

Le chemin de la canne au sucre

1) RÉCEPTION ET PRÉPARATION DE LA CANNE



La canne à sucre est récoltée par les coupeurs de canne, souvent à la main à l'aide du sabre. Elle est livrée par les tracteurs, qui remplacent les "charret'buf", sur les centres de réception de l'île ou directement à l'usine sucrière. Ensuite elle est chargée par des semi-remorques appelés "cachalots" pour être acheminée vers la sucrerie...

Les chargements de canne livrés par les producteurs sont pesés et échantillonnés par un [centre technique indépendant](#) pour déterminer la richesse en sucre du chargement. Le poids et la richesse déterminent le prix actuel de la canne.

La canne est déchargée sous les ponts roulants ou directement sur des tables latérales pour alimenter la chaîne à canne.

Elle passe ensuite dans le défibreur, appareil constitué de marteaux montés sur un arbre. Ces marteaux pulvérisent la canne sur une partie fixe : l'enclume.

2) EXTRACTION DU JUS DE CANNE

La canne défibrée passe au travers d'un moulin à deux cylindres pour une première extraction du jus de canne.



Elle passe ensuite dans le diffuseur où elle est arrosée avec de l'eau à 95°. Par percolation, l'eau s'enrichit de saccharose. Après quinze passages sur toute la longueur de la diffusion, le jus obtenu est mélangé avec le jus du pré-extracteur pour constituer le jus brut de canne. Ce jus est ensuite stocké et réchauffé.

En sortie de diffusions, la matière fibreuse appelée mégasse est transférée vers deux moulins de répression qui ramènent son humidité de 80 % à environ 47 %. On obtient alors la bagasse.

3) UTILISATION DE LA BAGASSE

En sortie des moulins, la bagasse est transportée vers la centrale thermique pour être brûlée dans des chaudières et pour fabriquer de la vapeur haute pression. La vapeur ainsi produite traverse deux turboalternateurs pour la production de l'électricité. La vapeur de soutirage est utilisée par la sucrerie pour le réchauffage, l'évaporation du jus et la cristallisation.

4) CLARIFICATION ET DÉCANTATION

Le jus une fois réchauffé à 105°C, est chaulé pour stabiliser son Ph aux alentours de 7,5. Ce jus est ensuite envoyé dans un vase d'expansion (flash-tank) destiné à évacuer les bulles de vapeur qui se sont formées au moment de l'ébullition.



La décantation consiste à éliminer les matières organiques contenues dans le jus. Cette décantation physique réalisée à 98°C est améliorée par l'adjonction de flocculant. Après décantation, on obtient un jus clair.

Les résidus récupérés sont mélangés avec des fines de bagasse (bagacillo) pour être épuisés en saccharose sur un filtre rotatif sous vide. Le jus filtré ainsi obtenu est recyclé avec le jus brut.

Les résidus de filtration après extraction du saccharose s'appellent les écumes. Ces produits riches en phosphates sont restitués aux planteurs qui les utilisent comme amendement des sols.

5) FABRICATION DU SIROP

Le jus clair réchauffé à 120°C entre dans la station d'évaporation à quintuple effet. La vapeur de soutirage provenant de la centrale thermique est introduite dans le premier corps d'évaporation. La concentration du jus clair au travers des cinq caisses d'évaporation donne le sirop.



Les condensats du premier corps d'évaporation sont retournés en totalité à la centrale thermique. Ce procédé permet à la centrale thermique d'optimiser sa consommation d'eau. Les condensats des corps d'évaporation suivants servent à l'alimentation en eau du diffuseur ainsi qu'aux différentes étapes de la fabrication.

6) CRISTALLISATION, MALAXAGE ET TURBINAGE

La cuisson du sirop s'effectue dans un appareil à cuire Le cuiseur introduit une quantité de sirop et procède au grainage par ensemencement. A l'issue de cette première cuisson, on obtient la masse cuite cristallisée.

Le malaxage consiste à pétrir la masse cuite pour permettre au sucre encore contenu dans la liqueur mère de continuer à se déposer sur les cristaux. En brassant la masse cuite, le malaxeur modifie constamment les positions de la liqueur mère et des cristaux pour favoriser leur grossissement.

L'opération de centrifugation vise à séparer la liqueur mère des cristaux de sucre. La qualité du cristal est obtenue par un lavage (clairçage) à la vapeur qui dissout l'enveloppe de la liqueur mère entourant le cristal.

La liqueur mère obtenue à l'issue de la centrifugation subit ensuite deux autres cycles de cuisson qui permettent d'extraire le maximum de saccharose.

7) SÉPARATION DE LA MÉLASSE

A l'issue des trois cycles de cuisson, malaxage et centrifugation successifs, on obtient la liqueur, appelée mélasse qui est transférée à la distillerie pour la fabrication des rhums et alcools.

8) SÉCHAGE, STOCKAGE DU SUCRE ROUX

Le sucre roux brut provient de la première cuisson. Le sucre humide est récupéré sous les centrifugeuses par un transporteur vibrant qui aiguille le sucre vers un sécheur refroidisseur. Ce dernier est pesé en sortie de sécheur, puis stocké. Il est ensuite chargé dans les camions étanches puis transporté, déchargé et stocké dans les silos de Port Réunion.

9) FABRICATION DE SUCRE DE QUALITÉ

Les sucres de qualité sont définis par leurs valeurs microbiologiques, leur granulométrie et leur coloration. Le cycle de fabrication reprend les étapes de filtration, cristallisation, centrifugation, séchage et stockage. Le sirop provenant l'évaporation est filtré à 50 microns pour éliminer toutes les matières solides résiduelles. Il est ensuite cristallisé à l'issue d'une seule cuisson. La coloration et l'arôme sont développés grâce aux mélanges dosés de liqueurs issues de la fabrication.

La centrifugation discontinue s'effectue par cycles réguliers. Les opérations aux différentes étapes sont phasées et optimisées afin d'assurer la qualité spécifique à ces sucres requise par les clients et pour garantir leur brillance particulière.

Le sucre est ensuite séché grâce à un air entièrement filtré, puis refroidi pour une meilleure conservation. Le sucre stocké est transféré par des camions citerne alimentaires jusqu'à l'unité de conditionnement d'Eurocanne au Port.

La maîtrise de tous les paramètres au cours de la fabrication permet de répondre précisément aux cahiers des charges des industriels de l'agroalimentaire : fabricants de biscuits et de pâtisseries, de plats cuisinés et de fruits au sirop, producteurs de vins et boissons, conserveries de légumes, consommateurs.

Le sucre blanc est obtenu à partir de sucre roux de qualité fondu. Il est ensuite décoloré et filtré avant de subir les étapes de cristallisation, centrifugation, séchage et stockage similaires à celles du sucre roux de qualité. Le sucre blanc est destiné aux consommateurs finaux et aux industries agroalimentaires. Il est utilisé dans la fabrication des boissons gazeuses, des sodas, des bières, des punches, des yaourts, des biscuits...

Source : <http://www.la-ptite-gazette.com/2010/10/jai-teste-pour-vous-la-visite-de-l-usine-de-canne-a-sucre-du-gol/>

Philomar Lysé & Paris Lysé