PETIT PRÉCIS *de caséologie*

ET PLUS SI AFFINITÉS...

Dossier d'information

Crédit : A. Roche / Cniel

Sommaire

INTRODUCTION 05

SECRET DE FABRICATION 06

LES 7 FAMILLES 08

GÉOMÉTRIE FROMAGÈRE 10

L'ART DE LA DÉGUSTATION 14

HISTOIRE D'ACCORDS 18

Crédit : A. Roche / Cniel

Crédit : A-C. Héraud / Cniel

Introduction

Chaque fromage a son odeur, sa saveur, sa texture et ses arômes. Son goût est le fruit d'un terroir ou d'une durée plus ou moins longue d'affinage, qui révèle son caractère. Chaque fromage raconte une histoire, une géographie, des hommes et des paysages, un savoir-faire transmis de générations en générations et une expérience enrichie au fil du temps.

Plus de 1 200 variétés de fromages sont dénombrées en France. Les fromages peuvent être classés selon leur typicité issue des caractéristiques de leur terroir d'origine. Des terroirs qui sont définis par leur climat, leur sol et leur sous-sol… Diversité des territoires donc, mais aussi des élevages et des traditions agricoles.

Du mot latin CASEUS signifiant « fromage » (caséine) et du mot grec LÓGOS (« science », « discours »).

La CASÉOLOGIE est la science qui a pour objet l'étude, l'affinage et la connaissance du fromage.

1180 : APPARITION DU MOT FROMAGE DANS LA LANGUE FRANÇAISE

Les fromages les plus divers ont commencé à être créés : camembert, brie, tomme….

Dans les massifs montagneux, les fruitières se sont développées. Elles réunissent la production de lait de tout un village pour fabriquer des grands fromages comme le comté, le beaufort, et l'emmental.

Dans les abbayes, les moines affinent le savoir-faire fromager, en créant une grande diversité fromagère.

Des moines du Moyen-Âge à l'industrie laitière d'aujourd'hui, les mêmes gestes de transformation et les mêmes défis : piloter le rythme naturel des métamorphoses du lait, fabriquer des produits authentiques, assurer qualité et sécurité des produits. Les gestes d'antan ont été conservés et optimisés avec la technologie actuelle pour toujours plus de diversité, de qualité et de garanties.

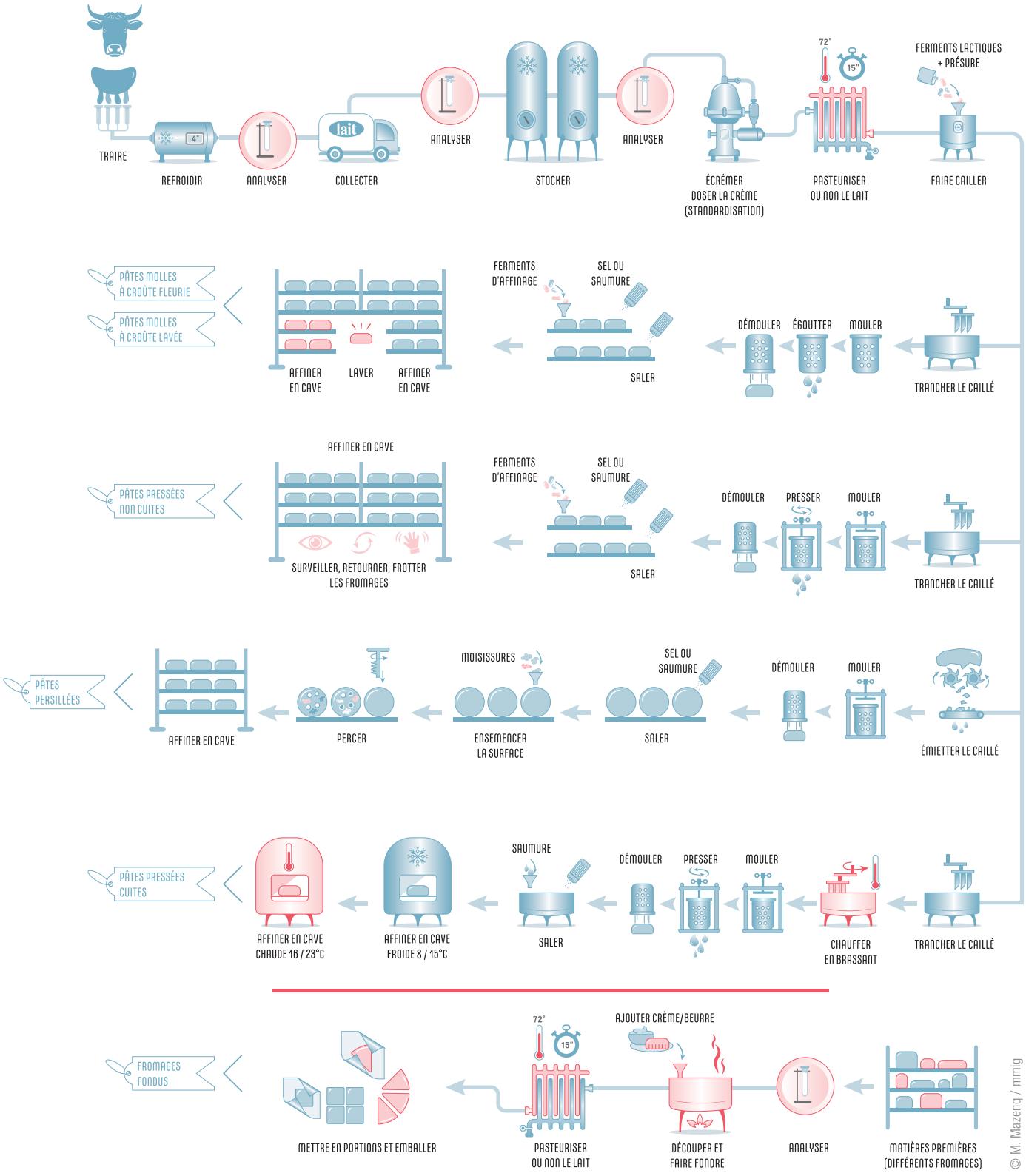
L'APPELLATION « FROMAGE » : UNE DÉFINITION SANS AMBIGUÏTÉ

Qu'il soit de vache, de chèvre ou de brebis, le lait est la seule matière première de base des fromages. Le décret n° 2007-628 du 27 avril 2007, en définissant l'usage du terme « fromage », décrit également le mode de fabrication.

Le fromage est un « produit fermenté ou non, affiné ou non, obtenu à partir des matières d'origine exclusivement laitière suivantes : lait, lait partiellement ou totalement écrémé, crème, matière grasse, babeurre, utilisées seules ou en mélange et coagulées en tout ou en partie avant égouttage ou après élimination partielle de la partie aqueuse. […] La teneur minimale en matière sèche du produit ainsi définie doit être de 23 grammes pour 100 grammes de fromage ». Cette définition implique que le fromage est fabriqué à partir de lait liquide et que sa fabrication comporte une phase d'égouttage.

Secret de fabrication

TOUT SAVOIR SUR LE FROMAGE



© M. Mazenq / mmig

Les étapes de fabrication

Tout au long des **six étapes de fabrication**, le fromage subit de nombreux contrôles de qualité et de sécurité sanitaire. Des enzymes coagulantes et des ferments lactiques sont ajoutés au lait et lui permettent de coaguler en formant un caillé. C'est le caillage du lait (ou coagulation). L'action respective des enzymes, des ferments, de la température et du temps définissent la texture des fromages. **Brassage, pressage et chauffage** : toutes ces étapes permettent d'éliminer la partie aqueuse du caillé afin qu'il soit plus concentré en matière ce qui lui donnera une fermeté d'autant plus forte. Le **tranchage** permet de séparer le caillé du lactosérum. Par brassage, pressage et/ou chauffage, les fromages obtenus seront plus ou moins fermes.

Le caillé est placé dans un moule perforé qui permet de l'égoutter. Puis, il est transféré de la cuve vers un moule qui donnera sa forme et sa taille au fromage. C'est l'étape de **l'égouttage** et du **moulage**.

Le **salage** est une étape essentielle à la fabrication du fromage. Le sel joue un rôle décisif dans le développement des micro-organismes. Il parfait l'égouttage et participe ainsi à la texture du fromage. Le salage peut être fait à sec par poudrage ou par frottement, ou en saumurage, c'est-à-dire par immersion dans une saumure (eau saturée en sel) pendant plus ou moins longtemps selon la taille et la composition du fromage.

La durée d'affinage peut aller d'une douzaine de jours à plusieurs mois.

L'affinage : il s'agit de la période de maturation pendant laquelle les constituants originaux du lait (protéines, matière grasse, lactose) sont transformés. Le goût et l'odeur apparaissent sous l'action de différents micro-organismes (bactéries, levures, moisissures) naturellement présents ou ajoutés.

Les fromages font l'objet de soins constants : surveillance de la température et de l'hygrométrie des caves d'affinage, retournement et parfois brossage. La durée d'affinage peut aller d'une douzaine de jours à plusieurs mois.

Le conditionnement permet de préserver le fromage jusqu'à l'assiette du consommateur et porte des indications légales.

Crédit : L. Page / Cniel

Les 7 familles

Du moins fort au plus fort !
Commencez la dégustation par les fromages aux arômes peu prononcés : (chèvre frais, une jeune tomme de brebis ou un chaource),montez en intensité avec les pâtes molles à croûte fleurie pas trop affinées (coulommiers, brie…), puis laissez-vous tenter par des pâtes cuites à long affinage aux arômes très persistants comme le comté. Continuez avec les fromages les plus intenses comme les pâtes molles à croûte lavée (maroilles, soumaintrain…), les bleus de caractère (roquefort…), ou encore des fromages dits « forts » (boulette d'Avesnes, Vieux-Lille…).

Les fromages frais

Ils sont peu ou pas égouttés, non salés et non affinés.

La faisselle et le fromage blanc (battu ou lisse) se caractérisent par un caillé peu égoutté. La faisselle, qui peut être de vache, de chèvre ou de brebis, tire son nom du récipient dans lequel elle s'égoutte.

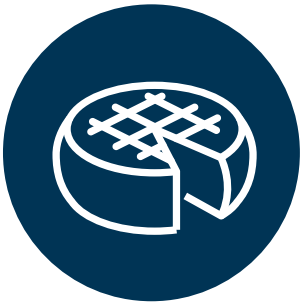
Ferme et douce, cette famille englobe aussi les carrés frais et les petits-suisses.

Ils se consomment nature ou aromatisés (au poivre, à l'ail, aux fines herbes, avec des noix…).

Les pâtes molles à croûte fleurie

Elles sont les grandes classiques du plateau de fromage français. La France est d'ailleurs le premier fabricant de pâte molle au monde. Les croûtes fleuries présentent un très fin duvet blanc qui se développe en 2 à 4 semaines d'affinage.

Camembert, brie, coulommiers, chaource et les double et triple crème comme le **brillat-savarin**, font partie de cette famille. Il s'agit de fromages doux, tendres et moelleux.



Les pâtes molles à croûte lavée

Elles sont régulièrement lavées à l'eau salée en surface et brossées afin d'obtenir une croûte présentant un aspect souple et plus ou moins humide. Sa couleur varie du jaune orangé au brun alors que la pâte garde un ton ivoire. **Livarot, époisses, munster, maroilles, langres, rollot, boulette d'Avesnes…** font partie de cette famille. Leur odeur souvent puissante est trompeuse car la pâte a généralement un goût nettement moins marqué que l'odeur ne le laisse supposer.

Les pâtes pressées cuites

Le caillé destiné aux fromages à pâte pressée cuite est chauffé à environ 50°C. La cuisson du caillé permet une élimination supplémentaire d'eau permettant d'obtenir une texture dense. Il s'agit généralement de fromages de grande forme qui seront pressés pour parfaire encore plus l'égouttage. **L'emmental, le comté, le beaufort** font partie de cette famille.

Les fromages persillés

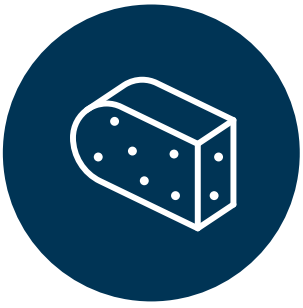
Ils sont également appelés bleus. Il s'agit de pâtes persillées qui présentent des moisissures à l'intérieur du fromage. L'affinage de ces fromages est plus long que celui des pâtes molles.

Fabriqué à partir de lait de brebis, l**e roquefort** fait partie de cette famille. Ses cousins au lait de vache sont le **bleu d'Auvergne, la fourme d'Ambert, la fourme de Montbrison, le bleu de Gex…**

Les pâtes pressées non cuites

Ces fromages à la pâte souple présentent une croûte dure. S'ils s'appellent pâte pressée, c'est parce qu'ils subissent lors de leur fabrication un égouttage poussé sous l'effet d'un pressage qui aide à la formation d'une pâte plus compacte et dense.

Dans cette catégorie, on retrouve **le cantal, les tommes, le reblochon, le saint-paulin, le salers, le saint-nectaire, le morbier, la raclette, le laguiole...** La forme et le poids de ces fromages sont très variables. Il peuvent en effet peser de 200g à 45kg. Au nez, ces fromages dégagent des odeurs vives, alliacées, boisées, cacaotées, de ferment et de terre.



Les fromages fondus

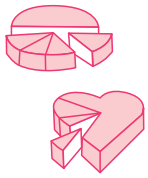
Ils s'obtiennent par fusion d'un ou de plusieurs fromages à pâte cuite ou non cuite en présence de sels de fonte. Ces derniers sont utilisés afin d'obtenir une texture homogène. On ajoute aussi de la crème, du beurre, de la caséine, et ils peuvent également être aromatisés. Ils se présentent sous forme triangulaire, en petits cubes, en tranches, en pot. La dénomination "crème de"... désigne aussi des fromages fondus.

Ces types de fromage, de par leur mode de fabrication et leur composition, sont des fromages qui se conservent à température ambiante.

Géométrie fromagère

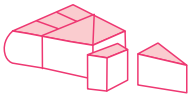
L'ART DE LA DÉCOUPE

Tous les fromages ne se découpent pas de la même manière ! La règle d'or à retenir : il faut veiller à une distribution équitable entre le talon et la pâte. En effet, le goût est plus affirmé à proximité de la croûte tandis que le coeur est plus crémeux.



Fromages ronds plats

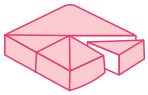
De petit et moyen format (camembert, coulommiers, reblochon…) et coeurs (neufchâtel) se découpent comme un gâteau, en parts égales du centre vers le bord.



De grand format (brie). S'ils sont présentés entiers ou en portions (pointes), il faut d'abord en couper des longues tranches comme pour les fromages ronds de petit format, puis recouper ces tranches en deux. Autre solution : couper d'abord quelques portions en largeur sur la pointe, puis des portions en longueur avec du talon.

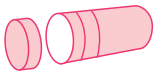
Fromages pyramides (valençay) et cylindres (charolais)

Ils se coupent comme les fromages ronds, mais en portions fines et allongées sur toute la hauteur du fromage.



Fromages carrés (maroilles)

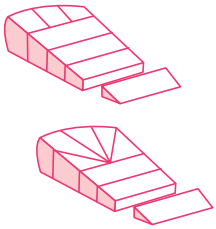
Ils se débitent à peu près comme les fromages ronds, en commençant par les couper en diagonale, ce qui donne deux triangles, puis en coupant chaque triangle en deux et ainsi de suite (on aboutit alors à 4, 8 ou 16 parts égales).



Fromages bûches (sainte-maure de Touraine)

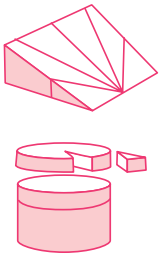
Ils se partagent tout simplement en tranches parallèles après avoir retiré les entames. Dans le cas du sainte-maure de Touraine, mieux vaut préalablement retirer la paille pour éviter de briser les tranches.

Crédit : G. Blanchon / Cniel



Tranches de meules (comté, salers, morbier…)

Il faut commencer par découper le coeur en tranches parallèles à la croûte, puis, à la moitié de la portion, on découpe le talon dans l'autre sens ou en éventail.



Fromages bleus (bleu d'Auvergne, fourme d'Ambert…)

Les saveurs les plus fortes étant concentrées dans le persillé (les marbrures bleues-vertes), il ne faut léser aucun convive. Les bleus débités en quartiers (roquefort) doivent être posés à plat et découpés en éventail.

Les bleus de forme cylindrique (fourme d'Ambert), débités en disques, sont découpés comme un camembert.

Fromages coulants (mont d'or)

Il convient de retirer la croûte délicatement avec la pointe d'un couteau, puis de servir avec une cuillère à soupe.

Fromages très durs (mimolette extra-vieille)

Ils peuvent être simplement brisés ou taillés en copeaux avec un couteau économe. Quant à la tête de moine, elle se découpe en « fleurs » avec une girolle.

© G. Blanchon / Cniel

L'art de la dégustation

UN FROMAGE SE DÉGUSTE, AVANT TOUT, AVEC LES SENS !

La vue

La vue permet de déterminer couleur, forme, taille, texture…

L'ouïe

L'ouïe permet d'identifier le croquant, les défauts et également la densité.

Le toucher

Le toucher (doigts, bouche, langue) permet de déterminer la texture ; la température, la densité, le poids ou encore la granularité

L'odorat

L'odorat avec l'olfaction permet de qualifier les odeurs et avec la rétro-olfaction les arômes.

Le goût

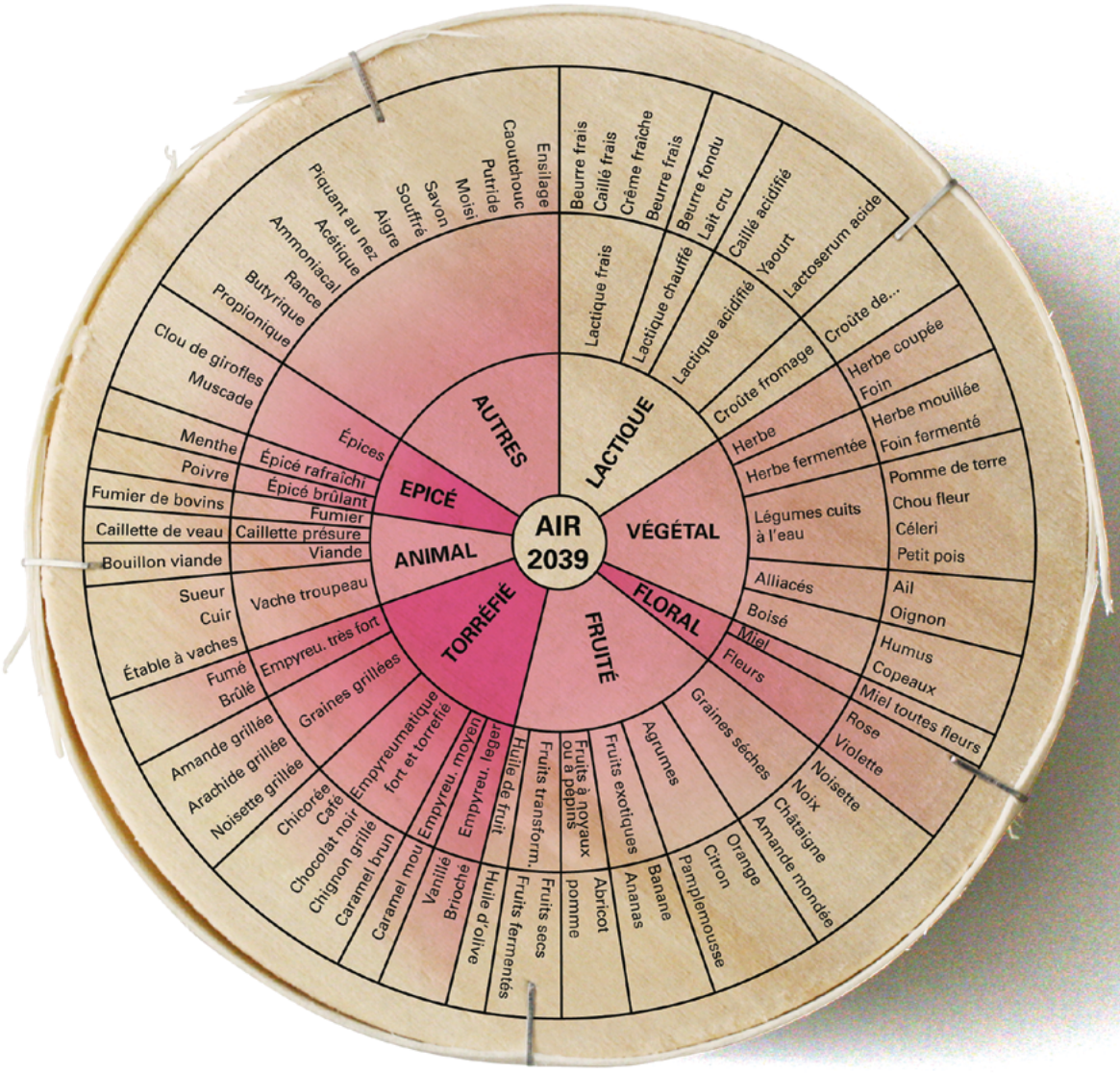
Un fromage se regarde, se touche, s'écoute et enfin se goûte. Pour que le goût explose, il demande l'intervention des 3 organes olfacto-gustatifs :

- Le nez pour l'odeur. Les substances volatiles d'un fromage sont perçues en « flairant ».
- La langue pour la saveur. Elle en perçoit 5 saveurs différentes (sucré, salé, acide, amer et savoureux (UMAMI).
- La bouche et le nez pour l'arôme. Lorsque de la mastication du fromage, 75 à 91 arômes différents peuvent alors se libérer et remontent vers le nez au contact de l'air.

Ne pas confondre saveur et arôme

Les arômes ne sont pas perçus par la langue, mais par la voie nasale. Ils sont ressentis lors de la mastication des aliments. Les arômes se libèrent alors et remontent vers le nez au contact de l'air. Selon une étude scientifique réalisée en 1997*, le fromage dégage une palette de **7 familles d'arômes** (lactique, végétal, fruité, floral, torréfié, animal, épicé et autres), elles-mêmes composées de sous-familles, puis d'arômes individuels. Au total, 75 à 91 arômes ont été recensés et utilisés comme « descripteurs », tels le foin, la noisette, le citron, le caramel, le cuir, la menthe, le savon, le poivre, la violette, le brûlé ou encore le yaourt.

* AR 2039 - programme européen. Guide d'évaluation olfacto gustative des fromages à pâte dure ou mi-dure (F. Berodier, P. Lavanchy, M. Zannoni, J.Casals, L. Herrero, C. Adamo ; ed.GECOTEFT 1997)



© F. BERODIER - P. LAVANCHY - M. ZANNONI - J. CASALS - L. HERRERO - C. ADAMO

Le fromage, entre science et plaisir

Le fromage fait en effet partie des aliments possédant cette fameuse « cinquième saveur », l'umami. Car si on a longtemps cru que le corps humain ne pouvait reconnaître que quatre saveurs de base - le sucré, le salé, l'amer et l'acide - l'umami a officiellement été reconnu en 1985 comme cinquième saveur. Terme japonais pouvant être traduit par « goût savoureux », il est naturellement présent dans les produits fermentés et vieillis, donc dans les fromages. Il produit un après-goût durable et doux, provoque la salivation et la sensation de « fourrure » sur la langue, en stimulant la gorge, le palais et le dos de la langue. Il implique la synergie du glutamate monosodique et de l'inosine monophosphate (ou acide inosinique) dans les récepteurs du goût, pour que le cortex orbitofrontal génère la saveur umami.

Mais le goût seul ne suffit pas. Les recherches du neuroscientifique Edmund T. Rolls (Université de Warwick, Coventry) nous indiquent qu'en effet, dans le cortex orbitofrontal, les stimuli visuels de la nourriture sont également associés à ce signal de saveur. De plus, les facteurs cognitifs, comme la parole et l'attention, modulent la représentation de la valeur olfactive et du goût de la nourriture. L'âge a également une incidence dans le traitement de la saveur. Ainsi, le goût du fromage, comme de tout autre aliment d'ailleurs, n'est pas seulement une question de préférences individuelles ou le fruit d'apprentissages et d'expériences personnelles. Mais il n'est pas non plus uniquement celui de déterminants génétiques et neurophysiologiques. Le goût revêt également une forte dimension psychologique, affective et émotionnelle. Il est influencé par les représentations mentales que nous nous faisons des aliments, il est pour partie un « héritage familial ». Enfin, il reflète notre culture d'appartenance, et est lié à notre environnement socio-économique, évoluant au fil du temps.

« Cette leçon vaut bien un fromage sans doute »

Jean de La Fontaine

LES ÉTAPES D'UNE DÉGUSTATION RÉUSSIE

Observer l'aspect (croûte puis pâte)

Analyser la texture au doigt (pâte puis croûte) et écouter (si dans le cadre d'une sélection ou pour une recherche de défaut)

Déterminer l'odeur (pâte puis croûte)

Caractériser la texture en bouche (pâte puis croûte)

Définir les saveurs (pâte puis croûte puis l'ensemble)

Procéder à la rétro-olfaction

Apprécier la longueur et dynamique

Une histoire d'accords

La caséologie ne se résume pas à la connaissance théorique des fromages et de leurs caractéristiques : elle induit une réflexion sur les mariages culinaires à explorer. Comment exploiter le plus justement possible le goût de mon fromage dans un plat principal ? Avec quelles boissons l'accorder ? Exemples de quelques accords… surprenants parfois.

Légumes

Le fromage et les légumes font bon ménage. Les légumes crus apportent au fromage une note de fraîcheur et s'accordent parfaitement avec son goût légèrement acide. Lorsqu'ils sont cuits, les légumes gagnent en saveur aromatique au contact du fromage.

Exemples

- *Mimolette extra vieille & courge crue et cuite*
- *Tomme aux fleurs & chou pointu*
- *Comté & carpaccio de betterave.*

Fruits

Frais, secs, séchés, en jus, en confitures ou en chutney, les fruits s'accordent merveilleusement bien avec les fromages même dans des associations des plus étonnantes.

Exemples

- *Bleu des Causses & nectar de fraise*
- *Beaufort d'alpage & chutney d'ananas*
- *Cantal jeune & baies rouges*
- *Munster & litchi.*

Pains

Devant tant de saveurs et de textures fromagères, quel dommage de ne proposer qu'un seul pain. Variez les plaisirs et terminez le repas par un dessert salé.

Exemples

- *Morbier & pain cacao*
- *Brillat-savarin & pain aux fruits*
- *Tome des Bauges & pain aux oléagineux*
- *Comté 24 mois & baguette aux graines.*

Thés

Dans nos contrées occidentales, le thé est accompagné de douceurs sucrées. On pense rarement à le déguster avec des plats salés. Et pourtant, le fromage est l'un de ses soupirants les plus déterminés.

Exemples

- *Fourme d'Ambert crémeuse & thé blanc du Népal*
- *Camembert moelleux & thé noir de Chine*
- *Comté ferme & thé bleu vert torréfié de Chine*
- *Raclette fondante & thé rouge d'Inde*
- *Maroilles & thé rouge de Chine.*

Miels

L'idéal est de choisir un miel monofloral, pour ne pas se perdre dans une trop grande variété de saveurs, et d'essayer de rester sur le même niveau de puissance en bouche. Ainsi, les fromages frais se marieront davantage avec un miel doux, tandis que les fromages corsés se dégusteront avec un miel plus aromatique.

Exemples

- *Fromages à pâte molle et croûte lavée (maroilles, munster, époisses, langres...) & miel de lavande*
- *Fromages à pâte molle et croûte fleurie (brie de Meaux, brie de Melun, camembert de Normandie, coulommiers, neufchâtel...) & miel de tilleul.*
- *Pâtes persillées (roquefort, bleu des Causses...) & miel de châtaignier.*

Service de presse Cniel

Delphine Sacleux

07 86 74 80 47 – dsacleux@cniel.com

Béatrice Gros

07 88 50 56 75 - bgros@cniel.com

FROMAGES de France

Cofinancé par l'Union européenne

Financé par l'Union européenne. Cependant, les positions et opinions exprimées appartiennent aux auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Union européenne ou de FranceAgriMer. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi ne sauraient en être tenues pour responsables.

ENJOY IT'S FROM EUROPE