L'Abeille de la Nouvelle-Orléans

Bureau, No 73 rue de Chartres.

NOUVELLE-ORLÉANS, VENDREDI, 14 NOVEMBRE 1879.

SUR LA TRANSFORMATION DES SUCRES

CONFÉRENCES DE CHIMIE

OU DÉRIVÉS DES GLUCOSES, PRÉSENTÉE LA FABRICATION DU LE RAFFINAGE.

Suite à l'étude du coefficient millésimique de

(1).

Par M. DUBRUNFAUT, chimiste industriel.

[illegible] avec la cristallisation [illegible] mitée [illegible] sirops sucrés [illegible] la cristallisation du sucre de canne. Il [illegible] des expériences qu'[illegible] avions [illegible] que la glucose, quelque [illegible] une quantité relative, ne paralysait pas une proportion de sucre de canne aussi [illegible] qu'on l'admettait. Cependant, comme il est dangereux de [illegible] des chiffres trop faibles, lorsque les [illegible] sont complexes, lorsque les [illegible] sociales [illegible] du sucre de canne [illegible] de la glucose, des sels, des matières [illegible] peu connues, ayant eux-mêmes un pouvoir mélassigène chimique ou physique certain, mais difficile à déterminer isolément, nous avions accordé un coefficient millésimique de 1 pour les glucoses ; et cela bien que nos expériences nous eussent amené à un chiffre bien inférieur ; [illegible] voyait [illegible] même période il est négatif, le coefficient sera donc 0.

Cette opinion était appuyée non-seulement par nos propres recherches, mais aussi par les travaux antérieurs de M. Dubrunfaut, qui admettait le coefficient 2 comme impossible, et par M. Peligot[illegible] attribuait, comme nous, un coefficient inférieur à l'unité aux glucoses des sirops sucrés.

Les coefficients relatifs et glucoses une fois admis, il semblait que la valeur commerciale et le taux de l'impôt pouvaient être fixés. M. Alfred Girard a considéré les chiffres auxquels nous venons d'arriver comme étant dans l'état actuel de la question ; mais il a remarqué que les glucoses, s'ils ne paralysaient la cristallisation du sucre de canne que dans des limites peu importantes, avaient du pouvoir propre destructif du sucre de canne, et a conclu à ce que cette quantité de sucre détruit fût ajoutée au coefficient de cristallisation.

Il est évident que ce serait de toute justice de faire supporter au sucre brut, devant le vendant et devant l'impôt, le fait que sa composition fait [illegible] quelles que soient les [illegible] sous lesquelles ce fait se manifeste.

Lorsqu'on maintient pendant un certain temps, à une certaine température, des sirops de sucre contenant de la glucose, la proportion de glucose augmente d'une façon un peu irrégulière ; mais en faisant une moyenne des divers résultats constatés, le pouvoir générateur de glucose nouvelle préexistante a été évalué par M. A. Girard à une quantité égale à celle-ci. En un mot, une partie de glucose provoquait la formation d'une nouvelle partie égale, dans des conditions déterminées, bien entendu, du temps et de température. Les coefficients mélassigènes étaient donc, de ce fait :

1 pour l'atténuation du sucre cristallisé.
1 pour l'atténuation du sucre cristallisable.

Cette constatation des propriétés génératrices de la glucose par la glucose était nouvelle, et nous avons cru nécessaire de rechercher si, dans l'augmentation de la glucose préexistante, il y avait preuve d'une action semblable de cette glucose dans toutes les conditions. En un mot, si la glucose était par elle-même génératrice de glucose, ou s'il y avait dans cette augmentation enfin de simples coïncidences ou une action conditionnelle dépendante de causes étrangères faciles à éviter.

Il est évident que si la glucose maintenue au contact du sucre de canne en métamorphose forcément une certaine fraction, si cette action, restée ignorée jusqu'à présent, est une des propriétés essentielles de la glucose, la perte du sucre de canne opérée par la glucose préexistante doivent être constantes, proportionnelles et de plus doivent s'accroître suivant une progression géométrique, puisque chaque partie de glucose nouvelle devient, à son tour, agent générateur de glucose.

Nous avions donc à chercher :

1° Si le sucre cristallisable pur, dépouillé de toute trace de glucose et maintenu dans les conditions où a lieu la métamorphose attribuée à la présence de la glucose, pourrait cependant éprouver la transformation signalée.

2° Si des conditions étrangères à la présence des glucoses, telles que neutralité, alcalins, ou acidité n'avaient pas une influence propre sur la formation des glucoses.

Cette étude présentait d'autant plus d'intérêt qu'elle pouvait, en tenant compte de ces conditions et en les faisant varier au on les modifiant, en arriverait à arrêter ou à atténuer facilement les transformations.

Nous avons voulu savoir encore : si, le sucre cristallisable et la glucose se trouvant en présence dans les sirops, les altérations de la glucose ne donnent pas naissance à des produits qui changent les conditions normales et interviennent du sucre en dehors de toute action propre des glucoses ; si on ne peut éviter ces altérations.

3° Si enfin les matières déposées par la réduction de la liqueur de Fehling sont bien des glucoses parfaites. Sans attacher au mot générateur de glucose une idée trop nette, il est certain qu'il [illegible] seconde [illegible] de vagues, [illegible] qui [illegible] sait [illegible] des [illegible] par la [illegible] sucre [illegible] [illegible] [illegible] organisés de cristallogènes, ou à des phénomènes catalytiques.

Avant d'étudier expérimentalement les différences [illegible] [illegible] il est nécessaire de passer en revue quelques-unes des expériences principales faites antérieurement et qui se rapportent plus ou moins directement à la question qui nous occupe.

1° *Le sucre cristallisable se se transforme-t-il pas en glucose dans certaines conditions et sans qu'il y ait de glucose préexistante ?*

L'illustre physicien Biot a constaté, il y a bien des années, qu'une solution aqueuse marquant plus de 100° de saccharimètre traitée par [illegible] pouvait rotatoire [illegible] [illegible] [illegible]