



La filière laitière française



L'histoire du lait au fil des siècles

Consommé depuis 12 000 ans, le lait est l'aliment universel par excellence. Au fil des siècles, découvertes et procédés industriels améliorent sa conservation et son transport et garantissent sa qualité. Le lait reste au cœur de notre alimentation et de notre culture.

L'HISTOIRE DU LAIT AU FIL DES SIÈCLES



Préhistoire : naissance du fromage

~ - 3 millions d'années
à -2000



Lait

- Début de l'élevage
- - 9000 : élevages ovins et caprins
- - 8000 : élevages bovins en Asie
- - 5000 : élevages bovins en Europe
- - 2000 : Première laiterie à Sumen



Science et Technologie

- Maîtrise du feu
- Cuisson des aliments
- 1ère faisselle à égoutter le caillé
- 1ers outils
- Invention de la roue en Mésopotamie

Antiquité : beurre et fromages

~ - 2000 à + 476



Lait

- Beurre en Asie
- Fromage, aliment du soldat romain
- - 1400 : 1ers fromages en Mésopotamie et en Inde
- - 100 : 1ers fromages à pâte pressée



Science et technologie

- Essor des mathématiques et de la médecine en Grèce (Aristote, Euclide, Thalès, Hippocrate...)
- Cadran solaire
- Monnaie, papier et lunettes de vue en Chine
- Tonneau des Gaulois pour stocker les liquides
- Balance romaine

Moyen Age : essor des fromages

~ + 476 à 1492



Lait

- Rôle crucial des monastères dans la fabrication et l'affinage des fromages : maroille, munster, beaufort...
- Apparition d'autres fromages : comté, gruyère, saint-nectaire, ...
- 1267 : 1ères "coopératives" en France
- Présure pour conserver les fromages

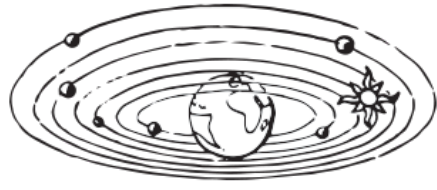


Science et Technologie

- Numération décimale utilisant le zéro en Inde
- Invention des chiffres arabes
- Boussole et Astrolabe
- Caractères d'imprimerie en bois en Chine et presse à imprimer de Gutenberg

Renaissance : les grandes découvertes

~ 1492 à 1680



Lait

- 1ère réglementation hygiène du lait vendu dans les villes
- Lait fermenté en Turquie et en Europe centrale
- Essor du beurre : baratte à manivelle
- 1500 : apparition du Reblochon
- Création de la chantilly pour Louis XIV par Vatel
- Echange de savoir-faire et de techniques fromagères en Europe

Science et Technologie

- Fondation de la chirurgie moderne (Ambroise Paré)
- 1543 : modèle de l'univers centré sur le soleil (Copernic)
- Calcul des probabilités : Pascal, Huygens, Fermat
- 1609 : observation de la rotation du soleil sur son axe (Galilée)
- 1671 : loi de la gravitation (Newton)
- Le thermomètre (Galilée)
- 1665 : observation au microscope du tissu cellulaire végétal (Hooke)
- Nouveaux végétaux introduits en Europe par les grands explorateurs

Siècle des Lumières : les savants

~1680 à 1850



Lait

- Création du Vacherin Mont d'Or
- 1791 : invention du camembert (Marie Harel)
- 1ères mesures sur la santé des animaux
- Amélioration des races par croisements
- Premières écoles vétérinaires
- Fondation de la science agronomique
- 1840 : petit suisse

Science et Technologie

- 1735 : classement des végétaux et animaux (Linné)
- 1789 : fondation de la chimie moderne (Lavoisier)
- 1780 : acide lactique isolé (Schelle)
- Essor de l'analyse et de la synthèse chimique
- 1790 : système métrique = système universel de mesure
- Fondation de la chimie agricole (Boussingault, Mulder et Liebig)
- 1750 : la machines à vapeur
- 1828 : 1ère ligne de chemin de fer en France
- 1840 : 1ère moissonneuse en Amérique

1ère révolution industrielle : le chemin de fer

~1850 à 1890



Lait

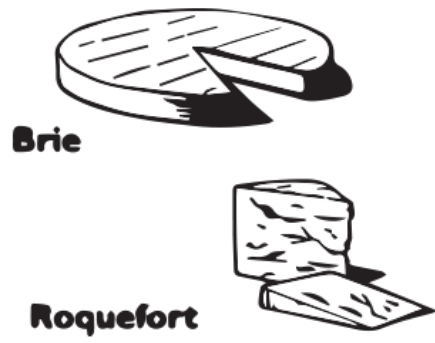
- Installation de « Vacheries » dans les grandes villes pour procurer du lait frais
- 1857 : lait concentré obtenu par évaporateur sous vide partiel
- 1860 : invention de la boîte à camembert (Ridel)
- 1879 : écrémeuse centrifugeuse de Laval
- 1895 : pasteurisation du lait (Emile Duclaux)
- Transport du lait par chemin de fer
- 1889 : lait stérilisé

Science et Technologie

- 1857 : découverte de la pasteurisation (Pasteur)
- 1859 : théorie de l'évolution des espèces (Darwin)
- 1865 : découverte des lois de l'hybridation (Mendel)
- 1869 : classification périodique des éléments chimiques (Mendeleïev)
- 1872 : Etude des bactéries (Ferdinand Julius Cohn)
- 1869 : réalisation de la machine frigorifique (Charles Tellier)
- 1872 : moteur à essence

2e révolution industrielle : moteur à essence

~ 1890 à 1930



Lait

- Beurreries industrielles
- Pasteurisation et conditionnement industriels du lait
- Stérilisateur étuve et autoclave
- Création des Ecoles d'industrie laitière
- Fabrication industrielle du yaourt
- 1921 : Roquefort, première AOC fromagère

Science et Technologie

- 1900 : étude des ferments du yoghourt (Metchnikoff)
- 1910 : isolation des ferments du fromage (Mazé)
- 1913 : découverte de la vitamine A
- 1918 : Maïs hybride
- 1927 : découverte de la pénicilline (Fleming) et BCG
- 1892 : 1ère matière plastique issue de la caséine du lait
- 1895 : pasteurisation du lait (Emile Duclos)
- 1911 : réfrigérateurs domestiques
- 1ère automobile européenne (André Citroën)

3e révolution industrielle : automatisation

~ 1930 à 1980



Lait

- 1935 : Fabrication industrielle de fromages au lait pasteurisé
- 1954 : distribution de lait dans les écoles
- 1962 : naissance de la PAC dans l'Union européenne
- Généralisation des machines à traire et de la réfrigération du lait à la ferme
- 1967 : ultrafiltration
- Collecte du lait par des camions citernes isothermes
- 1969 : paiement du lait à la qualité en France (Loi Godefroy)

Science et Technologie

- Energie nucléaire
- 1935-1952 : début de la Biologie moléculaire
- 1953 : structure de l'ADN
- 1959 : 1ère fécondation humaine in-vitro (Edwards)
- 1962 : protéines de synthèse
- 1978 : essor de l'industrie biotechnologique

- 1946 : 1ères inséminations artificielles de vaches en France
- 1960 : faisceau laser
- 1969 : 1ers pas sur la lune (Armstrong et Aldrin)
- Lait UHT
- Puce électronique

4e révolution industrielle : TIC

~ 1980 à 2000



Lait

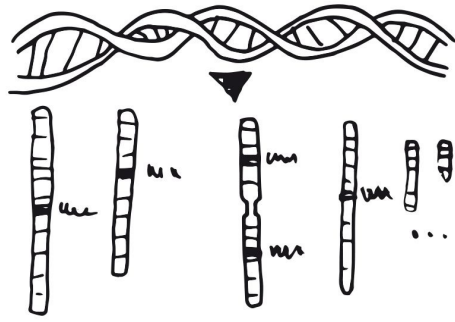
- Démarche qualité en industrie
- 1980 : Microfiltration
- 1980-1990 : Nouvelles techniques de biologie moléculaire (PCR, ...)
- 1984 : Nanofiltration
- Manipulation mécanisée des fromages
- Lyophilisation (1953) pour conserver plus de 3000 souches de bactéries lactiques
- 1984 : les quotas laitiers dans l'Union Européenne
- 1999 : Création de la Charte des Bonnes Pratiques d'élevage

Science et Technologie

- 1986 : clonage d'une brebis
- 1996 : Cartographie du génome de la vache en France
- 1980 : Implantation en France du laser, créé dans les années 70
- 1981 : TGV
- 1986 : Station MIR
- Ordinateur individuel
- 1990 : World Wide Web et l'Internet grand public

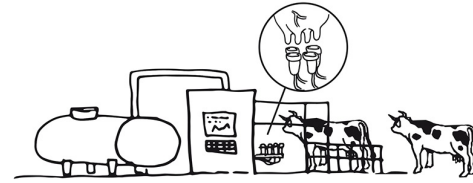
XXIe siècle : nomadisme et nanotechnologies

~ 2000 à nos jours



Lait

- 2000-2010 développement des robots de traite dans les fermes
- 2000-2010 : séparation des composés fins du lait / développement des ingrédients (protéines, acides gras)
- 2000-2010 : méthodes analytiques de plus en plus sensibles (moléculaires, immunologiques, électroniques, optiques, etc.)



Science et Technologie

- 2003 : Séquençage complet du génome humain
- Nanotechnologies et miniaturisation
- 2006 : Séquençage du génome bovin (chèvre 2007, ovin 2010, caprin 2011)
- 2009 : 1ère indexation génomique officielle des taureaux
- 2011 : indexation génomique des vaches
- 2003/2005 : web 2.0
- 2007 : essor du photovoltaïque