

LES AMIDONS PARTIE 1

© BSA Support aux métiers de bouche

Dans ce numéro

Que sont-ils ?	1
D'où proviennent-ils ?	1
Comportement à la cuisson	1
Les 5 phases de l'amidon dans l'eau	2
Degré de cuisson optimale	2

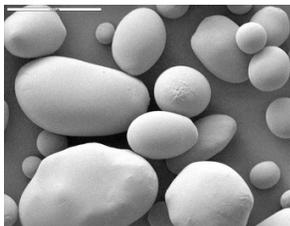


Que sont-ils?

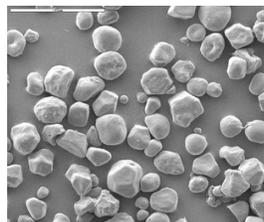
Les amidons sont l'un des **agents épaississants** les plus couramment utilisés dans les produits alimentaires (sauces, crèmes dessert,...). Ils servent d'ailleurs dans la cuisine traditionnelle depuis bien longtemps. En charcuterie, nous les utilisons dans les produits cuits comme le pepperoni, le salami etc.

D'où proviennent-ils?

L'amidon constitue la substance de réserve de **nombreux végétaux** dans lesquels on le retrouve sous forme de granules : les grains d'amidon. En voici deux exemples :



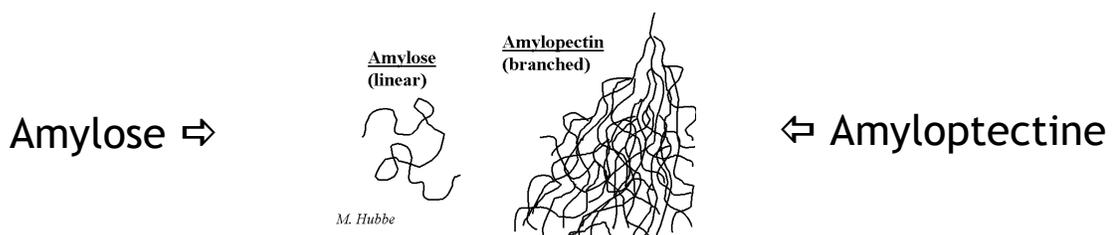
Grains d'amidon de
pomme de terre



Grains d'amidon de maïs

Ces grains d'amidon sont constitués par l'association de molécules de dextrose pour former une chaîne. Lorsque la chaîne est droite il s'agit de l'amylose et lorsque la chaîne est ramifiée on parle alors de l'amylopectine.

Native Starch Types



Comportement à la cuisson

Lorsque les amidons sont chauffés en présence d'eau, ils vont être capables de développer une viscosité dans le milieu, et, c'est pour ce pouvoir épaississant qu'ils vont être utilisés dans les produits. Lorsqu'on dilue et chauffe l'amidon on distingue 5 phases, étudions-les au verso.

Les 5 phases de l'amidon dans l'eau

1. Tout d'abord, lorsque l'amidon est agité dans de *l'eau froide*, il forme une **suspension**, c'est à dire qu'il est insoluble et, dès que l'on arrête l'agitation, il se dépose au fond.
2. Par contre, lorsqu'on *chauffe cette suspension* d'amidon et que l'on atteint une température dite de **gélatinisation**, l'eau va pénétrer dans les grains d'amidon et ceux ci vont gonfler, ce qui se traduit par une augmentation de la viscosité. On obtient ainsi un empois d'amidon plus ou moins translucide. C'est pour ces propriétés épaississantes (augmentation de viscosité) que les amidons sont utilisés dans les sauces en tant que liants.
3. En *continuant à chauffer* l'empois d'amidon, on va atteindre un **pic de viscosité** puis celle-ci va diminuer. Cette diminution s'explique par la perte de la structure granulaire : les grosses molécules (essentiellement l'amylose) sortent du grain pour se solubiliser à l'extérieur de ce dernier. Si l'on continue le chauffage, on va aboutir à une dispersion complète de toutes les macromolécules du grain ; c'est ce que nous réalisons dans la cuisson d'un produit de charcuterie.
4. Par la suite, lorsque l'on *refroidit la solution*, on observe une reprise de viscosité. Celle-ci est due à une réassociation des macromolécules (essentiellement d'amylose) qui vont former un gel. On appelle ce phénomène la **rétrogradation** ; c'est ce qui permet de conserver l'eau à l'intérieur des produits de charcuterie après la cuisson.
5. Ce gel va avoir tendance à être de plus en plus ferme et à expulser l'eau incluse entre les chaînes de macromolécules. On assiste alors un relargage d'eau qui est appelé **synérèse**. Contrairement à l'épaississement observé au chauffage, la rétrogradation est totalement indésirable. Ce phénomène s'observe dans le cas d'une sauce dont l'eau se sépare.

Degré de cuisson optimal

Les amidons sont utilisés pour leur pouvoir épaississant. Pour que ce pouvoir épaississant soit exprimé au mieux, il est nécessaire de se situer à un degré de cuisson optimal. En effet, si l'amidon est sous cuit, c'est à dire si les grains ne sont pas suffisamment gonflés, non seulement la texture sera trop liquide, mais il y aura des défauts d'aspect et de liaison. Par contre, si les grains sont sur cuits, il y aura risque de voir une séparation de l'eau importante.

Température de gélatinisation de divers amidons :

Fécule de patate	56-65°C (133-151°F)
Fécule de manioc	58-70°C (136-158°F)
Amidon de maïs	62-75°C (136-158°F)
Amidon de blé	52-85°C (126-185°F)



BSA Division support aux métiers de bouche
6005 boul. Couture, Montréal, Québec, H1P 3E1

Support technique:

1 877 852-3199

Site web:

bsa.ca