



FICHE PEDAGOGIQUE :

« Quelle est la différence de tenue entre une ganache fabriquée à partir d'une crème UHT, d'une crème crue, d'une crème épaisse, de beurre ou de lait ? »

Séminaire de précisions culinaires du 09/02/2015



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



Fiche pédagogique « ganache »

Précision culinaire :

Quelle est la différence entre une ganache réalisée avec de la crème crue, de la crème UHT, du beurre, du lait ou de la crème épaisse ?

Objectif :

- Mettre en évidence l'influence la proportion de matière grasse contenue dans la crème lors de la réalisation d'une ganache (émulsion E/H ou H/E en passant du beurre à la crème puis au lait)
- Observation de l'effet de stabilisation par les molécules tensioactives (caséines, protéines sériques...) présentes ou non suivant les types de crèmes.
- Analyse sensorielle et visuelle des productions.

Ingrédients de la recette :

- Ganaches réalisées avec du chocolat Guanaja Excellence 70 %



- 5 corps gras différents ont été testés :

- Crème crue



Pas de pasteurisation
Rancissement possible
Saveur douce
30 à 40 % de matières grasses

- Beurre



Peut être issu de crème pasteurisée
Rancissement possible
82 % de matières grasses
16 % d'eau
Fixateur d'arômes

- Crème épaisse



Pasteurisée et maturée (ensemencée avec des ferments lactiques spécifiques)
Acidulée et riche en arômes
Taux de matières grasses variable

- Crème épaisse



Crème crue pasteurisée puis stérilisée à 150°C pendant 2 secondes
35 % de matières grasses
62 % d'eau

- Lait



Taux de matières grasses varie :
-Entier (36g/litre)
-Demi-écrémé (15,5 à 18,5g/litre)
-Écrémé (inférieur à 3g/litre)
Contient 87 % d'eau

Protocole :

Le protocole de réalisation de la ganache a été fixé par les enseignants et conservé tout au long des expériences. A savoir : léger chauffage des ingrédients puis mélange en une seule fois.

Le type de chocolat a été imposé et la quantité également.

Les étudiants ont testé l'influence des différents types de crème, du lait, du beurre etc... en notant à intervalles de temps réguliers l'aspect visuel et en goûtant les ganaches de manière comparative (analyse sensorielle).

Résultats / Dégustation :



- Ganache lait :

Goût : Amère, lactée, équilibrée

Texture : Onctueux, liquide

- Ganache beurre :

Goût : grasse

Texture : brillante, fluide, fige au froid



- Ganache crème crue :

Goût : acidulé, goût lacté et de crème prononcé

Texture : épaisse, brillante

- Ganache crème épaisse :

Goût : acidulé, équilibré

Texture : épaisse, brillante, compacte



- Ganache crème UHT :

Goût : légère en bouche, grasse

Texture : épaisse, brillante

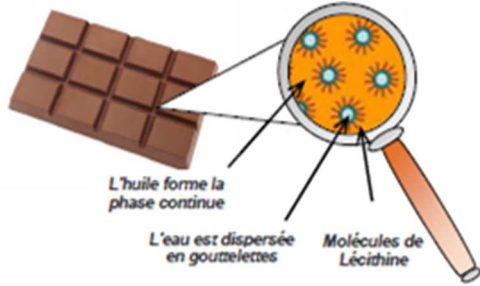
Commentaires :

Des différences non négligeables sont apparues au cours des expérimentations. Les résultats variés ont permis de prendre conscience que chaque ganache peut être spécifique en fonction de l'utilisation culinaire choisie.

LE CHOCOLAT

Depuis le 23 juin 2000, le Parlement européen définit le mot « chocolat » pour désigner un produit qui contient de la masse de cacao, du sucre, du beurre de cacao et des matières grasses végétales (MGV) : le beurre d'illipé, le beurre de karité, l'huile de palme, l'huile de sésame, l'huile de kokum gorgi, l'huile de noix de manne.

Le chocolat est donc une émulsion stable de type E/H, stabilisée par la lécithine, molécule tensioactive.



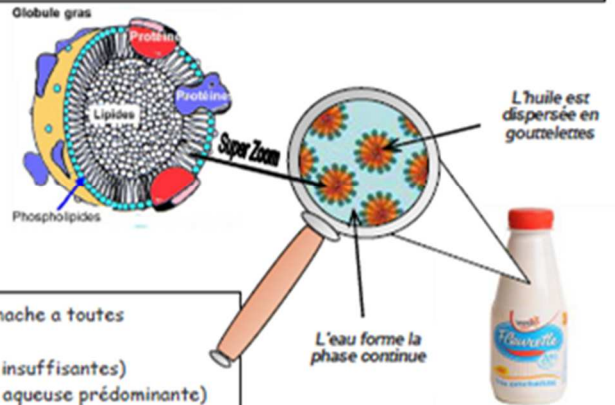
- En utilisant de la crème liquide, si possible faiblement pasteurisée, la ganache a toutes les chances de réussir (nombreuses molécules tensioactives disponibles).
- A partir de crème épaisse, la ganache est difficile à stabiliser (caséines insuffisantes)
- La ganache sera très liquide si la crème est remplacée par du lait (phase aqueuse prédominante)
- La ganache sera très visqueuse si la crème est remplacée par du beurre (phase huileuse prédominante). Phénomène augmenté par le changement d'état du beurre (qui redevient solide).

LA CRÈME

Essentiellement constituée d'eau, la crème fraîche du commerce contient entre 12% et 30% de matière grasse. On peut donc considérer que c'est une émulsion de type H/E. Elle est stabilisée par les phospholipides et les protéines (80% caséines, 20% protéines sériques).

En fonction des traitements les molécules tensioactives contenues ne seront pas les mêmes :

- crème crue, ou crème Label Rouge (faiblement pasteurisée) = riche en tensioactifs.
- crème pasteurisée = il manquera les protéines sériques qui sont dénaturées à la chaleur
- crème épaisse : il manquera les caséines car elles précipitent en milieu acide (conséquence de l'ajout des ferments).



Améliorations et Perspectives :

Il semblerait intéressant de tester l'influence des différents types de chocolat, en fixant les paramètres de la crème mise en œuvre.