

TEXTE NOËL STEEN, CRIONOVO - PHOTOS CRIONOVO EN ARCO

## FAIRE DE LA GLACE SANS GROUPE DE FROID

Premier système en cascade avec réfrigérants naturels pour la production de glace en écaille dans le Benelux

*Faire de la glace sans groupe frigorifique (direct) nous rappelle le gel de l'eau, de manière statique ou naturelle, dans les moules à pains de glace dans les pays tropicaux, souvent pour le transport à distance. Ou peut-être pensez-vous au précurseur de la technique de refroidissement: de grandes quantités de glace polaire avaient été expédiées pour être stockées dans le monde occidental, dans des grottes froides par exemple. C'était avant les découvertes des Kelvin, Linde, Carrier et autres. Non, rien de tout ça. L'article suivant concerne une installation moderne de glace en écaille, fonctionnant au R717 (NH3 - ammoniac), mais pas avec une expansion et un compresseur traditionnels, ni avec la circulation par pompe à partir d'un récipient central.*

La criée d'Ostende a été reprise par la criée de Zeebrugge en 2010 et depuis, toutes deux forment la criée Flamande. À Ostende, l'ancien marché aux poissons a été entièrement rénové, mais la façade authentique a été préservée. Tous les équipements de processus technique ont été déplacés de l'ancienne partie à l'arrière vers la nouvelle à l'avant, ainsi que le silo de la marque française Geneglac pour le stockage de la glace. Cependant, l'installation frigorifique a été entièrement renouvelée avec des réfrigérants naturels CO2 (R744) et NH3 (R717), par la société d'installation de réfrigération Arco de Lokeren. Ce silo stocke temporairement la glace produite afin que les fluctuations de diminution soient absorbées. Le niveau peut être contrôlé de différentes manières et une vis latérale tourne sur son axe à intervalles réguliers afin de ne pas laisser un bloc de glace se former et ainsi garder



cette glace décollée. En tournant, cette roue à vis sans fin aide à ramener la glace au centre. Une 2e vis sans fin, dans le tube d'extraction, sous le silo, pousse la glace vers l'extérieur, où un récipient la recueille.



L'atelier de la transformation de poisson.



La centrale CO<sup>3</sup> de la criée. L'installation frigorifique et les machines à glace écaïlle ont été entièrement renouvelées avec des réfrigérants naturels CO<sup>2</sup> (R744) et NH<sub>3</sub> (R717)

## LA PRODUCTION DE GLACE

La production de glace elle-même est située au sommet du silo, où 2 machines à glace écaïlle Geneglace peuvent chacune produire 6 tonnes ou ensemble environ 25 m<sup>3</sup> par 24 heures. Le silo de 5 tonnes se remplit donc rapidement, la glace n'a jamais le temps de « vieillir » et de former un bloc.

Les machines à glace écaïlles (type F200SBF de Geneglace) fonctionnent sur R717, provenant d'un réservoir plus élevé, et à circulation naturelle, également appelé thermosiphon. Ce réservoir de liquide est alimenté par un échangeur de chaleur placé au-dessus de lui. Cela concerne donc la réfrigération indirecte: l'échangeur de chaleur reçoit du R744 (CO<sub>2</sub>) en expansion directe, de la centrale CO<sub>2</sub>, qui fournit également la



L'échangeur à plaques CO<sub>2</sub> NH<sub>3</sub> + réservoir de liquide NH<sub>3</sub>.



Silo et machines à glace écaïlle.

réfrigération des grandes chambres froides, l'autre côté de l'échangeur de chaleur à plaques obtient le R717 (NH<sub>3</sub>). Avec un système à thermosiphon, il est important d'avoir une différence de hauteur suffisante entre l'échangeur de chaleur, à plaques, avec le réservoir de liquide sous-jacent d'une part et l'évaporateur noyé de la machine à glace d'autre part. Parce qu'il n'y a que de la compression du côté primaire, du côté CO<sub>2</sub> et que le NH<sub>3</sub> agit comme un support secondaire, sans compression, il n'y a pas non plus d'huile qui entre dans le circuit et qui reste dans le tam-

bour de l'évaporateur en raison du manque de vitesse. Cela donne une meilleure efficacité d'évaporation. Le système fonctionne donc entièrement sur des fluides frigorigènes naturels et avec système en cascade thermosiphon, une première pour la Belgique.

## OSTENDE ET ZEEBRUGGE

Fin 2017, les travaux ont commencé sur le marché aux poissons d'Ostende. L'intention est qu'Ostende représente 45% des poissons pêchés, pour l'instant on est encore en-dessous. Espérons que le Brexit ne mette pas des bâtons dans les roues, car plus de 55% du quota de poisson belge est pêché dans les eaux britanniques. Un non-accord peut créer le chaos, a déclaré Mme. Sylvie Beaus, directrice générale de la criée flamande, dans une interview accordée l'an dernier à KW, le journal de la Flandre Occidentale. À Zeebrugge, le poisson frais est livré par camion, à Ostende, les bateaux peuvent s'amarrer à proximité, du côté est. Sur le côté opposé, il y a 7 nouveaux quais de chargement pour les camions avec du poisson en partance, ce qui est le double d'avant. Parce que le nou-



2 générateurs à glace écaïlle F200SBF de Geneglace.

veau bâtiment est beaucoup plus spacieux et moins étroit que l'ancien, le poisson arrive plus rapidement dans les grandes chambres froides, bien dans la glace

Pour plus d'informations : [www.criyono.be](http://www.criyono.be) et [www.arconv.com](http://www.arconv.com)



### GENEGLACE machines à glace en écaïlles

#### Stockage & transport de cette glace.

- Glace - écaïlle sèche à -7°C haut rendement
- Nombreuses applications: magasins, industrie, loisirs
- Grande gamme: 300 kg -> 47 tonnes/jour
- Technique, sans presse-étoupes & grandes forces de concassage
- Moins de consommation d'énergie:  
t° d'évaporation plus élevée (isolé)
- Surfaces de contact avec eau en inox



### FRIGINOX refroidisseurs rapides

- Conforme normes - législation:  
garantie sécurité alimentaire (HACCP)
- Plusieurs capteurs t° à cœur: sécurité
- Rapidité mais sans congélation, entièrement automatique
- Kit évaporateur + régulation intéressant,  
pour intégration dans une chambre froide
- Grande gamme, grande expérience
- Aussi pour applications semi-industrielles



Distribution à l'installateur - frigoriste professionnel dans le Benelux et le Nord de la France

**DISTRIBUTOR**  
**REFRIGERATED APPLIANCES**  
WEST-EUROPEAN QUALITY

Crionovo bvba  
Hooyaardstraat 7, 8920 LANGEMARK  
BELGIË-BELGIQUE-BELGIUM

Tel: (+32) (0)57/38.80.00  
mail: [info@criyono.be](mailto:info@criyono.be)  
web: [www.criyono.be](http://www.criyono.be)

