

LES PRODUITS LAITIERS : LE LAIT

1. DEFINITION

Le lait est le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière bien portante, bien nourrie et non surmenée. Il doit être recueilli proprement et ne pas contenir de colostrum. Lorsqu'on parle de lait, il s'agit exclusivement de lait de vache.

2. PRODUCTION DU LAIT

Les principales étapes de la production du lait.

LA TRAITE	Principalement mécanique, dans 86 % des exploitations
LA REFRIGERATION IMMEDIATE	Le lait cru est aussitôt refroidi et conservé à 4°C.
LA COLLECTE	Pratiquement toutes les exploitations laitières vendent leur production à une laiterie qui en assure la conservation ou la transformation.
LE PAIEMENT	Le prix à payer au producteur, dépend de trois critères: <ul style="list-style-type: none"> • La qualité bactériologique du lait • Le taux de matière grasse. 38 g/litre • Le taux de matières protéiques. 32 g/litre
LES CONTROLES SANITAIRES	Ils ont lieu tout au long de la fabrication. En commençant par le troupeau, ensuite sur le lait et enfin sur les produits finis.

3. LA CONSERVATION DU LAIT

Le lait est un produit très nutritif donc très favorable à la multiplication des microbes. Il doit être soumis à des traitements de conservation. Ces traitements ne comportent aucun procédé chimique. Ils sont uniquement physiques et font actuellement appel à l'action de la température. Ces procédés sont appliqués après la standardisation, qui consiste à modifier la quantité de matières grasses contenues dans le lait, suivant le type de produit recherché.

NON STANDARDISE	ENTIER MG : 36g/L	DEMI-ECREME MG : 15,5g/L	ECREME MG : - de 3g/L
Lait frais			
LAIT CRU (jaune)			
	LAIT FRAIS PASTEURISE	LAIT FRAIS PASTEURISE	LAIT FRAIS PASTEURISE
Laits longue conservation			
	LAIT STERILISE	LAIT STERILISE	LAIT STERILISE
	LAIT STERILISE UHT	LAIT STERILISE UHT	LAIT STERILISE UHT

Quatre couleurs ont été respectivement attribuées et doivent figurer sur l'emballage :

- ⇒ Le JAUNE pour le lait cru
- ⇒ Le ROUGE pour le lait entier
- ⇒ Le BLEU pour le lait demi écrémé
- ⇒ Le VERT pour le lait écrémé

4. DIFFERENTES TECHNIQUES DE CONSERVATION DU LAIT

TECHNIQUE	BUT RECHERCHE	MOYEN
LA PASTEURISATION	Destruction des germes pathogènes.	Chauffage à + de 85°C pendant 15 à 20 secondes, puis refroidissement rapide à +4°C.
LA STERILISATION	Destruction de tous les germes présents dans le lait.	Chauffage du lait préemballé à 115°C pendant 15 à 20 minutes, puis refroidissement rapide
LA STERILISATION UHT		Chauffage du lait à + de 145°C pendant quelques secondes, puis refroidissement et conditionnement.
LA CONCENTRATION	Réduction du volume et du poids	Déshydratation partielle du lait sous l'action combiné du vide et de la chaleur.
LA DESHYDRATATION	du lait pour en faciliter le transport.	Déshydratation totale du lait, par vaporisation dans une tour de séchage ou l'air est porté à 230°C.

5. CONSERVATION DU LAIT EN RESTAURATION

Types de lait	Conservation avant ouverture	Conservation après ouverture	Emploi
LAIT CRU	48 heures maximum après la traite, à +3°C.	24 heures maximum, à +3°C.	Ebullition de 5 à 8 minutes.
LAIT FRAIS PASTEURISE	⇒ jusqu'à la DLC, à +3°C (J+7) ⇒ à l'économat	à +3°C, dans le conditionnement d'origine, 2 à 3 jours. 24 heures en collectivité	Pas d'ébullition, mais maintien en enceinte réfrigérée.
LAIT STERILISE	à l'économat ou dans un local à +15°C maximum, et jusqu'à la DLC (j +150 max.)	à +3°C, pendant 1 à 2 jours.	
LAIT STERILISE UHT	à l'économat ou dans un local à +15°C maximum, et jusqu'à la DLC (j +90 max.)	à +3°C, pendant 1 à 2 jours.	
LAIT CONCENTRE	à l'économat ou dans un local à +15°C maximum, et jusqu'à la DLUO (12 à 18 mois après la date de fabrication).	à +3°C, pendant 1 à 2 jours.	
LAIT EN POUDRE	à l'abri de la chaleur et de l'humidité, jusqu'à la DLUO (12 à 18 mois après la date de fabrication)	Entier 10 jours ½ Ecrémé 2 semaines Ecrémé 3 semaines	

6. UTILISATIONS CULINAIRES:

Sauce béchamel, gratins, certains court-bouillon, appareil à crème prise salé ou sucré, crème anglaise, crème pâtissière, appareil à crêpes...

1. DEFINITION

La crème est le produit de l'écémage centrifuge du lait A l'état naturel, le lait contient environ 35 à 45 grammes de lipides par litre. Cette matière grasse se présente sous la forme de globules en émulsion dans la phase accusée appelée lactosérum ou petit lait.

La centrifugation sépare deux phases :

- ☄ La phase la plus légère : La crème
- ☄ La phase la plus lourde : le petit lait

La crème ainsi obtenue est liquide et douce, elle va progressivement s'épaissir et changer de goût, au fur et à mesure du développement des bactéries lactiques.

2. CLASSIFICATION ET CONSERVATION

Les différentes catégories de crèmes peuvent être classées selon leur teneur en matière grasse ou selon le traitement qu'elles ont subi.

A. La crème à 30% de matière grasse minimum.	Procédé de conservation
⇒ La crème crue	Crème n'ayant subi aucun traitement thermique
⇒ La crème fraîche pasteurisée liquide ou fleurette	Crème chauffée à 85°C pendant 15 à 20 secondes puis refroidie
⇒ La crème fraîche pasteurisée épaisse ou maturée	Crème pasteurisée,ensemencée avec des ferments lactiques.
⇒ La crème stérilisée liquide	crème crue chauffée après conditionnement, à 115°C pendant 15 à 20 minutes, puis refroidie.
⇒ La crème UHT liquide	Crème crue, chauffée à 150°C pendant 2 secondes, puis refroidie et conditionnée en brick.

B. La crème légère dont la teneur en matière grasse est comprise entre 12 et moins de 30%.	Procédé de conservation
⇒ La crème légère épaisse ou maturée pasteurisée	Crème à teneur réduite en matière grasse,ensemencée en ferments lactiques.
⇒ La crème légère douce liquide ou fleurette pasteurisée	Crème à teneur réduite en matière grasse, chauffée à 85°C pendant 15 à 20 minutes, puis refroidie.
⇒ La crème légère douce liquide ou fleurette UHT	Crème à teneur réduite en matière grasse, chauffée à 150°C pendant 2 secondes, refroidie puis conditionnée en brick.
⇒ La crème à fouetter et crème fouettée	Produit à base de 75% de crème minimum, L'addition de certains produits est autorisée. (sucre, ferments lactiques, matières aromatisantes naturelles, protéines du lait.
⇒ La crème sous pression	toujours pasteurisé ou stérilisé. C'est le gaz en s'échappant qui provoque le foisonnement.

3. EMBALLAGE ET CONDITIONNEMENT

Les emballages les plus fréquemment utilisés sont : les pots en plastiques ou en verre, les bricks de carton, les bidons ou les seaux de 2,5/5/10 litres, et les bombes sous pression.

Tous les récipients doivent comporter une estampille de salubrité garantissant que la crème provient d'un atelier de fabrication contrôlé et ayant obtenu une marque de salubrité.

La température de conservation des crèmes crues, fraîches pasteurisées doit être comprise entre 0°C et +6°C maximum.

Les crèmes ouvertes doivent être consommées très rapidement et conservées à +3°C. Une crème altérée se reconnaît facilement par sa texture, son odeur et sa saveur anormales.

4. UTILISATIONS CULINAIRES

La crème fraîche entre dans la composition de nombreuses préparations culinaires :

Potages, sauces, farces, appareils salés ou sucrés, mousses, Chantilly, bavarois, crèmes brûlés....

LES PRODUITS LAITIERS : LE BEURRE

1. DEFINITION ET COMPOSITION

La dénomination beurre est réservée au produit obtenu après barattage de la crème de lait pasteurisée et maturée. Le beurre obtenu doit être suffisamment débarrassé d'eau par malaxage et lavage pour ne renfermer que 18 grammes de matière non grasse, 16 grammes d'eau, 2 grammes de matière sèche dégraissée pour 100 grammes de beurre. Le beurre est donc composé de 82% de lipides minimum provenant du lait. Il faut environ 22 litres de lait pour fabriquer 1 kilo de beurre. De nouvelles spécialités laitières à tartiner sont apparues sur le marché. Classées comme aliments diététiques ces produits renferment 41% de MG soit environ deux fois moins que le beurre.

2. FABRICATION DU BEURRE

Jusqu'à la fin du 19ème siècle, tous les beurres étaient fabriqués à la ferme. L'invention de l'écumeuse centrifuge accélérant le processus naturel de séparation de la crème a pratiquement mis fin à cet usage.

Schématiquement, le processus d'élaboration du beurre suit les 6 étapes essentielles suivantes.



3. CLASSIFICATION DES BEURRES

APPELLATION	PARTICULARITES
BEURRE CRU	Beurre n'ayant subi aucun traitement thermique.
BEURRE EXTRA FIN	Fabriqué 72 h au plus tard après la collecte du lait, et baratté 48 h au plus tard après l'écémage.
BEURRE FIN	Possibilité d'utiliser au maximum 30% de crème conservée par congélation ou surgélation.
BEURRE CUISINIER	Beurre déshydraté contenant au moins 96 % de matière grasse laitière.
BEURRE CONCENTRE	Beurre déshydraté contenant au moins 99,8 % de matière grasse laitière.
BEURRE ALLEGE	Teneur en matière grasse comprise entre 41 et 65% et doit être indiqué sur l'emballage.
DEMI BEURRE	terme utilisé lorsque la teneur en MG est de 41%, doit être clairement indiqué sur l'emballage.
SPECIALITE A TARTINER	Teneur en MG comprise entre 20 et 40% et doit être clairement indiqué sur l'emballage
BEURRE A.O.C.	Uniquement "beurre Charentes-Poitou" et "beurre d'Isigny"

REMARQUE :

Le beurre d'intervention est constitué par les excédents de beurre de la CEE. Il est congelé puis décongelé et conditionné selon les besoins. Ce beurre est vendu à des institutions ou à des collectivités à prix réduit par des fournisseurs agréés.

Ce beurre doit être livré dans des emballages portant la mention suivante : " beurre à prix réduit vendu au titre du règlement CEE N°2191/81"

4. EMBALLAGE ET CONDITIONNEMENT

Les beurres sont emballés dans du papier sulfurisé, du papier d'aluminium, du carton paraffiné ou des barquettes de plastiques.

Les conditionnements de beurre sont très variés, du micropain de 8 g à la motte de 25 Kg.

On dénombre ainsi :

- ⇒ Les micropains de 8 à 20 g
- ⇒ Les plaquettes et rouleaux de 0,125Kg / 0,250 Kg / 0,500 Kg / et 1 Kg
- ⇒ Les mottes de 2 Kg / 5 Kg / 10 Kg / 20 Kg

L'étiquetage doit obligatoirement comporter les mentions suivantes :

- ⇒ Nom et adresse du fabricant ou du vendeur
- ⇒ Poids net du beurre
- ⇒ Pays d'origine s'il est importé
- ⇒ Agrément des services vétérinaires s'il s'agit d'un beurre pasteurisé agréé
- ⇒ L'indication de la date de conditionnement traduite en quantième des jours de l'année est obligatoire.

5. CONSERVATION DU BEURRE

La température maximale de conservation du beurre est de 6°C. A défaut de DLUO, il faut tenir compte de la date de conditionnement inscrite sur l'emballage pour établir le délai de consommation.

Selon les types de beurres, la durée de conservation est variable :

- 10 jours environ pour le beurre de crème crue
- 6 semaines pour le beurre extra fin et fin.

Le beurre s'imprégnant facilement des odeurs, il ne faut pas l'entreposer avec des aliments ayant une forte odeur. L'altération du beurre se remarque par une couleur prononcée, de légères marbrures superficielles ou intérieures, une odeur de rance et une saveur légèrement piquante.

LES PRODUITS LAITIERS : LES YAOURTS

1. DEFINITION

Le yaourt est un lait fermenté qui est obtenue après ensemencement par un mélange de 2 bactéries lactiques bien particulières. Il est préparé avec des laits écrémés ou non, pasteurisés ou stérilisés, éventuellement additionnés de poudre de lait (afin d'en améliorer la consistance).

Les deux bactéries que doit obligatoirement renfermer un yaourt sont : le streptococcus thermophilus et le lactobacillus bulgaricus. Au terme de la fermentation (à 45°C pendant environ 2 heures), le lait coagulé est devenu un yaourt contenant plus de 100 millions de bactéries lactiques vivantes par grammes.

2. CLASSIFICATION

Les yaourts sont classés d'après leur teneur en matière grasse, leur goût ou leur texture.

A. Selon leur teneur en matière grasse :

- yaourts maigres à moins de 1% de MG
- yaourts nature à 1% de MG
- yaourts au lait entier à 3,5% de MG

B. Selon le goût :

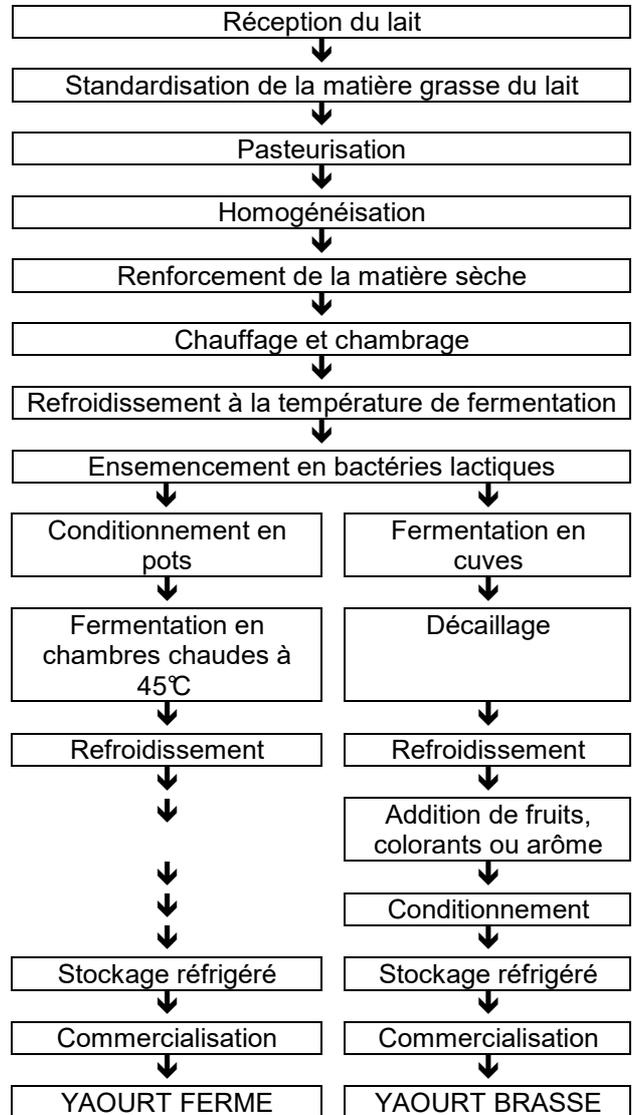
- yaourts nature
- yaourts sucrés
- yaourts aux fruits, miel, confiture (moins de 30% d'éléments ajoutés)
- yaourts aromatisés (arôme naturel ou de synthèse)
- yaourts bulgares
- yaourts fermes coagulés en pots (texture ferme et lisse)
- yaourts brassés (texture onctueuse)
- yaourts à boire (liquide)

REMARQUE

Mis à part les yaourts, il existe de nombreux types de laits fermentés :

- ⇒ Le lait ribot
- ⇒ Le kéfir
- ⇒ Le Koumis

3. SCHEMA DE FABRICATION DES YAOURTS



4. CONSERVATION

Les yaourts doivent être stockés en chambre froide à + 4°C maximum et consommés avant la DLC.

5. UTILISATIONS CULINAIRES

Les yaourts sont utilisés en cuisine en remplacement de la crème dans les recettes diététiques.

LES FROMAGES

GENERALITES

Le fromage est le plus ancien mode de conservation du lait et un des plus vieux aliments de l'homme.

Il doit contenir au moins 23g de matière sèche pour 100g. Il existe des fromages au lait de vache, de chèvre et de brebis.

Le lait utilisé pour la fabrication des fromages est obligatoirement contrôlé, ce qui garantit l'hygiène et la qualité des produits obtenus. Le lait peut être utilisé cru ou pasteurisé. Les fromages réalisés à partir de lait cru ont une saveur plus prononcée.

FABRICATION

Tous les fromages répondent aux mêmes principes de fabrication, mais certaines étapes sont maintenant plus ou moins mécanisées.

LE CAILLAGE	Coagulation de la caséine du lait, grâce à l'apport de bactéries lactiques ou de présures. On obtient ainsi deux parties, le caillé et le petit lait.
L'EGOUTTAGE	Cette phase permet la séparation du caillé et du petit lait.
LE MOULAGE	Cette phase permet aux fromages de prendre leurs formes définitives.
LE SALAGE	Le sel, réparti dans la pâte ou en surface, joue un rôle sélectif sur le développement des micro-organismes, et oriente le caillé vers l'aspect et le goût final recherché. Dans la croûte, le sel régularise les échanges entre l'intérieur du fromage et l'air extérieur.
L'AFFINAGE	C'est à ce stade que les fromages blancs perdent la qualification de " frais". Les fromages blancs ne sont jamais affinés. La période de maturation est plus ou moins longue selon le type de fromage désiré.
LE CONTROLE	Ils sont très nombreux de la production du lait à l'élaboration des fromages.
LE CONDITIONNEMENT	Il permet de protéger le fromage qui est un produit vivant, des agressions extérieures, et d'informer le consommateur sur les caractéristiques du produit.

CLASSIFICATION DES FROMAGES

Près de 400 variétés de fromages sont actuellement recensés dans notre pays. Elles sont regroupées en 8 grandes familles classées d'après le type de pâte, la technique d'affinage et l'origine du lait. Les fromages de chèvre font l'objet d'une classification séparée et sont tous regroupés dans la même famille.

On distingue :

FAMILLE	EXEMPLES	UTILISATION CULINAIRE
Les fromages frais	* Les fromages blancs * Les fromages blancs de campagne * Les petits suisses * Les fromages frais tartinables	Sur toasts Mélangé à des fruits secs (noix, noisettes etc...) Mélangé à des herbes fraîches hachées.
Les fromages à pâte molle à croûte fleurie	* Camembert * brie * coulommiers * carré de l'Est	Pané puis frit, additionné à une sauce béchamel, farce, croquettes beignets, quiche etc...
Les fromages à pâte molle à croûte lavée	* Munster * Maroilles * Livarot * Pont l'évêque	Canapés, gratins, rôti sur croûte, flamiches, quiches, sauté sur un lit de salade etc...
Les fromages de chèvre	* Crottin de chavignol * Chabichou * St maure * Valençay	Utilisations variées en fonction de l'affinage : sautés, frit, rôti sur toasts, quiches etc...
Les fromages à pâte persillée	* Bleus * fourmes * Roquefort	Mixé dans des sauces, quiches, tartes, omelettes, dans les beurres composés etc...
Les fromages à pâte pressée non cuite	* Cantal * Tome de Savoie * St nectaire * St Paulin * Edam * Pyrénées	Aligot, raclette, fondue, gratins, omelettes etc...
Les fromages à pâte pressée cuite	* Emmenthal * Beaufort	Fondues, gratins, sauces, soufflés, quiches, omelettes etc...
Les fromages fondus	* Crèmes de gruyère * Fondu aux noix * Fondu aux raisins * Fromages à tartiner	Canapés, croque-monsieur, amuse bouches etc...

CLASSIFICATION SELON LE POURCENTAGE EN MATIERE GRASSE

On distingue :

- * Les fromages maigres - de 20% de MG
- * Les fromages gras de 20 à 45 % de MG
- * Les fromages extra gras de 45 à 60% de MG
- * Les fromages doubles crème de 60 à 75% de MG
- * Les fromages triples crème, au moins 75% de MG

La législation impose l'indication sur tous les emballages et les conditionnements, du pourcentage de matières grasses des fromages.

Ce pourcentage est calculé par rapport à l'extrait sec restant après déshydratation totale du fromage.

Exemple :

Un camembert indiquant 45 % de MG et dont le taux d'humidité est d'environ 50 %. Ce Camembert renferme :

$$\frac{45 \times 50}{100} = 22,5 \text{ g de MG pour } 100 \text{ g de produit humide.}$$

LES APPELLATIONS D'ORIGINE

27 fromages bénéficient en 1987 d'une appellation d'origine contrôlée. L'AOC implique que le fromage présente certaines qualités substantielles résultant des vertus du terroir, et qu'ils soit fabriqué et affiné selon des usages traditionnels. Ces fromages d'une grande qualité gustative sont soumis à de nombreux contrôles.

CONSERVATION DES FROMAGES

Les fromages frais sont à conserver à 3°C jusqu'à leur DLC.

Les autres familles se réservent à l'abri des autres aliments : Timbres étanches aux odeurs ou boîtes hermétiques à la température de 6 à 8°C, avec un taux d'humidité de 90%.

ATTENTION :

**A température et humidité trop fortes, le fromage moisit.
A température et humidité trop faibles, le fromage dessèche.**