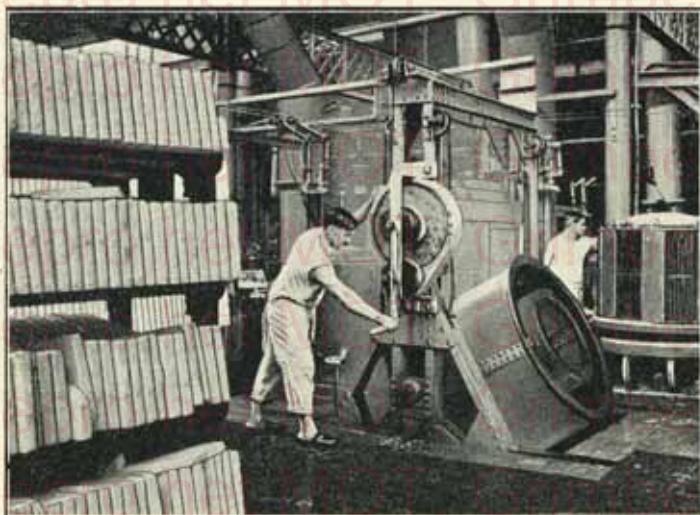


boîtes de 1/2, 1, 5 et 10 kgs et en caisses de 25 kgs.

En sucre gros grain se fabriquent les « cubes anglais ». Ceux-ci constituent un produit important d'exportation vers les colonies anglaises. On le trouve sur le marché belge en boîtes d'un demi-kilo. Comme il fond très vite, son emploi est très agréable pour sucrer le thé ou le café.

Le morceau de sucre dur et scintillant offre une facilité appréciable : comme il pèse environ 5 grammes, la ménagère connaîtra exactement les quantités à utiliser en cuisine sans avoir besoin de recourir à une balance.

La poudre provenant du sciage des plaquettes est broyée et blutée et donne ainsi des poudres impalpables, des semoules fines, moyennes et grosses, ainsi que des perlés. Ces produits se trouvent dans le commerce en boîtes à fermeture



Rinçage des formes à plaquettes.

hermétique de 1 kg. ou en sacs de 100 kgs. Les semoules sucrent délicatement les pâtisseries, les gâteaux et les tartes. Pendant la saison des fraises, la symphonie éclatante en rouge et blanc des fruits juteux et du sucre jette une note gaie sur les tables les plus humbles.

Les pains de sucre sont une des grandes spécialités de la Raffinerie Tirlemontoise et leur production, qui atteint plusieurs millions de kgs par an, est exportée principalement vers les pays d'Orient. Les ménagères très averties prétendent qu'aucune confiture n'est aussi réussie que celle qui est faite avec le pain de sucre et ce n'est pas nous qui leur apprendrons leur métier.

Le granulé de la Raffinerie Tirlemontoise est aussi un produit de haute valeur, car, et c'est en quoi il se distingue du cristallisé ordinaire, il est fait



Emballage des pains.

avec des clairces de raffinerie filtrées sur du noir animal. Les industriels pour qui le sucre constitue une des matières premières donnent souvent la préférence au cristallisé de raffiné, qui est un produit irréprochable et d'un prix très modique. Le mode d'emballage est le sac en jute de 50 ou de 100 kgs.

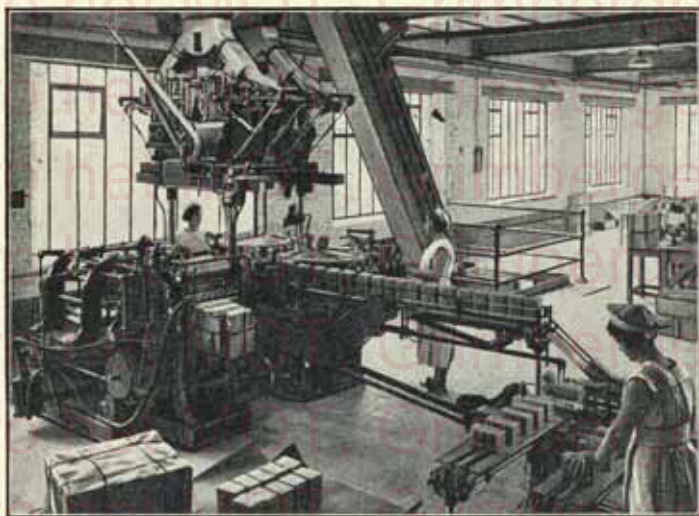
En même temps que le sucre blanc, certaines raffineries fabriquent un sucre riche en éléments minéraux qui est la cassonade, d'un parfum et d'un goût exquis. D'un bel aspect doré, elle convient à merveille pour les enfants, et, sous une forme très assimilable, c'est un excellent reconstituant.

L'on peut en dire autant du dernier né, le Golden Syrup ou sirop d'or, équivalent des produits anglais les plus réputés. Il est délicieux avec la tartine ou étendu sur des toasts au petit déjeuner et à l'heure du thé. Nos amis anglais font, dans la préparation de leurs cakes, puddings et autres friandises, un emploi constant de Golden Syrup. Nos desserts traditionnels, crêpes, crèmes glacées ou gaufres, gagnent à être préparés au Golden Syrup.



INDUSTRIES CONSOMMATRICES DE SUCRE.

Un grand nombre d'industries utilisent le sucre comme matière première. Citons notamment : les chocolateries, les confiseries, les confitureries,



l'industrie des conserves alimentaires, les biscuiteries, les fabriques d'eaux minérales, celles de lait condensé, de liqueurs, de sirops aromatisés, de vins mousseux, etc.

Les chocolatiers emploient le sucre pour la fabrication du chocolat ainsi que pour la préparation des crèmes et des fondants. Le chocolat est un mélange de masse de cacao et de sucre avec ou sans addition de beurre de cacao. La teneur en sucre y atteint jusqu'à 68 pour cent. Dans les intérieurs pour chocolats et les fondants pour pralines, le pourcentage de sucre est encore plus élevé ; il atteint sans inconvénient 80 pour cent des matières sèches totales. L'addition judicieuse d'un léger pourcentage de « Trimoline », autre dérivé direct du sucre fabriqué à Tirlémont, contribue à rendre le fondant plus onctueux. Il empêche la cristallisation, le durcissement ou la trop grande fluidité.



Une industrie connexe très importante est la confiserie, qui joue aussi dans l'alimentation humaine un rôle de premier ordre. La confiserie est un véritable art, et les méthodes et tours de main de la « cuisine du sucre » ne s'acquièrent que par une longue et laborieuse pratique. L'industrie de la confiserie comprend trois branches principales : la première est la fabrication de tous les bonbons qui dérivent du chocolat, et l'art du chocolatier y est intimement lié à celui du confiseur. La deuxième est celle des bonbons dans laquelle le sucre intervient pour 70 à 90 pour cent, suivant les fabricants ; elle comprend les drops, les dragées, les nougats, les caramels, les bonbons à liqueurs, les pastilles, les bonbons de fantaisie, etc. ; dans les usines modernes, la cuisson des bonbons se fait sous vide, et le découpage, le refroidissement et l'emballage de ces produits sont entièrement mécanisés. La troisième partie est la confiserie proprement dite ; elle consiste dans la préparation au sucre des fruits et de certaines fleurs. Le sucre est surtout l'agent de conservation, comme dans les confitures, les fruits confits et glaces, les pâtes de fruits, etc...



D'ailleurs, la confiturerie s'est développée en industrie spécialisée et nos confitures belges à base de « purs fruits et sucre de Tirlemont » doivent à leur grande qualité d'être un élément non négligeable d'exportation.

Le même rôle conservateur est dévolu au sucre dans diverses conserves de légumes et nos produits



marais de Malines et de Louvain notamment jouissent dans ce domaine d'une flatteuse réputation.

En biscuiterie également, on utilise le sucre et ses dérivés. La biscuiterie belge concurrence les meilleures firmes étrangères, et des produits nationaux tels le Sirop d'or et la Trimoline peuvent y trouver un large emploi.

La Belgique est une terre riche en sources d'eaux minérales dont les vertus ont été célébrées par tous les médecins. Aussi quelle belle matière pour la préparation de boissons rafraîchissantes à base de sucre et de fruits! Cette nouvelle industrie a rencontré une indiscutable faveur, et à juste titre, car les fabricants de ces boissons utilisent tous d'excellentes matières premières : une eau très pure, le meilleur sucre cristallisé, et des fruits de choix.

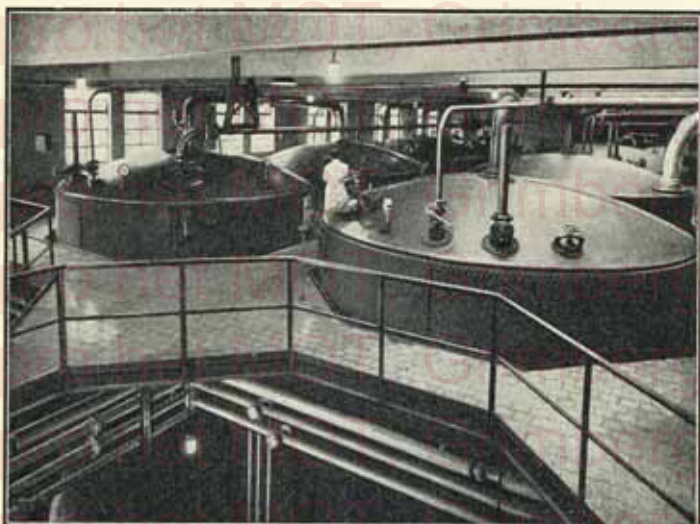


Une autre industrie intéressante est celle du lait condensé, dont les larges utilisations sont bien connues tant dans l'alimentation directe que dans la fabrication du chocolat au lait, des toffées, des caramels, etc. Le lait condensé se fabrique comme suit : on porte le lait à la température de 90 - 95°, on lui ajoute de 10 à 20 pour cent de sucre et on le concentre sous vide à une densité de 1.3 environ ; puis on le met dans des boîtes qui sont immédiatement soudées. Les laits condensés de grande classe doivent leur blancheur parfaite à l'emploi de granulé de raffinerie. Ils constituent un produit de haute pureté et d'une qualité nutritive incontestable.

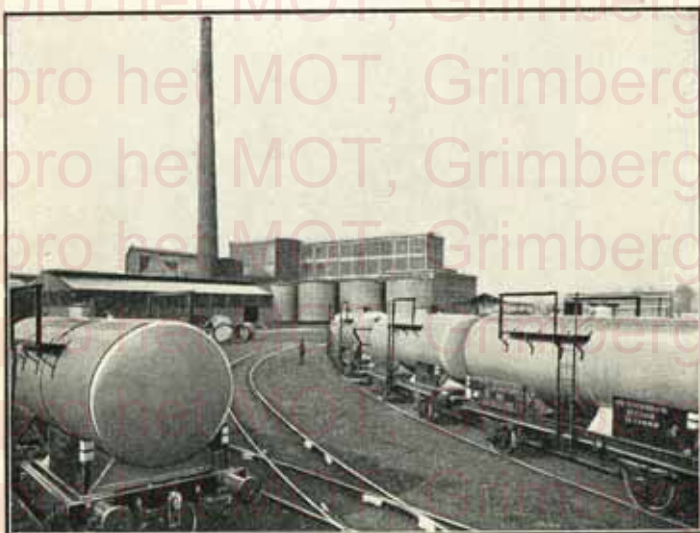
La fabrication des liqueurs, des sirops aromatisés, des vins mousseux est aussi extrêmement intéressante, car, à côté de véritables usines, il y a dans cette branche d'industrie tout un artisanat qui a pu se conserver, et de nombreux petits liquoristes vivent honorablement... grâce au sucre. Naturellement, ici aussi, le liquoriste qui voudra éviter une coûteuse installation de décoloration et de filtration, choisira d'emblée le meilleur sucre possible.

Mais il n'est pas que des industries consommatrices directes du sucre. Il en est qui utilisent ses produits de transformation ou ses sous-produits. La plus importante industrie de transformation du sucre est sans conteste celle de la fabrication du sucre inverti. Celle-ci transforme le sucre saccharose en un mélange de lévulose et de glucose, qui, sous le nom d'inverti, alimente les fabriques de





pains d'épices, la brasserie, les confiseries, les limonadiers, les liquoristes. Elle trouve donc des débouchés dans toutes les régions de la Belgique.



et vue de l'Usine.

Parmi les sous-produits, la mélasse constitue le plus important déchet direct de la sucrerie. La mélasse alimente certaines distilleries d'alcool ainsi que les fabriques de fourrages mélassés, ces derniers étant constitués par un mélange de mélasse avec de la paille, de la bourre d'épeautre ou des paillettes de lin, etc.

Disons encore que le sucre trouve des applications dans un grand nombre d'industries non alimentaires.

Il entre, par exemple, dans la composition des poudres et des explosifs, grâce à la propriété que possèdent ses produits de décomposition d'occuper brusquement un grand volume quand ils sont portés à haute température.

En savonnerie, on obtient des savons transparents économiques composés d'huiles de coco et de ricin, de soude et de sucre cristallisé qui remplace la glycérine.

Le sucre entre dans la fabrication de colles liquides très adhésives à base de dextrine.

En teinturerie, pour fixer l'oxyde de chrome sur le coton, on l'imprègne de chromate en présence de sucre.

Parmi les emplois techniques du sucre actuellement proposés, nous notons la fabrication des résines artificielles, des éthers lévuliniques, de mortiers de chaux et d'agglomérés silicocalcaires et même l'emploi de solutions sucrées comme lubrifiant.

Enfin, il n'est pas sans intérêt, pour terminer cette énumération, de mentionner qu'un des produits de transformation du sucre, l'alcool, peut être obtenu, grâce aux perfectionnements de la technique, à l'état anhydre absolu. Sous cette forme, on l'emploie comme carburant en le mélangeant à l'essence dans la proportion de 20 à 25 pour cent. Dans un grand nombre de pays, ce mélange est obligatoire et l'on essaye même de toutes parts d'alimenter les véhicules à moteurs à l'alcool seul.

UNE CONCLUSION.

Une conclusion s'impose : c'est l'intérêt national que présente l'industrie du sucre. C'est aussi le fait qu'elle est loin d'avoir atteint la limite de ses possibilités, tant dans la consommation directe que dans la consommation industrielle.

Il ne nous a pas paru inutile, pour clôturer cette notice, de rapporter quelques extraits d'une conférence faite par Monsieur le Docteur Louis Delattre, Inspecteur principal d'Hygiène du Gouvernement.



MANGEONS DU SUCRE

**CONFÉRENCE POPULAIRE sur l'utilité
du sucre dans l'alimentation de l'Ouvrier,
de l'Homme de Sport, de la Ménagère, de
l'Enfant et du Vieillard.**

Qualité nutritive, qualité stimulante, qualité énergétique, qualité économique, telles sont les quatre particularités qui, poussées au plus haut degré, font du sucre l'aliment par excellence; l'aliment à propos duquel il n'y a pour ainsi dire plus qu'une chose à se demander :

Comment le public, la foule qui travaille et se démène pour vivre, ignore-t-il encore, en Belgique, la valeur du sucre, au point de n'en faire qu'un usage occasionnel et réduit? Très réduit même. Il suffit pour s'en convaincre de comparer les quelques chiffres ci-dessous. Ils donnent, pour l'année 1935, la consommation moyenne par tête d'habitant pour quelques pays où les conditions de vie sont assez semblables aux nôtres :

Suisse	43,1	kilogrammes.
Suède	44,8	»
Etats-Unis	46,9	»
Angleterre	47,8	»
Canada	43,9	»
Australie	53,3	»
Danemark	52	»
Belgique	28,3	»

Au point de vue de la puissance nutritive, le sucre est l'équivalent de la farine ou plutôt de l'amidon, qui compose, pour la plus grande partie, les farines des céréales, froment, orge, avoine, la farine de maïs, le riz et la pomme de terre.

SOUS TOUTES SES FORMES, LE SUCRE EST RAPIDEMENT DIGÉRÉ ET UTILISÉ.

Mais tandis que ces féculents en général ne peuvent développer leurs propriétés nutritives qu'après avoir été transformés en sucre par l'action des sucs digestifs, le sucre — qu'il soit cristallisé, en morceaux, en poudre, en cassonade — a l'immense supériorité d'être acquis tout préparé pour l'usage et de pouvoir être instantanément digéré et ensuite presque directement assimilé par l'organisme, une fois qu'il a été consommé.

En d'autres termes, tandis que le pain, le riz, les pommes de terre imposent aux mâchoires, aux glandes salivaires, à l'estomac, puis à l'intestin, un long travail pour se voir finalement mêlés au sang, le sucre alimentaire fait partie de notre corps pour ainsi dire dès le moment où il est dissous, fondu dans l'eau, le lait ou tout autre liquide et qu'il a pénétré dans nos organes digestifs.

Il est tellement vrai que notre organisme n'a guère de préparation à faire subir au sucre avant de l'assimiler, que l'on peut injecter de l'eau convenablement sucrée dans les veines, en vue de restaurer rapidement les forces de certains malades.

Si le sucre jouit de cette faculté d'être digéré et absorbé de façon si rapide, c'est qu'en réalité

notre corps et surtout nos muscles le contiennent et le consomment eux-mêmes à l'état de sucre (glycogène).

NOS MUSCLES MANGENT DU SUCRE.

La fibre musculaire, cette petite division du muscle dont la suite des contractions est l'agent du mouvement et du travail, la fibre musculaire n'est qu'une sorte de minuscule machine qui tire sa force du sucre dissous que lui verse le sang; comme le moteur de l'auto brûle l'essence qui lui tombe goutte à goutte du réservoir.

La totalité de l'énergie humaine qui se transforme en travail dans les muscles, provient ainsi de la matière sucrée qui circule dans le sang et qui a été introduite soit par les féculents, le pain, les pommes de terre, transformés par la digestion, soit par le sucre consommé comme tel : sucre de notre café ou de notre chocolat, sucre des bouillies, sucre des pâtisseries, sucre des fruits frais, sucre des confitures, des compotes, etc.

Bref, le sucre représente le combustible idéal du moteur humain. Celui qui travaille a besoin de sucre pour alimenter la machine de ses muscles; et plus il travaille, plus il doit avoir de sucre à brûler.

C'est pourquoi, aux armées en campagne bien commandées et bien pourvues, un supplément de sucre est distribué spécialement le matin des plus pénibles journées.

L'excursionniste, notamment l'alpiniste qui ne peut se charger de lourds bagages, est toujours sûr de trouver de quoi se reconforter rapidement

dans la montagne, avec un petit bout de fromage de Parmesan et quelques morceaux de sucre en poche.

LE SUCRE, NOURRITURE D'APPOINT.

Rien de plus facile, grâce au sucre, que de faire varier la ration du travailleur, c'est-à-dire la puissance en énergie suivant les exigences du travail ! A ce point de vue, il est réellement irremplaçable.

Sous prétexte de lui fournir un surcroît de force pour le travail exceptionnel auquel il va se livrer, essayez donc de faire avaler à un ouvrier, soit une livre de pain, soit un kilogramme de pommes de terre supplémentaire ! Vous l'alourdirez, vous le rendrez malade par indigestion. Ou, si cet excès de nourriture est admis une fois ou deux, vous ne pourrez compter sur son acceptation régulière par l'organisme, celui-ci en eût-il le plus grand besoin pour réparer ses forces surmenées.

Mais faites sucrer copieusement l'infusion de café du travailleur ; que sur son pain, il étale, en plus du beurre, une belle couche de confiture ou de marmelade ; que son riz au lait, sa « rijspap » couleur d'or ou sa bouillie de farine reçoive une bonne poignée de cassonade, en sorte que notre homme consomme 100 ou 125 grammes de sucre par jour ; et voilà sa ration alimentaire mise à la hauteur de la force qu'il a à déployer. Voilà la source d'énergie assurée à ses muscles, sans qu'on ait dû imposer la moindre fatigue supplémentaire à son estomac qui, au contraire, a été réjoui et stimulé.

LE SUCRE RECOMMANDÉ AUX ENFANTS.

Naturellement, ce qui est dit ici de l'ouvrier, qu'un travail fatigant épuise aux champs, à l'atelier, à la mine, il faut aussi l'entendre des enfants en âge de croissance et des jeunes gens dont les muscles sont continuellement soumis à l'exercice de la marche, du jeu, du sport.

L'enfant, c'est un moteur en marche perpétuelle. Il éprouve donc un besoin régulier de ces aliments féculents qui doivent fournir, au sang, le sucre qui en fait la force.

Le corps de l'enfant, toujours en état de dépense musculaire, est en état constant de besoin d'aliment. On ne le sait que trop bien dans les grandes familles, là où il n'y a que le travail de deux bras pour rassasier toutes les bouches !

Mais quoi de plus fragile, quoi de plus capricieux que le système digestif des jeunes sujets ? Que de coliques, de diarrhées et d'entérites longues et douloureuses ; et, par suite, que d'états de dénutrition sont causés par l'excès de nourriture, le plus souvent de pain et de pommes de terre, consommés trop gloutonnement, avec la précipitation d'un appétit vorace qui trahit le besoin des organes affaiblis !

C'est dans tous les cas où la ration déjà volumineuse de féculent ne peut être augmentée ; où l'on ne pourrait plus faire entrer, dans le jeune estomac, une pomme de terre ou une tartine de plus, que le sucre fait merveille.

Aussi pour les jeunes sujets, le sucre à haute dose est-il le complément souvent indispensable de l'alimentation bien conduite.

LE SUCRE AUX VIEILLARDS.

Par l'aisance de sa digestion et de son assimilation; étant donné comme il est facilement consommé et versé dans le sang circulant, on comprend que le sucre compose, sous quelque forme qu'il soit employé, l'aliment idéal du vieillard dont les organes affaiblis se refusent aux fatigantes opérations physiologiques qu'entraîne la consommation des préparations culinaires d'origine végétale ou animale, dont les estomacs robustes composent leur ordinaire plus ou moins savoureux.

Sans doute, ils sont déjà légion, à l'heure actuelle, les valétudinaires instruits par l'expérience et qui, d'eux-mêmes, ont peu à peu poussé à 100 et 125 grammes la dose quotidienne de sucre dans leur alimentation.

Cependant ils ne sont pas encore assez nombreux. Il serait à souhaiter que tous nos vieillards dénourris, qui sentent se perdre leurs forces sans parvenir à les reconstituer, faute de capacité digestive; il faudrait que tous nos chers « Vieux » fussent mis à même de trouver régulièrement dans le sucre l'équivalent du pain et des pommes de terre dont ils doivent se passer, ne pouvant plus les digérer.

Un de nos médecins belges les plus en vue, Monsieur le Docteur Clerfayt, président de la Commission médicale provinciale à Mons, me faisait savoir récemment que, d'après lui, le moyen le plus facile de faire consommer le sucre à haute dose et sans dégoût par les personnes âgées, consiste, à la mode anglaise, en l'usage régulier du thé de Chine ou de Ceylan en infusion pour un quart, additionné de lait pour les trois quarts, avec une dizaine de beaux morceaux de sucre, matin et soir.

On ne peut que recommander cette boisson-aliment à la fois tonique, nutritive et agréable au goût, aux estomacs ne supportant pas l'alimentation solide normale.

Que tous ceux qui ont le bonheur, et la bénédiction, de pourvoir aux soins de vieux parents fassent l'essai sans délai de cette facile formule.

Il est temps que, de même que l'on s'est mis à améliorer généralement la nourriture des nouveau-nés et des enfants plus âgés, et à la mettre à la mesure de leurs besoins organiques d'enfants et de nouveau-nés, on s'occupe, dans notre pays riche et prospère, de fournir enfin aux vieillards les aliments qui conviennent à leurs organes débilités.

LE SUCRE POUR LA MÉNAGÈRE ACTIVE.

Ce qui a été dit du sucre relativement à l'ouvrier, au sportsman, au soldat, à l'enfant, au vieillard, peut être répété en ce qui concerne la ménagère, la femme du peuple tôt levée, tard couchée, toujours sur pieds et qu'une nourriture souvent mal choisie, consommée hâtivement et sans tranquillité, ne munit pas toujours, comme il faudrait, des principes réconfortants dont elle a besoin pour la force musculaire qu'elle dépense.

À ce sujet, la plus étrange erreur a cours au point de vue de la valeur du travail ménager de la femme. En réalité, c'est un dur travail que celui de la maison ! S'il est, dans la famille, quelqu'un dont l'alimentation doive être mise soigneusement à la hauteur de l'effort produit, c'est la mère.

Pour elle donc, une large portion de sucre fera très utilement l'effet de la ration supplémentaire du soldat, avec cette remarque que, pour la ménagère, « l'armistice » n'est jamais déclaré; et que, en ce qui concerne la préparation des repas, le nettoyage des parquets, la lessive et le repassage, la « campagne » dure toujours.

LE SUCRE EST L'ALIMENT ÉCONOMIQUE PAR EXCELLENCE.

Nous venons de montrer que le sucre est vraiment l'aliment producteur de force dont l'usage abondant et régulier est indiqué aux individus se livrant à des travaux musculaires fatigants. Réellement nous avons prouvé, on le reconnaîtra, que sucre veut dire « SOURCE D'ÉNERGIE ».

Il nous reste à faire voir que, malgré ces précieuses qualités, le sucre ne peut pas être considéré comme un aliment de luxe, ainsi qu'il est fait généralement et notamment par les commissions d'impôts, mais au contraire qu'il est un aliment économique, avec toutes les déductions que cette propriété comporte.

Quand on se rend acquéreur d'une chose, surtout d'une matière à consommer, le tout n'est pas de connaître son prix d'achat, il faut aussi savoir quelle est sa valeur réelle, défalcation faite du poids de son emballage, du poids des déchets dont elle sera débarrassée pour l'usage et du poids des parties qui, bien que plus ou moins digérées, ne sont pas utilisées par l'organisme.

Formidable est la proportion des pertes pour certaines denrées employées en cuisine ! Ainsi, qui

achète un bifteck à l'ail, doit savoir que son morceau, de si belle apparence qu'il soit, comporte 13 pour cent au minimum de parties inutilisables. Ce sera plus de 60 pour cent si c'est du jarret de veau.

Le poisson, en général, n'est utilisé qu'à proportion d'une petite moitié de son poids.

On perd de 10 à 20 pour cent des pommes de terre par leur préparation; 21 pour cent des pommes et oranges; la moitié du poids des choux et de beaucoup d'autres légumes herbacés.

DANS LE SUCRE, PAS DE DÉCHETS TOUT EST BON.

Dans le sucre, au contraire, il n'y a pas le moindre déchet ! Rien ne se perd du sucre, pas plus à l'occasion des préparations de la cuisine, puisqu'il est consommé en nature, que par sa digestion, puisqu'il est dissous intégralement dès le seuil des voies digestives.

C'est le poids exact du sucre payé à l'épicier qui se retrouve transformé en force de travail, une fois l'alimentation terminée.

Aussi, si l'on vient à comparer le sucre à l'aliment soi-disant le « meilleur marché », la pomme de terre, on peut dire que la matière nourrissante contenue dans 1 kilogramme de pommes de terre bouillies et qui revient à 1 franc, prix moyen minimum du légume (sans compter le combustible nécessaire à sa cuisson et la main-d'œuvre qui augmenteraient cette somme d'un

quart et feraient 1 fr. 25); cette matière nourrissante est contenue dans la quantité de sucre blanc cristallisé, du prix d'environ 65 centimes, sans ajout nécessaire de frais de cuisson ou de préparation. Ce qui fait une différence à peu près dans la proportion du double au simple, à l'avantage du sucre de première qualité des sucreries belges.

Or, si le sucre ne coûte réellement que la moitié du prix de la pomme de terre, cet aliment « bon marché » entre tous, quelle ne sera pas la différence entre le prix du sucre et le prix du beurre, par exemple ? Ou entre le prix du sucre et le prix du lard ou de la viande, nourritures chères dont l'usage, sans doute, est nécessaire dans une certaine mesure, mais qui ne peuvent jamais remplacer les féculents ni surtout le sucre, chez l'ouvrier qui doit avant tout faire de la force de travail avec ses aliments, et se mettre en état de résister aux fatigues quotidiennes de sa tâche.

En résumé, par sa valeur nutritive d'abord; par sa qualité de production d'énergie de travail ensuite, et enfin par son prix nettement inférieur à celui de toute autre denrée, le sucre doit être proclamé : « l'aliment du travailleur ». Le sucre doit prendre sans conteste, dans la ration alimentaire de l'ouvrier belge, la place qu'il y occupe depuis longtemps dans la ration des ouvriers anglais, américains, suisses, danois et dans la ration de l'ouvrier allemand depuis la guerre.

LE SUCRE ET LES DENTS ?

Enfin pour ce qui regarde la chute et la carie

des dents, c'est une erreur que de les attribuer à l'usage du sucre.

Tout au plus peut-on dire que l'enfant qui croque des morceaux de sucre, des drops ou des caramels, risque de se casser les dents, comme il se les casserait sur des noyaux de pêche. Il pourra, à la rigueur, par cette mauvaise habitude, déterminer à la longue, dans ses dents abîmées, des portes d'entrée à la carie. A la vérité, les dents bien soignées résistent ordinairement à l'effort qu'il faut pour briser un morceau de sucre.

Mais quant au sucre fondu dans les liquides, ou incorporé dans les aliments solides, ou consommé en friandises, en bonbons, berlingots, babillards, coquemolles, dragées et autres délices du jeune âge et de tous les âges, ce sucre n'aura pas l'occasion d'influer sur l'état des dents si le consommateur a l'habitude que doit avoir toute personne bien élevée, de se laver la bouche et de se brosser les dents, matin et soir, en vue d'expulser les débris d'aliments dont la fermentation, avec la pullulation des microbes qui en résulte, est la cause la plus ordinaire de la carie dentaire. Ce n'est pas le sucre qui gâte les dents, mais la saleté des dents non lavées, non brossées régulièrement.

Et même on peut dire que si certaines dents se révèlent sensibles et douloureuses au sucre, c'est un service que le sucre vient de rendre en avertissant ainsi de la présence d'une carie nécessitant l'intervention du dentiste.

Une dentition saine supporte le sucré, comme le froid, le chaud ou le salé, sans ennui.

LE SUCRE ET L'ACTIVITÉ AU TRAVAIL ?

Mais il reste à renverser une autre idée encore, plus ridicule si possible et aussi fausse que les autres, une idée émanant d'esprits chagrins, et qui veut qu'il n'est pas bon de se nourrir de mets sucrés; que la douceur des aliments affadit l'estomac et amollit le courage au travail ? Autant de bêtises que de mots !

Que ceux qui se souviennent des Tommies et des Sammies, de ces légions de beaux jeunes hommes venus d'Amérique et d'Angleterre pour nous aider à gagner la guerre, que ceux-là disent s'ils avaient l'air affadi, les gais amateurs de marmelade de l'autre côté de l'eau !

Joueurs de football ou travailleurs, ces engouffreurs de thé ou de café largement sucrés, ces grands mangeurs de bouillie d'avoine sucrée à pleines mains, ces croqueurs de « candies » avaient, au contraire, un air de santé et d'activité merveilleux ; et ils ont montré au front une résistance, une ardeur et une bonne humeur qu'il faut attribuer en grande partie au sucre qu'ils consommaient et n'ont cessé de consommer sous toutes ses formes.

Non ! Non ! Il n'est pas nécessaire que la nourriture soit fade et monotone, pour remplir son office dans le corps humain. Si le sucre mieux employé dans les ménages rend la cuisine plus savoureuse et stimulante pour grands et petits enfants, tant mieux ! Leur estomac ne s'en sentira que mieux et leur travail sera meilleur.

Bref, tous les préjugés d'un autre âge concernant cette précieuse denrée doivent tomber devant la réalité nette et claire qui est : que le sucre pour

les travailleurs, hommes et femmes et pour les jeunes sujets vivant une vie active — écoliers, sportsmen, recrues en instruction à la caserne — constitue une source d'énergie de travail saine et à meilleur marché qu'aucun autre aliment.

QUI VA APPRENDRE AU PEUPLE L'UTILITÉ DU SUCRE ?

Pour faire connaître et répandre ces notions, sans doute, les amis du peuple peuvent, en Belgique, compter sur toutes les bonnes volontés.

Mais pour les faire entrer dans la pratique, pour montrer aux familles d'ouvriers ce qu'on peut faire d'utile avec du sucre, nous devons pouvoir mettre notre espoir dans ces grands organes populaires de diffusion de toutes vérités d'hygiène : les Administrations des Enseignements primaire et normal.

C'est ensuite dans nos Ecoles ménagères qu'il appartient aux excellentes maîtresses de commencer ou compléter l'éducation des futures mères de famille, qui sauront ainsi se servir plus tard du sucre pour la composition de ces aliments demeurés trop longtemps ignorés et méconnus par nos travailleurs : les conserves de fruits, sous forme de confitures et marmelades, les compotes et, en général, tous ces plats délicieux compris sous le nom d'entremets sucrés.

Dans tous les pays du monde, les ménagères, une fois la saison des fruits venue, font leur provision de confitures et de sirops. En Belgique, en dehors de la bourgeoisie, rares sont les familles où l'on s'occupe de ces denrées, en dehors des occasions,

où l'on acquiert chez l'épicier, à très haut prix d'ailleurs, la friandise... qui ne fait que passer.

Il faut que l'école ménagère mette plus généralement au rang des matières de ses programmes, d'ailleurs si bien compris, la composition des sirops, des confitures et des marmelades avec les fruits de la saison.

IL FAUT AUX JEUNES FILLES DES LEÇONS DE PRÉPARATION DE CONFITURES ET D'ENTREMETS SUCRÉS.

De la rhubarbe à la myrtille, en passant par la groseille, la framboise, la prune, la mûre sauvage, la pomme et la poire, notre pays produit en quantité, et souvent jusque dans les plus petits jardins, des fruits qui sont ordinairement gaspillés, mangés trop vite et avec excès.

Quel appoint constituerait, dans les ménages d'ouvriers, la confiture fabriquée à la maison ! Ne l'oublions pas : un pot de confiture, c'est un pain comme valeur alimentaire, et non une friandise sans puissance nutritive.

Une tartine couverte de marmelade d'oranges ou de prunes ou de poires — toutes trois également faciles à fabriquer et délicieuses — ; une tartine garnie de gelée de groseilles rouges, la préférée des petits, c'est une double tartine, mais qui sera digérée avec le travail gastrique d'une tartine simple.

Fabriquons donc, sur les fourneaux de l'Ecole, à chaque mois de la bonne saison, la confiture nouvelle.

Commençons, dès l'hiver, la série par la marmelade d'oranges — cette préparation sans égale, qu'il est honteux, pour nos ménagères, de voir laisser consommer tout entière par la gourmandise intelligente des Anglais !

Puis, une fois fabriqués par les mains de nos filles, de nos femmes, sachons les consommer, ces bonnes confitures, ces sirops délicieux de groseilles et de citrons, où les propriétés rafraichissantes des fruits si riches en vitamines sont fortifiées de la puissance nutritive du sucre.

Ne les considérons pas comme des produits pharmaceutiques, à goûter seulement à petites doses. Mangeons-en en abondance comme denrée saine, nourrissante, une sorte de super-légume parfumé, dont la dépense doit entrer de plain-pied dans le ménage, ainsi qu'une dépense raisonnable, hygiénique, utile.

LE SUCRE DOIT PRENDRE, DANS LE BUDGET DE TOUS LES MÉNAGES, LA PLACE QUI LUI REVIENT PAR SON UTILITÉ.

En résumé, dans tout ménage, mais particulièrement dans le ménage où doit régner l'épargne, là où doit se montrer le plein rendement de toute dépense, l'usage du sucre sous toutes ses formes est à encourager largement au nom de l'hygiène et au nom de l'économie.

Grâce au sucre, produit national, il faut qu'on voie bientôt le travailleur belge mieux nourri, sustenté réellement selon sa dépense d'énergie au

travail, prendre la place qui lui revient dans la hiérarchie des producteurs du monde entier : la première ! La première place qu'il occupera et gardera, pour sa plus grande prospérité d'abord, et ensuite pour la prospérité du pays tout entier.

Grâce au sucre, il faut désormais que nos chers vieillards, qui ne peuvent plus puiser à la table de famille la nourriture qui convient à leurs organes affaiblis, retrouvent force et vigueur pour le couronnement de leur existence.

Grâce à notre sucre belge, produit du sol patrial, il faut que nos équipes de jeunes gens, sur les stades de jeux comme sur la route ou le canal, puissent maintenir leur énergie à la hauteur où la génération qui les a précédés a porté le nom de BELGE sur le champ d'honneur.

Une jeunesse saine et vigoureuse, qui joue bien, est la meilleure pépinière de bons soldats.

Hommes forts, qui voulez rester forts ; et vous jeunes gens qui voulez le devenir, apprenez à vous nourrir rationnellement : MANGEZ DU SUCRE !

Docteur Louis DELATTRE,
Inspecteur principal d'Hygiène
du Gouvernement.

Publié par la Commission Nationale d'Expansion Economique.
Secrétariat : 22, Avenue des Gaulois, Bruxelles.



LA RAFFINERIE TIRLEMontoISE



A Raffinerie Tirlémontoise fut fondée en 1838. A ses débuts, ce n'était qu'une petite sucrerie occupant, pendant la campagne betteravière, 90 ouvriers et produisant à peine 10 sacs de sucre brut par jour. Le capital de la Société qui était de 3 millions à l'origine passe successivement à 7 puis à 30 millions après la guerre. En 1928-1929, la Société est réorganisée sur des bases nouvelles. Son capital est porté à 240 millions.

L'administrateur-délégué est Monsieur Lucien Beauvuin ; la direction générale est assurée par Messieurs Paul Kronacher et Jules Delacroix.

Grâce à un travail continu et à une vigilance jamais ralentie dans le domaine du perfectionnement technique, la Raffinerie Tirlemontoise devint rapidement la plus importante raffinerie de sucre du pays.

Deux chiffres permettront de juger de l'ampleur du progrès réalisé au cours des années; alors que la production de sucre raffiné de la Raffinerie Tirlemontoise atteignait à peine 7 millions de kgs en 1894, elle s'élève à près de 160 millions de kgs en 1937.

Au surplus, voici, année par année, la production de raffiné de 1919 à 1937 :

1919 - 1920	70.611 tonnes.
1920 - 1921	68.791 »
1921 - 1922	94.772 »
1922 - 1923	100.872 »
1923 - 1924	92.548 »
1924 - 1925	100.000 »
1925 - 1926	88.884 »
1926 - 1927	92.058 »
1927 - 1928	134.620 »
1928 - 1929	141.519 »
1929 - 1930	134.430 »
1930 - 1931	122.876 »
1931 - 1932	126.894 »
1932 - 1933	144.210 »
1933 - 1934	136.192 »
1934 - 1935	133.112 »
1935 - 1936	146.180 »
1936 - 1937	159.844 »

Une grande partie de cette production est destinée à l'exportation. Le tableau qui suit montre

la marche de cette dernière de 1921 à 1937 :

1921 - 1922	16.110 tonnes.
1922 - 1923	24.884 »
1923 - 1924	28.203 »
1924 - 1925	33.636 »
1925 - 1926	44.020 »
1926 - 1927	38.088 »
1927 - 1928	62.372 »
1928 - 1929	66.616 »
1929 - 1930	59.331 »
1930 - 1931	46.846 »
1931 - 1932	45.726 »
1932 - 1933	68.768 »
1933 - 1934	57.150 »
1934 - 1935	56.566 »
1935 - 1936	67.640 »
1936 - 1937	74.962 »

La Raffinerie Tirlemontoise compte plusieurs établissements et divisions en Belgique à savoir :

1. — A Tirlemont, siège social,

a) Une raffinerie qui fonctionne pendant toute l'année et raffine les sucres bruts indigènes et les sucres bruts exotiques. Sa capacité de production en sucre raffiné est de 600.000 kgs par jour, qui se répartissent, en temps de travail régulier, de la façon suivante : 250.000 kgs de sucre raffiné blanc en morceaux, sciures et déchets; 150.000 kgs de sucre en pains et 200.000 kgs de sucre granulé.

b) Une sucrerie (qui fonctionne pendant la campagne betteravière seulement, c'est-à-dire d'octobre à décembre), d'une capacité de travail de 3.000.000 de kgs de betteraves par jour.

c) Une fabrique de sucres intervertis.

2. — A Wanze-lez-Huy, une sucrerie, la plus grande de Belgique et d'Europe, dont la capacité est d'environ 5.000.000 de kgs de betteraves par jour. C'est une Sucrerie Centrale alimentée par 12 Râperies.

3. — A Genappe, une sucrerie pouvant travailler 700.000 kgs de betteraves par jour.

Les deux établissements cités en dernier lieu, c'est-à-dire Wanze et Genappe, produisent du sucre cristallisé de fabrique.

4. — A Ruysbroeck-lez-Bruxelles, une distillerie d'alcool de mélasse en activité pendant toute l'année.

La Raffinerie Tirlemontoise occupe, en dehors de la campagne betteravière, environ 2.650 personnes ; pendant la campagne, son effectif atteint 3.000 ouvriers, ingénieurs et employés. Pour l'ensemble des établissements de la société, le personnel compte, en temps de campagne betteravière, un total de 5.000 personnes approximativement.



LES ŒUVRES SOCIALES

DANS le domaine de l'activité sociale, la Raffinerie Tirlemontoise, toujours soucieuse d'assurer l'amélioration de la situation matérielle, morale et intellectuelle de son personnel, a créé, il y a longtemps déjà, toute une série d'œuvres fécondes et notamment :

UN SERVICE MÉDICAL.

Un médecin est attaché à l'établissement et s'y trouve chaque jour de 8 heures du matin à midi. Tous les ouvriers malades peuvent le consulter.

Les ouvriers de la Raffinerie ont constitué une caisse d'assurance en cas de maladie. Un ouvrier malade touche de cette caisse, à partir du quatrième





jour de la maladie, une certaine somme. En outre, la Raffinerie intervient de façon à assurer à l'ouvrier malade les trois quarts de son salaire plein. Dans certains cas, sur proposition du médecin de l'usine, cette somme est payée dès le premier jour de la maladie.

Le service médical proprement dit se complète par un **service de secours en cas d'accident**.

En cas d'accident, la Raffinerie Tirlemontoise paie, s'il y a incapacité de travail temporaire, le salaire complet à partir du premier jour de l'incapacité. Si l'incapacité devient permanente, elle donne à l'ouvrier accidenté un emploi facile dont la rétribution lui permet, en combinaison avec la rente qu'elle lui alloue, de reconstituer son salaire antérieur. Cet ouvrier participe à toutes les augmentations de salaire qui sont accordées aux ouvriers des postes du même ordre que celui qu'il occupait avant son accident.

CAS DE MORT.

En cas d'accident mortel, la veuve de l'ouvrier accidenté, outre les indemnités légales, se voit attribuer par la Raffinerie une indemnité supplémentaire. Elle bénéficie en outre d'une allocation familiale et de la distribution gratuite de charbon.

SUBVENTIONS DE MARIAGE.

Tout ouvrier ou ouvrière de la Raffinerie Tirlemontoise reçoit, le jour de son mariage, une gratification pour frais de première installation.

CHEVRONS D'ANCIENNETÉ

ET CHEVRONS D'ÉTUDES.

En 1923, la société a institué un système de primes à l'ancienneté sous forme de supplément de salaire.

Cette prime est actuellement de 5 centimes par heure de travail pour tout ouvrier ayant au moins 10 ans de service. Pour les ouvriers ayant au moins 20 ans de service à la Raffinerie Tirlemontoise, la prime est de 10 centimes à l'heure. Elle est de 15 centimes si l'ouvrier a reçu la décoration industrielle de deuxième classe, de 20 centimes s'il est porteur de celle de première classe et de 25 centimes s'il est titulaire de la médaille d'or.

En outre, en vue d'encourager les jeunes ouvriers qui suivent les cours du soir à l'Ecole Industrielle, la Direction de la Raffinerie Tirlemontoise a créé un système de chevrons d'études pour les ouvriers qui y ont obtenu des diplômes.

L'obtention d'un diplôme donne droit à un chevron et à une augmentation de 25 centimes à l'heure ; celle de deux diplômes donne droit à deux chevrons et à une augmentation de 35 centimes à l'heure. Quant au porteur de trois diplômes, il a droit à trois chevrons et à une augmentation de 45 centimes à l'heure.

SECOURS AUX VEUVES.

Aux veuves qui touchent une pension de l'Etat, la Raffinerie Tirlemontoise accorde annuellement un secours.

INDEMNITÉS DE VIE CHÈRE ET PENSIONS.

L'ouvrier marié touche mensuellement une indemnité supplémentaire.

Vers l'âge de 60 ans, les employés sont admis à la retraite.





Distribution de charbon
Utilisant une automobile

Parmi les autres œuvres destinées à améliorer la condition matérielle ou morale du personnel, nous citerons les prêts d'argent à faible intérêt consentis aux ouvriers; l'œuvre du Lopin de terre, qui met gratuitement à la disposition de tout ouvrier qui en fait la demande quelques ares de terre de culture; la distribution de charbon aux employés et aux ouvriers; le home des employés de la R. T.; les subventions accordées au principal cercle sportif de la ville; l'assurance du bétail appartenant à des membres du personnel; la distribution d'indemnités de première communion, de vêtements, etc.

MAISONS OUVRIÈRES.

Jusqu'à ce jour, la Raffinerie Tirlemontoise a construit à ses frais plus de deux cents maisons ouvrières. L'ouvrier y est logé moyennant paiement



d'un loyer modique ; toutes les dépenses d'entretien sont à la charge de l'usine. Cette dernière a accordé en outre, à tous ceux qui bénéficièrent du subside



gouvernemental pour la construction des maisons à bon marché, une subvention de 1.000 francs pour un an de service; de 1.500 francs pour deux ans de service; de 2.000 francs pour trois ans de service; de 2.500 francs pour quatre ans de service; de 3.000 francs pour cinq ans de service et de 500 francs par enfant à charge. Elle a pris à sa charge tous les frais d'étude, de plans et de devis.

En matière d'éducation et d'enseignement, la Raffinerie Tirlemontoise n'a rien négligé pour le développement intellectuel de son personnel.

Dans le vaste immeuble où sont concentrées ses différentes œuvres d'instruction et d'éducation, nous trouvons :

UNE ÉCOLE DE MUSIQUE.

Elle a à son programme des cours théoriques et pratiques complets. Son corps enseignant comporte un directeur et dix professeurs. Les élèves qui ont terminé leur Ecole de Musique sont admis, en qualité de membres exécutants, à l'harmonie de l'usine. Celle-ci compte 115 exécutants, tous ouvriers ou fils d'ouvriers de la Raffinerie Tirlemontoise. Une section de symphonie créée à l'Ecole de Musique comprend actuellement 60 exécutants.

UNE ÉCOLE DE PERFECTIONNEMENT.

Cette école est réservée aux apprentis et aux jeunes ouvriers admis à l'usine et porteurs du diplôme.

UNE ÉCOLE MÉNAGÈRE.

Cette école est réservée aux filles de nos ouvriers. Son programme constitue en fait le résumé de toutes les connaissances que doit posséder la jeune fille et de tous les travaux qu'une femme de ménage est appelée à exécuter. Un local spécial composé d'un rez-de-chaussée de maison ouvrière modèle, est utilisé pour les cours pratiques.

UN PATRONAGE.

Les enfants de nos ouvriers s'y réunissent plusieurs fois par semaine. Les réunions sont consacrées successivement à des jeux, à des exercices de gymnastique, à des leçons de chant, à des séances radiophoniques ou cinématographiques ou à des conférences.

La Raffinerie Tirlemontoise prend à sa charge les frais d'instruction des enfants d'ouvriers qui suivent les cours de l'Ecole Industrielle et Professionnelle de la Ville, d'une Ecole Moyenne, de l'Athénée Royal et, enfin, accorde des bourses aux fils d'ouvriers qui, ayant terminé leurs études moyennes de façon brillante, désirent faire des études universitaires.



GUIDE POUR LA VISITE DE L'USINE

Il est strictement défendu de toucher aux machines et aux produits.

Les visiteurs sont priés de ne pas distraire les ouvriers au travail.

La société décline toute responsabilité résultant d'accidents qui pourraient se produire au cours de la visite de ses installations (art. 1382 - 1383 - 1384 - 1386 du Code Civil et art. 21 de la loi du 24 décembre 1903).





A. — LA COUR.

a) RÉCEPTION DES BETTERAVES :

- Par chemin de fer ;
- Par tram vicinal ;
- Par chariots.

b) DÉCHARGEMENT DES BETTERAVES DANS LES SILOS :

- 1) A la fourche par des ouvriers ;
- 2) Par grues à grappins ;
- 3) Par procédé hydraulique.

c) TRANSPORT DES BETTERAVES VERS L'USINE :

- Par courant d'eau (transporteur hydraulique).



d) **QUELQUES MATIÈRES NÉCESSAIRES A LA FABRICATION :**

Charbon;
Coke;
Pierres calcaires.

e) **FOURS A CHAUX :**

Pour la production de chaux et d'acide carbonique gazeux, employés pour l'épuration des jus.

f) **TANKS A MÉLASSE.**

B. — LA SUCRERIE.

1. LE LAVOIR.

Les betteraves, à la sortie des caniveaux, sont entraînées dans une série d'appareils pour y être lavées avec soin et débarrassées des corps étrangers tels que pierres, pailles, herbes, etc.

2. L'ÉLÉVATEUR les transporte vers les

3. COUPE-RACINES.

Elles y sont découpées en fines lamelles, appelées cossettes.

4. DES TRANSPORTEURS SANS FIN A RATEAUX conduisent les cossettes vers les

5. BATTERIES DE DIFFUSION.

L'opération de la diffusion a pour but d'extraire des cossettes le sucre qu'elles contiennent,



sous l'action d'un courant d'eau méthodiquement chauffé et ce par les phénomènes d'osmose. Le jus brut ainsi obtenu, appelé jus de diffusion ou jus vert, est jaugé dans les

6. MESUREURS.

D'autre part, les cossettes épuisées sont envoyées aux

7. PRESSES A PULPES.

Celles-ci les débarrassent de leur excès d'eau. Les cossettes ainsi traitées s'appellent pulpes. Les pulpes sont chargées sur wagons et expédiées. Elles constituent pour le bétail un aliment excellent.

Indépendamment du sucre, le jus vert renferme des impuretés minérales et organiques provenant de la végétation de la betterave.

On les élimine le mieux possible à l'aide de chaux et d'acide carbonique.

8. ÉPURATION PAR LA CHAUX.

Une quantité déterminée de lait de chaux est mélangée au jus brut. Cette épuration s'appelle défécation. Puis, traversant les réchauffeurs qui le portent à une température de 80°, il se rend à la

9. PREMIÈRE CARBONATATION.

Le jus ainsi chaulé est neutralisé en partie par l'acide carbonique gazeux; par suite des réactions qui s'opèrent, les impuretés et l'excès

de chaux sont extraits du jus, précipités vers le fond et séparés du jus au moyen des

10. FILTRES-PRESSES DE PREMIÈRE CARBONATATION.

Le jus est passé à travers des toiles filtrantes, qui arrêtent les impuretés et le précipité de carbonate de chaux.

11. DEUXIÈME CARBONATATION.

Le jus filtré est soumis une deuxième fois à l'action de la chaux et de l'acide carbonique gazeux. Le précipité de carbonate de chaux est séparé du jus dans les

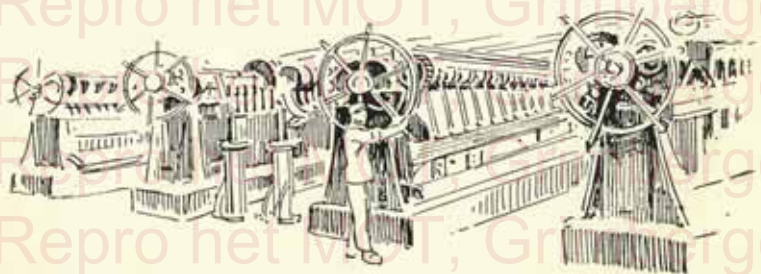
12. FILTRES-PRESSES DE DEUXIÈME CARBONATATION.

13. SULFITATION.

Le jus épuré est éventuellement soumis à l'action décolorante de l'anhydride sulfureux et filtré dans

14. LES FILTRES PHILIPPE.

Le jus clair est soumis à l'ébullition dans



15. LE BOUILLISSEUR

puis filtré à nouveau dans d'autres

16. FILTRES PHILIPPE

et enfin envoyé à

17. L'ÉVAPORATION.

Elle a pour but de transformer le jus léger en jus concentré ou sirop dense. Cette opération se fait dans des chaudières munies de faisceaux tubulaires, et d'après la méthode dite « à multiple effet ». La vapeur d'échappement des machines motrices va chauffer la première caisse ; la vapeur produite par l'ébullition du jus y contenu va se condenser dans le faisceau tubulaire de la deuxième caisse et chauffer le jus contenu dans celle-ci, et ainsi de suite. La pression de la vapeur va en diminuant de la première à la dernière caisse. Les derniers appareils travaillent « sous vide ». Le sirop (dense) est filtré ensuite dans

18. LES FILTRES A SIROP.

La concentration du jus dense se continue dans les chaudières à cuire pour aboutir à la cristallisation du sucre dans



19. LES CHAUDIÈRES A CUIRE DE PREMIER JET

où se forme la masse cuite de premier jet, qui est coulée dans

20. LES MALAXEURS DE PREMIER JET

à mouvement, où s'achève la cristallisation. La masse cuite premier jet est ensuite turbinée dans

21. LES TURBINES DE PREMIER JET

où, par un essorage sous l'action de la force centrifuge, les cristaux de sucre brut premier jet sont séparés de l'eau-mère ou égout. Le sucre brut est envoyé à la station d'affinage de la raffinerie, tandis que l'égout-mère est recuit dans

22. LES APPAREILS A CUIRE DE DEUXIÈME JET

où se forme, comme plus haut, la masse cuite d'arrière-produit qui, après réfrigération dans

23. LES MALAXEURS D'ARRIÈRE-PRODUIT

est centrifugée dans

24. LES TURBINES D'ARRIÈRE-PRODUIT

pour la séparer en sucre deuxième jet et en mélasse incristallisable, laquelle est envoyée aux tanks à mélasse.

Quant au sucre deuxième jet, il est mélangé avec un sirop pour l'affiner dans

25. LES TURBINES D'AFFINAGE DE L'ARRIÈRE-PRODUIT

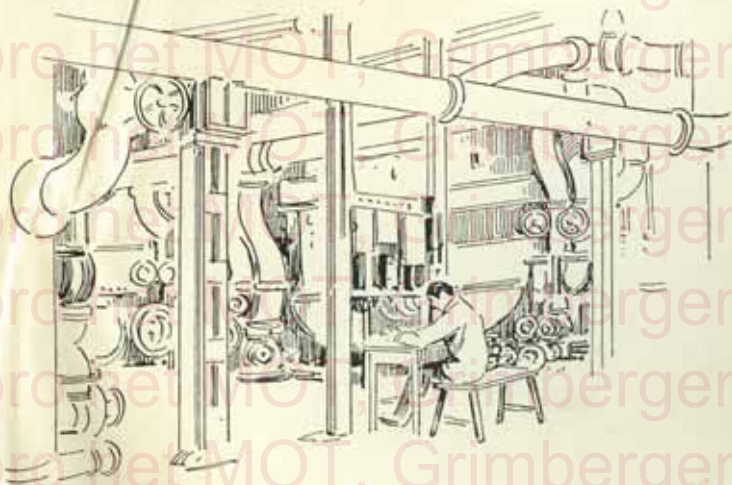
et être ensuite envoyé au raffinage avec les sucres premier jet.

C. — LA RAFFINERIE.

A la section d'affinage ou lavage de la raffinerie, les sucres bruts provenant de la betterave, auxquels se joignent les sucres bruts venant de l'extérieur, sont affinés, c'est-à-dire blanchis par malaxage et turbinage. Ils sont ensuite redissous pour constituer la claire. Celle-ci, filtrée sur noir animal, est cuite dans les appareils à cuire les raffinés.

La masse cuite de raffiné est coulée dans des formes, réfrigérée et turbinée ensuite pour donner les plaquettes qui, après dessiccation, sont sciées en lingots. Ceux-ci sont cassés en morceaux réguliers rangés dans les boîtes.

Une partie de ces sucres est dirigée vers l'atelier de bluterie, d'où sortent les perlés, semoules et sucre impalpable.





Une autre partie de la masse cuite est moulée dans les formes à pains et turbinée après réfrigération de celles-ci. Les pains sont ensuite démoulés, séchés et emballés.

Les sirops d'essorage des plaquettes et des pains sont cuits en granulés (cristallisés raffinés); après turbinage, les granulés sont séchés, blutés et mis en sacs.

D. — LA FORCE MOTRICE.

LES CHAUDIÈRES A VAPEUR.

LA CENTRALE ÉLECTRIQUE.

