




La propriété des gels.

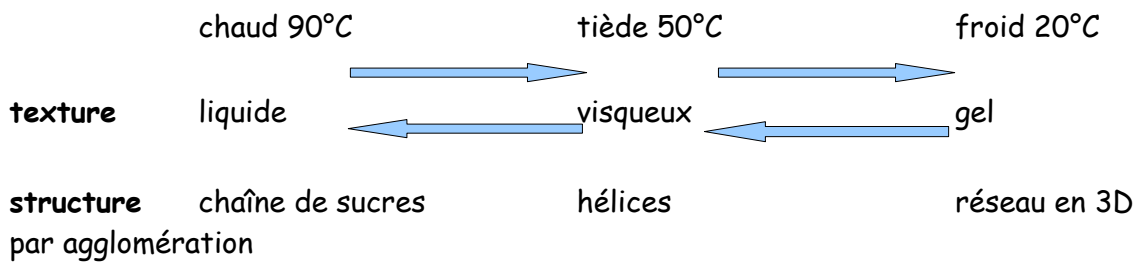
Les polysaccharides extraits d'algues rouges, représentés par les agars et carraghénanes, sont des phycocolloïdes utilisés pour leur pouvoir gélifiant. Or, tous ces gels présentent des textures différentes. Pourquoi ?

Si vous touchez l'algue sur ses bordures, vous vous rendez compte de sa texture lisse et visqueuse. C'est dans cette paroi que sont extraits ces gels.

La viscosité du composant est liée à ses propriétés physico-chimiques. En effet, un polysaccharide est une association en chaîne de sucres simples (si un sucre simple est un wagon, le polysaccharide forme un train). Mais les enchaînements présentent des motifs différents à l'origine de leur dénomination : c'est pourquoi on distingue les *Kappa*, *Iota* et *Lambda* carraghénanes. L'organisation de leurs chaînes en 2 ou 3 dimensions confère aux gels des textures bien différentes.

<u>Agar</u>	<u>Kappa carraghénane</u>	<u>Iota carraghénane</u>	<u>Lambda carraghénane</u>
Forme un gel DUR	Forme un gel souple. Le plus résistant des carraghénanes.	Forme un gel mou, visqueux	Forme un gel liquide
Pas de motif SO_3^-	Un motif avec 1 SO_3^-	Un motif avec 2 SO_3^-	Un motif avec 3 SO_3^-
	Au microscope : le réseau de maillage est serré et forme un gel compact	Au microscope : le maillage moins dense présente un aspect plus filamenteux	Au microscope : aspect sans maillage, filament dispersé
	 Gel dur	 Gel moins dense	 Gel mou

L'importance de la température pour la formation du gel :



Faites l'expérience ! C'est facile.

A partir d'une poudre blanche d' agar ou **AGAROSE**.
Vous mélangez cette poudre avec de l'eau et, en chauffant (pour réhydrater les polysaccharides), on obtient après refroidissement **un gel** !

Et inversement, à partir du gel, en le séchant puis en le broyant, on obtient une poudre blanche : **l'agarose**.

Julie,, aidée par Sylvie Gauthier.