



# Les Glaces

# Introduction

Les glaces sont des mélanges surgelés des laits, crème, eau et sucre aromatisés aux fruits et autre parfums. Ce sont les desserts de choix pour les jours de chaleur.

D'abord réservés aux plus riches dans l'antiquité, ce dessert est désormais produit industriellement et disponible au grand public.





# Histoire ancienne

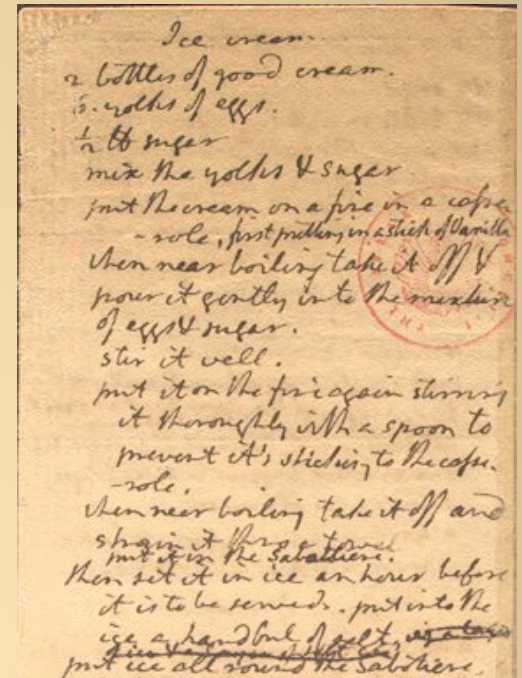
- Plusieurs hypothèses historiques :
  - - 3000 en Chine
    - Lait de chèvre, miel, d'écorces aromatiques
    - Froid artificiel : eau + salpêtre
  - - 400 en Perse
    - Faloudeh : eau de rose, citron, vermicelles de riz
    - Refroidis dans de l'eau glacée
  - - 350, Alexandre le grand
    - Fruits, vin, miel
    - Mélangés dans de la neige



Faloudeh © atlanterra.fr

# Histoire moderne

- 1100 : redécouvert par les templiers
  - Sharbet : Faloudeh au lait de vache
- 1300, rapporté de Chine par Marco Polo
  - Technique de congélation eau + salpêtre
- 1686, Francesco Propopio Dei Coltelli
  - Café Procope à Paris : 80 parfums
  - Popularisation de la glace en France
- 1789, Thomas Jefferson (3ème président USA)
  - Popularisé aux USA après être revenu de France



Recette par Jefferson  
© Pinterest





# Industrialisation

- 19 ème : innovations techniques
  - Nathaniel Jarvis Wyeth : machine à découper les blocs de glace
  - 1843, Nancy Johnson : sorbetière à manivelle
  - 1865, Charles Tellier : première machine frigorifique
- Début de l'industrialisation internationale
  - Agnès Marshall, "Queen of ices" : popularisation



Sorbetière à manivelle © longmeadow



Machine frigorifique © INA

# Composition

- Glace - congélation d'un mélange de :
  - Lait (6+%), gélatine, sucre, parfois œufs (7+%)
  - Aromatisée aux fruits ou autres
- Crème glacée - congélation d'un mélange de :
  - Lait, crème, sucre, (5+% de matière grasse)
  - Aromatisé aux fruits ou autres
- Sorbets - congélation d'un mélange
  - Eau, sucres, fruits (ou légumes, alcool, épices...)
  - Aucune matière grasse



© <https://portsoyicecream.co.uk/>



# Production

## 1) Élevages laitiers industriels

- Milliers de vaches
- Traite automatique



© www.humanite.fr

## 2) Laiterie industrielle

- Écrémage
  - Pasteurisation
  - Lyophilisation
- ⇒ Lait en poudre



© www.fabriquerenfrance.com

# Production

## 3) Mélange des ingrédients en cuves

- Eau
- Lait en poudre
- Sucre en poudre
- Gélifiants
- Arômes
- Additifs



© [www.fedoul.com/](http://www.fedoul.com/)



© <https://www.fuchen-tw.com/>

## 4) Congélation en continue dans des machine dédiées

7





# Production

- 5) Mise en forme des glaces
  - Cônes, bâtonnets, pots ...
- 6) Enrobage, décoration
  - Chocolat, coulis, noix, sucre...
- 7) Emballage
  - Emballages individuels en sachets plastiques
  - Lots en cartons
  - Chargés sur des palettes pour distribution
- 8) Distribution par camions frigorifiques



© [www.istockphoto.com/](http://www.istockphoto.com/)

Vidéo : [shorturl.at/bqZ13](http://shorturl.at/bqZ13) : 4:13



# Distribution

- Grande distribution :
  - Boîtes de 4 - 10 glaces
    - 3€ → 5€ la boîte
  - Pots de 250mL → 1L
    - 3€ → 7€ le pot
- Cinémas, plages, campings...
  - Glaces vendues à l'unité : 1,5€ → 4€ la glace



© www.istockphoto.com/



# Impacts sur la santé

- Sucre, augmente les chances de :
  - Caries
  - Obésité
  - Diabète
  - Cancers
  - Maux de tête
- Graisses animales :
  - Maladies cardiaques
  - AVCs

Valeurs énergétiques et nutritionnelles moyennes :	POUR 2 BOULES soit 52 g      % des RNJ*	
Énergie	93 kcal	5%
Protéines	1,0 g	2%
Glucides dont sucres	12,3 g 10,5 g	5% 12%
Lipides dont saturés	4,3 g 2,9 g	6% 14%
Fibres alimentaires	0,3 g	1%
Sodium équivalent en sel	0,04 g 0,09 g	2% 2%

© Open Food Facts

# Impacts environnementaux

- Produit réfrigéré :
  - Frigorigènes 4000 x plus d'impact que le  $\text{CO}_2$  sur le réchauffement
  - Forte consommation d'électricité
  - Exemple : 1,8 % de l'impact de l'alimentation en Angleterre
- Suremballage :
  - Emballage individuels pour chaque glace
  - Souvent mangé dans des zones touristiques, plages...



© Reddit



# Conclusion

Depuis leur industrialisation, glaces, sorbets et crèmes glacées font le bonheur des petits et grands pendant les jours d'été.

Mais, malgré le plaisir de déguster ces délices glacés, leur impacte sur la santé et sur l'environnement devraient nous pousser à la modération.



© iStock