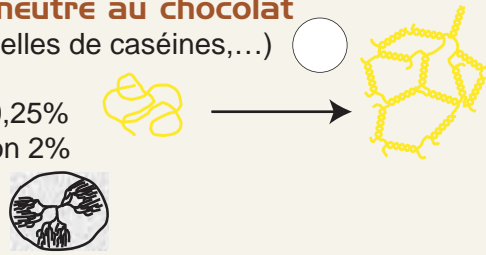


Les carraghénanes "gélifient" le lait : Comment ça marche ?

Composition et mise en œuvre des ingrédients d'un dessert laitier neutre au chocolat

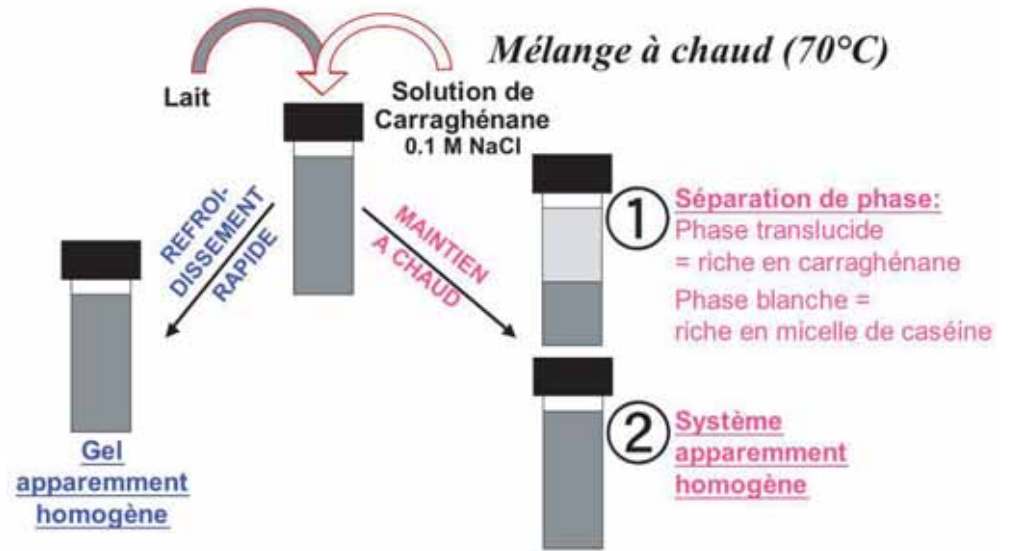
- L'ingrédient de base : le lait (dont les micelles de caséines,...)
- Les Agents de texture
 - pour gélifier : les carraghénanes 0,25%
 - pour « donner du corps » : l'amidon 2%
- Les agents du goût et de l'arôme : le sucre (10%), le cacao (2,5%)



Le traitement thermique permet :

- la conservation du produit en détruisant les microorganismes
- la solubilisation des carraghénanes en chauffant et la gélification au refroidissement
- l'empesage de l'amidon

Le carraghénane "gélifie" et "dé-stabilise" le lait

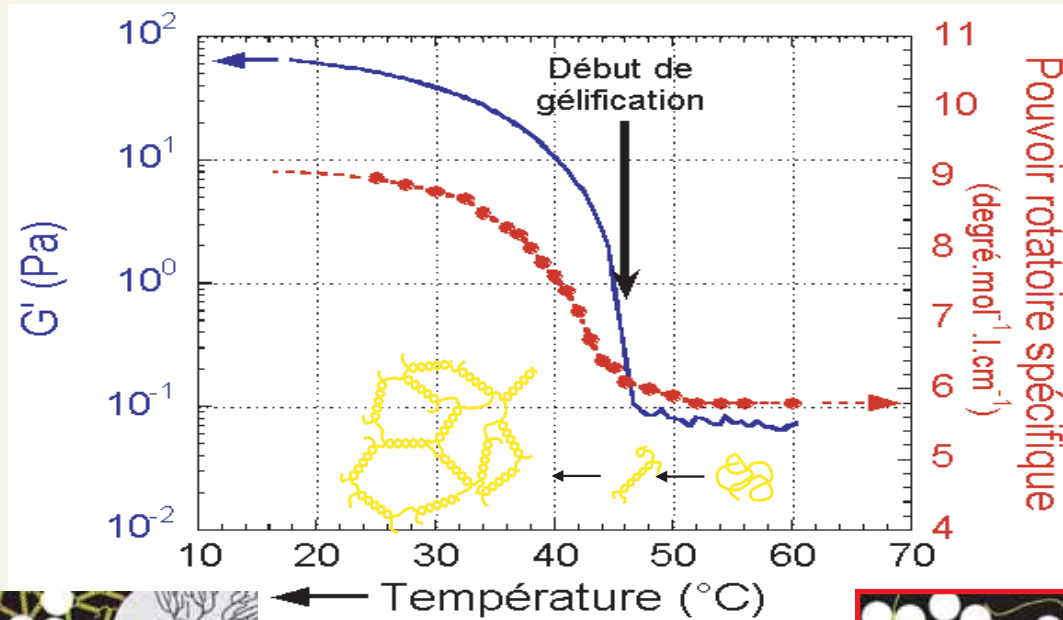


AU REFROIDISSEMENT

les carraghénanes s'organisent en réseau et forme un gel élastique

Au fur et à mesure de la formation du réseau de carraghénane, l'élasticité du milieu augmente

Niveau d'élasticité du gel laitier



Les chaînes de carraghénane passent de l'état désordonné à l'état d'hélice au cours du refroidissement.

Evolution proportionnelle aux nombre d'hélices dans le milieu



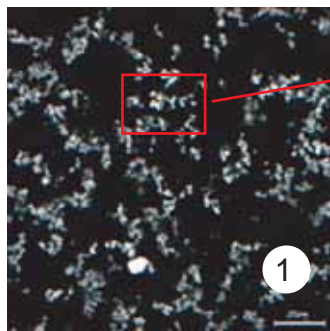
Diminution de la température

Augmentation de la température

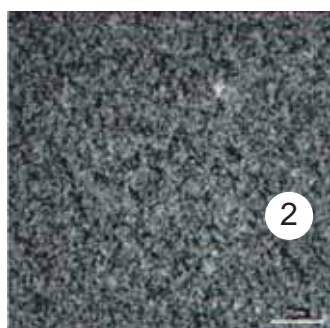


A CHAUD

les carraghénanes déstabilisent le milieu laitier par déplétion-floculation : plus la concentration en carraghénane est élevée plus le milieu est déstabilisé

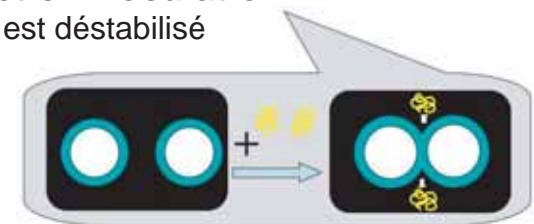
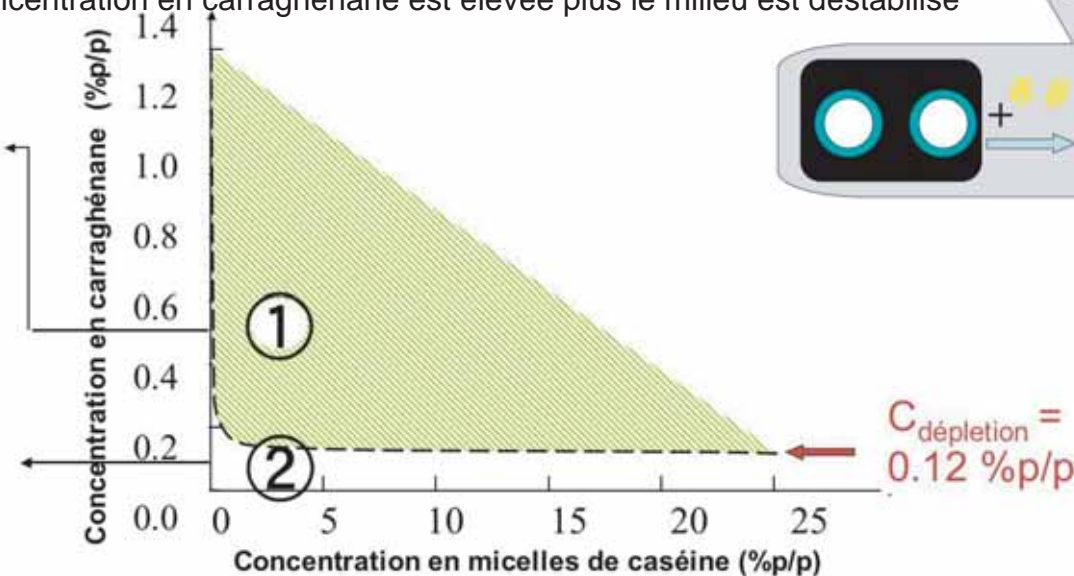


Micelles de caséines 3%p/p (~ lait)



Carraghénane 0.5 wt%

Carraghénane 0.1 wt%



Référence bibliographiques

- Garnier C., Michon C., Durand S., Cuvelier G., Doublier J.-L. & Launay B. (2003). Iota-Carrageenan/ Casein Micelles Interactions : Evidence at Different Scales. Colloids and Surfaces. B:Biointerfaces, 31, 177-184.
- Langendorff v., Cuvelier G., Michon C., Launay B., Parker A. & De Kruij C. G. (2000). Effects of carrageenan type on the behaviour of carrageenan/milk mixtures. Food Hydrocolloids, 14, p. 273-280.