

Différence entre la congélation et la surgélation



L'utilisation du froid pour conserver les aliments remonte à la préhistoire. A l'époque, on utilisait de la neige et de la glace pour conserver les produits de la chasse. La congélation lente, n'étant pas sans risques, ce n'est qu'au cours du 20ème siècle que la commercialisation des aliments surgelés a débuté suite à la découverte d'une méthode rapide de congélation : la surgélation.

Pour pouvoir atteindre une température négative à cœur de conservation, il existe 2 possibilités : la congélation ou la surgélation. Quelle est la différence entre ces 2 techniques ?

CONGÉLATION

La congélation est une technique qui consiste à abaisser lentement (jusqu'à 24h) la température transformant l'eau contenu dans les produits en **gros cristaux de glace.** Cette technique est utilisée par les particuliers pour conserver leurs denrées au congélateur.

Inconvénients : Les arêtes des cristaux finissent par perforer la paroi cellulaire des aliments. Une partie de l'eau et des arômes les plus volatiles s'évapore. La désorganisation des tissus structurels peut conduire à des réactions enzymatiques et non enzymatiques qui altèrent la texture et la saveur des produits. Ils ont tendance à se dessécher.

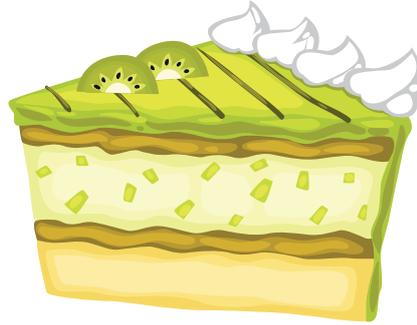
SURGÉLATION

La surgélation est une technique industrielle qui consiste à refroidir rapidement et brutalement (quelques minutes à une heure) des aliments en les exposant intensément à des températures allant de -30°C à -50 °C, jusqu'à ce que la température à cœur du produit atteigne les -18°C. Grâce à ce procédé, l'eau contenue dans les cellules se cristallise finement limitant ainsi la destruction cellulaire et empêchant la prolifération de micro-organismes qui sont mis en sommeil à basse température. Les produits ainsi traités conservent leur fraîcheur, leur texture, leur saveur tout en figeant l'essentiel des nutriments et vitamines.

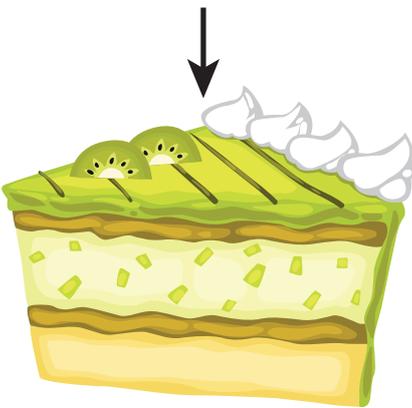
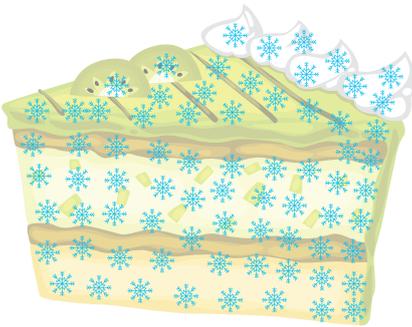
Pour garantir une efficacité optimum, les équipements de surgélation (surgélateurs, cellules de surgélation à plaques ou chariots et tunnels de surgélation), doivent donc être dimensionnés en fonction des aliments à surgeler. **Il est donc indispensable de respecter la capacité de surgélation indiquée sur la fiche technique de l'appareil de surgélation.**

Hengel propose uniquement des équipements de surgélation dédiés aux professionnels de l'agroalimentaire voir d'autres secteurs comme le médical sur demande. Une fois, le cycle de surgélation effectué, les produits sont transvasés dans un conservateur négatif ou une chambre froide pour être stockés. La surgélation, peut être un acte à l'origine de graves intoxication alimentaires, il est donc nécessaire de prendre de nombreuses précautions pour les éviter et pour conserver les qualités d'origine des produits.

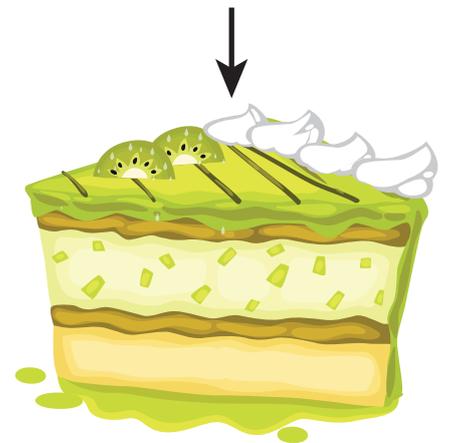
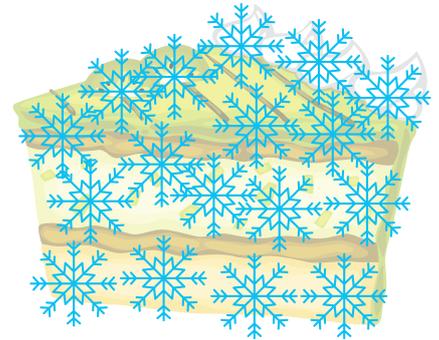
Produit frais / Fresh product



Surgélation / Deep-freezing



Congélation / Freezing



Résultat après décongélation Result after thawing

SURGÉLATION

l'eau contenue dans les cellules se cristallise finement limitant ainsi la destruction cellulaire et empêchant la prolifération de micro-organismes qui sont mis en sommeil à basse température.

Les produits ainsi traités conservent leur fraîcheur, leur texture, leur saveur tout en figeant l'essentiel des nutriments et vitamines.

CONGÉLATION

l'eau contenu dans les produits se transforme en **gros cristaux de glace**.

Les arêtes des cristaux finissent par perforer la paroi cellulaire des aliments. Une partie de l'eau et des arômes les plus volatiles s'évapore. La désorganisation des tissus structurels peut conduire à des réactions enzymatiques et non enzymatiques qui altèrent la texture et la saveur des produits. Ils ont tendance à se dessécher.

La surgélation, peut être un acte à l'origine de graves intoxication alimentaires, il est donc nécessaire de prendre de nombreuses précautions pour les éviter et pour conserver les qualités d'origine des produits.

PRÉCAUTIONS DE SURGÉLATION

TEMPÉRATURE

Les aliments doivent systématiquement avoir été refroidis à +4°C avant d'être surgelé pour éviter d'élever la température de l'enceinte et de provoquer une surconsommation électrique.

Une fois surgelés, les produits doivent être stockés à une température négative variant de -9 à -18 °C en fonction des denrées. Pensez à vérifier la température et à entretenir vos équipements de stockage.

HYGIENE

Il est préférable de surgeler un produit de première fraîcheur plutôt qu'un produit qui a déjà commencé à se détériorer pour en conserver ses qualités.

L'utilisation de basses températures ne permet pas de se soustraire des règles d'hygiènes élémentaires car même si les micro-organismes sont moins nombreux ou se mettent en sommeil certains survivent à basse température. Il est donc indispensable de :

- Se laver les mains et les outils de manipulation des denrées
- Laver les produits
- Nettoyer et désinfecter régulièrement son surgélateur/conservateur/chambre froide
- Utiliser des sachets ou de récipients appropriés pour favoriser la protection des aliments tout en prenant soin de faire le vide d'air et de fermer soigneusement les couvercles ou les sachets
- Ne jamais recongeler/re-surgeler un produit qui a été décongelé ou en cours de décongelation. La re-congélation d'un produit qui a été décongelé provoque une prolifération des bactéries. Si celles-ci sont pathogènes, cela peut provoquer des intoxications alimentaires !

DURÉE DE CONSERVATION

La durée de conservation des aliments surgelés varient de 1 à 24 mois en fonction des aliments. Il est donc indispensable de les étiqueter pour ne pas dépasser la durée conseillée.

Voici les DLUO (Date Limite d'Utilisation Optimale) fréquemment observées* :

- Fruits et légumes : 24 mois
- Produits de pommes de terre précuites : 24 mois
- Viandes entières ou en portions, volailles : 15 à 18 mois
- Viande hachée : 12 mois
- Poissons de mer ou d'élevage : 24 mois
- Poissons gras : 9 à 10 mois
- Poissons panés : 24 mois
- Pâtisseries et pâtes, viennoiseries cuites : 12 mois
- Viennoiseries, pâtisseries crues : 24 mois
- Plats cuisinés : 18 à 24 mois
- Glaces et sorbets : 18 à 24 mois

* Source toupargel.fr



LA DÉCONGÉLATION

La décongélation permet, par réchauffement progressif, de ramener un corps congelé à son état primitif. En remontant en température, les micro-organismes vont se réveiller et se multiplier. De -18°C à -2°C , les dangers microbiens sont quasi nuls. En fonction des produits, il faut (directive CE n°852/2004) :

- décongeler les produits à une température inférieure à $+4^{\circ}\text{C}$ plutôt qu'à température ambiante où les bactéries prolifèrent rapidement.
- les cuire directement sans décongélation préalable

Attention après décongélation aux réfrigérateur/conservateur positif ou chambre froide, les aliments doivent être consommés dans un délai maximal de 3j après décongélation. Ne jamais recongeler/re-surgeler un produit qui a été décongelé ou en cours de décongélation.

