

GUIDE PRATIQUE

de l'accueil des écoles primaires

chez les professionnels

de la filière laitière



Février 2015

Ce guide a été conçu, rédigé et réalisé par
l'Agence Pass'relle
37, rue des Mathurins
75008 PARIS
www.passrelle.com

Crédits photographiques 1^{ère} de couverture

Photo pleine page : P. Dureuil, Cniel

Photos (à droite et de haut en bas) :

- 1- C. Helsly, Cniel
- 2- L. Gueneau, Cniel
- 3- A. Goulard, Cniel
- 4- S. Fraise, Cniel
- 5- D. Osso, Lactopole

LES PRODUITS LAITIERS, LA DÉCOUVERTE D'UN MONDE VIVANT

Vous venez d'ouvrir le guide pratique* d'accueil des élèves des cycles 2 et 3 chez les professionnels de la filière laitière (lait de vache) marquant ainsi votre désir de faire accéder le plus grand nombre d'élèves à cet univers. Que vous soyez animateur ou observateur de ces journées pédagogiques, nous vous en remercions.

Dire que les animations proposées dans ce guide évoquent de simples sorties scolaires serait réducteur. Cela exclurait la dimension plaisir de ces journées, la curiosité naturelle des enfants, l'investissement des professionnels dans le cadre de l'accueil de classes et la volonté des enseignants de répondre à ce que l'on appelle aujourd'hui la « réussite éducative ».

DONNER À CHACUN LES MOYENS DE MIEUX APPRENDRE EST L'UNE DES PRIORITÉS DE L'ÉCOLE PRIMAIRE.

La réussite éducative dépasse la seule réussite scolaire puisqu'elle s'associe désormais à l'épanouissement personnel (vie de l'individu) et à l'apprentissage de la relation aux autres (vie de citoyen). Ainsi dans les programmes du cycle 2 met-on l'accent sur les apprentissages fondamentaux, avec la maîtrise du langage et de la langue française, l'éducation civique, la découverte des mathématiques, les langues étrangères, les activités « découverte du monde », l'éducation artistique mais aussi physique et sportive. Au cycle 3 il s'agit de consolider les acquis précédents en complétant par l'accès à la littérature, l'histoire et la géographie, les sciences expérimentales et la technologie, la culture humaniste. Ces disciplines donnent des repères temporels et spatiaux utiles pour comprendre à la fois l'unité et la complexité du monde qui les entourent. À côté du raisonnement et de la réflexion intellectuelle, on prend en compte le sens de l'observation, le goût de l'expérimentation, la sensibilité, les capacités motrices et l'imagination créatrice.

L'univers des produits laitiers est à la croisée de tous ces apprentissages et approfondissements. Il est l'occasion de favoriser les échanges urbain/rural, vie active/vie scolaire, enfant/adulte. Il permet aussi d'appréhender le patrimoine français entre tradition, savoir-faire et gastronomie. Ou encore, il permet de prendre en compte l'aspect sociétal, économique et environnemental de nos régions, d'aborder la biodiversité végétale et animale...

Cette démarche est cofinancée par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et le Cniel (Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière). Le guide a été réalisé grâce à la bonne volonté de nombreux intervenants de la filière qu'ils soient, chargé de communication, responsable marketing ou de production, directeur de musée. Nous les remercions chaleureusement pour leur aide et leur soutien.

* Vous pouvez télécharger ce guide gratuitement aux adresses <http://alimentation.gouv.fr/guide-accueil-scolaire> et <http://www.produits-laitiers.com/espace-pedagogique>

* Sources : Enquête annuelle laitière Rica/FranceAgriMer 2011 et 2012 ou Esane/Rica - Agreste 2011 - Enquête mensuelle laitière Eurostat - CSA 2012 - CNAOL - Économie laitière en chiffres - FNCL - Socle des compétences des cycles 2 et 3 de l'Éducation nationale (Décret du 11 juillet 2006).

Le saviez-vous ?

Afin de soutenir les communes mettant en place une offre d'activités périscolaires et extrascolaires diversifiée et de qualité organisée dans le cadre d'un projet éducatif territorial (PEDT), le gouvernement facilite la coopération entre l'EN et les acteurs extérieurs liés au domaine de l'éducation.

Circulaire n°2013-036 du 20 mars 2013

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. LA PRÉSENTATION DE LA FILIÈRE LAITIÈRE FRANÇAISE	5
1.1 UN TERROIR PRIVILÉGIÉ EN FRANCE	5
▶ Biodiversité, une priorité	
▶ Bien-être animal et respect de l'environnement	
▶ Un process immuable pour une sécurité alimentaire optimisée	
▶ Des métiers d'avenir	
1.2 LA GRANDE FAMILLE DES PRODUITS LAITIERS	9
▶ Petite histoire du lait	
▶ Des symboles aux signes de qualité	
▶ Équilibre alimentaire, variété et activité physique	
▶ Au moins 3 produits laitiers par jour	
▶ La base, le lait cru	
▶ Les sous-familles	
▶ Les produits laitiers issus de l'agriculture biologique	
▶ Les exceptions	
1.3 LA FILIÈRE EN CHIFFRES	15
1.4 TOUS POUR LE LAIT	17
▶ Les intervenants que l'on ne rencontre pas mais dont on entend parler	
▶ Les intervenants que l'on peut rencontrer	
1.5 LES INITIATIVES PARTICULIÈRES LIÉES AU LAIT	23
2. L'ORGANISATION DE LA VISITE	25
2.1 POUR L'ENSEIGNANT	25
▶ Le choix de l'intervenant et du lieu, la durée, les points à vérifier, une gestion en trois temps, l'administratif, la réglementation, l'hygiène et la sécurité	
2.2 POUR LE PROFESSIONNEL	29
▶ Une gestion en trois temps, extraits du socle commun des connaissances et des compétences cycles 2 et 3, conseils pour une visite réussie, zoom sur l'hygiène et la sécurité	
3. LES ANIMATIONS SUGGÉRÉES SUR SITE OU EN CLASSE	35
▶ Un fil rouge pour les animations : ce qu'il est important de voir et d'aborder, les ateliers en classe/sur place, les contacts	
3.1 L'AGRICULTEUR/ÉLEVEUR	35
3.2 LA COOPÉRATIVE LAITIÈRE/LE TRANSFORMATEUR	39
3.3 LA CAVE D'AFFINAGE	42
3.4 LE GROSSISTE BEURRE/ŒUF/FROMAGE (BOF)	44
3.5 LE DÉTAILLANT FROMAGER (zoom sur le MOF* fromager)	45
3.6 LES MUSÉES	47
3.7 L'ATELIER CULINAIRE	48
3.8 LES EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES	51
▶ ANNEXES	55

L'AUTONOMIE ÉCOLOGIQUE DE L'EXPLOITATION LAITIÈRE

L'exploitation produit des cultures dont se nourrissent les vaches qui fournissent du fumier propice aux prairies et aux cultures. La boucle est bouclée ! La plupart du temps, les laiteries ou entreprises de transformation sont à proximité.

Une triangulaire entre l'homme, l'animal et la nature.
© C. Hélsly, Chiel

1. LA PRÉSENTATION DE LA FILIÈRE LAITIÈRE FRANÇAISE

1.1 UN TERROIR PRIVILÉGIÉ EN FRANCE

Biodiversité, une priorité

La France a une remarquable diversité de terres, un climat tempéré propice à la prairie, des réserves d'eau. Malgré les nouvelles conditions météorologiques dues au réchauffement de la planète, l'environnement reste favorable à produire du lait partout en France. 80% des départements produisent du lait. Une ferme sur quatre est une exploitation laitière.

ZOOM

SUR LE LAIT DE MONTAGNE

Apparue en 1961, la notion de « zone de montagne » est précisée en 1975 par une directive de la Communauté économique européenne. Malgré la meilleure valorisation des produits de montagne, les élevages en montagne sont difficiles à maintenir (conditions climatiques difficiles, période de végétation raccourcie, matériel adapté plus onéreux...). Pourtant, ils sont fondamentaux dans l'entretien des paysages : les vaches débroussaillent et entretiennent les pâturages pendant la belle saison, en les broutant tandis qu'elles jouent aussi un rôle dans la prévention des risques naturels, notamment les avalanches. Enfin, la production laitière de montagne permet de créer de nombreux emplois et de maintenir le peuplement de certains endroits tout en fournissant des produits de terroir auxquels est sensible toute une population de vacanciers et de touristes.



5

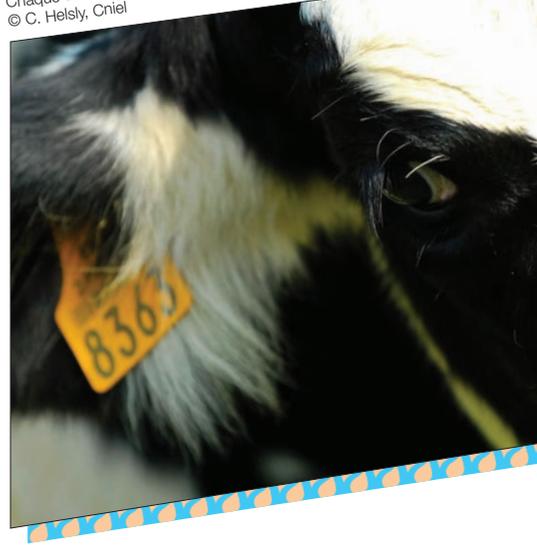
La diversité des terres et des reliefs

a produit une multitude de terroirs à laquelle la production laitière s'est adaptée, multipliant les savoir-faire pour transformer le lait.

La grande variété des paysages est préservée par l'entretien des prairies, la diversité des cultures liées de près ou de loin à l'alimentation des animaux, le maintien des haies, des talus et des bocages constituant un capital culturel, écologique et économique.

Plus de 1 500 produits laitiers, répartis entre 5 familles (lait, ultra frais, fromages, mais aussi beurres et crèmes) tirent majoritairement leur origine des spécificités régionales.

Chaque vache porte deux boucles aux oreilles qui les identifient.
© C. Helsly, Criel



Bien-être animal et respect de l'environnement

Des fermes à taille humaine avec une moyenne de 53 vaches par exploitation. L'éleveur d'aujourd'hui exerce ses métiers au rythme de la nature et des saisons en s'adaptant aux enjeux économiques, qualitatifs, sanitaires tout en veillant au bien-être animal et au respect de l'environnement.

En France, l'élevage laitier sous-entend également biodiversité végétale pour une alimentation variée et équilibrée des vaches. Même si la race la plus productive reste la Prim'Holstein, la biodiversité animale est importante en France et les races protégées, redonnant à chacune l'environnement qui lui convient (plaine ou montagne) dans les conditions climatiques qui lui sont propres.

Par exemple : La Jersiaise dans les îles de l'Atlantique, La Normande dans les bocages, la Tarentaise dans les alpages, la Pie rouge en semi-altitude.



QU'EST-CE QUE LA CHARTE DES BONNES PRATIQUES D'ÉLEVAGE ?

Il s'agit d'une démarche volontaire de l'éleveur couvrant la traçabilité et l'identification des animaux, leur santé, leur alimentation, le contrôle de la qualité du lait par une hygiène rigoureuse, le bien-être et la sécurité des animaux, l'engagement à protéger l'environnement.

CHIFFRES CLÉS

- 95% des éleveurs laitiers l'ont signée (107 000)
- 90% du lait est produit en France
- 77% des bovins sont élevés en France



ENCORE PLUS DE PRÉVENTION ET DE RÉACTIVITÉ POUR LE LAIT CRU.

Conformément aux règlements européens (CE N°853/2004 et CE N°854/2004) sur la collecte de lait cru, la France a signé un accord (cosigné FNCL, FNIL, FNPL) le 1^{er} avril 2014 qui l'engage à un suivi des moyennes géométriques variables (ou glissantes) qui consiste en une vérification chaque mois des moyennes calculées à partir des résultats des 3 derniers mois pour les cellules et des 2 derniers mois pour les germes.

- Germes < 100 000 UFC*/ml (* Unité formant une colonie)
- Cellules < 400 000/ml

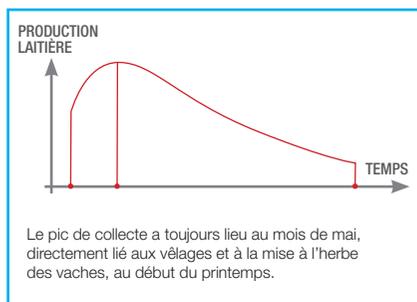


Agent de laboratoire. © L. Gueneau, Chiel

Un process immuable pour une sécurité alimentaire optimisée

Le lait est ramassé à la ferme, transporté à la coopérative la plus proche ou dans une entreprise privée puis transformé pour devenir lait de consommation, yaourt, beurre, crème ou fromage.

La vache est traitée deux fois par jour, sept jours sur sept, qu'il neige ou qu'il vente. La collecte de lait, stockée à la ferme dans un tank, s'effectue toutes les 48 heures. Au plus tard 72 heures après la traite, le lait doit être transformé. Les coopératives (54% de la collecte, 45% des transformations) ou entreprises de transformation privées (46% de la collecte, 55% des transformations) ont besoin d'être approvisionnées régulièrement en lait pour assurer leur production de produits laitiers.



Il n'y a pas de rupture de la chaîne du froid du tank à lait au lieu d'achat ou de consommation, en passant par le lieu de transformation, pour des raisons de sécurité sanitaire. La température doit être constante à + 4°C, le temps mis par le camion-citerne entre la ferme et la laiterie est de maximum 3 heures soit environ 75 km parcourus, pour un volume maximal collecté de 15 000 litres de lait.

Des échantillons de lait cru sont analysés par l'un des 15 laboratoires interprofessionnels agréés. Ils sont prélevés à la source, et placés dans un panier réfrigéré. L'éleveur est informé des résultats qui portent notamment sur le taux de matière grasse, la matière protéique, le nombre de germes et de cellules, l'absence d'eau ajoutée, la présence d'antibiotiques.

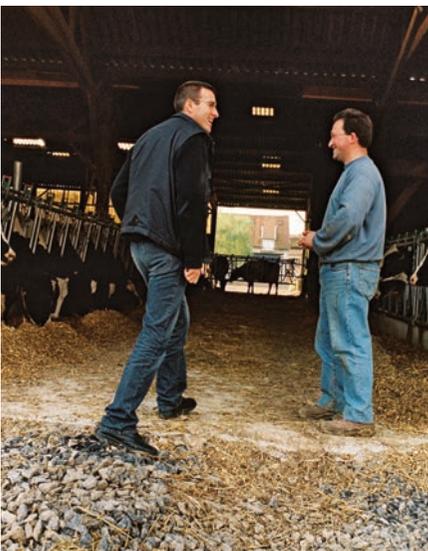
Des métiers d'avenir

La filière laitière évoque sans difficulté de nombreux métiers : agriculteur, éleveur, trayeur, vétérinaire, contrôleur sanitaire, responsable qualité, fromager, affineur, responsable de production, technicien du

froid, commercial, ingénieur recherche et développement, informaticien, nutritionniste, distributeur, représentant syndical, formateur... ouvrant sur de nombreux débouchés pour les jeunes.



Chargé de mission en milieu naturel. © L. Gueneau, Oniel

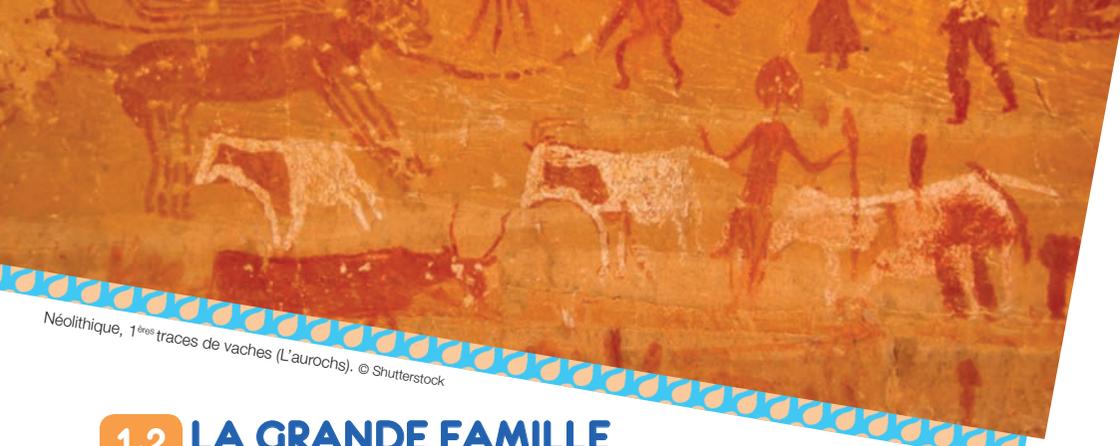


Conseiller en bâtiment. © L. Gueneau, Oniel



Technicien commercial salle de traite © L. Gueneau, Oniel





Néolithique, 1^{ères} traces de vaches (L'aurachs). © Shutterstock

1.2 LA GRANDE FAMILLE DES PRODUITS LAITIERS

Avant toute chose, nous rappellerons qu'il n'y a pas de lait sans veau.

(voir les détails en annexe 1)

Petite histoire du lait

Le lait est au menu depuis 12000 ans, depuis le Néolithique précisément. Après les chèvres et les brebis, ce fut au tour des vaches d'être domestiquées par les habitants des montagnes de Turquie, de Macédoine et de Grèce. En France, c'est à la fin du XVII^e siècle, début du XVIII^e que les produits laitiers se sont imposés sur les tables des villes. Jusqu'au Moyen-Âge, ils étaient profondément ancrés dans les campagnes, mais réservés aux repas des pauvres « Fromage, poyre et pain est repas de vilain » disait-on. Au XX^e siècle, les progrès de l'hygiène et de la pasteurisation ont permis aux produits laitiers de s'affirmer.

Des symboles aux signes de qualité

Premier aliment du nouveau-né, indispensable à sa croissance, le lait est doté d'une charge symbolique très forte. Il est associé à la vie, la pureté, l'abondance,

la prospérité et est intimement lié au sacré, à l'origine de la création du monde ou symbole de la vie éternelle pour les uns, faiseur de miracle ou purificateur pour les autres. À ces symboles, sont venus s'en ajouter d'autres aujourd'hui : l'authenticité, la naturalité, le terroir et le savoir-faire. Des items renforcés par les dénominations d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) apposées sur une cinquantaine de variétés de fromages, beurres et crèmes. Il existe d'autres signes de qualité (Indication Géographique Protégée – IGP –, Label rouge qui établit qu'un produit possède des caractéristiques d'un niveau de qualité supérieure à un produit courant similaire) et des initiatives locales :

- produit fermier (une allégation contrôlée)
- produit de montagne (fabriqué en zone de montagne selon l'annexe 1 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne...).

Les produits laitiers issus de l'agriculture biologique sont dits de qualité supérieure, mais c'est davantage un mode d'agriculture qu'un signe de qualité (voir page 12).





La famille des produits laitiers est un des repères des recommandations nationales (Plan National Nutrition Santé - PNNS) qui suggèrent d'en consommer au moins 3 par jour voire 4 pour les adolescents.

Les 11-15 ans sont les plus déficitaires en calcium (3/4 des filles et 2/3 des garçons). © T. Lacoste/Qualipige, Chéol

Exemple d'une marelle alimentaire

Les 7 familles d'aliments classées en fonction de leur intérêt nutritionnel.



Équilibre alimentaire, variété et activité physique

Les connaissances en nutrition acquises depuis plusieurs décennies permettent aux scientifiques et aux experts en nutrition de faire un lien entre alimentation et santé.

Il est maintenant acquis qu'une alimentation équilibrée, associée à une activité physique adaptée est un facteur de protection contre un grand nombre de maladies.

Les besoins individuels dépendent du sexe, de l'âge, de la dépense physique quotidienne mais aussi de l'état physiologique du moment. Pour avoir une alimentation équilibrée, il suffit de consommer plus ou moins, tous les jours et en les variant des aliments de chaque famille.

Au moins 3 produits laitiers par jour



La famille des produits laitiers est la source principale de calcium (constitution et maintien de la solidité du squelette et des dents), fournisseur de protéines d'excellente qualité (forte digestibilité et contenant une grande majorité d'acides aminés indispensables), de lipides (source énergétique), de glucides (lactose), mais aussi de vitamines (notamment B1, B2 pour le fonctionnement des cellules; B9 et B12 pour la formation des globules rouges et la transformation des protéines; A pour la vision; D biodisponibilité du calcium et du phosphore) et de quantités importantes de minéraux (phosphore, iode, zinc, potassium et sélénium).

La base, le lait cru

En France, l'ingrédient majoritairement utilisé pour la fabrication des produits laitiers est le lait de vache cru (il existe aussi du lait de brebis et de chèvre). Le lait cru est fragile mais plus onctueux et

aromatisé que les laits transformés : UHT (Ultra Haute Température), pasteurisés, stérilisés, microfiltrés. Le lait frais pasteurisé est chauffé pendant 20 secondes à 72°C le débarrassant des micro-organismes indésirables. Les laits crus et pasteurisés doivent se conserver au froid entre + 2 et + 4°C. Le lait stérilisé UHT, parce qu'il est chauffé à 150°C pendant 3 secondes, se conserve à température ambiante pendant plusieurs mois. On distingue la teneur en matière grasse d'un lait à la couleur de son bouchon : rouge pour le lait entier, bleu pour le ½ écrémé et vert pour l'écrémé.

Les sous-familles

La famille des produits laitiers comprend les laits (voir précédent paragraphe), les fromages frais et affinés, les yaourts et les desserts lactés.

► Les fromages frais et fromages blancs

sont non affinés et très riches en eau. Au nombre des fromages affinés, on compte 7 familles : les pâtes molles à croûte fleurie, les pâtes molles à croûte lavée, les pâtes persillées, les pâtes pressées non cuites, les pâtes pressées cuites, les chèvres et les fromages fondus. La plupart sont à base de lait de vache mais certaines variétés sont à base de lait de brebis ou de chèvre, d'autres sont mixtes.

► Les yaourts sont des produits laitiers transformés à partir de ferments lactiques spécifiques (*Lactobacillus bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus*), ils peuvent être nature, aromatisés ou aux fruits, eux aussi peuvent être au lait entier ou allégé. Enfin, ils peuvent être fermes, gélifiés, brassés, à la grecque ou à boire.

Les principales transformations du lait.
© L. Roussel/Les Studios Associés, Criel



► **Les desserts lactés** doivent être composés d'au moins 50% de lait, être sucrés ou parfumés. Parce que souvent cuits, ils ne contiennent pas de ferments lactiques. Il en existe quatorze catégories. Enfin, on pourrait considérer comme une quinzième catégorie certaines glaces et crèmes glacées selon la quantité de lait qu'elles renferment.

Voir en page 14 un schéma qui résume les grandes étapes de transformation du lait en produits laitiers ou matières grasses. Ce support de vulgarisation sera très utile pour aborder ce sujet avec les jeunes élèves.

Les produits laitiers issus de l'agriculture biologique



Du côté animal

Les vaches sont nourries avec une alimentation essentiellement composée de pâturages et de fourrages provenant presque toujours de l'exploitation elle-même. Pesticides, engrais chimiques de synthèse et organismes génétiquement modifiés sont interdits.

Elles sont de race rustique, dotées de capacité d'adaptation et d'une résistance élevée aux maladies et si elles tombent malades, elles sont soignées avec des médecines douces. Les bêtes disposent d'aires de plein air gérées selon un programme de rotation approprié des cultures.

Du côté process

Le lait est collecté, transporté et stocké dans des lieux séparés du lait conventionnel et identifiés. Il fait l'objet d'analyses

spécifiques en complément des contrôles exigés par la réglementation générale (résidus de pesticides, polluants véhiculés par l'air...). Au niveau de la fabrication, de nombreux additifs alimentaires sont exclus (conservateurs, arômes de synthèse, colorants, émulsifiants).

On trouve des produits bio dans la famille des produits laitiers et toutes les sous-familles et également dans les matières grasses issues du lait (beurres et crèmes).

Les exceptions

Les beurres et les crèmes fraîches sont fabriqués à partir du lait cru mais ils appartiennent à la famille des matières grasses (voir schémas de fabrication page 13). Il existe différentes variétés de crème qui suivent la même logique que les laits. Naturellement liquide, elle doit être ensemencée pour épaissir. La crème fouettée ou la crème chantilly sont battues, on dit qu'elles subissent un processus de foisonnement. Il existe plusieurs variétés de beurre : cru, fin ou extra fin, allégé, facile à tartiner, doux, demi-sel ou salé.



Schéma de fabrication du beurre



TRAIRE



REFRIGÉRER



ANALYSER



COLLECTER



ANALYSER



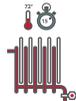
DÉPOTAGE À LA LAITERIE
STOCKAGE



ANALYSER



ÉCRÉMER
DOSER LA CRÈME
(STANDARDISATION)



PASTEURISER



REFROIDIR



FERMENTS
LACTIQUES

ENSEMENCER ET LAISSER MATURER



SALAGE
ÉVENTUEL

BARATTER LAVER, MALAXER
ET STOCKAGE AU FROID (4°C)

Schéma de fabrication de la crème liquide UHT



TRAIRE



REFRIGÉRER



ANALYSER



COLLECTER



ANALYSER



DÉPOTAGE À LA LAITERIE
STOCKAGE



ANALYSER



ÉCRÉMER
DOSER LA CRÈME
(STANDARDISATION)



UPÉRISER



HOMOGENÉISER



REFROIDIR



CONDITIONNER EN BRIQUES
OU EN BOUTEILLES

Du lait ...

Le lait cru est acheminé jusqu'à la laiterie-coopérative ou entreprise privée où il va être transformé. À partir du lait cru, plusieurs sortes de lait sont fabriqués dans des emballages à l'abri de la lumière afin d'éviter tout développement bactériologique.



Couleur dominante du pack ou du bouchon



Entier



1/2 écrémé



Ecrémé



Laits

... aux produits laitiers

À partir du **lait cru ou pasteurisé**, on peut fabriquer d'autres produits laitiers : fromages frais et affinés, yaourts et desserts lactés. Et aussi des matières grasses : crèmes et beurres.

Une fois les étapes **écrémage et refroidissement** effectuées, il faut procéder comme suit :



1.3

LA FILIÈRE EN CHIFFRES

(SOURCES CITÉES EN PAGE 2 DU GUIDE)

27,2 milliards d'euros de chiffre d'affaires

C'est celui du secteur de l'industrie laitière française (2^e secteur de l'agroalimentaire derrière celui de la viande) représente 1/5^e du chiffre d'affaires de l'agroalimentaire se plaçant derrière l'aéronautique sur le plan économique national.

250 000 emplois dans la filière laitière

Ils sont répartis sur tout le territoire y compris dans les régions difficiles : 150 000 dans les exploitations laitières ; 56 000 dans l'industrie laitière. Ne sont pas comprises les activités indirectes liées à la filière (alimentation animale, services aux éleveurs, instituts techniques, laboratoires d'analyses du lait...).

2^e producteur européen

La France est le 8^e producteur de lait dans le monde et le 2^e européen après l'Allemagne. Ce sont 24,9 milliards de litres de lait, à 96% de vache qui sont produits sur notre territoire. Cela représente 18% de la production européenne.

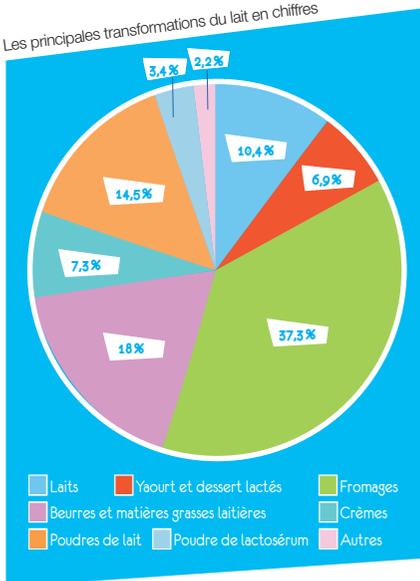
3,6 millions de vaches laitières

Le cheptel français est élevé dans 70 000 exploitations laitières dont 60% sont de la race Prim'Holstein. Une vache pèse jusqu'à 600 kg, produit environ 6 700 litres de lait par an (30 litres/jour), boit 80 à 100 litres d'eau en période de lactation, mange 70 kg de fourrages et de céréales par jour. (Voir annexe 3 pour en savoir plus).

99 % du lait transformé est français

Il provient de 650 sites répartis sur le territoire français. 74% sont transformés en produits laitiers grand public et 25% en produits intermédiaires destinés aux secteurs alimentaire, pharmaceutique et chimique. Sur 10 litres de lait collectés en France, 4 sont exportés dont 2,76 sont destinés au marché européen.

Les principales transformations du lait en chiffres



110 millions d'analyses de lait

Elles sont réalisées chaque année par les 15 laboratoires interprofessionnels sur le territoire français. Cela correspond à 3 analyses de lait inopinées par mois minimum, par élevage.

1200 sortes de fromages

Il faut 12 litres de lait pour réaliser 1 kg d'emmental, 2 litres de lait pour un camembert. Il existe 7 familles fromagères à partir du lait de vache : fromages frais, pâtes pressées cuites, pâtes pressées non cuites, pâtes molles à croûte lavée, pâtes molles à croûte fleurie, pâtes persillées, fromages fondus.

50 AOP



Ces Appellations d'Origine Protégée concernent 45 fromages, 2 crèmes et 3 beurres. La France est 2^e consommateur de fromages après la Grèce et devant l'Allemagne et l'Italie.

3 produits laitiers par jour



3 PRODUITS LAITIERS PAR JOUR

Lait + fromage + yaourt, c'est la recommandation du PNNS pour couvrir 60% des besoins quotidiens en calcium. Les produits laitiers sont les premiers contributeurs en calcium, phosphore, potassium, iode, vitamine B2. Les seconds en vitamine B12, B5, D, A et en zinc.

1^{er} ex æquo avec les fruits et légumes

Les produits laitiers sont les aliments préférés des Français à égalité avec les fruits et légumes. 72% des Français âgés de 3 à 75 ans consomment tous les jours des produits laitiers, 9% n'en consomment pas ou très rarement. Le Français consomme en moyenne et par an 57 kg de laits, 29,3 kg de yaourts et desserts lactés, 25,7 kg de fromages, 7,5 kg de beurres (1^{er} consommateur devant l'Allemand et le Polonais) et 5,8 kg de crèmes.

1.4 TOUS POUR LE LAIT

La Maison du Lait regroupe sous un même toit les organismes représentatifs de la filière laitière (lait de vache). Élevage, traite, collecte et transformation sont les maillons d'une même chaîne, toute entière contrainte par le rythme du lait. Des acteurs solidaires, un respect sans faille des étapes clés, telles sont les conditions pour des produits irréprochables. Rappelons que le lait est une matière vivante qui se dégrade au contact de l'air, de la lumière et de la chaleur ambiante.

LES INTERVENANTS QUE L'ON
NE RENCONTRE PAS MAIS
DONT ON ENTEND PARLER
Les organisations de valorisation
et de promotion de la filière



Basée à Paris 9,
elle regroupe
tous les organismes
représentatifs
de la filière laitière.



Fédération Nationale des Producteurs de Lait

- est au plus près des préoccupations des éleveurs et des spécificités des bassins laitiers. Elle est force de proposition pour les accompagner dans un monde laitier en constante mutation
- s'appuie sur un réseau de fédérations laitières départementales et régionales
- est l'interlocuteur de référence dans les différentes structures et organisations où se décide l'avenir de la filière et anticipe ses grands bouleversements (fin des quotas laitiers, mise en place de la contractualisation, organisation des producteurs de lait, réforme de la PAC...)



Fédération Nationale
des Coopératives Laitières

- soutient et défend les intérêts matériels et moraux des coopératives laitières au plan technique, économique, juridique, fiscal et social
- représente les coopératives laitières dans les instances professionnelles, nationales et européennes ainsi qu'auprès des pouvoirs publics
- participe au développement des coopératives laitières, en les informant, les conseillant et en accompagnant leurs projets
- fait valoir le statut et le mode de fonctionnement des coopératives laitières



Fédération Nationale des Industries Laitières

- ▶ met en valeur le secteur privé laitier, a un rôle dans le développement de la filière et ses performances
- ▶ développe l'action d'ATLA pour traiter des questions liées au process industriel, à la transformation et à la commercialisation par les entreprises
- ▶ favorise une politique sociale concertée qui contribue à l'adaptation et à la stratégie des entreprises
- ▶ promeut les politiques d'approvisionnement en lait des industries laitières



Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière

- ▶ a été créé en 1973 par les producteurs et les transformateurs. Ses ressources proviennent d'une cotisation volontaire obligatoire assise sur le lait collecté
- ▶ est constitué de trois collèges : les producteurs de lait, les coopératives laitières et les industries privées. Il est soutenu en région par 11 CRIEL (Centres Régionaux Interprofessionnels de l'Économie Laitière)
- ▶ a comme mission fondamentale d'organiser l'économie laitière de façon cohérente entre les producteurs et les transformateurs pour favoriser le développement économique du secteur :
 - économie et qualité
 - recherche scientifique
 - sécurité sanitaire
 - communication et promotion de l'image du lait
 - développement des ventes
- ▶ promeut l'image du lait et des produits laitiers auprès des consommateurs pour contribuer au développement des ventes, anticiper les attaques contre le secteur et y répondre en s'appuyant sur une expertise scientifique incontestable

Atla, Fil France, Syndifrais et Syndilait sont d'autres intervenants importants, vous découvrirez leurs missions en annexe 2.

LES INTERVENANTS QUE L'ON PEUT RENCONTRER

La distribution

Les lieux de distribution des produits laitiers, destinés au grand public, se sont multipliés avec **les magasins de producteurs, les points de vente collectifs (AMAP), la vente en ligne, les étals éphémères**. Mais la grande majorité des achats reste localisée dans les circuits « traditionnels » : **marchés locaux** (production artisanale), **direct à la ferme** (boutique et distributeur automatique), **grandes et moyennes surfaces (GMS), petites ou spécialisées** (supérettes, magasins bio et diététique), et aussi **détaillants spécialistes** (crémiers fromagers) dont nous parlerons plus loin.

Pour la restauration, la distribution passe par des **grossistes spécialistes** en BOF (Beurre/Œuf/Fromage) ou non (Cash & Carry, grosses enseignes de grossistes mixtes).

Les producteurs

Les producteurs/éleveurs

En 2012, on comptait 69862 producteurs de lait de vache (Guide de l'Économie Laitière édition 2014). On compte aujourd'hui 70 000 exploitations laitières réparties sur tout le territoire français. On estime que 3 à 4% des exploitations disparaissent chaque année parce que l'exploitant part à la retraite et que personne ne lui succède. Pour autant la production ne faiblit pas. En effet, les fermes se regroupent pour être plus performantes. Le nombre de personnes qui travaille sur une ferme laitière est proportionnel au nombre de vaches.

Si l'on prend le cas du 2^e département laitier de France, la Manche, on est passé d'une production moyenne annuelle par exploitation de 70 000 litres de lait à 280 000 en 10 ans, à cheptel équivalent.. Preuve aussi que la génétique bovine, l'alimentation des vaches et les méthodes de production s'améliorent.



Vous pouvez consulter les programmes de visite sur :

- www.savoir-vert.asso.fr
- www.bienvenue-a-la-ferme.com



Les transformateurs

Les coopératives laitières

Une coopérative laitière est le prolongement des exploitations de ses associés coopérateurs. Ses activités sont obligatoirement liées au lait : collecte, transformation, commercialisation.

Chaque producteur apporte la totalité de sa production de lait à la coopérative, il est rémunéré en retour. Il est à la fois fournisseur et propriétaire de la coopérative.

Celle-ci a pour but de valoriser au mieux ses activités et d'apporter de la valeur ajoutée aux exploitations et au lait produit dans ces dernières, dans une logique de long terme. La coopérative est en concurrence sur ses marchés, avec notamment les entreprises privées, et se doit donc d'être compétitive. Elle peut être une multinationale comme une TPE (Très Petite Entreprise), se développant sur les différents marchés, à l'intérieur comme à l'international. Leur CA (Chiffre d'affaires) s'élevait en 2012 à 11,2 milliards d'€. On compte en France 42 000 associés-coopérateurs et 250 coopératives qui collectent 56% du lait de vache et en transforment 45%. Parmi ces coopératives, des marques reconnues : Candia, Echiré, Entremont, Grand Fermage, Isigny Sainte-Mère, Le Rustique, Les Recettes de Madame Loik, Lescure-Bougon, Paysan Breton, Petits Filous, Régilait, Riches Monts, Soignon, Yoplait, Crest, Kergall, Saint Loup, Cantorel...

Les entreprises privées

Fortes d'une longue tradition, notamment fromagère, les entreprises laitières privées sont majoritairement constituées

de PME (Petite et Moyenne Entreprise) familiales à taille humaine.

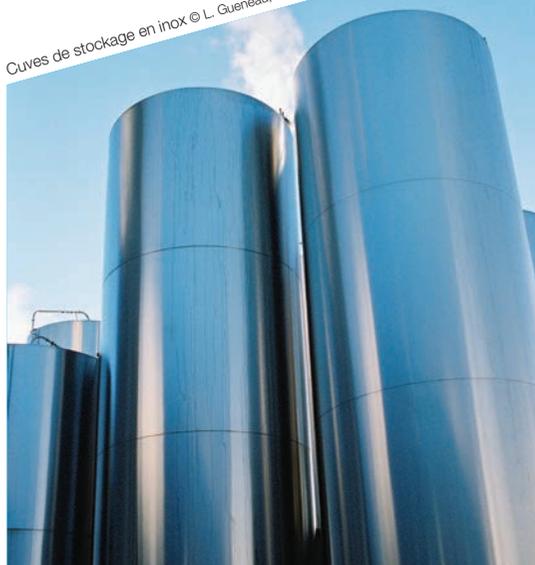
En 2013, on compte plusieurs industriels du lait dont Lactalis et Danone qui se situent respectivement au 1^{er} et 2^e rang des groupes laitiers français et internationaux (base chiffre d'affaires). En France, les 3^e, 4^e et 5^e sont Sodial (coopérative), Bongrain et Bel.

En 2012, 75% du lait collecté a été transformé en produits de grande consommation (environ 1 500 différents) et 25% en ingrédients pour l'industrie (poudre de lactosérum, beurre concentré).

Un partenariat, souvent ancien et exclusif, lie ces entreprises avec les producteurs, qui leur fournissent leur lait, dans un cadre contractuel formalisé, fondé d'abord sur une confiance partagée.

Il est difficile pour un groupe scolaire de visiter une entreprise de transformation dite industrielle, du fait des nombreuses contraintes d'hygiène et de sécurité afférentes. Toutefois, certaines entreprises le proposent, à l'occasion de journées exceptionnelles, de portes ouvertes ou encore sur demande.

Cuves de stockage en inox © L. Gueneau, Criel





On compte 3 200 détaillants fromagers dans toute la France. © FNDPL

Les détaillants

Les crémiers fromagers

Ils sont les ambassadeurs d'une tradition fromagère et d'un art culinaire unique au monde. Chefs d'entreprise, ce sont des artistes du goût, maîtrisant toute la palette des saveurs et des arômes du patrimoine laitier. Ils sont dépositaires d'une expertise unique de la sélection des produits, leur conservation à leur mise en valeur. Ils conseillent et proposent des alliances inédites avec les produits laitiers.

En détail :

- 3 200 détaillants en France (Source FFF*)
- Un approvisionnement en matières premières, majoritairement local
- Un affinage sur place des fromages en chambre froide et chambre d'affinage pour environ 50 % des fromages

* Fédération des Fromagers de France

Les distinctions

Le MOF (Meilleur Ouvrier de France), classe fromager

Créé en France en 1913, à l'occasion d'une grande exposition nationale du travail, ce concours unique au monde récompense chaque année les meilleurs de quelque 162 corps de métier français dont le fromager. Il fait appel au savoir-faire, à la connaissance des produits, à la dextérité des gestes techniques et à l'innovation des candidats dans leur classe. Le titre est décerné par des professionnels et donne lieu à

une remise de médaille à la Sorbonne en présence du Chef de l'État, lui-même appartenant à la Confréries des MOF comme membre « honoris causa ». Les vainqueurs arborent une veste à col bleu/blanc/rouge.



Les lieux de mémoire

Les musées

Les produits laitiers ne laissent personne indifférent et que ce soit à l'initiative d'un particulier, d'une ville, d'une profession ou d'une marque, les musées fleurissent partout en France et plus particulièrement dans les zones d'origine laitière ou de transformation. Les produits laitiers font aussi l'objet d'expositions temporaires et stimulent les artistes.

Quelques idées de visites que vous retrouverez plus détaillées au chapitre 3 :

Autour du lait

- ▶ Musée de Lait à Belvédère (06)
- ▶ Ferme musée du Cotentin à Sainte-Mère-l'Église (50)
- ▶ Musée de lait à Saint Étienne de Tinée (06)
- ▶ Musée du pot au lait à Villaines-la-Juhel (53)
- ▶ La Milk Factory à Paris (75011)
- ▶ La Vache Écolodge (Divertiparc) à Toulon-sur-Arroux (71)



Musée de La vache qui rit. © Maison de La vache qui rit / FBSA



La Maison du Comté



Autour du fromage

- ▶ Musée de la Fourme à Ambert (86)
- ▶ Musée du fromage à Livarot (14)
- ▶ Musée des techniques fromagères à Saint-Pierre-sur-Dives (14)
- ▶ Musée du Camembert à Vimoutiers ou Maison du Camembert à Camembert (61)
- ▶ La Fruitière à La Pesse (39)
- ▶ Musée Le hameau du fromage à Cleron (25)
- ▶ Musée basque du pastoralisme et du fromage à Hélette (64)
- ▶ Fromagerie musée de Trépot (25)
- ▶ Le temple du fromage à Évian - fromage Abondance (74)
- ▶ Musée du fromage à Chaource (10)
- ▶ Maison du fromage à Gunsbach (68)

Et aussi :

- ▶ Routes du Comté (www.comte.com)
- ▶ Itinéraire des fromages de Savoie (www.fromagesdesavoie.fr)
- ▶ Route du fromage de la vallée de Munster (www.maisondufromage.com)
- ▶ Route des fromages d'Auvergne (<http://www.fromages-aop-auvergne.com>)
- ▶ Site www.yaourtophile.com (musée en ligne des yaourts d'autrefois)

Autour des marques :

- ▶ Musée de La Vache Qui Rit à Lons-le-Saunier (39)
- ▶ Musée des boissons Candia à Saintes-Gemmes-sur-Loire (49)
- ▶ Lactopole à Laval (53)
- ▶ La Maison Danone à Paris (75018)
- ▶ La fromagerie Graindorge à Livarot (14)



Le lait à l'école, un programme européen © T. Lacroix/Quadrige, Cnel



1.5 LES INITIATIVES PARTICULIÈRES LIÉES AU LAIT (FRANCE, EUROPE ET MONDE)

Les programmes européens

L'Union européenne subventionne la distribution de lait dans les écoles depuis 1976. Chaque état membre peut y ajouter sa propre subvention. Le programme « lait aux écoles », encourage les enfants à consommer davantage de ces produits et à adopter une alimentation équilibrée. Il joue également un rôle d'éducation en développant les bonnes habitudes alimentaires chez les enfants tout en élargissant le marché de produits laitiers.

Le 28 janvier 2013, Bruxelles a lancé une consultation auprès des 500 millions de consommateurs de l'UE ainsi qu'auprès des organisations et autorités publiques concernées. « Cette consultation vise à

évaluer l'impact de ce programme et son évolution en termes de choix des produits offerts aux enfants ou de soutien à des mesures éducatives », a indiqué la Commission qui a jugé ce programme positif, notamment sur le plan santé. « Des pistes sont explorées pour l'élargir et l'améliorer », a ajouté le commissaire à l'Agriculture. L'UE consacre un budget annuel d'environ 80 millions d'euros environ à ce programme, qui a bénéficié à plus de 25 millions d'enfants cette dernière année. Quelque 300 000 tonnes de lait ont été distribuées cette année-là. Vingt-quatre états membres – à l'exception de la Grèce – prennent part au programme lait opérationnel depuis 1977.

Le programme « Lait aux écoles » porte sur le lait, mais également sur les yaourts, le fromage, le babeurre* et tous les autres produits laitiers.

La journée mondiale du lait à l'école



À l'initiative du Canada, elle est célébrée le 1^{er} juin de chaque année. Ce sera la 16^e édition en 2015. Partout dans le monde, cette journée mondiale du lait à l'école est remplie d'activités amusantes qui soulignent les bienfaits des programmes du lait sur la santé de nos enfants. Elle est une façon ludique de faire prendre conscience aux élèves de toute l'importance de consommer du lait dans le cadre d'une alimentation saine et équilibrée : chasses au trésor, jeux/questionnaires, concours atypiques, activités sportives, journées déguisées...

C'est en 2010 que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture décide de créer la première journée internationale du lait. Depuis, celle-ci a lieu le 1^{er} juin de chaque année dans le but de célébrer « l'or blanc » sous tous ses aspects : intérêt nutritionnel, importance dans l'économie locale, production, consommation, organisation de l'industrie et de la filière laitière... Les pays qui

fêtent cette journée organisent des manifestations pour le grand public et pour les professionnels. L'objectif est de faire connaître les acteurs du secteur laitier et des produits, de susciter la réflexion et des débats sur le développement de la filière.

Ce sont plus de 40 pays qui participent ainsi tous les ans à cet événement dont la Chine, l'Iran, l'Inde, l'Indonésie, la Jamaïque, le Pakistan, la Thaïlande ou l'Arabie Saoudite. L'Europe est bien sûr représentée ainsi que l'Amérique du Nord et du Sud et l'Afrique.

Des études ont montré que les élèves qui se nourrissent bien peuvent se concentrer plus longtemps et ont un meilleur rendement scolaire. De nombreuses activités scolaires sont proposées à cette occasion : décoration des couloirs de l'école avec des collages en papier autour des produits laitiers, création de costumes originaux, traduction du mot lait dans toutes les langues, écriture de poèmes ou de chansons, utilisation des bouteilles de lait vides comme quilles, sensibilisation des parents à la consommation de lait pour les plus jeunes...

*Résidu liquide blanc qui reste après la fabrication du beurre. Appelé aussi « petit lait ».



Accueil à la ferme dans la région Nord. © A. Lecserf, Onisep

La sortie scolaire permet aux écoles d'être davantage ouvertes sur le monde extérieur, d'apporter un éclairage technique et de conforter les apprentissages.

2. L'ORGANISATION DE LA VISITE

2.1 POUR L'ENSEIGNANT

Introduction

«L'école est le lieu d'acquisition des savoirs. Elle est ouverte sur le monde qui l'entoure. C'est pourquoi les enseignant(e)s organisent des activités à l'extérieur de l'école» - Circulaire BO N°99-136 du 21-9-1999, modifiée par la HS n°7.

«Les sorties scolaires contribuent à donner du sens aux apprentissages en favorisant le contact direct avec l'environnement naturel ou culturel, avec les acteurs dans leur milieu de travail. [...] Les sorties concourent ainsi à faire évoluer les représentations des apprentissages scolaires en les confrontant avec la réalité. [...] Un moment de vie collective partagé avec l'ensemble de la classe n'est jamais banal

dans l'expérience sociale d'un enfant. [...] Elles constituent enfin des occasions propices à l'apprentissage de la vie collective et à l'instauration de relations, entre adultes et enfants, différentes de celles de la classe.»

Le choix du professionnel et du lieu

Le projet et l'organisation pédagogiques de la sortie scolaire sont élaborés par le professeur des écoles en relation avec le responsable du site choisi. Cet échange permet une bonne utilisation des potentialités du lieu et en lien avec les bénéfices attendus pour les élèves. (voir le chapitre 3 qui donne toutes les informations préalables

précises). Pour certaines activités, la sortie scolaire n'est pas une obligation, il est alors possible que l'intervenant professionnel accepte de se déplacer dans votre classe. Ce peut être le cas d'un Meilleur Ouvrier de France fromager, d'un fromager ou encore d'un producteur.

Dans un projet d'apprentissage, la sortie scolaire peut constituer un temps d'acquisition ou un temps de validation d'acquisitions dans un cadre propice.

Dans tous les cas, la sortie scolaire participe aux apprentissages transversaux : développement de l'autonomie, de l'esprit d'initiative, de la responsabilité, du respect de l'autre, du travail, de l'environnement et du patrimoine ; acquisition ou perfectionnement de méthodes de travail ; recours à la communication orale.

S'il s'agit de faire venir un intervenant en classe, les étapes sont à peu près les mêmes à l'exception de la partie administrative.

C'est le directeur d'école qui délivre aux intervenants une autorisation écrite de participation aux enseignements, qu'ils interviennent au cours des sorties scolaires ou en classe. Elle est valable 1 an. L'action de l'intervenant doit s'intégrer nécessairement au projet d'école...



Exposé d'un intervenant extérieur en classe. © A. Chircoula, Onief

Au chapitre 3 et en préambule de chaque animation, nous vous proposerons de retrouver les principales coordonnées utiles.

La durée et le coût de la visite

Pour la totalité des animations proposées dans ce guide, la sortie scolaire ne nécessite pas de nuitées et la visite prendra de 2 heures à une journée selon l'animation. Toutefois, force est de constater que certains lieux proposés peuvent être très éloignés de l'école et nécessiteraient de les inclure dans une semaine dite «de découverte» afin de minimiser les coûts.

Le coût d'une visite est propre à chaque intervenant. Il faut savoir que pour les exploitations agricoles, la visite pédagogique est un moyen de diversifier leur activité et elles proposent souvent un forfait par classe.

L'intervention peut-être gratuite mais il semble judicieux de proposer un dédommagement s'il y a dégustation de produits en clôture de l'exposé. Rappelez-vous que les commerces sont fermés le lundi, les fromagers peuvent être disponibles ce jour-là.



Une gestion en 3 temps : avant, pendant, après



Avant, c'est la **préparation et la construction** d'une relation efficace avec le professionnel.

► **Donner le niveau des enfants** (cycles, âges, difficultés spécifiques...). S'il s'agit d'une classe d'enfants atteints de troubles de santé, le préciser car tous les professionnels ne sont pas organisés ni équipés pour les accueillir.

► **Se coordonner sur le contenu de la visite** (dégustation éventuelle), préciser vos objectifs pédagogiques et faire un point rapide sur les connaissances acquises pouvant interférer dans la visite.

► **Évoquer la tenue vestimentaire et les règles de sécurité** en fonction du lieu visité.

► **S'être familiarisé avec le métier du professionnel** (cf. chapitre 1).

► **L'informer du nombre exact de visiteurs adultes/enfants**. Envisager une partie de la visite à déléguer à un accompagnateur ou à l'enseignant tandis que le professionnel se libère pour une tâche urgente.

► **Programmer la visite** (date, durée, timing et juxtaposition des ateliers pédagogiques en cas de visites en groupes et non en classe entière). Valider qu'un espace puisse être dédié à la classe à cet effet.

► **Rencontrer de préférence le professionnel** et repérer les lieux afin d'éviter les pertes de temps (trajet, point d'eau, toilettes, atelier pédagogique...).

Pendant, c'est le temps du professionnel, il va se présenter, donner des indications sur les risques possibles lors de la visite et la nécessité d'être vigilant. Puis, il ira plus loin dans son exposé tout en commençant la visite proprement dite. La visite est un échange oral le plus souvent entre adulte et enfant, entre professionnel et élève, entre adulte et adulte. Après chaque étape abordée par le professionnel, il laissera un temps d'interrogation aux enfants ou bien vous demandera de compléter ou d'abonder sur le sujet traité. Les accompagnateurs comme l'enseignant poseront également des questions pour marquer le cadre hors scolaire et le fait que les adultes ne maîtrisent pas tout.

Après, c'est le temps du bilan et celui des remerciements à votre hôte par un courrier collectif de votre classe, voire pour les plus petits de dessins. C'est le moment de l'évaluation des connaissances acquises, on pourra laisser les enfants s'exprimer sur ce qu'ils ont retenu, ce qui leur a manqué. Peuvent être abordés les comportements des uns par rapport aux autres, du professionnel et celui des accompagnateurs voire de vous-même dans la limite de langage qui s'impose. Les points de vue seront confrontés sur l'intérêt ou le manque d'intérêt de la visite.



L'administratif

- ▶ **Remettre le programme de l'animation** retenue et demander l'autorisation de principe au directeur de l'école (sortie sans nuitée).
- ▶ **Vérifier la viabilité financière** de la prise en charge du projet et organiser la journée (accord des familles, transport, accompagnateurs, déjeuner/goûter...). Si une ATSEM doit vous accompagner, sa participation entraîne l'accord du maire.
- ▶ **Définir le matériel à emporter** (crayon, papier, sac à dos...).
- ▶ **Organiser la restauration du déjeuner** si elle est opportune et les pauses dans tous les cas.



La réglementation, l'hygiène et la sécurité

- ▶ **Informers les familles** de la tenue vestimentaire « idéale ».
- ▶ **Alerter l'exploitant** en cas d'intolérances au lactose (ou autres contraintes alimentaires). Si une dégustation est programmée, le lait cru ne pourra en aucun cas être dégusté.
- ▶ **Énoncer la liste des contraintes** du professionnel en matière d'hygiène (contact produit, contact animal...).
- ▶ **Définir le rôle des accompagnateurs** en cas de visite en sous-groupe (encadrement d'un bout de la visite, d'un atelier pédagogique, préposé au lavage des mains, à l'accompagnement aux toilettes...).
- ▶ **Emporter une trousse de secours d'urgence**.



Préparation et initiation d'une relation constructive entre le professionnel et l'enseignant.

2.2 POUR LE PROFESSIONNEL

Une gestion en 3 temps : avant, pendant, après

Avant, c'est la préparation et l'initiation d'une relation constructive avec l'enseignant.

► **S'approprier le niveau des enfants** (cycles, âges, difficultés spécifiques...), voir les principaux apprentissages par niveau page 31.

► **Se coordonner sur le contenu de la visite** (dégustation éventuelle), préciser pourquoi vous pratiquez la visite de votre site ou pourquoi votre entreprise ouvre ses portes.

► **Évoquer la tenue vestimentaire et les règles de sécurité** en fonction du lieu à visiter.

► **S'être familiarisé** avec l'Éducation nationale et ses missions (voir pages suivantes).

► **Vérifier le nombre exact de visiteurs, adultes/enfants** et décider de l'organisation de la visite (groupe, classe entière). Prévoir



une solution si vous devez vous libérer pour une tâche urgente ou si vous êtes occupé avec un autre groupe.

► **Programmer la visite** : date, durée, timing et validation. En cas de visites en groupe, prévoir un espace dédié à un ou des ateliers pédagogiques éphémères gérés par l'enseignant et les accompagnateurs.

► **Rencontrer si possible l'enseignant**

► **Mettre en place vos supports** s'il y en a (affiches, documents...) ; l'espace dégustation s'il est compris dans la visite ; ranger les objets à risque ou isoler les zones dangereuses ; rendre accessibles les zones d'hygiène (lavabo, toilettes...) ; préparer la salle « atelier pédagogique » si convenu avec l'enseignant.

Pendant, c'est votre temps. Vous allez vous présenter, donner des indications sur les risques possibles lors de la visite et la nécessité d'être vigilant. Puis vous débutez votre exposé tout en commençant la visite proprement dite en vous appuyant sur l'environnement et sur d'autres supports si vous en disposez. La visite est un échange, oral le plus souvent entre adulte et enfant, entre professionnel et élève, entre adulte et adulte. À la fin de chaque étape abordée, vous laisserez un temps d'interrogation aux enfants, ou bien vous demanderez à l'enseignant de compléter ou d'abonder sur le sujet traité. Vous

sollicitez les accompagnateurs et l'enseignant pour marquer le cadre hors scolaire et le fait que les adultes aussi continuent à apprendre.

Après, c'est le temps du bilan, le moment de se remettre en question en cas de chahut, de manque d'intérêt pendant la visite, d'absence de questions du groupe ou au contraire de valider de nouveaux outils ou un nouveau discours, un changement dans le parcours de la visite... C'est aussi le moment d'appeler l'enseignant pour avoir son ressenti.



Extraits du socle commun des connaissances et des compétences cycles 2 (CP, CE1, CE2) et 3 (CM1, CM2, 6^e) - Décret du 11 juillet 2006

« Chaque grande compétence du socle est conçue comme une combinaison de connaissances fondamentales pour notre temps, de capacités à les mettre en oeuvre dans des situations variées, mais aussi d'attitudes indispensables tout au long de la vie, comme l'ouverture aux autres, le goût pour la recherche de la vérité, le respect de soi et d'autrui, la curiosité et la créativité. »

Nous avons essayé de cibler les points par discipline sur lesquels vous pouvez vous appuyer lors de la visite, mais ils restent subjectifs.

Disciplines

Connaissances ou capacités

Attitudes

Maîtrise de la langue française à l'écrit comme à l'oral

► **Prendre la parole en public,** prendre part à un dialogue, un débat (entendre le discours d'autrui, faire valoir son propre point de vue)... reformuler des propos prononcés par un tiers, adapter sa prise de parole.

► **Ouverture à la communication,** au dialogue, au débat.

Application des principes et processus mathématiques de base dans la vie quotidienne

► **Saisir, quand une situation de la vie courante se prête à un traitement mathématique,** analyser en posant des données et en émettant des hypothèses, s'engager dans un raisonnement ou un calcul en vue de sa résolution. Se repérer dans l'espace, savoir utiliser une carte, un plan...

► **Rigueur et précision,** respect de la vérité rationnelle, goût du raisonnement fondé sur des arguments prouvés.

Sciences et technologies : avoir une représentation cohérente du monde, le comprendre et le décrire

► **Connaître les caractéristiques du vivant** (biodiversité), modalités de la reproduction, du développement et du fonctionnement des organismes vivants, évolution des espèces. Savoir maîtriser la matière et l'énergie pour que l'Homme élabore une extrême diversité d'objets techniques (utilisation, impact sur l'environnement, fonctionnement et sécurité).

► **Être familiarisé avec les techniques électronique et numérique** et tout autre processus automatisé. Savoir observer, questionner. Manipuler et expérimenter par la mise en place de protocoles et d'outils appropriés. Être familiarisé avec certains gestes techniques et percevoir la différence entre réalité et simulation. Utiliser le langage scientifique à l'oral.

► **Sens de l'observation, curiosité** pour la découverte de phénomènes naturels, ouverture d'esprit, intérêt pour les progrès scientifiques et techniques, prendre conscience des changements sur l'éthique, sens des responsabilités vis-à-vis de l'environnement, du monde vivant, de la santé.

Disciplines

Connaissances ou capacités

Attitudes

Culture humaniste

► **Avoir des repères géographiques** (territoire français par exemple), historiques (événements fondateurs par exemple), être préparé à une culture européenne, comprendre l'unité et la complexité du monde (production et échange, mondialisation, notions de ressources, de contraintes, de risques, du développement durable par exemple).

► **Donner envie d'avoir une vie culturelle** personnelle et cultiver une attitude de curiosité.

Social et civique 1 Vivre en société

► **Connaître les règles de la vie collective** (communiquer et travailler en équipe), codes de conduite, usages et respect, savoir ce qui est interdit et permis, évaluer les conséquences de ses actes, distinguer vie publique et vie privée.

► **Respect de soi et des autres**, conscience que nul ne peut exister sans autrui...

Social et civique 2 Se préparer à sa vie de citoyen

► **Être capable de jugement et d'esprit critique**

► **Avoir conscience de ses droits et devoirs**, intérêt pour la vie publique et les grands enjeux de la société...

L'autonomie et l'initiative

► **Connaître l'environnement économique** (entreprise, métiers) par exemple à travers des méthodes de travail, le respect de consignes.

► **Avoir conscience de la nécessité de s'impliquer**, de rechercher des occasions d'apprendre; avoir conscience de l'influence des autres sur ses valeurs et ses choix; avoir une ouverture d'esprit aux différents secteurs professionnels et conscience de leur égale dignité.





Les conseils pratiques pour une visite réussie

- ▶ **S'assurer que tous les enfants** sont en mesure de voir, d'entendre et de participer.
- ▶ **Mettre en place des sous-groupes dont un suivra la visite et l'autre sera occupé par une animation** (cf. chapitre 3) et inversement
- ▶ **S'adapter au niveau du public** (cf. extraits du socle commun de compétences au paragraphe précédent). Dans tous les cas, il faudra adapter son vocabulaire, expliquer les parties techniques par des mots simples, être dans l'échange par des questions pour rompre la monotonie d'un monologue, adapter les règles et le niveau de difficulté à la tranche d'âge des élèves*. Vous pouvez selon votre métier, demander à l'un des enfants de réaliser une opération simple, lui demander comment il s'y prendrait et commenter avec les autres les bons comportements et ceux inadaptés.

*Les premières fois, n'hésitez pas à rédiger le texte de vos interventions et à le soumettre à l'enseignant lors de votre rencontre. Il sera en mesure de vous dire si le contenu est adapté à sa classe et vous aidera éventuellement à l'optimiser.

▶ **Prévoir et adapter la durée de chaque animation et visite.** Il ne faut pas déséquilibrer le temps de visite au détriment de l'animation lorsqu'il y en a une de prévue et vice versa afin de ne pas créer de lassitude pour l'un ou l'autre groupe. Dans le cadre de l'exposé oral, vous vous limiterez aux messages essentiels, voire ajouterez des anecdotes. Les enfants doivent avoir du temps pour poser leurs questions*, écouter vos réponses et débattre le cas échéant.

*Au cours de la visite, les enfants peuvent être amenés à poser des questions sur des sujets controversés tels que les OGM ou les pesticides. Quelle que soit votre position, veillez à présenter vos arguments avec simplicité et de manière impartiale c'est à dire en expliquant les différentes positions, et pourquoi vous pouvez être d'accord ou pas avec ce qu'ils disent.

▶ **Être disponible** le temps que vous avez décidé d'accorder aux enfants et si vous devez absolument vous absenter pour une urgence, prévoir votre remplaçant. Il peut être l'enseignant lui-même ou l'un des accompagnateurs, briefé à l'avance. L'improvisation n'est pas de mise, elle discréditerait l'aspect professionnel mis en avant.



Zoom sur l'hygiène et la sécurité

Un pense-bête, quel que soit le type de visite

► **Informar l'enseignant** de la tenue vestimentaire « idéale » et si nécessaire, prévoir l'équipement obligatoire (blouse, charlotte...)

► **Identifier les enfants ayant des problèmes alimentaires** éventuels en cas de dégustation sur place et prévoir une approche différente pour ne pas les laisser isolés

► **Préciser la liste de vos contraintes** en matière d'hygiène (contact produit, contact animal, zones dangereuses ou interdites, matériel fragile...)

► **Connaître le rôle de chaque accompagnateur** en cas de visite en sous-groupe (encadrement d'un bout de la visite, d'un atelier pédagogique, préposé au lavage des mains, à l'accompagnement aux toilettes...)

► **Disposer d'une trousse de secours d'urgence**

Zoom sur la dégustation

La dégustation peut faire partie de l'un des ateliers d'animation conjointement à une expérience ou être incluse dans le circuit de votre visite. En aucun cas, il ne pourra s'agir de lait cru pour des questions de sécurité alimentaire.

Vous trouverez une fiche détaillée au chapitre 3. Si elle fait partie de la visite, vous n'oublierez pas de **demander aux enfants de se laver les mains** avant

de toucher les produits laitiers (laits nature ou transformés, yaourts, fromages) fabriqués sur place ou proposés pour l'occasion. Qu'il s'agisse d'un laboratoire de transformation chez le producteur ou l'industriel, vous penserez à expliquer les risques les plus importants que l'on peut rencontrer lors de la transformation du lait ou de simples dégustations (contaminations microbiologiques, physiques...).

Vous rappellerez l'obligation de bien **s'essuyer les pieds** ou de **mettre des chaussons de protection**, la nécessité d'**attacher ses cheveux** voire de **porter une charlotte, une blouse** et enfin de **retirer bagues et boucles d'oreille** et expliquer pourquoi. Si une personne du public est malade, lui indiquer pourquoi elle ne doit pas toucher les produits et doit porter un masque. On n'oubliera pas d'expliquer pourquoi sortir du froid et à la dernière minute les produits à déguster. Enfin, vous en profiterez pour rappeler votre obligation de **désinfecter la salle après chaque visite**.





Que mangent les vaches ? © A. Leclerc, Oniel

3. LES ANIMATIONS SUGGÉRÉES

Dans le chapitre 1, nous avons abordé la filière laitière et l'ensemble de ses intervenants. Vous savez désormais quel professionnel peut vous accueillir ou quel professionnel peut intervenir au sein de la classe. Dans le chapitre 2, nous rappelons les différents points d'une visite réussie. Dans ce chapitre, nous vous proposons des pistes d'animation pour le professionnel et l'enseignant, des **ateliers** à réaliser **sur site** ou **en classe**.

3.1 L'AGRICULTEUR/ÉLEVEUR

Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder



► **Environnement** : les différences montagne et plaine, les conditions climatiques, les choix des races de vache,

► **Cultures dans une ferme laitière** : l'agriculture en général et l'agriculture d'une ferme laitière, l'influence des saisons, la biodiversité végétale,

► **Vie à la ferme laitière** : les différents métiers, l'interaction de la vie professionnelle sur la vie de famille, la ferme d'avant et

celle d'aujourd'hui, le rythme de travail et la pénibilité, la notion de rentabilité,

► **Vaches** : qu'est-ce qu'une vache ? La biodiversité animale, la traite, la rumination, la reproduction, les bonnes pratiques d'élevage (traçabilité et identification, santé, bien-être animal...),

► **Ferme et nouvelles technologies** : l'ordinateur, les énergies renouvelables, la robotisation.

Des ateliers sur place

A Le circuit de la digestion

→ Observons

À l'aide des deux schémas, on pourra reprendre le circuit des aliments pour l'homme et pour la vache à travers un certain nombre de séquences.

► L'alimentation (liquide, solide)

Eau, fourrage, herbe.

► Les mammifères, les ruminants

Définitions, différences, atouts.

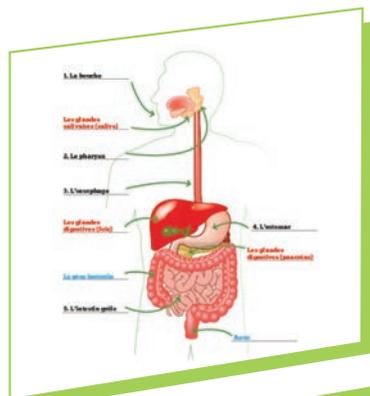
► L'estomac, les estomacs

L'homme : un estomac.

La vache : quatre estomacs.

► La transformation des aliments

La transformation de l'herbe en lait, phénomène unique et spécifique aux ruminants.



1 - la panse ou rumen ; 2 - le bonnet ; 3 - le feuillet ;
4 - la caillette

B La traite

→ Réalisons

Dans la salle de traite, prenons conscience de toutes les étapes nécessaires réalisées au minimum 2 fois par jour et 7 jours sur 7.

► L'arrivée des vaches dans la salle de traite

À heures fixes, à heures régulières, à la demande.

► La préparation de la salle et de la vache avant et après la traite

L'hygiène. Les produits de désinfection pour la vache, pour la salle. Les risques de contamination.

► Les trois modes de traite

Manuel, mécanique, robotisé.

► L'enregistrement des résultats, des alertes

► Le stockage

Suivi du circuit d'acheminement.

Le descriptif d'un tank à lait.

La désinfection et le contrôle de la température.





C La dégustation de lait

→ Goûtons

Des dégustations de produits laitiers pourront être envisagées sur place sous certaines conditions : le lait ne peut être dégusté cru, il faudra vérifier s'il y a des allergies aux protéines de lait.

- ▶ La traite manuelle dans un seau
- ▶ La cuisson jusqu'à ébullition
- ▶ La dégustation en fin de visite du lait refroidi. Perception par les sens :

Vue : la couleur (homogénéité, aspect).

Toucher : consistance en tournant une cuillère en plastique, chaleur.



La mise en botte du foin. © A. Lecerf, Cniel

Odeur : odeurs.

Goût : par différence au lait que les enfants boivent habituellement.

▶ Les échanges oraux

▶ Les approfondissements

Comparaison entre lait frais (attention à sa conservation au froid) et lait UHT qu'on aura apporté. Perception sensorielle également.

D Les cultures

→ Observons, imaginons

En fonction des supports à disposition, dans la salle d'accueil ou à l'extérieur.

▶ La visite au fil des saisons

Les labours, semis, épandage, moissons, stockage.

▶ La visite au fil des outils

Les griffeuse, semeuse, épandeuse, moissonneuse batteuse, la mise en rouleau ou silo.

▶ La visite virtuelle

Le visionnage d'un film.

▶ La visite imaginative

On voit la saison en cours, on imagine les 3 autres.



Biodiversité végétale. © L. Gueneau, Cniel

E Le développement durable à la ferme

➔ Observons, échangeons

Dans la salle d'accueil, débat de fin de visite.

- ▶ **Les emplois à la ferme qui en découlent**
Les labours, semis, épandage.
- ▶ **L'usage des énergies renouvelables**
Les dépenses en eau/en électricité.
L'autonomie énergétique, la mise en commun des moyens entre plusieurs fermes.
- ▶ **La biodiversité végétale, animale**

CONTACTS

Les fermes pédagogiques ont été définies par une circulaire interministérielle publiée le 5 avril 2001, elles concernent entre autres les élevages laitiers. Pensez à demander si la Chambre d'Agriculture ou le Conseil Régional subventionne une partie de la visite.

Accueil local :

- ☛ **Le Réseau « Savoir Vert »** : www.savoir-vert.asso.fr
Les fermes laitières réparties sur la région Nord-Pas-de-Calais accueillent des groupes scolaires (du cycle 1 au collège),
- ☛ **« L'école buissonnière »** : www.ecolebuissonniere.net
Les fermes laitières accueillent des écoles pour une demi-journée à la ferme et en classe découverte autour de modules comme : les soins aux animaux, le lait ou encore du lait au beurre,
- ☛ **Fermes pédagogiques 72** : www.fermes-pedagogiques.org
Deux fermes pédagogiques laitières accueillent des groupes scolaires toute l'année.

Accueil national :

- ☛ **Réseau « Bienvenue à la ferme »** : www.bienvenue-a-la-ferme.com
- ☛ **Les fermes laitières réparties en Normandie** accueillent des groupes scolaires
Association Accueil Paysan : www.accueil-paysan.com
Les fermes laitières accueillent essentiellement des classes vertes, centres de vacances et colonies.

Vue extérieure des cuves de stockage du lait. © S. Frasse, Oniel



3.2 LA COOPÉRATIVE LAITIÈRE ET/OU LE TRANSFORMATEUR

Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder



- **Développement durable** : le lait, générateur d'emplois en local et au national, les stations d'épuration, le circuit logistique de ramassage, les énergies renouvelables, le photovoltaïque, la méthanisation,
- **Qualité du lait** : les normes d'hygiène et les contrôles en vue d'une aptitude à la consommation ou à la transformation, les critères d'évaluation d'un bon lait, le respect de la chaîne du froid,
- **Contrôle du lait** : l'itinéraire d'un échantillon de lait,
- **Recherche et innovation** : les bio matériaux, les bioplastiques, les biotechnologies,

- **Étiquetage** : la composition (étiquetage nutritionnel), la provenance (code barres, lot de fabrication), la sécurité sanitaire (numéro d'agrément, mention « à consommer jusqu'au » ou « à consommer de préférence avant le ») et les signes de qualité et d'origine : AOC/AOP, IGP, AB, Label Rouge,
- **Fabrication ou transformation du lait en produits laitiers** : les fromages, les yaourts et produits laitiers frais, les beurres, les crèmes, les crèmes glacées.

Des ateliers en classe

A La collecte, maillon entre la production et la transformation

→ Soutenons

► La collecte du lait dans votre région

Plus exactement dans votre bassin de production, il en existe 9 en France. La répartition entre coopératives et entreprises privées. La mise en place de tournées (optimisation pour un gain de temps et une économie de fuel). Le kilométrage parcouru. Le nombre de litres collectés. La variation en fonction des saisons.



Camion du laitier avec cuve isotherme. © L. Gueneau, Cniel

B L'étude de l'étiquetage à partir d'échantillons (brick de lait, plaquette de beurre...)

→ Comprenons

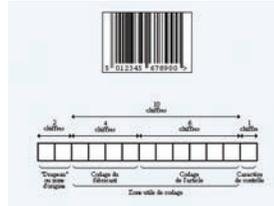
► À partir d'un emballage, la lecture et la compréhension par le consommateur

La marque, le nom du produit, la dénomination de vente, la valeur nutritionnelle, le service consommateurs, la date limite, la marque de salubrité et le numéro de lot de fabrication en cas de réclamation.



► À partir d'un code barres (contrôle de la production dans l'industrie)

La traçabilité et le stockage de la chaîne industrielle : la normalisation EAN (reconnue dans tous les pays de l'Union Européenne). Le numéro d'agrément sanitaire. Le lot de fabrication.



C La fabrication du beurre

→ Expérimentons

► Disposer d'autant de mini flacons en verre avec bouchon que d'élèves. Les remplir à moitié avec de la crème liquide laissée à température ambiante 18/20°C (si elle est froide, vous réaliserez de la crème fouettée). Secouer énergiquement pendant un peu plus de 5 minutes. En secouant la crème, on rapproche les globules de matières grasses qui vont pouvoir s'agglomérer. Au fur et à mesure que l'on secoue, on voit les grains de beurres jaunes s'agréger. On verse ensuite le liquide obtenu (babeurre) dans un torchon propre et on malaxe pour extraire toute l'eau du beurre. Vient le moment de la dégustation sur des tranches de pain.



© G. Blanchon, Cniel

Des ateliers sur place

A Le principe d'une station d'épuration dans une coopérative laitière

→ Positivons

- ▶ **La visite d'une station d'épuration**
Déclinaison à une station d'entreprise. Les effluents : eaux blanches et lactosérum.
- ▶ **L'intervention d'un technicien**
Expliquer la dépollution partielle ou complète, la séparation de la pollution particulaire (matières solides, graisses) de la pollution carbonée, azotée et phosphorée, le traitement par voie biologique (les boues activées).



Responsable Environnement. © L. Gueneau, Cniel



Fabrication de chaource, moulage. © R. Lemoine, Cniel

B La visite d'une fromagerie ou d'une fromagerie

→ Découvrons

Nous vous indiquons ici quelques sites qui ouvrent leurs portes. Mais il y en a beaucoup d'autres surtout dans les régions productrices que sont la Franche-Comté, le Jura et la Savoie. Une fromagerie est le lieu où est fabriqué le fromage. On entend également parler de « fromagerie » qu'elle soit dans une ferme transformatrice, une coopérative ou encore une ferme spécialisée.

CONTACTS

- ☛ **Comté** : www.comte.com
- ☛ **Morbier, Tomme du Jura, comté** : www.comte-arbois.com
- ☛ **Tomme des Bauges, Valbleu, Montpela...** : www.fromagerieaillon.com
(visite guidée et atelier pédagogique pour apprentis fromagers, autres modules : des fleurs aux fromages)
- ☛ **Coopérative des fromières réunies de Franche-Comté** : www.franche-comte.org (visite guidée)
- ☛ **Camembert** : www.graindorge.fr (sur réservation)
- ☛ **Brie** : www.fermes-brie.fr (la visite inclut une dégustation de lait ou de Brie)
- ☛ **Munster** : fromagerie Meyer à Muhlbach sur Munster. Tél : 03 89 77 63 53
- ☛ **Beaufort** : www.coophautemauryenne.fr (visite du site sur rendez-vous, circuit et vidéo)

3.3 LA CAVE D’AFFINAGE

Ce qu’il est intéressant de voir et d’aborder

VOIR ET
ABORDER

► **Étape de fabrication du fromage :**

l’affinage, une étape particulière qui va donner son identité au fromage,

► **Interaction des enzymes ou des micro-organismes sur le fromage**

► **Trois paramètres pour un affinage réussi :** humidité, température, ventilation,

► **Lieux dédiés à des étapes de fabrication particulières :** champignonnière, crayère, hâloirs.

Des ateliers sur site

La visite d’une cave d’affinage

► Découvrons

À l’exception des caves mentionnées ci-dessous, peu de caves d’affinage se visitent. Les fromages sont fragiles et les allées et venues déconseillées car susceptibles de contaminer les produits.



Cave d’affinage de comté, stockage. © F. Joly, Cniel

Des ateliers en classe

Les étapes de fabrication des fromages frais et affinés mais aussi des beurres, des crèmes et des yaourts

► Comparons

► **En vous appuyant sur le schéma page 12 de ce guide**

► **Où retrouvez tous les schémas détaillés pour aller plus loin sur :**

<http://www.maison-du-lait.com/fr/filiere-laitiere/transformation-toujours-plus-garanties#section-1>

Vous pourrez expliquer qu’à partir de ces 5 procédés de base, on recense en France plus de 1000 variétés de fromages frais ou affinés ; des variétés de yaourts, des crèmes, des beurres. Sur la page suivante vous trouverez les schémas de fabrication des fromages à pâte pressée cuite et des yaourts fermes dont vous pourrez étudier les différences et les similitudes. En vous appuyant sur une dégustation, vous pourrez aussi parler de goût, de texture...

CONTACTS

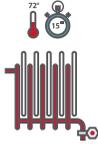
☛ **Caves de Comté dans le Jura et le Doubs :** www.comte.com

☛ **La Cloche à fromage :** jusqu’à 160 variétés de fromages affinés à Strasbourg : www.fromagerie-tourrette.com

Schéma de fabrication des fromages affinés à pâte pressée cuite



ÉCRÉMER
DOSER LA CRÈME
(STANDARDISATION)



PASTEURISER
OU NON LE LAIT

FERMENTS LACTIQUES
+ PRESURE

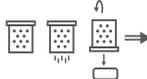


FAIRE CAILLER

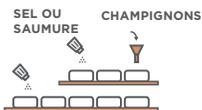
TRANCHER LE CAILLÉ



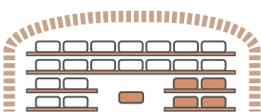
DÉMOULER



MOULER, ÉGOUTER



SALER



AFFINER EN CAVE LAVER AFFINER EN CAVE

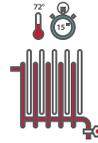
Schéma de fabrication des yaourts fermes



ÉCRÉMER
DOSER LA CRÈME
(STANDARDISATION)



ENRICHIR



PASTEURISER



REFROIDIR



FERMENTS LACTIQUES

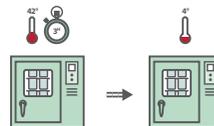


ENSEMENCER ET
LAISSER FERMENTER

REMPLISSAGE



METTRE EN POTS



LAISSER FERMENTER
EN ÉTUVE

RÉFRIGÉRER

3.4 LE GROSSISTE BEURRE/ ŒUF/FROMAGE (BOF)

Ce qu'il est intéressant
de voir et d'aborder

VOIR ET
ABORDER

► **Rôle du grossiste spécialisé** : le savoir-faire et les compétences sur la famille des produits laitiers, la sécurité sanitaire garantie aux clients, la disponibilité et l'offre variée de produits (mixité entre produits de production locale et produits industriels) dans une gamme de prix large pour répondre aux marchés des collectivités de la restauration scolaire ou celle de la restauration traditionnelle, la disponibilité en quantités suffisantes pour satisfaire la demande tout au long de l'année,

► **Notion de stockage de denrées périssables** : la gestion des dates des produits, les chambres froides, le froid positif, le respect de la chaîne du froid, l'engagement durable (organisation des tournées de livraison/dépenses en fuel, système de réfrigération des entrepôts/économie d'énergie...).

Des ateliers en classe

La chaîne du froid

→ Reconstituons

► **Fragilité du lait, produit vivant**

► **Un élève joue le rôle d'un maillon de la chaîne**

Éleveur, collecteur, coopérateur, grossiste, industriel laitier, distributeur en grandes surfaces, détaillant fromager ou consommateur. On dépose sur une table des images d'une vache, d'un tank à lait, d'un camion-citerne, d'une

cuve, d'un entrepôt (BOF), d'une chaîne de yaourts, d'une chaîne de bouteilles de lait, d'une chaîne de plaquettes de beurre, d'une cave d'affinage de fromages, d'une boutique de fromager, d'un rayon de yaourts en supermarché, d'une famille.

On peut procéder de la façon suivante :

- par groupe de 9 : le 9^e doit reconstituer la chaîne en redonnant à ses camarades l'image (les images) qui lui correspond. Les autres élèves qui ne jouent pas sont isolés pour jouer un peu plus tard,
- par équipe : 3 ou 4 équipes sont constituées et chacune doit réfléchir et justifier un circuit différent (du circuit court au circuit long).



Animateur sécurité. © L. Gueneau, Cniel



Le détaillant fromager romande © FNDRPL

3.5 LE DÉTAILLANT FROMAGER



Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder

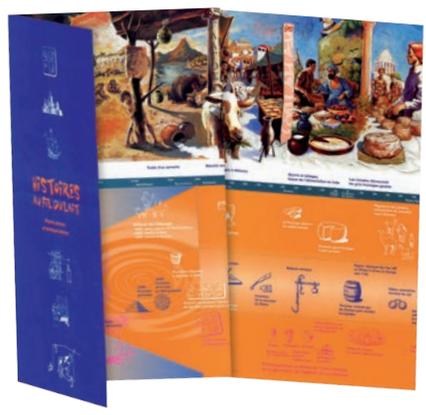
- ▶ **L'expertise et l'excellence en produits laitiers** : le métier de crémier fromager et par extension les métiers de la filière du lait, l'ouverture sur les Meilleurs Ouvriers de France (MOF) - classe fromager,
- ▶ **Le fromage, patrimoine français** : les variétés, les appellations de qualité/d'origine, artisanat local, la tradition séculaire, l'histoire des fromages,

- ▶ **Les circuits de vente ou de commercialisation** : les boutiques, les animations, les marchés, les grandes surfaces (rayon à la coupe).

Des ateliers en classe

A La grande histoire du fromage → Découvrons

On imaginera une fresque qui pourra être exposée en fin d'année. Elle reprendra le nom des familles fromagères. Les élèves (projet d'école à envisager) devront compléter les espaces tout au long de l'année : rencontres et interviews de professionnels ou visites de musées, de fromageries, expériences personnelles, tests culinaires. Ils prendront des photos, découperont dans des revues, indiqueront des sites dédiés ou des vidéos (découpe, réalisation d'un plateau), reprendront des recettes, marqueront les grandes étapes du fromage...



B La composition d'un plateau de fromages

→ Innovons

On pourra diviser la classe en 3 groupes et leur demander de travailler sur le plateau de fromages idéal. On décidera au préalable du nombre de convives et du nombre de fromages. À chacun sa consigne :

- ▶ **le plus classique**, le plateau assorti,
- ▶ **le plus tendance**, le plateau à thème,
- ▶ **le plus pointu**, la famille unique.

Les compositions seront faites sur papier en reprenant la consigne, en donnant un nom à sa composition et en citant les noms des fromages.



Sélection de fromages. © V. Ribaut/Les Studios Associés, Cniel

C La venue d'un crémier fromager dans votre classe

→ Apprenons

Il pourra expliquer son métier, pourquoi et comment il l'exerce, son rôle de conseil en fonction de la demande : famille, événement, soirée en tête à tête, buffet...

Et assurera la présentation d'un grand nombre de fromages français à partir de fiches-produits avec photo, d'une vidéo, de livres... Il pourra aussi procéder à une dégustation sur le thème des 8 familles de fromages par exemple.



Alain Goulard, artisan fromager © FNDPL

CONTACTS

- ▶ **FFF** : 5, rue des Reculettes 75013 PARIS - Tél. : 01 55 43 31 55
email : info@fromagersdefrance.com - www.fromagersdefrance.com
- ▶ **Société Nationale des Meilleurs Ouvriers de France** :
16, rue Saint-Nicolas 75012 PARIS - Tél. : 0143 42 33 02
- ▶ **Cniel** : 42 rue de Châteaudun - 75009 PARIS - www.produits-laitiers.com

3.6 LES MUSÉES



Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder

► **Participation à la diffusion d'un sujet** : l'histoire du lait et des produits laitiers. Notion de « avant » et « aujourd'hui ». La conception et la mise en scène dans un but d'information, de connaissance, de diffusion accessible à tous,

► **Conservation, restauration, présentation et communication** autour d'objets et d'une thématique,

► **D'où vient l'idée d'un musée** : mécène, collectionneur, passionné, chercheur ?

► **Mise en commun des connaissances, partage.**

Des ateliers en classe

Chaque musée, en fonction de ses moyens, met en scène son sujet. S'il va plus loin dans la démarche, il propose des visites guidées voire des ateliers pédagogiques. Page 22, nous avons listé un certain nombre de sites « Autour du lait » et « Autour du fromage » et quelques initiatives personnelles (particulier, interprofession laitière, marque commerciale...).

Voici quelques ateliers que les uns ou les autres proposent aux groupes scolaires :

► La fabrique insolite (fromage fondu + un ingrédient mystère),

► La chimie des gourmands (fromage fondu et cuisine moléculaire),

► Expériences amusantes pour transformer le lait en beurre/yaourt/fromage fondu,

► Jeu de piste le temps de la visite,

► Les étapes de fabrication du fromage.

Atelier sur le moulage du fromage,

► Déguster et faire la différence entre plusieurs camemberts,

► Les 5 sens appliqués à la dégustation du lait ou des produits laitiers,

► Apprenti fromager : confection d'un mini fromage,

► Découverte des différentes utilisations du lait,

► Voyage au pays des produits laitiers à travers l'histoire de la vie pastorale,

► La naissance des fromages à travers les âges et les outils,

► La traite d'autrefois et d'aujourd'hui.



3.7 L'ATELIER CULINAIRE

Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder

VOIR ET
ABORDER

► **De l'usage des matières grasses laitières en cuisine** : le beurre et la crème (des ingrédients culinaires incontournables : sauces, pâtisseries, liaisons, crèmes ...).

► **De l'usage du lait et des produits laitiers frais en cuisine** : réalisation de veloutés, sauce béchamel, appareils salés (quiche, dip, verrine), pochage et aussi crèmes (anglaise, pâtissière, brûlée), pâtes (crêpes, brioche).

► **De l'usage des fromages en cuisine** : fromage frais (canapés, sandwiches, sauces froides, ravioles, desserts), pâte molle à croûte fleurie ou lavée (farces, sauces, quiches, salades, panés), pâte persillée (sauces, farces, beurres parfumés, omelettes), pâte pressée non cuite (aligot, raclette, gratin, omelette), pâte pressée cuite (fondue, gratins, omelettes, salades composées), chèvre (utilisations variées à froid et à chaud selon affinage), fondu (canapés, croque monsieur, sandwiches).

► **De l'hygiène et de la sécurité alimentaire.**

Vous référer à la page 34.

Des ateliers en classe

Réaliser une recette dans l'établissement avec le concours du Chef de cuisine de votre restaurant scolaire lorsqu'il y a besoin d'un four par exemple mais, aussi parce qu'il peut vous aider par sa créativité.

Ou bien réaliser à la maison un plat à expliquer en classe.

On peut enfin demander sa recette préférée à chacun (lien intergénérationnel) avec la seule contrainte d'utiliser au moins l'un des ingrédients cités ci-dessus puis constituer un livret qui pourra être vendu pour financer la classe découverte ou la fête de fin d'année.

Chaque recette proposée ci-après comprend plusieurs étapes. On constitue plusieurs groupes qui vont réaliser chacun une étape différente et venir s'insérer au fur et à mesure du déroulé de la recette.

Les recettes sont prévues pour 30 portions en dégustation, avec préparation chaude ou froide.



© A. Beauvais / A. Roche, Cercles Culinaires de France

A Les brochettes de fruits exotiques au yaourt

→ Piquons

Éplucher 2 mangues, 1 ananas, 4 kiwis, 3 bananes (quantités à corriger en fonction du goût des enfants). Les découper en gros cubes et les disposer sur des piques en bois en les assortissant deux par deux. Sucrez avec du miel ou de la confiture de fraise 4 yaourts brassés. Disposer les brochettes sur des assiettes en carton, les sauces dans deux gobelets en plastique. Bon appétit !



© A. Beauvais / A. Roche, Cercles Culinaires de France

B Les légumes au yaourt

→ « Dippons »

Laver et éplucher 5 carottes et 2 concombres. Les découper en bâtonnets ainsi que 2 poivrons jaunes à dipper. Réaliser deux sauces au yaourt salées en ajoutant dans l'une du sel, du poivre et de la ciboulette ; dans l'autre un épice de votre choix au goût des élèves (curry, paprika...). Disposer les bâtonnets de légumes dans des gobelets en plastique et les sauces dans des gobelets séparés. Bonne dégustation !

C Gâteau moelleux à... ce que l'on veut

→ Choisissons avec la saison

Pour l'exemple, nous avons choisi des poires. Éplucher 1,500 kg de poires et les couper en morceaux. Mélanger 240 g de farine, 160 g de fécule de maïs et 2 paquets de levure. Faire fondre 220 g de beurre (casserole ou micro-ondes en le couvrant), ajouter une gousse de vanille (ou 2 pour plus de goût) et laisser infuser 10 minutes.

Gratter l'intérieur des gousses et les ajouter au beurre fondu. Dans un saladier, battre 6 œufs entiers avec 160 g de sucre en poudre jusqu'à ce que le mélange blanchisse et devienne mousseux. Verser le beurre fondu, incorporer le mélange farine/fécule/levure. Ajouter délicatement 20 cl de lait. Dans un moule (ou 2) beurré et fariné, déposer les morceaux de poires et recouvrir avec l'appareil. Enfourner pendant 45 minutes et laissez refroidir avant de déguster. Miam !

© A. Beauvais / S. Thommeret, Cercles Culinaires de France





© A. Beauvais / A. Roche, Cercles Culinaires de France

D Salade surprise

→ Étonnons

Laver la salade (une grosse laitue par exemple), découper 240 g de fromage à pâte pressée cuite (Comté...), 2 pommes Reine de reinette, 1 (ou 2) échalotes. Composer une vinaigrette avec 2 cuillères à soupe de vinaigre balsamique, 6 cuillères à soupe d'huile de colza, du sel et du poivre. Régalez-vous !



© A. Beauvais / A. Roche, Cercles Culinaires de France

E Mini sandwichs au fromage

→ Grignotons sain

Prendre 8 tranches de pain de mie que vous allez tartiner de fromage fondu ou de fromage frais sur une face. Laver, équeuter des radis, les couper en rondelles. Laver puis découper en lamelles 4 tomates et 4 champignons de Paris crus. Déposer sur votre fromage les rondelles de radis, les lamelles de tomates et de champignons, ajouter du sel et du poivre. Recouvrir d'une tranche de pain et découper en 4 chaque sandwich. La dégustation peut commencer.

F Flan express au jambon

→ Dépêchons

Verser dans un saladier 8 œufs, fouetter avec une pincée de sel. Ajouter 200 g de crème épaisse et 20 cl de lait. Poivrer, saler. Bien mélanger. Émincer 5 tranches de jambon blanc. Disposer dans un plat beurré, allant au four ou dans des ramequins. Déposer le jambon puis verser l'appareil à crème et parsemer d'emmental râpé. Enfourner 20 minutes. C'est déjà prêt !



© A. Beauvais / F. Hamel, Cercles Culinaires de France

G Cocktail de lait

→ Souvenons-nous

Le lait aura été mis au réfrigérateur au préalable. Le cocktail est meilleur frais. Par élève : 10 cl de lait entier, 4 cl de sirop de fraise, 1 fraise fraîche, de la crème Chantilly (dans l'atelier suivant, vous pouvez en fabriquer). Commencer par mettre le sirop au fond du gobelet, puis le lait et enfin la Chantilly, décorer le bord du gobelet par une petite fraise que vous aurez pris soin de fendre avant. À consommer sans modération.



© D. Meignan, Oniel

3.8 LES EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES

Ce qu'il est intéressant de voir et d'aborder

VOIR ET
ABORDER

- ▶ Apporter un éclairage pratique à la démarche expérimentale grâce aux produits laitiers,
- ▶ Observation et description des changements d'état de la matière, les mélanges et les solutions,
- ▶ Distinction entre faits et hypothèses vérifiables,
- ▶ Développement de la curiosité, de la créativité, de l'esprit critique,
- ▶ Règles de sécurité.

N'importe quel concept scientifique peut être abordé avec un enfant quel que soit son âge. Ce sont les étapes de l'expérience qui vont constituer la construction du concept et leur formulation plus ou moins développée, plus ou moins précise, qui va s'adapter au niveau requis.

Dans les trois ateliers qui suivent, nous avons admis une formulation et nous l'avons complétée par un sous-chapitre baptisé « Pour mieux comprendre l'expérience » autrement dit, un approfondissement pour aller plus loin dans l'apprentissage.



Des ateliers en classe

A Un arc-en-ciel dans le lait

→ Soyons fous

- On dispose du **lait entier** (avec du lait écrémé, l'expérience ne marchera pas ou moins bien) dans une assiette creuse. Attendre que la surface soit bien calme.



© G. Blanchon, Oriël

- On ajoute des **colorants alimentaires**. Plus il y aura de couleurs, plus l'effet sera spectaculaire. Attention, les gouttes de colorant ne doivent pas se toucher.

- On met quelques gouttes de **produit vaisselle** dans une soucoupe à part et on trempe un coton tige.



© G. Blanchon, Oriël

- On place le coton tige imbibé au milieu des gouttes et **on tourne rapidement**. Un arc-en-ciel de couleurs apparaît à la

surface du lait. Les dessins sont la manifestation visible d'une réaction chimique invisible.



© G. Blanchon, Oriël

Pour bien comprendre l'expérience

- Il faut connaître la composition du lait : de l'eau, des vitamines, des minéraux, du calcium mais aussi des protéines et des minuscules gouttelettes de matières grasses en suspension.

- Quand on dépose des gouttes de colorant alimentaire à la surface du lait, celles-ci flottent à cause de ce que l'on appelle la tension superficielle. C'est un petit peu comme si les molécules d'eau, à la surface du lait, se comportaient comme une petite membrane qui supportent le poids des gouttes de colorant alimentaire.

- Le coton tige imbibé de liquide vaisselle va briser cette tension superficielle. Les gouttes de colorant vont se disperser et se mélanger grâce aux molécules du liquide vaisselle.

- À l'aide des deux bouts du coton tige, on va expliquer les tensioactifs. D'un côté, il y a les hydrophiles (qui aiment l'eau), de l'autre les lipophiles (qui aiment les matières grasses). C'est donc en les combinant qu'on va entraîner les colorants et créer la réaction chimique.

B La peau du lait

→ Pelons

- « À surveiller comme le lait sur le feu » prend ici tout son sens. Pour cette expérience, vous aurez besoin du matériel suivant : un réchaud (ou plaque électrique), un thermomètre de cuisine, une pique à brochette, une casserole et du lait ainsi que d'une pelote de fil, du blanc d'œuf, de l'acide citrique (jus de citron), de l'ammoniaque, 4 tubes à essai, du lait.

- Dans une casserole, versez du lait que vous allez mettre à chauffer à feu doux. Plongez le thermomètre dans le lait. Observez la peau du lait qui commence à se former.

- Si on s'absente, le lait déborde de la casserole sauf si :

- on retire la casserole du feu
- on retire la peau du lait avec la pique à brochette.

Pour bien comprendre l'expérience

- Le lait contient de l'eau (87%) mais aussi des protéines, des matières grasses, des glucides, des sels minéraux, des vitamines. À 70/80°, les protéines se déroulent et se regroupent (on peut le montrer en déroulant une pelote de fil). Lorsque la température continue de grimper (100°), l'eau du lait bout et des petites bulles de vapeur apparaissent au fond de la casserole et essaient de remonter. Elles sont bloquées par le couvercle formé par les protéines. Elles ne peuvent s'échapper qu'en remontant ce couvercle jusqu'à le sortir de la casserole. Le lait a débordé.



© G. Blanchon, Cniel



© G. Blanchon, Cniel



© G. Blanchon, Cniel

- On va maintenant expliquer la formation de la peau de protéines en réalisant une expérience chimique. Dans 2 tubes à essai, placez un peu de la peau du lait (tubes 1 et 2) et dans les 2 autres du blanc d'œuf (tubes 3 et 4). Ajoutez dans les tubes 1 et 3 de l'acide citrique : la peau du lait et le blanc d'œuf deviennent jaune.

- Ajoutez dans les tubes 2 et 4 de l'ammoniaque : la peau du lait et le blanc d'œuf deviennent rouge orangé.

Pour bien comprendre la suite de l'expérience

À deux reprises, on constate les mêmes effets sur la peau du lait et le blanc d'œuf, ce qui veut dire qu'ils ont les mêmes propriétés. En effet, ils contiennent tous les deux des protéines.

C De l'eau dans le lait

→ Émergeons

- On va chercher à révéler l'eau dans : de l'eau, de l'huile, du lait.

- On utilise 3 récipients en verre dans lesquels on met les 3 éléments ci-dessus.



© G. Blanchon, Cniel

- On tient à disposition une pipette ou une seringue que l'on va remplir de sulfate de cuivre anhydre, un réactif en poudre qui révèle particulièrement l'eau.

- Vous êtes équipé de gants et de lunettes de protection.

- Vous versez d'abord un peu de sulfate sur l'eau, elle devient turquoise. Signe qu'elle contient de l'eau. C'est normal.

- Puis sur l'huile. Rien ne se passe. C'est normal aussi puisqu'elle ne contient que des matières grasses.

- Puis sur le lait. De nouveau, la couleur turquoise apparaît, toutefois un peu plus claire que lorsqu'il n'y a que de l'eau.



© G. Blanchon, Cniel

Pour bien comprendre l'expérience

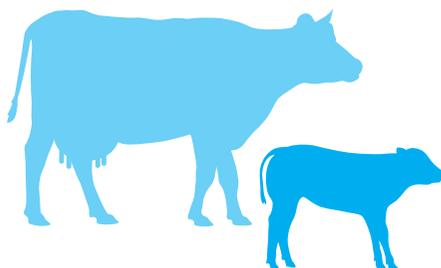
Il y a bien de l'eau dans le lait et même beaucoup : le lait est constitué à 87% d'eau. C'est pourquoi vous pouvez en boire lorsque vous souhaitez récupérer après un effort physique ou lorsqu'il fait très chaud.

ANNEXES



Du veau... ... au lait

Pour avoir du lait, la vache doit avoir un petit.
C'est pour le nourrir qu'elle en produit.



Vêlage

Le veau naît. Si c'est un mâle, on l'appelle taurillon. Si c'est une femelle, on l'appelle génisse. Il est enregistré par un numéro fixé sur une boucle à ses oreilles, puis placé dans la nurserie. Commence la période de lactation pour la vache qui va durer 10 mois.



Alimentation

Pendant les premiers jours, le veau est nourri exclusivement avec le colostrum de sa mère, riche en anticorps pour lutter contre les maladies. Puis il boit au biberon, au seau ou au distributeur automatique de lait (DAL) pendant 2 mois.



Sevrage

L'éleveur commence à le préparer à la rumination en lui présentant un mélange de céréales, de foin. À partir de 6 mois, il peut commencer à brouter et à ruminer au pré.



Tarissement

Au bout de 10 mois, la vache ne produit plus de lait pendant quelques semaines. C'est la période de repos avant qu'elle ne vèle à nouveau.

ANNEXE 2



ATLA

**Association
de la Transformation Laitière Française**

- ▶ a été créée à l'initiative de la FNCL et de la FNIL prenant acte de la convergence de leurs intérêts essentiels et décidant de mettre en commun leurs compétences et une grande partie de leurs moyens pour agir dans les domaines technique, économique, juridique, règlementaire, fiscal, commercial et de la communication
- ▶ constitue la délégation française de l'EDA (Association de la Transformation Laitière Européenne)



FRANCE

**Comité National Français
de la Fédération Internationale du Lait, FIL/IDF**

- ▶ participe aux activités de la Fédération Internationale du Lait (production du lait à la ferme, technologies laitières, législation, nutrition, méthodes d'analyses, marketing)
- ▶ coordonne les positions françaises, compilées ensuite avec celles des autres pays membres de la FIL
- ▶ suit les travaux du Codex alimentarius placé sous l'égide de la FAO et de l'OMS (normes, recommandations, codes) pour protéger la santé du consommateur et assurer des pratiques loyales dans le commerce alimentaire international
- ▶ propose de nouveaux sujets d'étude (nutrition, développement durable par exemple)
- ▶ développe les relations internationales dans les domaines techniques, scientifiques et/ou économiques couverts par la FIL et qui préoccupent la filière laitière
- ▶ fait connaître les travaux, publications et manifestations de la FIL et y participe
- ▶ valorise l'expertise de jeunes chercheurs à l'international

SYNDI**Frais**

PRODUITS LAITIERS FRAIS

Syndicat National des Fabricants
de Produits Laitiers Frais

- ▶ promeut et représente les produits laitiers frais français (yaourts et laits fermentés, fromages frais, desserts lactés frais et crèmes fraîches). Plusieurs commissions regroupent les experts des entreprises et travaillent sur les chantiers collectifs dans les domaines suivants : réglementation, nutrition, qualité/emballages/environnement, recherche scientifique, communication, logistique
- ▶ regroupe aujourd'hui 20 entreprises des secteurs privés et coopératifs
- ▶ représente un CA de 5 milliards d'euros par an, une production de 3,4 millions de tonnes de produits frais et 15 000 emplois

SYNDILAIT

Syndicat National des Fabricants
de Lait de consommation

- ▶ contribue à une meilleure connaissance du marché du lait (laits frais pasteurisés, laits micro-filtrés, laits de longue conservation stérilisés UHT, laits élaborés, laits aromatisés). Il analyse des panels de consommateurs, suit les achats en restauration hors domicile, les échanges import-export, interprète les études qualitatives et quantitatives sur les comportements du consommateur
- ▶ met en place des commissions de concertation par thème (réglementation, qualité, environnement/emballage, communication/stratégie), suit et vise à améliorer leur mise sur le marché
- ▶ regroupe une quinzaine d'entreprises représentant un CA de 2,2 milliards d'euros par an, une production de 3,6 milliards de litres de lait et près de 6 000 emplois.
- ▶ définit les méthodes d'analyses et des procédures techniques précises et normalisées des 16 laboratoires de contrôle de la qualité du lait
- ▶ promeut l'image du lait et des produits laitiers auprès des consommateurs pour contribuer au développement des ventes, anticiper les attaques contre le secteur et y répondre en s'appuyant sur une expertise scientifique incontestable

De la vache... **... aux vaches laitières**

Les 8 races laitières ou mixtes les plus répandues en France.

La vache produit en moyenne 20 à 30 litres de lait par jour, elle pèse environ 700 kg. C'est un mammifère herbivore corné de la famille des bovidés. Elle vit en troupeau de 50 vaches en moyenne et on compte jusqu'à 25 races différentes.



Prim'Holstein

Grande taille, robe noire et blanche



Montbéliarde

Grande taille, robe pie rouge, très grands yeux



Normande

Grande taille, robe tricolore (blanc, marron clair et foncé), «lunettes» autour des yeux



Abondance

Taille moyenne, robe rouge acajou pie, excellente marcheuse et habituée des montagnes



Brune

Grande taille, robe unie variant du gris foncé à l'argenté



Simmental française

Taille moyenne, robe pie rouge variant du clair au foncé, très bonne reproductrice



Pie rouge

Grande taille, robe marron clair et blanc, cornes en croissant



Tarentaise (Tarine)

Taille moyenne, robe brun fauve, résistante aux climats rudes





Ce guide a été réalisé à la demande et grâce au financement du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, représenté par la Direction Générale de l'Alimentation et du Cniel représenté par le service communication
(Philippe ROCHARD, Agnès CHICOULAA et Alexandra LECERF)
Il a été conçu en collaboration avec les acteurs de la filière laitière
(FNPL, FNOL, FNIL et ATLA)