



# La Gélatine

Christine CHENE - ADRIANOR

Après un premier dossier consacré aux différents types de gélatine et notamment à leurs propriétés gélifiantes, ce second dossier plus pratique s'intéresse aux applications.

## II - Domaines d'applications :

### II.1 - Confiserie :

Il s'agit d'un domaine d'application privilégié de la gélatine.

#### ↳ Les gommes :

Pour cette application, la gélatine utilisée doit être acide, c'est à dire de type A pour deux raisons.

- Elle confère la **brillance** nécessaire à ces produits,
- Sa viscosité, plus faible que le type B, est plus adaptée.

Le degré bloom est généralement de 220, et les doses de l'ordre de 6%.

Pour les gommes souples, on retiendra les mêmes caractéristiques et la texture sera modifiée par rapport aux gommes classiques (plus fermes) par des teneurs en eau et en acide plus élevées.

#### ↳ Les pâtes à mâcher :

La gélatine permet, ici de définir **la masticabilité** de la pâte à mâcher : la concentration et le type de gélatine varient donc selon la ténacité désirée pour la confiserie.

### ↳ **Les produits aérés (marshmallows) :**

En plus de son pouvoir gélifiant, la gélatine tient ici deux autres rôles : elle **stabilise** et surtout elle **foisonne**. Pour ce faire, on choisira une gélatine avec une force de gel élevée (220 bloom par exemple) et avec une viscosité assez importante (donc plutôt de type B). Les concentrations utilisées sont de l'ordre de 4 %.

A noter que, lorsqu'il y a une production en continu, la force de gel doit permettre une prise rapide afin qu'il puisse y avoir une **coupe nette**.

## **II.2 - Produits laitiers :**

### ↳ **Yaourts :**

Dans les yaourts et autres desserts acidifiés, la gélatine permet d'empêcher un phénomène de **synérèse** difficilement évitable sans ajout de stabilisateur.

Pour ces applications, la gélatine présente de bonnes **synergies avec l'amidon**. A noter que le mélange gélatine / amidon est généralement ajouté avant pasteurisation.

### ↳ **Mousses :**

La gélatine joue en fait deux rôles dans les mousses : tout d'abord elle agit comme **agent de foisonnement** puis elle permet de **stabiliser** la texture foisonnée.

Dans les applications mousse, les gélatines utilisées sont la plupart du temps des gélatines solubles à froid, avec une force de gel élevée (220 / 400 bloom). Là encore, on les utilise en combinaison avec des amidons (également solubles à froid). A titre d'exemple, dans une mousse au chocolat, les dosages de gélatine sont de l'ordre de 1,5 %.

### ↳ Desserts gélifiés :

Dans les desserts gélifiés tels que les bavarois, la texture est typiquement donnée par la gélatine.

Comme pour les mousses, on choisit généralement des gélatines solubles à froid et avec une force de gel élevée (220/400 bloom).

Ainsi, dans un bavarois, les doses d'emploi de la gélatine peuvent être de 2,5 g pour 100 g de crème fouettée.

### ↳ Glaces :

Dans les crèmes glacées, la gélatine remplit plusieurs fonctions :

- Elle améliore le foisonnement en facilitant l'incorporation d'air,
- Elle stabilise l'émulsion,
- Elle empêche la formation des cristaux de glace lors de la conservation.

Au final, elle permet d'obtenir une glace de **texture onctueuse sans fonte en bouche** trop rapide.

A noter que la gélatine est généralement incorporée dans les systèmes intégrés pour crèmes glacées (texturants et émulsifiants combinés).

## **II.3 - Clarification :**

L'utilisation de gélatine permet de flocculer les polyphénols. On peut réaliser ainsi la clarification de jus de fruits ou de vins.

Les gélatines utilisées sont de préférence de faible force de gel (bloom) et de type acide.

## **II.4 - Produits allégés :**

L'incompatibilité entre gélatine et galactomanane (guar, caroube) conduit à la **séparation de phases**.

Celle-ci peut prendre différentes formes dont la dispersion d'un des deux composés dans la phase continue de l'autre (type émulsion eau / eau).

### ↪ **Matières grasses allégées :**

L'utilisation de gélatine permet d'obtenir des pâtes à tartiner contenant seulement 25 % de matières grasses.

### ↪ **Yaourts :**

Dans les yaourts allégés, la gélatine (à faible dose : 0,3 - 0,5 %) donne une sensation crémeuse en bouche et empêche la synérèse.

### ↪ **Autres applications :**

La gélatine peut être utilisée dans de nombreux produits allégés : sauces, crèmes glacées, confiserie...

## **II.5 - Produits instantanés :**

Dans les produits instantanés (desserts en poudre...), les gélatines utilisées doivent être solubles à froid.

A titre d'exemple, *PB Gelatins* commercialise deux gammes de gélatine :

- Une gélatine pure à mélanger avec au minimum 5 parts d'autres ingrédients en poudre (gamme *Cryogel*).
- Une gélatine prémélangée à du sirop de glucose qui permet une dissolution instantanée (gamme *Instagel*).

## **III - Substituts de la gélatine :**

Face à cette large gamme d'applications, les fournisseurs de gommes cherchent à proposer des alternatives à la gélatine.

En fait, il apparaît que la gélatine ne peut pas être substituée dans toutes les applications et pas forcément par une seule molécule.

### **III.1 - Confiseries :**

#### **↳ Carraghénanes :**

Certains fournisseurs proposent des carraghénanes qui peuvent se substituer à la gélatine à des coûts intéressants notamment dans les applications type « marshmallows ».

#### **↳ Gomme gellane :**

En association avec d'autres gommages, la gomme gellane permet d'obtenir une texture proche de la gélatine, mais avec une gélification plus rapide en cours de process.

#### **↳ Pectines :**

Les pectines gélifiant à des pH bas et à des teneurs en matière sèche élevées sont utilisées depuis longtemps en confiserie, mais elles confèrent des textures courtes et ne peuvent se substituer à la gélatine.

### **III.2 - Desserts gélifiés :**

Dans ce type d'application, aucune gomme ne peut se substituer seule à la gélatine mais des combinaisons de certains hydrocolloïdes donnent des résultats intéressants. Par exemple, le caroube ne peut seul, simuler la gélatine mais en combinaison avec les carraghénanes (ou le xanthane), il donne des textures plus proches.

Mr Delahaie précise que SKW développe des mélanges d'hydrocolloïdes qui devraient se substituer à la gélatine dans des mousses neutres (mousses au chocolat) mais que SKW ne dispose actuellement pas de solution de substitution pour les mousses acides (mousses de fruits).

### **III.3 - Produits laitiers :**

Ce domaine recouvre une grande variété de produits, et selon les cas différentes solutions peuvent être apportées par les amidons, la gomme gellane, les carraghénanes, les pectines, l'agar et les protéines végétales ou lactiques.

En fait, certains hydrocolloïdes comme l'agar donnent une texture proche de la gélatine, mais avec un moins bon profil aromatique. Alors que des combinaisons carraghénane / konjac ou caroube donne des textures totalement différentes de la gélatine mais très appréciées en Asie par exemple.

### **III.4 - Pâtes à tartiner :**

Dans les margarines, la pectine peut se substituer à la gélatine.

## **IV - Statut réglementaire et sécurité alimentaire :**

### **↳ Etiquetage :**

En terme d'étiquetage, la gélatine est considérée comme un **ingrédient** et non pas comme un additif, elle n'a donc **pas de Enumber** et n'a pas à être reprise dans la liste des ingrédients précédée de sa catégorie (gélifiant).

### **↳ Sécurité alimentaire :**

Nous avons vu (agro-jonction n°24) que trois matières premières pouvaient être utilisées pour l'obtention de gélatine : couennes de porc, peaux de bovins et os.

#### **× Gélatines de bovins (type B)**

Face aux problèmes d'ESB\*, la Communauté Européenne a mis en place un certain nombre de textes officiels et notamment les décisions 2000/48/EC (qui met à jour la 97/534/EC) et 1999/724/EC.

Ces textes définissent les règles à respecter en matière de procédé de fabrication et de sélection de matières premières (obligation de certificat vétérinaire, élimination des parties à risque comme les têtes...) pour l'obtention de gélatine de bœuf.

---

\* ESB : Encéphalopahtie Spongiforme Bovine.

La CEE interdit l'utilisation d'os en provenance de bovins de la CEE, seules certaines sources d'approvisionnement hors CEE (Orient, US) sont utilisables. Monsieur Toussaint (*PB Gelatins*) indique que par conséquent les gélatines d'os sont moins produites.

Il précise que ces règlements et les nouveaux contrôles décidés tout récemment par la CEE limitent très fortement les risques concernant la gélatine de bœuf (type B).

× Gélatine de couenne de porc (type A)

La gélatine de porc (type A) est issue uniquement de couennes de porc et n'est donc pas concernée pour ces contrôles réglementaires.

*Mr Delahaie (SKW)* précise que les gélatines de type A ne peuvent provenir de bovins de par leur procédé de fabrication. Aussi, *SKW* a modifié le codage de ses gélatines : les gélatines de type A sont aujourd'hui codées PS pour Pig Skin (peaux de porc) et l'origine porcine est reprécisée sur les fiches techniques.

**V - Fournisseurs :** (liste non exhaustive)

<b>Fournisseurs</b>	<b>Contact</b>	<b>Multi-applications (confiseries, produits laitiers...)</b>	<b>Axé secteur viande</b>
<b>Fuchs Industrie</b> 3, Rue Wolfrey - BP 147 67 404 Illkirch cedex Tél : 03/88/55/33/55 - Fax : 03/88/55/33/59	Mr Cave		X
<b>Leiner Davis</b> 4, Rue Marivaux 75 002 Paris Tél : 01/42/93/32/85 - Fax : 01/42/93/34/96	Mr Guichard	X	
<b>Nicherson SAPA DAFA</b> Rue des Vieillies Vignes - BP 2 77 313 Marne la Vallée Tél : 01-64-62-58-00 - Fax : 01-64-62-58-01	Mr Collin	X (revendeur Italgélatine)	
<b>PB Gélatins</b> Marius Duchestraat 260 B 1800 Vilvoorde - Belgium Tél : 00/32/22/55/63/36 - Fax : 00/32/55/62/19	Mr Toussaint	X	
<b>SKW</b> 86, Rue Gauthier 59 400 Cambrai Tél : 03/27/73/27/79 - Fax : 03/27/73/27/80	Mr Delahaie	X	
<b>SOFRAL</b> ZI Sud - 30 Rue Joseph Marie Jacquart - 67 400 Illkirch Tél : 03/88/55/17/30 - Fax : 03/88/55/17/31	Mr Duviol		X
<b>SOUSSANA</b> BP 50 - 94 311 Orly cedex Tél : 01-49-78-58-00 - Fax : 01-49-78-58-88	Mr Monge		X

**VI - Références bibliographiques :**

- . Barclay, I. « Dairy Desserts » (2000) Food Ingredients and Analysis International - Septembre, 39-44.
- . Helcke, T "Gélatine : Friend or Foe" (2000) International Food Ingredients, n°1, 6-8.
- . Jensen J "Gélatine Alternatives" (2000) International Food Ingredients n°1, 10-12.
- . Millet, P. "Ingredients : un gâteau mondial de plus de 13 Mrds d'Euros" (2000), Arômes, Ingrédients, Additifs, n°28, Juin / Juillet, 20-27.
- . Muyldermans, G. "Les Gélatines" (1994), Séminaire formulation des produits alimentaires - Gembloux.