



Devoir de préparation

Module 1



Contenu

| | |
|-----------------------|----|
| 1. Présentation | 3 |
| 2. Lait | 4 |
| 3. Crème..... | 10 |
| 4. Beurre..... | 12 |
| 5. Fromage..... | 15 |
| 6. Exercices | 21 |
| 7. Solutions | 23 |

1. Présentation

Chère apprentie, cher apprenti

Avant chaque jour de cours CIE un **devoir de préparation** est à effectuer.

En accomplissant cette préparation, vous vous familiarisez avec le thème que vous allez voir en cours. Cette préparation se base sur le savoir qui s'acquiert pendant les cours CGB. *Les objectifs correspondant aux CGB sont signalés afin de vous permettre un meilleur approfondissement du devoir.*

La clé du succès de votre préparation est dans le suivi de la procédure ci-dessous:

1. Lire en détail la documentation.
2. Répondre aux questions des exercices.
3. Comparer vos réponses avec les solutions, si une réponse est fautive, relisez la documentation et essayer à nouveau de répondre aux questions.
4. Si toutes vos réponses sont justes vous êtes bien préparé pour le jour de cours interentreprises.

Dès le premier jour de cours CIE, vous aurez un **test** sur la matière que contient cette brochure. La note qui en résultera comptera déjà comme **note de compétence professionnelle** des CIE.

Etant donné que les cours CIE se basent sur la préparation de la brochure, mieux vous serez préparé, plus aisément vous atteindrez les objectifs du cours.

Nous vous souhaitons plein succès pendant vos préparations et nous nous réjouissons de pouvoir vous accueillir lors de votre premier jour de cours CIE.

Nous restons, bien sûr, à votre disposition; en cas de questions, vous pouvez nous contacter par mail à l'adresse suivante: formation@veledes.ch

Avec nos cordiales salutations



Charly Solenthaler
Responsable de la formation Suisse



Blaise Jan
Responsable de la formation Romandie

La brochure traite des quatre thèmes ci-dessous.

1. Lait
2. Crème
3. Beurre
4. Fromage

Chaque thème contient les connaissances de base qui vous sont nécessaires.

2. Lait

Le lait est une sécrétion des glandes mammaires des mammifères femelles, en Suisse il s'agit en principe de lait de vache.

Bien sûr il y a aussi d'autres animaux qui donnent du lait. En dehors du lait de vache, qui est le plus courant, on trouve aussi du lait de brebis ou de chèvre.

Le lait comporte beaucoup d'eau mais aussi des protéines, du sucre de lait (lactose), de la graisse de lait ainsi que des vitamines, des substances minérales et des oligo-éléments.

Pour toutes les sortes de laits, quatre méthodes de transformation sont utilisées.

Méthodes de transformation:

1. Bactofugation

= Les bactéries et les germes du lait sont détruits par la force centrifuge.

2. Homogénéisation

= Les globules gras (micelles) contenus dans le lait sont cassés pour qu'ils ne puissent plus vaincre la résistance de montée du lait.

3. Ultrafiltration

= L'eau et les sels dissous dans le lait en sont extraits.

4. Centrifugation

= Le lait est séparé en constituants lourds et en éléments légers grâce à la force centrifuge. Par exemple les protéines et le sucre de lait (lactose).

Lait

Le lait provient des animaux mammifères femelles.

- Vaches mais aussi brebis et chèvres



Lait



La centrifugation permet, par exemple, de fournir du lait écrémé (img.1&2) ou du lait délactosé (img.3&4).

Le lait ne se conservant que quelques jours, il doit subir des procédés de conservation lui permettant d'être vendu plus longtemps. Plusieurs méthodes de conservation par "chauffage" sont utilisées.

Ces processus de chauffage sont:

1. Pasteurisation haute*

= Le lait est chauffé pendant 1 à 2 secondes à 125 °C. Le lait de haute pasteurisation est pauvre en germes.

2. Pasteurisation (img.1)*

= Le lait est chauffé pendant au moins 15 secondes à une température de 71,7 °C. Le lait pasteurisé ne contient plus de germes pathogènes.

3. Méthode UHT (img.2)*

= Lorsqu'on applique la méthode UHT (ultra-haute température), le lait est chauffé à 135–155 °C durant quelques secondes. La méthode UHT tue pratiquement tous les germes.

Ces trois méthodes de chauffage du lait sont les plus courantes.

Ces processus de chauffage doivent être clairement inscrits sur les emballages de lait.

Prenez le temps de les repérer sur les berlingots de lait, la prochaine fois que vous travaillez dans le rayon des produits laitiers.

*Voir le classeur "connaissances générales de la branche", chapitre 6 : Conservation / Stockage / Contrôle.

Lait

Lait écrémé

lait dé lactosé



Lait

Procédés de chauffage pour une plus longue conservation

Exemples :

Méthode UHT

Pasteurisation



A côté de ces méthodes très courantes, il y a aussi d'autres procédés de chauffage qui sont appliqués au traitement du lait.

4. Thermisation*

= Le lait est chauffé pendant au moins 15 secondes à une température de 57-68 °C.

5. Condensation (img.1&2)

= Pour condenser le lait, on retire l'eau par vide d'air et par la chaleur.

6. Stérilisation (img.3&4)*

= Le lait est chauffé à 121 °C 20 à 30 minutes avec une surpression atmosphérique.

7. Séchage (img.5)*

= Le lait en poudre est du lait dont on a enlevé l'eau.

Ces méthodes sont moins courantes et seulement appliquées pour des produits particuliers.

Les boissons à base de lait

Les boissons au lait sont des mélanges de lait de différentes teneurs en matière grasse avec d'autres ingrédients.

Exemples de boissons à base de lait:

- Caffé Latte Macchiato (img.6)
- Comella (img.7)
- Energy Milk (img.8)
- Heidi Drink Himbeer (img.9)
- Shakeria Vanille (img.10)
- Etc.

*Voir le classeur "connaissances générales de la branche", chapitre 6 : Conservation / Stockage / Contrôle.

Lait

Procédés de chauffage pour une plus longue conservation

1)



2)



3)



4)



5)



Lait

Exemples de boissons à base de lait



3. Crème

La crème est la partie riche en matière grasse du lait. Elle est obtenue en laissant reposer le lait cru frais. Les micelles de graisse remontent à la surface et peuvent être écumées formant ainsi la crème.

La crème contient beaucoup plus de matière grasse et moins d'eau que le lait.

Il existe plusieurs sortes de crèmes:

Sortes de crèmes

Double crème (img.1)

Crème entière (img.2)

Crème acidulée (img.4)

Crème à sauces

Crème à dessert (img.5)

Demi-crème (img.3)

Demi-crème à sauces (img.6)

Demi-crème acidulée (img.7)

Crème à café (img.8)

Crème à café light (img.9)

Pourcentage de matière grasse

min. 45%

min. 35%

min. 35%

min. 35%

32%

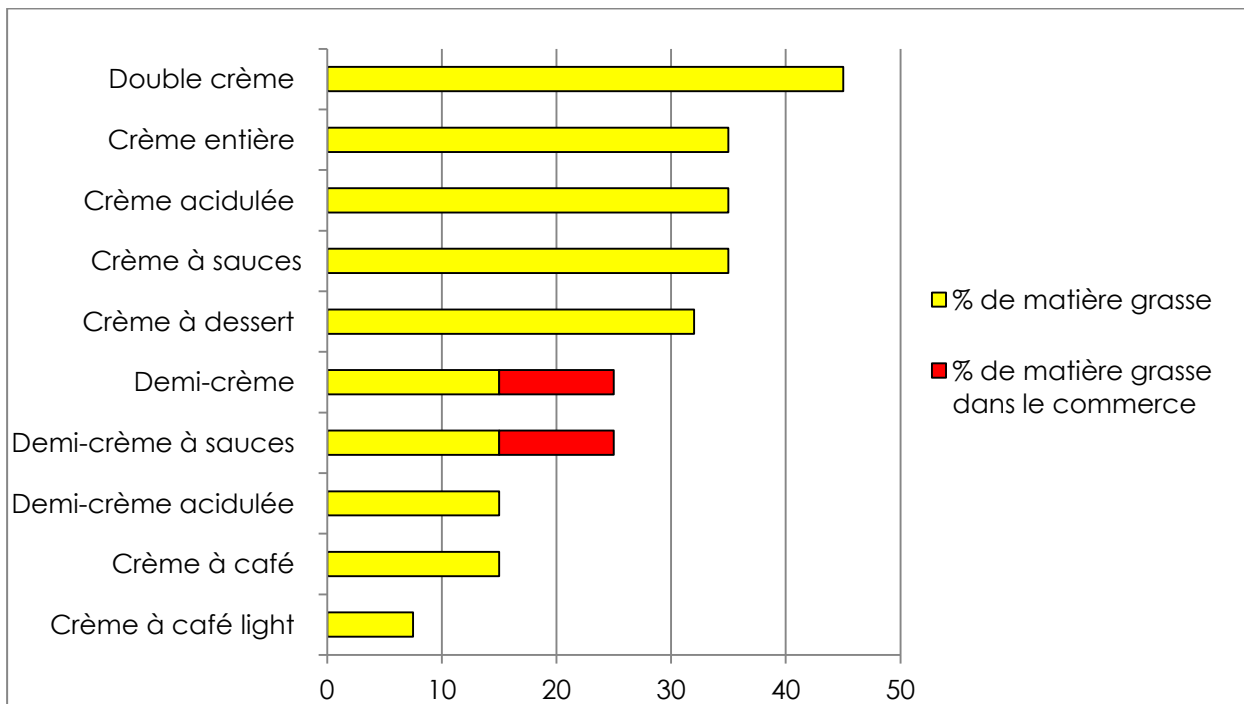
min. 15%, dans le commerce 25 %

min. 15%, dans le commerce 25 %

min. 15%

min. 15%

7,5% ou 9%



La crème, pour être vendue doit aussi subir, comme le lait, différentes méthodes de transformation.

Crème

- Partie riche en matière grasse du lait
- Contient plus de matière grasse et moins d'eau que le lait
- Vendue sous plusieurs formes





4. Beurre

Le beurre contient, 82% de graisse du lait (M.G.), 17% d'eau, 0,5% de protéines & d'hydrates de carbone ainsi que 0,5% d'oligo-éléments & de vitamines.

Dans le commerce, plusieurs sortes de beurres sont proposées.

Les plus connues sont:

- **Beurre de choix** (img.1)
min. 82% M.G.
- **Beurre de fromagerie/Beurre de crème de petit-lait** (img.2)
min. 82% M.G.
- **Beurre Bifidus** (img.3)
min. 82% M.G.
- **Beurre de cuisine** (img.4)
min. 82% M.G.
- **Beurre demi-gras** (img.5)
39-41% M.G.
- **Beurre light**
Env. 50% M.G.
- **Beurre à rôtir** (img.6)

Beurre fondu, min. 99,8% M.G.

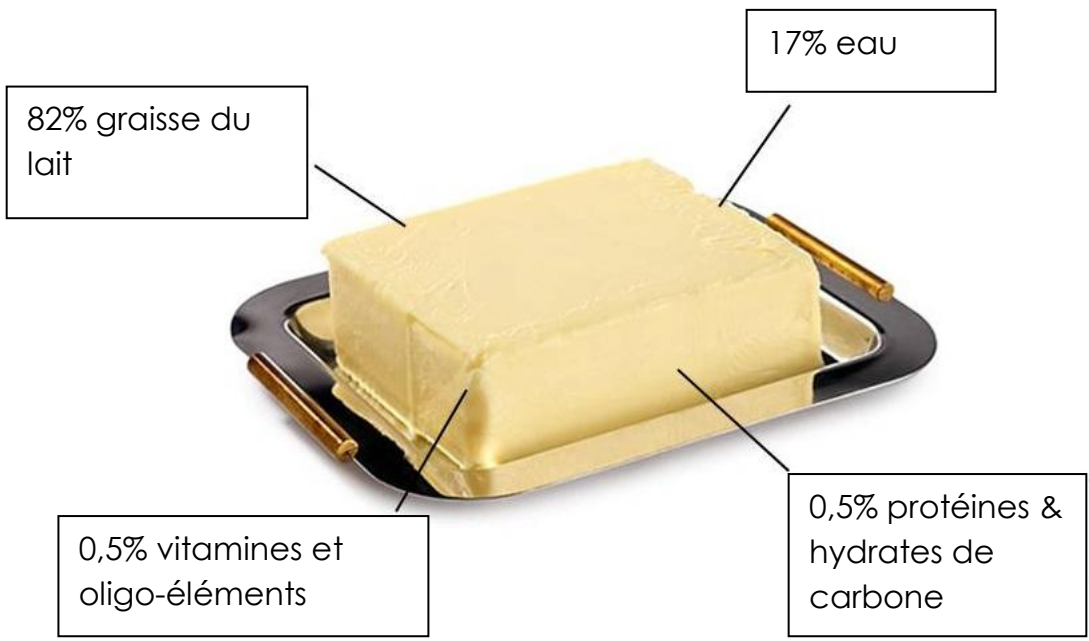
- **Crème à rôtir** (img.7)

Beurre à rôtir soft, min. 92% M.G.

- **Spécialités de beurre**

(p.ex. Beurre au miel (img.8), beurre aux herbes (img.9) ou beurre à l'ail).

Beurre



Sortes de beurres



5. Fromage

Composition

Le fromage contient des protéines, des matières grasses, de l'eau, peu de sucre, des substances minérales et des vitamines A, D et B.

La teneur en matière grasse dépend du produit de base et varie beaucoup selon la sorte de fromage (p.ex. 100g de Cottage Cheese ne contiennent que 4g de M.G. alors que 100g d'Emmental en comptent 30g soit près de 8 fois plus).

MG/ES (Matière Grasse de l'Extrait Sec)

Sur les étiquettes, la teneur en matière grasse du fromage est indiquée soit par des dénominations telles que : fromage gras, fromage trois-quarts gras, fromage maigre, soit par la teneur en matière grasse MG/ES.

Durant la conservation du fromage, l'eau s'évapore. Comme le pourcentage de matière grasse par rapport à la masse totale du fromage augmenterait pendant la conservation, on indique la teneur en matière grasse par rapport à l'extrait sec, qui lui ne change pas (extrait sec = poids total du fromage moins l'eau).

Critères de différenciation

Les innombrables sortes de fromage peuvent être différenciées selon les critères suivants :

| | |
|----------------------------------|---|
| Traitement par la chaleur | Lait cru, thermisé ou pasteurisé |
| Produits de base | La plupart du temps du lait de vache, mais aussi de chèvre (img.1), de brebis (img.2) ou de bufflonne (img.3). |
| Emplacement de production | Région de montagne, vallée, fromage d'alpage |
| Mode de caillage | Caillage présure (fromage à pâte extra-dure, dure, mi-dure et molle) Caillage acide (fromage frais) |
| Forme d'affinage | de l'intérieur vers l'extérieur (<i>fromage à pâte dure</i>) de l'extérieur vers l'intérieur grâce aux soins (<i>fromage à croûte lavée</i>) les deux formes d'affinage en même temps |
| Additifs | p. ex. herbes aromatiques (img.4 & 5), poivre, fruits, noix (img.6), cumin, etc. |

Fromages

1)



6)



3)



2)



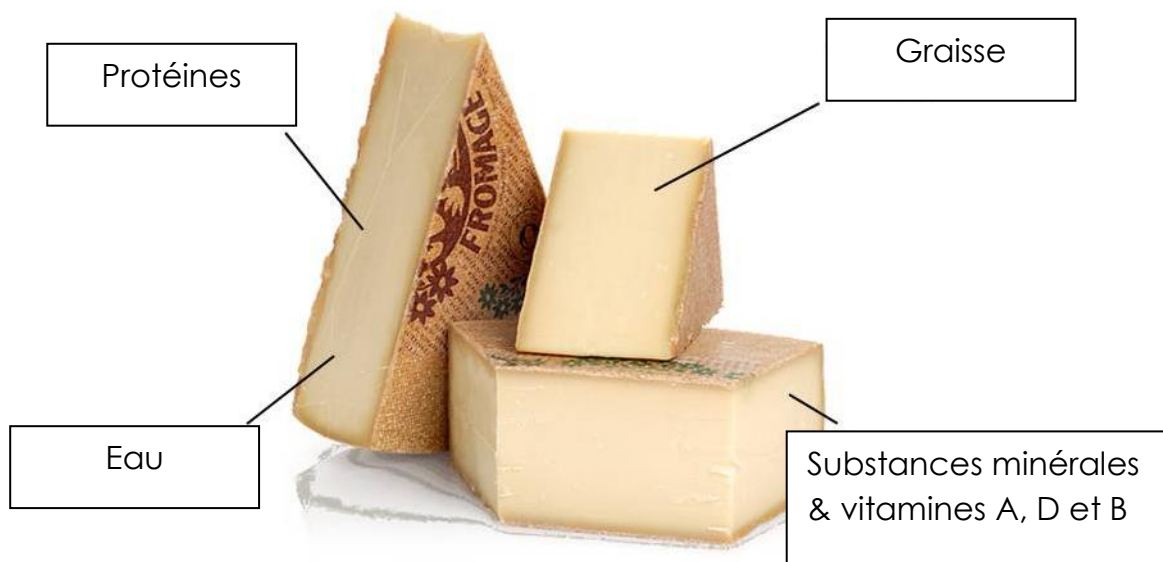
4)



5)



Fromage



Autres critères de différenciation :

| | |
|---|---|
| Cultures de moisissures | Moisissures bleues (p.ex. Roquefort, Gorgonzola) Croûte fleurie blanche (p.ex. Camembert, Brie) |
| Teneur en matière grasse Fromages | Teneur en matière grasse de l'extrait sec (MG/ES, voir page 14) - double-crème min. 65% MG/ES - crème min. 55% MG/ES - gras min. 45% MG/ES - trois-quarts gras min. 35% MG/ES - demi-gras min. 25% MG/ES - quart-gras min. 15% MG/ES - maigre moins de 15% MG/ES |
| Degré de consistance Pâte | - extra-dure - dure - mi-dure - molle Fromage frais Blanc battu |

Très souvent les fromages sont présentés selon leur degré de consistance.

Ci-dessous quels exemples:

Fromage à pâte extra-dure

- Parmesan (img.1)
- Sbrinz (img.2)

Fromage à pâte dure

- Emmental (img.3)
- Gruyère (img.4)

Fromage à pâte mi-dure

- Tête de Moine (img.5)
- Edam (img.6)
- Appenzell (img.7)
- Tilsit (img.8)

Fromage à pâte extra-dure

1)



2)



Fromage à pâte dure

3)



4)



Fromage à pâte mi-dure

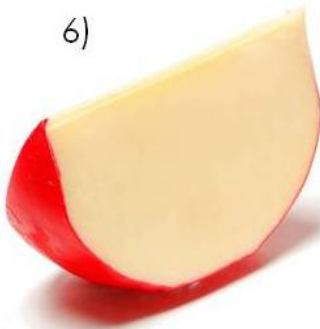
5)



7)



6)



8)



Fromage à pâte molle

- Chaumes (Fromage à croûte lavée, img.1)
- Gorgonzola (Fromage à moisissures bleues, img.2)
- Camembert (Fromage à croûte fleurie, img.3)

Fromage frais

- Mozzarella (img.4)
- Cottage Cheese (img.5)

Caillé de fromage frais

- Blanc battu (img.6)

Spécialités de fromage

En plus des sortes de fromages, on distingue également des spécialités de fromages.

Comme par exemple:

- Raclette
- Fondue
- Fromage fondu

Les spécialités sont vendues sous de multiples variantes.

Fromage frais

Fromage à pâte molle



Caillé de fromage frais



Spécialités de fromage

Raclette



Fondue



Fromage fondu



6. Exercices

1. Qu'est-ce que le lait ?

- C'est une sécrétion des glandes mammaires des mammifères femelles.
- C'est une boisson, qui peut provenir d'animaux ou de plantes.
- C'est une boisson sans calorie.

2. Le lait contient _____ % d'eau, _____ % de protéines, _____ % de graisse, _____ % de sucre de lait ainsi que _____ % de vitamines et sels minéraux.

3,2 0,8 3,7 87,4 4,9

3. Donnez quatre méthodes de transformation du lait.

4. Que veut dire UHT?

5. A quelle température est chauffé le lait pour la pasteurisation haute ?

- à 155°C à 125°C à 75°C

6. Quelles sortes de crèmes ne trouve-t-on pas au rayon produits laitiers ?

- Crème pour soupe
- Trois quart de crème
- Demi-crème
- Crème pour sauce
- Crème glacée

7. Combien de M.G. contiennent ces sortes de crèmes ?

Double crème: minimum _____ % M.G.
Crème entière: minimum _____ % M.G.
Crème à café: minimum _____ % M.G.

8. Combien de M.G. contiennent ces sortes de beurre ?

Beurre à rôtir: minimum _____ % M.G.
Beurre de choix: minimum _____ % M.G.
Beurre demi-gras: _____ % M.G.

9. Le beurre comprend 17% d' _____.

10. Cochez les spécialités de beurre.

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Le beurre au miel | <input type="checkbox"/> Le beurre bifidus | <input type="checkbox"/> Le beurre à l'ail |
| <input type="checkbox"/> Le beurre de cuisine | <input type="checkbox"/> Le beurre à rôtir | <input type="checkbox"/> Le beurre aux herbes |

11. Quel est le lait le plus couramment vendu en Suisse ?

12. Que veut dire MG/ES ?

13. Donnez trois critères qui différencient les sortes de fromages :

14. Quel est le critère de différenciation le plus couramment utilisé pour distinguer les fromages ?

15. Donnez deux sortes de spécialités de fromage.

16. Reliez les sortes de fromage avec leur degré de consistance :

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| Sbrinz ● | |
| Emmental ● | |
| Mozzarella ● | ● Fromage à pâte molle |
| Tilsit ● | ● Fromage frais |
| Cottage Cheese ● | ● Fromage à pâte dure |
| Appenzell ● | ● Fromage à pâte mi-dure |
| Gorgonzola ● | ● Fromage à pâte extra-dure |
| Tête de Moine ● | |
| Parmesan ● | |
| Camembert ● | |

7. Solutions

1. Qu'est-ce que le lait ?

X C'est une sécrétion des glandes mammaires des mammifères femelles.

2. Le lait contient **87,4** % d'eau, **3,2** % de protéines, **3,7** % de graisse, **4,9** % de sucre de lait ainsi que **0,8** % de vitamines et sels minéraux.

3. Donnez quatre méthodes de transformation du lait.

- **Bactofugation**
- **Homogénéisation**
- **Ultrafiltration**
- **Centrifugation**
- **Pasteurisation haute**
- **Condensation**
- **Pasteurisation**
- **Stérilisation**
- **Séchage**
- **Thermisation**
- **Méthode UHT**

4. Que veut dire UHT ?

UHT veut dire ultra-haute température

5. A quelle température est chauffé le lait pour la pasteurisation haute ?

À 125°C

6. Quelles sortes de crèmes ne trouve-t-on pas au rayon produits laitiers ?

X Crèmes pour soupe
X Trois quart de crème
X Crème glacée

7. Combien de M.G. contiennent ces sortes de crèmes ?

| | | | |
|----------------|---------|-----------|--------|
| Double crème: | minimum | 45 | % M.G. |
| Crème entière: | minimum | 35 | % M.G. |
| Crème à café: | minimum | 15 | % M.G. |

8. Combien de M.G. contiennent ces sortes de beurre ?

| | | | |
|-------------------|---------|--------------|--------|
| Beurre à rôtir: | minimum | 99,8 | % M.G. |
| Beurre de choix: | minimum | 82 | % M.G. |
| Beurre demi-gras: | | 39-41 | % M.G. |

9. Le beurre comprend 17% d'**eau**.

10. Cochez les spécialités de beurre?

X Le beurre au miel

X Le beurre à l'ail

X Le beurre aux herbes

11. Quel est le lait le plus couramment vendu en Suisse ?

Le lait de vache

12. Que veut dire MG/ES ?

MG/ES veut dire : **M**atière **G**rasse de l'**E**xtrait **S**ec

13. Donnez trois critères qui différencient les sortes de fromage :

Traitement par la chaleur/ Produits de base/ Emplacement de production/ Mode de caillage / Forme d'affinage/ Additifs/ Cultures de moisissures/ Teneur en matière grasse/ Degré de consistance

14. Quel est le critère de différenciation le plus couramment utilisé pour distinguer les fromages ?

Degré de consistance

15. Donnez deux sortes de spécialités de fromage.

Fondue

Raclette

Fromage fondu

16. Reliez les sortes de fromage avec leur degré de consistance :

