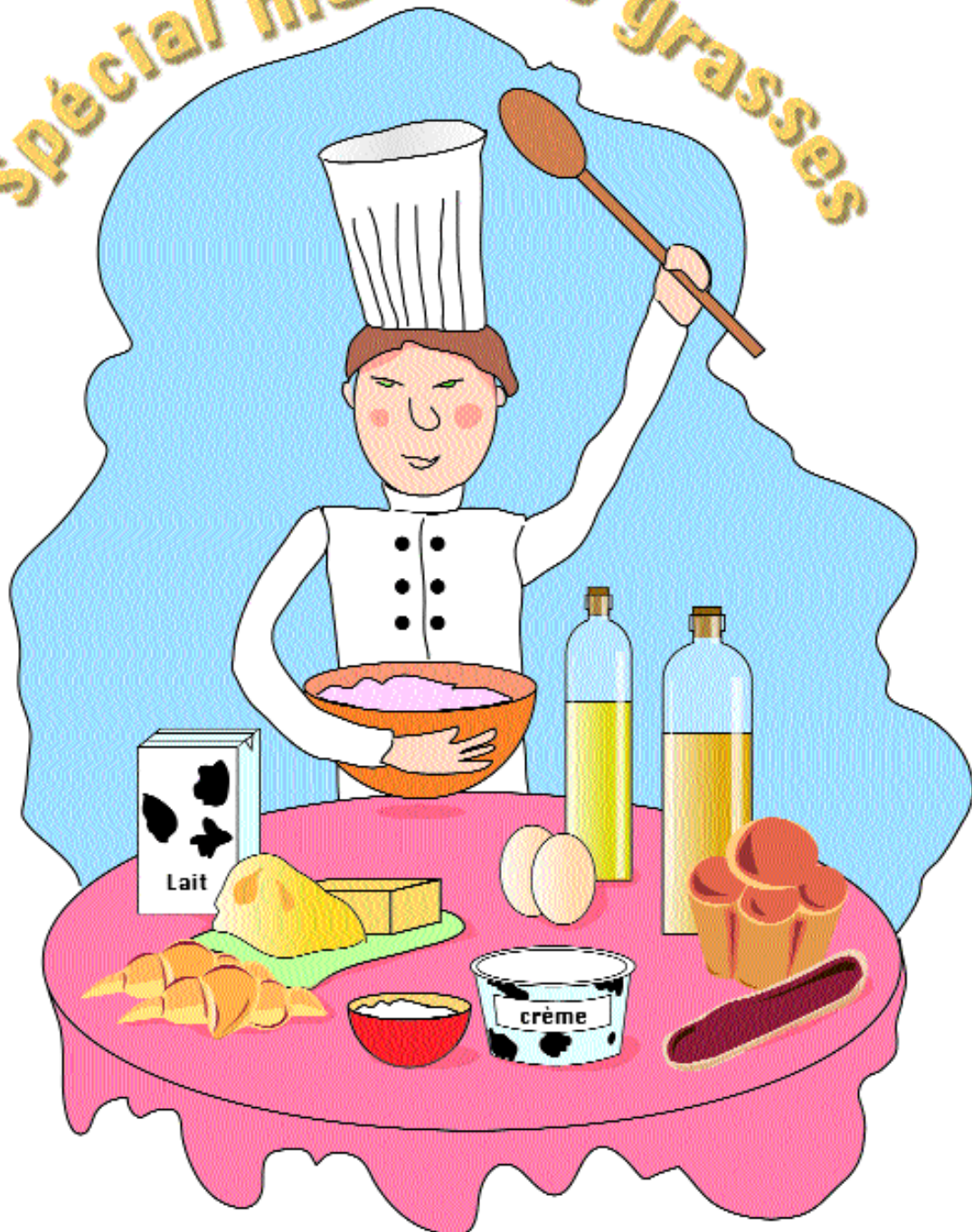


Spécial matières grasses



Septembre 2001



Spécial
matières grasses

n°79

Rédaction

INBP
150, boulevard de l'Europe
BP 1032
76171 Rouen cedex
Tél : 02 35 58 17 77
Fax : 02 35 58 17 86
Web : www.inbp.com
E-mail : bal@inbp.com

Responsable de la rédaction

Gérard BROCHOIRE

Ont collaboré à ce numéro

Thomas JOSSE, Catherine STEPHAN

ILLUSTRATION

Frédérique JEANNE

Abonnements

S.O.T.A.L.
27, avenue d'Eylau
75782 PARIS cedex 16
Tél. 01 53 70 16 25

Éditeur

S.O.T.A.L.
Société d'Édition et de Publication
"Les Talemeliers"
Directeur de la publication : Jean-Pierre Crouzet
N° CPPAP : 57846

Imprimeur

La Loupe Quebecor SA
28240 La Loupe

En guise d'intro 3

Les matières grasses
ingrédients 9

Feuilletages et pâtes levées feuilletées	4
Réglementation	7
Pâtes levées	8
Biscuits et pâtes sablées	9
Crèmes et garnitures	9
Crème fouettée, bavarois, mousses	9
Crèmes glacées, glaces, chocolats, ganaches	10
Traiteur	10
Extrait du Guide de bonnes pratiques d'hygiène en pâtisserie	11

Les matières grasses
auxiliaires techniques 12

Les huiles de friture	12
Les huiles de graissage et de démoulage	12
Les huiles de graissage des machines et équipements	13

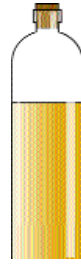
Lexique 13

Spécial matières grasses	13
--------------------------	----

Lipides et nutrition 15

Recommandations nutritionnelles	15
---------------------------------	----

En guise d'intro

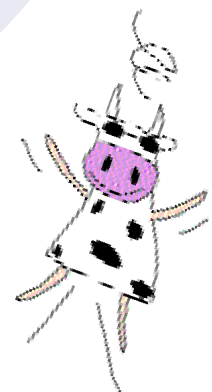
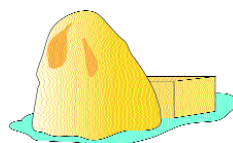
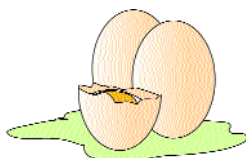


**Couramment
utilisées comme ingrédients
dans les recettes de viennoiserie et
de pâtisserie, les matières grasses ont la
caractéristique d'être riches et fragiles.**

**On les sait caloriques, mais impossible de s'en passer,
tant leur double rôle, technique et gustatif, est important.**

**Beurre, margarine, crèmes laitière et végétale, huile sont les
vedettes de ce dossier. On les retrouvera dans de nombreuses
applications : feuilletages et pâtes levées feuilletées,
pâtes levées, biscuits et pâtes sablées, crèmes et gar-
nitures, crème fouettée, glaces, chocolats et
ganaches, traiteur.**

**Par ailleurs, les matières grasses sont
employées comme auxiliaires techniques :
une utilisation qu'il convenait aussi
de souligner en fin de
dossier.**



Les matières grasses ingrédients

En boulangerie pâtisserie, on distingue deux grandes utilisations des matières grasses : en tant qu'ingrédients, en tant qu'auxiliaires techniques.

En tant qu'ingrédients, les matières grasses font partie intégrante de la recette. Elles ont à la fois un rôle gustatif et un rôle technique, comme par exemple le beurre ou la margarine dans les feuilletages. Outre ces deux corps gras, on trouve aussi les huiles, la crème.

En tant qu'auxiliaires techniques, les matières grasses ne sont pas directement un ingrédient de la recette. Elles sont nécessaires au professionnel pour la mettre en œuvre. Il s'agit des huiles de friture, des huiles de graissage et de démoulage ou de lubrification des machines...

Les matières grasses ingrédients

A chaque grande famille de recette en boulangerie ou en pâtisserie correspondent des matières grasses bien spécifiques. Plusieurs applications sont à distinguer :

- feuilletages et pâtes levées feuilletées,
- pâtes levées,
- biscuits et pâtes sablées,
- crèmes et garnitures,
- crème fouettée, bavarois, mousses,
- crèmes glacées, glaces, chocolats et ganaches,
- traiteur.

Feuilletages et pâtes levées feuilletées

Le professionnel dispose de deux matières grasses : le beurre et la margarine.

Le beurre

Le beurre est exclusivement d'origine animale. Il résulte du barattage de la crème de lait, après maturation de celle-ci.

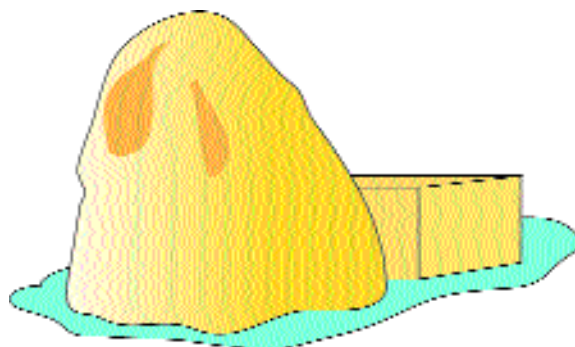
Il est composé au minimum de 82 % de matière grasse pure, le reste étant essentiellement de l'eau (au maximum 16%) et de la matière sèche non grasse (au maximum 2%).

Sa matière grasse est principalement constituée de triglycérides, elles-mêmes composées de différents acides gras. Un des acides gras le plus souvent rencontré dans les triglycérides du beurre est l'acide butyrique, c'est pourquoi on appelle aussi la matière grasse du lait "matière grasse butyrique".

La composition en acides gras des triglycérides du beurre présente deux particularités :

- elle varie au cours des saisons et en fonction de l'alimentation des vaches,
- la composition en acides gras détermine le comportement plastique du beurre.

Ainsi, en général l'été, les vaches se nourrissent d'herbes et de foin. Elles produisent alors certains acides gras à partir de l'herbe. Il s'agit essentiellement d'acides gras analogues à ceux rencontrés dans les huiles. Le beurre est alors mou à température ambiante. On dit aussi qu'il est gras (c'est le cas des beurres de printemps et d'été normands et bretons).



Au contraire, en hiver, elles se nourrissent d'ensilages. L'alimentation étant différente, la nature des acides gras s'en trouve modifiée. Ces nouveaux acides gras sont solides à température ambiante. Le beurre est alors dur. On dit qu'il est sec. C'est le cas également des beurres des Charentes, de l'est ou d'Echiré.

Mais qu'un beurre soit sec ou gras, il comprend toujours la même quantité de matière grasse (82%) ou d'eau (16%). C'est la composition en acides gras, qui par leur point de fusion spécifique, détermine l'état plus ou moins solide ou mou à température ambiante du beurre.

Un beurre sec est composé essentiellement de triglycérides renfermant des acides gras à haut point de fusion. Un beurre gras est composé essentiellement de triglycérides renfermant des acides gras à bas point de fusion.

Les matières grasses ingrédients

Une autre modification est à signaler : un beurre d'été est en général plus jaune qu'un beurre d'hiver, qui est de couleur blanche. Pourquoi ? Parce que dans l'herbe se trouve le carotène, précurseur des pigments jaunes que l'on retrouve ensuite dans le beurre.

Pour pallier les différences de plasticité du beurre selon la saison, les industriels ont amélioré le beurre en fractionnant la cristallisation des acides gras. On parle alors de beurre fractionné.

Pour obtenir un beurre fractionné sec, on retire les acides gras à bas point de fusion du beurre. Pour obtenir un beurre fractionné gras, on enrichit le beurre en acides gras à bas point de fusion. Le fractionnement est autorisé par la réglementation mais doit être indiqué sur l'emballage du beurre.

L'intérêt pour le professionnel est évident. Il dispose non seulement toute l'année d'une matière première constante en termes de qualité, mais surtout spécialement adaptée à ses fabrications (beurre sec pour le tourage, beurre gras pour les crèmes).

L'autre modification réalisée par les industriels est la concentration. On enlève toute l'eau du beurre (16% dans un beurre frais). On obtient un beurre concentré, à 99% en moyenne de matière grasse, qui se conserve très bien. Ce beurre concentré, qui peut être fractionné ou non, est toujours additionné dès sa fabrication d'un traceur afin de le distinguer du beurre frais, qui lui n'est pas concentré. Deux traceurs sont employés : le carotène (couleur jaune-orangé très prononcée) ou la vanilline.

Enfin, il existe depuis quelques années deux sortes de beurres bien spécifiques :

- les beurres 84% : il s'agit de beurres "spécial tourage" auxquels on a enlevé 2 % d'eau. Le taux de matière grasse passe donc de 82 % à 84 %. Cette moindre quantité d'eau évite l'apparition de collant au laminage par exemple ;

- les beurres d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) : il s'agit de beurres de qualité supérieure, qui répondent à des cahiers des charges très stricts, aussi bien en termes de production que de transformation.

Aujourd'hui, seuls 2 beurres bénéficient de l'AOC. Il s'agit des beurres Charentes Poitou (appellations "Charentes Poitou", "de Charente" et "des Deux Sèvres") et "d'Isigny".

La margarine

La margarine a toujours été en concurrence avec le beurre. C'est d'ailleurs parce que Napoléon III avait lancé un concours pour trouver un substitut au beurre que la margarine a été inventée par le pharmacien Mège-Mouries.



La margarine résulte d'un mélange de composition identique au beurre (règlement CE du 05/12/1994) :

- 16% d'eau au maximum,
- entre 80 % et 90 % de matière grasse, d'origine animale ou végétale,
- au maximum 3% de matière grasse d'origine laitière.

Les huiles étant liquides à température ambiante, les fabricants modifient la nature des acides gras, pour obtenir une margarine solide. Ils transforment les acides gras liquides en acides gras solides à température ambiante. On parle d'hydrogénation. C'est pourquoi les matières grasses constitutives de la margarine sont en général étiquetées "matières grasses hydrogénées". L'hydrogénation consiste à ajouter à chacune des molécules de la matière grasse liquide de l'hydrogène sous forme de gaz.

En jouant sur des mélanges de différentes matières grasses et sur leurs degrés d'hydrogénation, les fabricants obtiennent des margarines de différentes plasticités, très stables au cours des saisons. C'est dans la souplesse de leur fabrication que réside la force des margarines : elles sont adaptées à chaque utilisation, à toutes les températures, et ce, quelle que soit la période de l'année.

A contrario et pour ressembler au beurre, elles renferment de nombreux ingrédients (sel et sucre pour obtenir une jolie couleur à la cuisson) et des additifs tels que :

- lécithine : émulsifiant naturel destiné à mélanger

Les matières grasses ingrédients

intimement grasses et eau car la margarine est une émulsion d'eau dans de l'huile,

- correcteurs d'acidité : en général acides lactique et citrique,
- conservateur : acide sorbique,
- arôme : diacétyl (un des constituants majeurs de l'arôme du beurre),
- colorant : bêta-carotène pour la couleur jaune prononcée.

Enfin, les fabricants proposent désormais des margarines fabriquées uniquement à partir de matières grasses d'origines végétales. Dans ce cas, la proportion de grasses d'origine animale par rapport à la somme des grasses doit être inférieure à 2 %.

Quant aux produits blancs, il s'agit du nom communément donné aux matières grasses végétales solides à température ambiante et fortement hydrogénées. A l'inverse de la margarine et du beurre, ces produits ne contiennent pas d'eau.

Qu'est-ce que c'est ?

La valeur C de la margarine

La valeur C est un critère qui exprime la consistance, c'est-à-dire la dureté de la margarine.

Cette valeur varie de 0 à 3 000.

Pour une valeur C égale à 1000 à 20°C par exemple, la consistance est molle. La margarine est alors destinée à l'incorporation dans les crèmes.

Pour une valeur C de 2 000 à 30°C, la margarine est dure, donc destinée aux pâtes feuilletées.

Autres critères qui permettent de caractériser le comportement d'une margarine : la plage de fusion et la plasticité, c'est-à-dire la malléabilité.

Beurre ou margarine ?

Tout d'abord, le choix est une question d'habitude. Une certitude en France : dans l'ouest, on est plutôt inconditionnels du beurre et dans l'est, plutôt partisans de la margarine.

Au niveau commercial, il faut savoir qu'il y aura toujours des consommateurs amateurs de croissants au beurre tandis que d'autres préféreront les croissants ordinaires. Alors, autant répondre à ces 2 types de demandes.

Quel beurre choisir ?

Pour les feuilletages, comme pour les autres applications, les professionnels disposent de plusieurs familles de beurres :

- **La famille des beurres frais** renferme tous les beurres en l'état (fin, extra-fin et cru), les beurres AOC et les beurres fractionnés. C'est la plus faible en volume mais la plus dynamique. Elle correspond aux beurres de qualité "supérieure".

- **La famille des beurres tracés**, qu'ils soient frais ou concentrés, est la plus importante en volume, mais elle stagne, surtout pour les concentrés tracés. Elle permet la restitution d'aides financières liées à leurs utilisations.

Attention, il est strictement interdit d'utiliser les beurres tracés dans les utilisations suivantes :

- garnissages de sandwich,
- crèmes au beurre,
- cuisson de produits à la poêle.

En effet, seule l'utilisation du beurre tracé en incorporation dans les pâtes est soumise à la restitution d'aides.

- **La famille des beurres concentrés** : son utilisation est en régression. Lors de leur utilisation, il convient de ne pas oublier d'augmenter la quantité d'eau de la recette, afin de compenser l'eau absente du beurre, d'environ 18 % de la quantité de beurre. Autre solution, diminuer la quantité de beurre de 18 %.

Le beurre a pour principal avantage les valeurs qu'il véhicule, valeurs qui sont identiques à celles développées par l'artisanat : matière première de qualité, produit noble, bénéficiant d'une forte image auprès des consommateurs. De plus, il permet aux produits finis de porter l'appellation "au beurre". Et en matière de goût, il n'a pas son pareil.

A l'inverse, il n'est pas spécialement perçu comme un produit diététique, au contraire de la margarine, d'autant plus si celle-ci est exclusivement fabriquée à partir de matières grasses d'origine végétale.

Autre avantage pour la margarine, elle se comporte mieux techniquement, lors des fortes chaleurs, même si avec l'essor des beurres fractionnés, ces derniers ont fait de gros progrès.

Enfin, en ce qui concerne le coût, la margarine l'emporte. Le prix d'achat d'une margarine ordinaire est d'environ 30% moins cher que le beurre. Cette différence est nettement moins favorable à la margarine si celle-ci est de grande qualité.

Certes il existe toujours la possibilité de minimiser le coût d'achat du beurre en optant pour l'approvision-

Les matières grasses ingrédients

nement en beurres tracés sous règlement européen (règlement 2571), soumis à des aides. Mais ces aides nécessitent de telles contraintes de gestion, notamment pour les distributeurs (la tenue d'un registre est obligatoire), qu'elles ne semblent pas particulièrement avoir de l'avenir, d'autant plus que leurs montants sont fluctuants et ont fortement diminué ces dernières années.

On peut aussi opter pour un corps gras mixte, à base de margarine pour sa facilité d'utilisation et de beurre pour son goût et son arôme. De nombreux fabricants se sont lancés sur le créneau. Mais attention, l'utilisation de ce genre de produits interdit une quelconque appellation faisant référence au beurre.



En pâte levée feuilletée et pâte feuilletée, le choix se portera de préférence sur des margarines et des beurres à haut point de fusion, durs à température ambiante. Il s'agira par exemple de beurres secs.

Les matières grasses devront présenter deux propriétés :

- un point de fusion élevé,
- une grande plasticité.

La plasticité permet à la matière grasse de s'étaler facilement au laminage mais sans se casser ni se rompre. Tout l'art du tourier consistera à obtenir des textures de détrempe et de beurre manié les plus proches possible, de manière à favoriser un étalement le plus homogène possible des couches.

La différence entre un beurre "spécial feuilletage" et un beurre "spécial croissant" se situe au niveau du point de fusion du beurre : on parle de point de goutte. Le "spécial croissant" présente un point de goutte légèrement inférieur à celui du "spécial feuilletage" : 37-39 °C contre 40-42 °C. Ainsi, le croissant n'est pas trop sec en bouche lors de sa consommation.

Réglementation

• Les appellations des beurres

Le décret du 30 décembre 1988 précise les appellations suivantes :

- beurre "**cru**" : beurre obtenu exclusivement à partir de crème n'ayant pas subi de traitement thermique d'assainissement.
- beurre "**extra fin**" : beurre fabriqué en laiterie à partir de crème pasteurisée, ni congelée ni surgelée, au maximum 72 h après collecte.
- beurre "**fin**" : beurre élaboré à partir de crème ou de lait pasteurisé, pouvant comprendre de la crème surgelée ou congelée dans la limite de 30 %.

Le beurre "**demi-sel**" contient entre 0,5 à 3% de sel.
Le beurre "**salé**" contient plus de 3% de sel.

Le beurre **de cuisine** contient plus de 96 % de matière grasse.
Le beurre **allégé** contient de 41 à 65 % de matière grasse.
Le **demi-beurre** contient 41 % de matière grasse.

• Les autres appellations

Le beurre **de baratte** ne peut s'appliquer qu'à un beurre fabriqué à l'aide d'une baratte pendant la totalité du cycle de fabrication (BID 1994, n° 7-8).

Le terme **traditionnel** ne peut être employé que lorsque le beurre est obtenu directement à partir de lait ou de crème (règlement CE 2991/94 du 5/12/1994).

• Réglementation sur l'appellation au beurre

Dans le cas où du beurre concentré ou du beurre en poudre sont utilisés dans une recette, le pourcentage de beurre reconstitué peut être indiqué sous réserve d'utiliser une des formules suivantes :

- "**beurre concentré (soit x % en beurre reconstitué)**" ou
- "**beurre reconstitué à partir de beurre concentré : x %**"

Dans le cas du beurre en poudre, les indications sont identiques.

RÉCAPITULATIF DES EMPLOIS AUTORISÉS DU MOT BEURRE

Catégorie de beurre	Référence pour la vente	Type d'ingrédient
Beurre frais	"au beurre" "au beurre pur" "tout beurre" "pur beurre"	Beurre
Beurre frais tracé	"au beurre"	Beurre
Beurre concentré	"au beurre" "pur beurre" ⁽¹⁾	Beurre concentré
Beurre concentré, fractionné, tracé ou non	"au beurre" si la composition en acides gras du beurre entre dans la fourchette des variations saisonnières	Beurre concentré
Beurre en poudre ou poudre de beurre	"au beurre"	Beurre en poudre

NB - Dans le cas d'utilisation de beurre AOC, les mentions peuvent être complétées par une référence à l'AOC.

(1) La mention "au beurre pur" est à exclure dès lors que le beurre a été additionné de traceur.

Les matières grasses ingrédients

Les autres beurres

Dans la langue française, le mot beurre ne désigne pas seulement la matière grasse butyrique.

D'autres produits sont autorisés à bénéficier de l'appellation "beurre".

Il s'agit du **beurre de cacahouète**, du **beurre de cacao**, de la **beurré Hardy** (la poire) et du **haricot beurre** (décision CEE n° 88/566 du 28 octobre 1988).

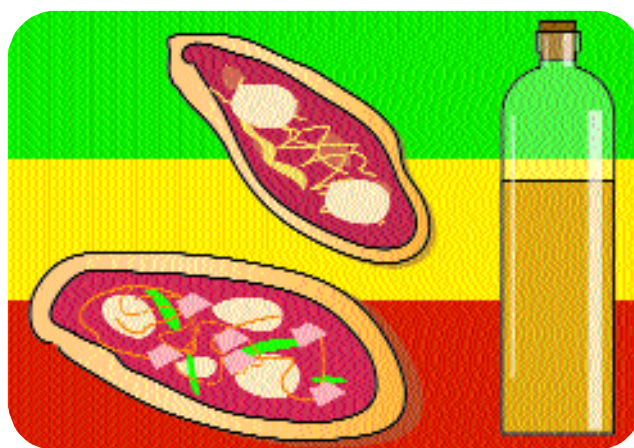
Le règlement CE 577/97 du 1er avril 1997 (paru au JOCE du 02/04/97) a étendu pour la langue française l'autorisation d'emploi du mot beurre aux **produits de la mer** suivants, contenant un minimum de 10 % de matières grasses laitières : beurre d'anchois, de crevettes, de langouste, de homard, de crabe, de langoustine, de saumon, de saumon fumé, de coquille Saint-Jacques, de sardine.

Concernant les beurres contenant des **aromates** notamment, le règlement précise qu'ils doivent être réalisés uniquement à partir de beurre et des ingrédients mentionnés dans la dénomination (beurre ail et fines herbes par exemple) et qu'ils doivent renfermer au moins 75 % de matières grasses laitières (beurre). Si l'une des deux conditions n'était pas remplie, ils ne pourraient pas employer la dénomination "beurre".

Et pour les produits comportant traditionnellement le mot beurre mais qui n'en contiennent pas 75 % (beurre blanc par exemple), un système de dérogation basée sur l'ancienneté du produit et reposant sur une démarche volontaire du producteur a été prévu.

attention alors au goût et surtout, au manque de fondant de cette graisse sur la langue ! Le saindoux, en effet, génère une texture désagréable en bouche lors de la mastication.

Pour les recettes italiennes (pâtes à pizzas, ciabattas...) qui plaisent tant aux consommateurs, le choix se portera exclusivement sur de l'huile, notamment l'huile d'olive. Son goût inimitable participe à la réussite de ces produits.



Pâtes levées

Pour les pâtes levées, telles que la brioche, au contraire du feuilletage, on recherche avant tout une matière grasse souple qui se marie intimement aux autres ingrédients. La pâte à brioche étant travaillée à température ambiante, on choisit un beurre à bas point de fusion, un beurre gras par exemple. Il apporte alors tout son onctueux, toute sa saveur et aussi tout son arôme. La brioche n'en est que plus moelleuse ! Attention, la matière grasse est incorporée toujours en fin de pétrissage pour ne pas perturber la formation du réseau de gluten, indispensable au bon développement du produit.

Pour une brioche de qualité, l'artisan peut travailler avec un beurre AOC, surtout s'il se situe dans une zone de production. Dans ce cas, il est conseillé d'afficher dans sa vitrine "brioche au beurre AOC".

Pour les pâtes de type pain de mie, biscottes, pain au lait, le choix se portera indifféremment sur de la margarine ou du beurre, même si au niveau gustatif le beurre l'emporte toujours. Certains n'hésitent pas d'ailleurs à travailler avec du saindoux (graisse de porc) pour abaisser le prix de revient de la recette. Mais

Les **huiles** sont fabriquées par extraction à partir de graines végétales diverses.

Dans le cas d'huile d'olive, il s'agit d'olives vertes. On parle d'huile d'olive vierge (ou première pression à froid), lorsque le fruit à presser n'est pas chauffé pour faciliter l'écoulement, et n'est pressé qu'une seule fois. Le rendement en est diminué mais la qualité de l'huile n'en est que meilleure.

Les huiles sont fluides à température ambiante car elles ne sont constituées que d'acides gras liquides à cette température. Ces acides gras sont liquides car ils renferment dans leur composition des doubles liaisons : on parle d'acides gras monoinsaturés (une seule double liaison) ou polyinsaturés (plusieurs doubles liaisons). Les acides gras insaturés sont indispensables à notre santé. Ils participent à la protection vis-à-vis des maladies cardio-vasculaires et sont nécessaires à notre développement cérébral.

Dans le cas d'incorporation d'huile dans une pâte, on veillera à la tenue de celle-ci, l'huile assouplissant le réseau glutineux. La pâte devient très extensible (pizza par exemple), elle a tendance à s'étaler.

Les matières grasses ingrédients

Enfin, il ne faudrait pas oublier **deux sources de matières grasses, utilisées respectivement en boulangerie et en viennoiserie** :

- le **germe de blé**, qui contient environ 15 % de sa masse en lipide. Le germe est un trésor de bienfaits : il renferme des vitamines A et E et ses acides gras sont insaturés. L'acide linoléique représente par exemple plus de la moitié des acides gras. Pour autant, on l'incorpore rarement aux farines boulangères classiques, car sa présence réduit la durée de conservation des farines (farine de meule par exemple), les matières grasses du germe rancissant très vite. Seul remède, l'introduire sous forme de germe stabilisé, c'est-à-dire chauffé pour inactiver ses lipases.

- l'**œuf**, puisque le jaune renferme jusqu'à 1/3 de sa masse en matière grasse.

Biscuits et pâtes sablées

Pour ces produits, seul le beurre est couramment utilisé. Il développe ici un rôle bien particulier : il imperméabilise lors du sablage les particules de farine entre elles. La pâte devient friable et ne présente pas de corps. Le biscuit ou la pâte sablée après cuisson est sèche.

Pour bien imperméabiliser les particules de farine, il faut choisir un beurre mou, à bas point de fusion. Il peut alors enrober chacune des particules de la farine. Il s'agit par exemple du même beurre que pour les brioches.

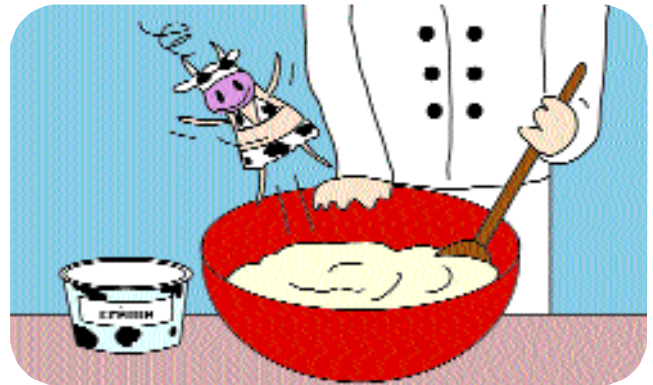
Augmenter la quantité de beurre dans la recette peut être un bon moyen pour rendre le biscuit encore plus friable. Mais attention en contrepartie au caractère gras, "huileux" qui pourrait en résulter au niveau du biscuit. Enfin, de nombreux professionnels travaillent avec du beurre concentré afin de prononcer encore plus l'arôme de beurre du produit fini.

Crèmes et garnitures

La **crème au beurre**, comme son nom l'indique, est exclusivement fabriquée à partir de beurre. Pour un rendu optimal lors de sa dégustation, il est préconisé d'utiliser un beurre à très bas point de fusion, encore plus mou à température ambiante qu'un beurre gras. Il s'agit d'un beurre dit "spécial garniture", qui fond dans la bouche à température ambiante. De plus, sa texture très fluide favorise son travail et son incorporation au sucre cuit.

Pour toutes les autres crèmes, comme la **crème mousseline**, le beurre est le plus adapté, même si certains dans un souci d'économie utilisent de la margarine.

Enfin, dans la **crème pâtissière**, la matière grasse est apportée sous forme de lait entier.



Crème fouettée, bavaoïse, mousses

Pour ces produits, il n'est plus question ni de beurre, ni de margarine mais de crème laitière, depuis peu concurrencée par certaines crèmes végétales.

La crème correspond à la matière grasse naturelle du lait, qui existe sous forme de globules gras. Elle est obtenue par centrifugation de celui-ci. La crème est grasse, dans la mesure où elle contient la matière grasse du lait (au moins 30%), mais l'essentiel de ses constituants est de l'eau, pour plus de la moitié.

La crème se présente sous deux formes, soit liquide (on parle souvent de crème "fleurette"), soit épaisse.

La forme liquide est la plus utilisée par le professionnel. La réglementation autorise l'appellation crème fraîche lorsque celle-ci est crue (elle n'a subi aucun traitement thermique de conservation) ou pasteurisée. Les durées de conservation sont courtes (quelques jours pour la crue à 15 jours maximum pour la pasteurisée) et obligatoirement au froid, mais leurs caractéristiques gustatives et fonctionnelles sont optimales.

Lorsque la crème est stérilisée à très haute température (crème UHT), sa durée de conservation est nettement allongée (plusieurs mois à 18°C) mais ses qualités sont légèrement inférieures. Dans ce cas, l'adjectif "fraîche" est interdit.

Les matières grasses ingrédients

Pour les bavarois, mousses et autres préparations à base de crème fouettée, l'emploi de crème crue, pasteurisée ou UHT est avant tout une question d'habitude et de praticité.

L'utilisation d'une crème crue doit être réservée aux productions réalisées de manière irréprochable d'un point de vue hygiénique, pour des durées courtes de conservation (1 jour maximum) dont la température de conservation est maîtrisée (< 4°C).

La crème fraîche épaisse correspond à cette même crème liquide (pasteurisée ou crue) qui a été maturée par des ferments naturels du lait afin de l'acidifier. Une fois la crème acidifiée, la matière grasse devient automatiquement solide et la crème épaissit. La crème fraîche épaisse est à réserver à une utilisation en traiteur (fabrication de quiches, de sauces).

Outre son incomparable goût, la crème présente une fonctionnalité majeure : sa capacité de foisonnement. Battus, les globules gras emprisonnent des milliers de bulles d'air et cristallisent. La crème fouettée devient ferme. La qualité d'une crème se mesure à son taux de foisonnement (volume de crème fouettée par rapport au volume de crème liquide) et à sa tenue. Une bonne tenue se traduit par l'absence d'écoulement d'eau ou d'affaissement dans le temps.

Les meilleurs résultats techniques, foisonnement et stabilité, sont obtenus avec des crèmes présentant une teneur en matière grasse de 33 à 35 %.

Pour améliorer cette tenue et éviter la perte d'eau, les fabricants ont mis au point des crèmes additionnées d'additifs de tenue. Ces produits n'ont alors plus le droit à l'appellation crème, mais par exemple "préparation laitière".

L'appellation "crème Chantilly" est réservée à la crème fouettée, contenant minimum 30 % de matière grasse d'origine laitière, et sucrée uniquement avec du saccharose. La crème Chantilly ne peut contenir d'autres ingrédients ou additifs.

Enfin, depuis quelques années et pour répondre aux attentes des consommateurs tentés par des produits moins "riches", les producteurs de crème ont lancé sur le marché des crèmes légères, à teneur réduite en matière grasse (10 à 30%).

Il existe aussi pour les professionnels des préparations végétales, notamment à partir du soja, dont les caractéristiques fonctionnelles peuvent être

intéressantes. Mais ces produits ne peuvent pas prétendre au terme crème. Selon leurs fabricants, ces produits se caractérisent par une meilleure tenue au cours du temps, un foisonnement supérieur et une couleur de crème fouettée encore plus blanche.

Crèmes glacées, glaces, chocolats, ganaches

Dans ces produits, la crème est la matière grasse la plus couramment utilisée.

Pour les chocolats et les ganaches, elle apporte moelleux et finesse de goût. Pour cela, il convient d'utiliser une crème très riche en matière grasse, 35% de matière grasse par exemple.

Dans une ganache, on préférera une crème UHT afin d'augmenter la durée de conservation des chocolats l'incorporant.

En crème glacée, elle apporte son onctuosité.



Traiteur

Pour les **sandwichs**, les fabricants proposent désormais des beurres tartinables, spécialement adaptés à cette opération. Grâce au fractionnement des acides gras, ils sont naturellement mous, même à la sortie de la chambre froide. C'est un gain de temps appréciable lors de la confection des sandwichs.

Pour la **cuisson des aliments** à la poêle (viandes, fruits...) et pour le rissolage, l'huile est la matière grasse la plus couramment utilisée. Dans le cas spécifique d'une utilisation de beurre demandée par la recette par exemple, il est fortement conseillé d'utiliser spécifiquement un beurre concentré ou un beurre de cuisine. En effet, le beurre concentré supporte beaucoup mieux la cuisson que le beurre classique. Ce sont les protéines contenues dans l'eau du beurre qui ne supportent pas la surchauffe et peuvent entraîner la formation de composés indésirables, voire dangereux pour la santé. Avec un beurre concentré, pas de souci.

Les matières grasses ingrédients

Dans la confection de **mayonnaise**, il est préconisé d'utiliser de l'huile de soja qui lors de sa remontée en température, ne se "démonte" pas, comme cela peut se produire avec une huile de tournesol par exemple.

Extrait du Guide de bonnes pratiques d'hygiène en pâtisserie

Section IV - Fiche rose consacrée aux matières premières

LAITS, CRÈMES, FROMAGES BLANCS

DANGERS	MOYENS DE MAÎTRISE
<p>Contamination Les laits crus et les crèmes crues peuvent être une source de contamination pour les produits finis ne subissant pas de cuisson.</p> <p>Les sacs de produits laitiers en poudre ouverts peuvent être souillés par des insectes, l'humidité, des poussières.</p> <p>Les laits et crèmes UHT entamés peuvent être contaminés après ouverture du conditionnement.</p> <p>Les crèmes Fleurettes en seau sont des produits fragiles, pouvant être contaminés avant ouverture.</p>	<p>Réserver leur usage à des préparations subissant un traitement thermique suffisant.</p> <p>Refermer le sac entamé après chaque utilisation.</p> <p>Refermer le conditionnement entamé après chaque utilisation.</p> <p>Sélectionner les fournisseurs.</p> <p>Pour des fabrications sensibles, pasteuriser efficacement tous ces produits (ex. : Crème crue :72°C, 4 minutes).</p>
<p>Multiplication Les laits et crèmes crus sont naturellement porteurs de germes. Au dessus de + 4°C, une multiplication importante leur fait atteindre en quelques jours des niveaux inacceptables pour leur utilisation.</p> <p>Les produits laitiers pasteurisés, stérilisés ou UHT, dont les conditionnements ont été entamés, se dégradent plus rapidement.</p> <p>Au cours de la livraison, les crèmes subissent fréquemment une rupture de la chaîne du froid. C'est pourquoi elles évoluent vite, même conservées correctement par le professionnel.</p>	<p>Respecter impérativement les DLC et les températures de stockage (+4°C).</p> <p>Porter impérativement à ébullition avant utilisation.</p> <p>Stocker au froid positif (+6°C) le reliquat et utiliser dans les plus brefs délais (6 jours).</p> <p>Le seul moyen de maîtrise est de refuser des seaux de crème livrés à une température trop élevée.</p>

Extrait du Guide de bonnes pratiques d'hygiène en pâtisserie

Section IV - Fiche rose consacrée aux matières premières

BEURRES

En présence d'air, les beurres sont sensibles au rancissement, car ils comprennent des acides gras insaturés. De plus ils peuvent être contaminés par des germes.

DANGERS	MOYENS DE MAÎTRISE
<p>Contamination Une contamination par des germes véhiculés par les insectes, les rongeurs, l'air ou les poussières est possible.</p> <p>Si les beurres (ou corps gras) sont contaminés au cours de leur stockage, ils peuvent introduire des germes dans les produits de pâtisserie auxquels ils sont incorporés.</p>	<p>Ne pas stocker à température ambiante sans conditionnement.</p> <p>Refermer systématiquement le conditionnement.</p> <p>Veiller à un stockage protégé.</p>
<p>Multiplication Les corps gras et beurres concentrés étant peu riches en eau, aucune multiplication ne se produit.</p>	
<p>Altération organoleptique Une fixation de mauvaises odeurs peut provenir de la proximité de produits odorants, avec des risques d'oxydation des corps gras.</p> <p>Des germes peuvent provoquer des décompositions de matières grasses, avec pour conséquence des phénomènes d'oxydation et de rancissement.</p>	<p>Ne pas stocker des corps gras non emballés à proximité de poissons ou de constituants aromatiques (arômes, épices).</p> <p>Stocker en emballage d'origine, de préférence au frais.</p>

Notons enfin que pour ces denrées d'origine animale (beurres, crèmes mais aussi lait), le professionnel doit s'assurer que sur l'emballage de ces produits figurent bien l'estampille sanitaire départementale délivrée par la direction départementale des services vétérinaires, ainsi que l'indication d'une date limite de consommation. L'approvisionnement en beurre ou crème chez un producteur de son village qui ne disposerait pas d'agrément sanitaire est interdit.

Les matières grasses auxiliaires techniques

Les matières grasses auxiliaires techniques

Il s'agit :

- des huiles de friture,
- des huiles de démoulage,
- des huiles de graissage des machines et équipements.

Les huiles de friture

Choisir son huile de friture est simple : il suffit de prendre une huile spécialement adaptée à cet usage.

Pour le savoir, on se reporte à l'étiquette de l'emballage : "huile pour friture et assaisonnement". Lorsqu'une huile n'est pas prévue pour cet usage, "pour assaisonnement" est seulement spécifié.

Qu'est-ce qui distingue une huile de friture d'une huile non prévue pour la friture ? Tout simplement sa capacité à résister aux hautes températures et à ne pas générer de composés cancérigènes. Ces derniers se forment lors de la cuisson, en présence d'oxygène. On dit que l'huile s'oxyde.

En fait, la plupart des huiles classiques sont aptes : arachide, olive et dans une moindre mesure tournesol. Certaines huiles ne conviennent absolument pas : les huiles de colza et de soja par exemple.

Lorsqu'on réalise des fritures successives, l'huile se détériore au fur et à mesure par oxydation, jusqu'à devenir impropre à l'utilisation. Elle mousse et prend une couleur brune. En France, la législation (décret n° 86-857 du 18/07/86) fixe le taux maximum de composés polaires ⁽¹⁾ à 25%.

Pour éviter cette situation, il convient :

- de limiter le nombre de cycles de cuisson.
- En général, il est préconisé de réaliser un maximum de 10 à 12 cuissons pour chaque bain d'huile (soit environ 20 heures d'utilisation) ;
- ne pas chauffer à plus de 180 °C ;
- ne pas faire fumer l'huile ;
- éviter de laisser chauffer à vide le bain d'huile ;
- filtrer régulièrement le bain de friture, car les impuretés carbonisées qui apparaissent au fur et à mesure des cuissons accélèrent fortement la dégradation du bain d'huile ;

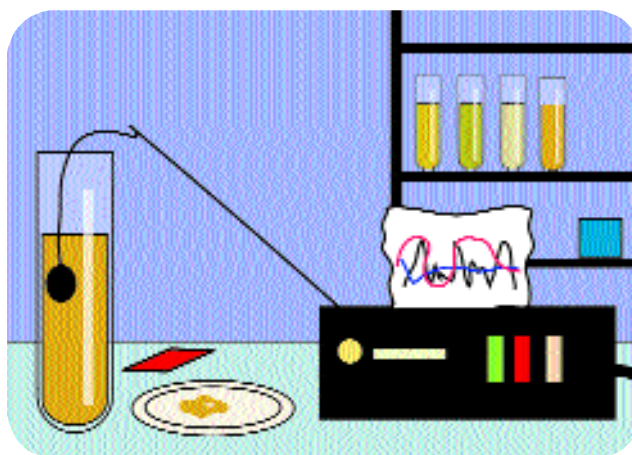
⁽¹⁾ Produits issus de la dégradation des huiles par la chaleur et présentant un risque pour la santé

- conserver le bain de friture à l'abri de l'air et de la lumière, qui accélèrent l'oxydation.

Lors du changement d'un bain, attention à bien vider la totalité du bain et à le remplir avec une huile neuve. Il est en effet fortement déconseillé de vider partiellement le bain à chaque fois et de le compléter au fur et à mesure.

Pour ceux qui utilisent tous les jours leur bain de friture, il peut être intéressant de suivre régulièrement la qualité de l'huile. Pour cela des tests rapides d'autocontrôle sont commercialisés ⁽²⁾.

Par simple trempage d'une bandelette réactive et lecture dans un appareil spécifique, on sait si l'huile est propre ou impropre à l'usage. Ainsi, le professionnel ne jette pas son huile trop tôt, il évite le gaspillage et ne prend plus le risque de l'utiliser lorsqu'elle est altérée.



Les huiles de graissage et de démoulage

L'artisan peut utiliser plusieurs produits de démoulage différents :

- soit du beurre, recommandé dans le cas de l'appellation "au beurre" des produits finis. Le beurre, préalablement fondu est appliqué au pinceau. Il faudra veiller à utiliser préférentiellement un beurre concentré plutôt qu'un beurre frais. Il existe aussi des bombes aérosol permettant la pulvérisation de l'agent de démoulage et autorisant l'appellation "pur beurre".

⁽²⁾ Testeur d'huiles universel 3M™ PCT 120 de 3M France, 95 006 Cergy Pontoise.



Les matières grasses auxiliaires techniques

- Soit de l'huile végétale, type huile pour friture, à appliquer au pinceau ou sous forme de bombe aérosol. Dans ce cas, il s'agit d'un mélange d'huiles végétales, d'un émulsifiant (lécithine par exemple), de cire et d'un gaz propulseur.

Dans le cas de moules revêtus d'un revêtement à base de silicone, il faudra veiller à ne jamais appliquer d'agent de démoulage, qui pourrait par encrassement les dégrader rapidement.

Les huiles de graissage des machines et équipements

Il s'agit des huiles utilisées pour le graissage du piston et de la trémie des peseuses diviseuses.

Ces huiles facilitent l'écoulement de la pâte et assurent la lubrification du piston.

Certains professionnels lubrifient aussi les cuves des pétrins basculants, afin de faciliter la sortie de la pâte.

La plus utilisée est l'huile de paraffine. La paraffine est une huile ni d'origine végétale ni d'origine animale. Elle est d'origine minérale. En fait, c'est un dérivé du pétrole. La paraffine est autorisée car elle suffisamment purifiée lors de sa fabrication pour ne pas amener de substances indésirables à la pâte. On dit de l'huile de paraffine qu'elle est "apte au contact alimentaire". C'est au fabricant de prouver que son huile est "apte au contact alimentaire".

Autre possibilité pour l'artisan, utiliser tout simplement de l'huile végétale, en l'occurrence de l'huile de tournesol. L'huile de tournesol étant alimentaire, il n'y pas de risque si la pâte s'imprègne légèrement d'huile.

Pour tous les organes internes des machines de boulangerie-pâtisserie ou pour les axes des pétrins, un autre type d'huile est recommandé. C'est l'huile dite "apte au contact accidentel" avec les denrées alimentaires. Normalement, l'artisan n'a pas à se préoccuper de cette huile puisque c'est du ressort du fabricant ou de l'installateur de l'équipement. Toutes les grandes sociétés pétrolières proposent ces lubrifiants : Total (il s'agit des lubrifiants homologués USDA-H1), Elf, Shell, Mobil, BP, Castrol, Fina, Esso... D'autres sociétés, Klüber, Henkel-Ecolab et Lever-industriel les proposent aussi.

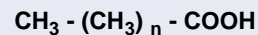
LEXIQUE SPÉCIAL MATIÈRES GRASSES

ACIDE GRAS

C'est le constituant majeur des **triglycérides**.

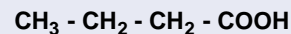
Il est toujours constitué d'une longue chaîne linéaire d'atomes de carbone, au bout de laquelle se trouve une fonction acide.

On peut représenter un acide gras de la façon suivante :



Pour l'acide butyrique, constituant du beurre, n est égal à deux.

Sa formule est la suivante :

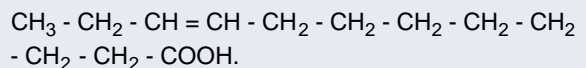


Les liaisons qui relient les atomes de carbone entre eux sont toutes des liaisons dites "simples".

On dit de l'acide butyrique qu'il est un **acide gras saturé**. Les graisses d'origines animales contiennent essentiellement des acides gras saturés.

On oppose les acides gras saturés aux **acides gras insaturés**, qui contiennent une ou plusieurs doubles ou triples liaisons.

L'acide lauroléique, par exemple, contient une double liaison. C'est un **acide gras monoinsaturé**. Sa formule est la suivante :



L'acide linoléique contient 2 doubles liaisons. L'acide linoléique contient 3 doubles liaisons. Ce sont des **acides gras polyinsaturés**.

Les acides gras polyinsaturés sont retrouvés principalement dans les huiles. Plus un acide gras est insaturé et plus il est fluide à température ambiante.

Les acides gras polyinsaturés sont très importants pour notre santé. Ils sont indispensables à notre développement cérébral, participent à la prévention des maladies coronariennes et sont précurseurs dans la synthèse d'hormones.



Lexique

ACIDES GRAS ESSENTIELS

Il s'agit des 3 acides gras que notre organisme ne sait pas fabriquer. Ils doivent être absolument apportés par notre alimentation.

Ce sont les acides :

- **linoléique**,
- **linoléinique**,
- **arachidonique**.

Ces 3 acides gras essentiels sont appelés aussi :

- acides omega 6 pour les acides linoléique et arachidonique,
- omega 3 pour l'acide linoléinique.

L'ajout aux produits alimentaires d'acides gras omega 6 et omega 3 est une tendance marketing de ces dernières années.

CONCRÈTE

Se dit d'une huile ou d'une graisse solide à température ambiante.

Concrète s'oppose à **fluide**.

DEMI-MARGARINE

Margarine contenant de 39 à 41% de matières grasses.

DIGLYCÉRIDE

Glycéride constitué de 2 acides gras (et non 3 comme dans le cas d'un triglycéride) accrochés à une molécule de glycérol.

GLYCÉRIDE

Nom donné aux mono, di et triglycérides.

Ils résultent de l'association d'un, de deux ou de trois acides gras avec une molécule de glycérol.

La liaison qui relie le glycérol à l'acide gras s'appelle une fonction **ester**.

C'est pourquoi les glycérides sont appelés aussi esters de glycérol.

GLYCÉROL

C'est le constituant commun à tous les triglycérides. On l'appelle aussi **glycérine**.

Le glycérol est un trialcool : il peut recevoir 3 acides gras.

GRAISSE

Nom donné à la matière grasse **solide** à température ambiante.

EMULSIFIANT

Nom usuel donné aux molécules à la fois hydrophiles et lipophiles, c'est-à-dire qui sont capables de se dissoudre dans l'eau et dans l'huile. Le plus connu des émulsifiants est la **lécithine**, contenue aussi bien dans le soja, le colza que dans le jaune d'œuf.

Grâce à la lécithine, la vinaigrette est stable : l'eau du vinaigre et l'huile se mélangent intimement.

HUILE

Nom donné à la matière grasse **liquide** à température ambiante.

LIPASE

Enzyme présente naturellement dans les corps gras et qui dégrade les triglycérides.

Elle débranche les acides gras du glycérol pour former des acides gras libres. Ces acides gras libres sont à l'origine par exemple du goût acide du beurre mal conservé.

LIPIDE

Nom scientifique des substances composant la **matière grasse**.

Les lipides sont insolubles dans l'eau c'est-à-dire qu'ils n'aiment pas l'eau. Ils sont dits "hydrophobes". Les substances solubles dans les lipides sont appelées lipophiles.

Les lipides sont énergétiques : ils apportent 9 kcal par gramme (contre 4 kcal pour les glucides et les protéines).

Les lipides alimentaires sont constitués pour 98 % de triglycérides.

MATIÈRE GRASSE

Nom usuel donné aux **lipides**.

MINARINE

Synonyme de **demi-margarine**.

MONOGLYCÉRIDE

Glycéride sur lequel n'est accroché qu'un seul acide gras. Un monoglycéride est un bon **émulsifiant** car il est à la fois soluble dans l'eau, grâce au glycérol, et à la fois soluble dans les lipides, grâce à son acide gras.



Lexique et Nutrition

RANCISSEMENT

C'est le nom donné au processus d'**altération** des graisses.

Dans un premier temps, sous l'action de la chaleur, du temps et de la lipase, les acides gras se détachent du triglycéride.

Dans un deuxième temps, les acides gras libres ainsi constitués sont dégradés sous l'action de l'oxygène de l'air. Ils se décomposent par oxydation en petites molécules odorantes, qui donnent l'odeur caractéristique du rance.

Le rancissement ne doit pas être confondu avec le rassissement qui concerne le durcissement du pain au cours du temps.

SAINDOUX

Nom donné à la **graisse de porc** fondue.

SAPONIFICATION

Opération qui consiste à rompre les liaisons esters des triglycérides. Cette opération se déroule à ébullition, en présence de potasse ou de soude.

La saponification permet d'obtenir d'un côté le glycérol libre et de l'autre les acides gras sous forme de savons. Les triglycérides qui ont résisté à la saponification sont appelés fraction insaponifiable.

SUIF

Nom donné aux **graisses animales**, qu'elles soient de mouton ou de bœuf.

TRIGLYCÉRIDE

Constituant fondamental des lipides. Il est toujours constitué d'une molécule de glycérol sur laquelle sont attachés 3 acides gras.

Lorsque les 3 acides gras sont identiques, on parle de triglycéride homogène. Lorsque les acides gras sont de natures différentes, on parle de triglycéride mixte.

La composition en acides gras d'un triglycéride détermine sa nature physique.

LIPIDES ET NUTRITION

Il serait faux de croire que les lipides doivent être bannis de notre alimentation sous prétexte de leur trop forte teneur énergétique.

En effet, les nutritionnistes considèrent qu'environ 1/3 de notre apport quotidien en énergie doit l'être sous forme de lipides. Ils sont l'apport énergétique par excellence.

Mais surtout, les lipides sont vitaux car :

- les acides gras essentiels, indispensables à notre métabolisme, sont constitutifs de la matière grasse que nous ingérons.
- Les vitamines A, D, E et K sont des vitamines liposolubles. De ce fait, les graisses et les huiles sont leur seule source d'apport.

Supprimer en partie les lipides de notre alimentation risque donc de nous exposer à de graves carences.

En fait, ce que recommandent les nutritionnistes, c'est de baisser la part de lipides saturés dans notre ration lipidique (calories vides représentées par les graisses d'origines animales) et d'augmenter la part de lipides insaturés, source d'acides gras essentiels, fournie par les huiles.

RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES RELATIVES AUX MATIÈRES GRASSES

Nom	Graisses saturées	Graisses insaturées
Apport nutritionnel recommandé	15 % de l'apport énergétique quotidien	15 % de l'apport énergétique quotidien
Source	Graisses animales Fritures	Huiles végétales Huiles de poisson
Observation	A diminuer	Varié les sources