

RASSIL Asma - PIERRE Mathias - PRETOT
Cécilia

GRANDJEAN Eloïse - LORRET-DESPRET Noé

RAPPORT SCIENTIFIQUE

LE LAIT

ET SA *CONTROVERSE*

ANNEE 3 ISEN

ISEN | école
d'ingénieurs



Table des matières

I.	Introduction générale	5
II.	Les enjeux de la consommation de lait sur la santé humaine	6
1.	Les études autour du lait au fil des siècles	6
1.1)	Maladies cardiaques.....	6
1.2)	Les cancers	6
1.3)	Le diabète.....	7
1.4)	Ostéoporose	7
2.	Composition du lait	7
3.	Les hormones et les antibiotiques	9
3.1)	Les hormones naturelles	9
3.2)	Les hormones de synthèse et les antibiotiques.....	9
4.	Les maladies liées à la consommation de produits laitiers	10
4.1)	Histoire de la consommation de lait	10
4.2)	Les symptômes	11
4.3)	Les différents types de troubles.	12
4.4)	Conséquences.....	12
5.	Les bienfaits des produits laitiers.....	12
5.1)	Soutient au développement cognitif	12
5.2)	Source de nutriments de qualité.	13
6.	Les risques liés à la consommation de produits laitiers	14
6.1)	Augmentation du risque de cancer de la prostate :.....	14
6.2)	Quantité critique pour un risque	15
6.3)	Débat scientifique	15
6.4)	Mortalité.....	15
III.	Enjeux éthiques dans l'élevage laitier : entre bien-être animal et réalités humaines	17
1.	Évolution des préoccupations éthiques dans l'élevage laitier.....	17
1.1)	Conscience croissante du bien-être animal : Contexte historique et impact sociétal 17	
1.2)	Attentes des consommateurs : Choix éthiques et implications pour l'industrie.....	18
2.	La diversité culturelle dans la production laitière : enjeux et préservation	19
2.1)	Richesse des pratiques culturelles et diversité des espèces laitières (yaks, chamelles, etc.).....	19
2.2)	Impact de la mondialisation sur les pratiques locales et risques de standardisation 19	
3.	La place des femmes dans la filière laitière : un vecteur d'émancipation.....	20

3.1)	Rôle traditionnel des femmes dans les cultures laitières et autonomie économique	20
4.	Pratiques industriels dans l'élevage laitier : impact sur le bien-être animal, santé et fin de vie	21
4.1)	Séparation mère-veau et confinement : Effets sur le bien-être animal.....	21
4.2)	Surproduction et sélection génétique : Conséquences sur la santé et la souffrance des animaux	21
4.3)	Fin de vie des vaches laitières : Stress du transport et conditions d'abattage	22
5.	Conditions de travail dans l'élevage laitier : précarité et exploitation	22
5.1)	Pression économique et surmenage des travailleurs.....	22
5.2)	Sous-rémunération et précarité	23
5.3)	Dilemmes éthiques des employés face aux pratiques de l'industrie	23
IV.	L'économie du lait	24
1.	Un marché en constante évolution.....	24
1.1)	Les principaux acteurs	25
1.2)	La situation au Sahel	27
2.	La montée en puissance des grandes exploitations	29
V.	Le lait en géopolitique	32
1.	Acteurs historiques	32
2.	Chine	33
3.	Stratégies nationales	35
4.	Image grand public en France	36
	Conclusion.....	38
VI.	Le lait en environnement.....	39
1.	Émissions de gaz à effet de serre	39
2.	Utilisation de l'eau.....	41
3.	Déforestation et biodiversité	42
4.	Gestion des déchets.....	43
5.	Agriculture durable.....	43
5.1)	Agriculture durable et polyculture-élevage.....	43
5.2)	Solidarité entre agriculteurs et innovation durable	44
5.3)	Le CNIEL	45
5.4)	Le BIO, l'avenir pour l'environnement	45
6.	Politique et réglementation	46
6.1)	Les subventions et leur impact sur les pratiques agricoles : le cas de la PAC	46
6.2)	Le point de vue de Hannes Lorenzen (avant 2023).....	46
6.3)	Les critiques sur la PAC et ses effets secondaires environnementaux	46

6.4) Réformes récentes de la PAC et leurs limites.....	47
6.5) Les défis d'une transition vers des pratiques durables	47
7. Défier la loi	48
VII. Conclusion	49
VIII. Cartographie.....	50
IX. Table des illustrations	51
X. Bibliographie	52

I. Introduction générale

Le lait est un aliment de base dans de nombreuses cultures. Nous en consommons quasiment quotidiennement, sous sa forme la plus simple, dans des recettes élaborées, ou sous une forme complètement différente grâce au savoir-faire de nombreux artisans.

Nous avons tous grandi avec le refrain bien connus des publicités « Les produits laitiers sont nos amis pour la vie ! ». Cependant, ces dernières années, le lait est de moins en moins considéré comme un « ami ». De nombreuses associations dénoncent le bien fondé de notre consommation laitière, tandis que d'autres défendent le lait avec ferveur.

Dans ce rapport, nous étudierons la controverse actuelle autour de la consommation du lait de vache, en commençant par se pencher sur les effets sur la santé de ce dernier. Souvent vanté pour ses bienfaits nutritionnels, à juste titre, le lait et ses nutriments sont pourtant remis en cause.

Par la suite, nous verrons l'enjeu éthique de l'élevage laitier, la face cachée de notre consommation. La montée des mouvements végans et des ONG pour le bien-être animal, ont mis à jour des conditions de vies atroces pour les animaux. Pourtant, c'est un secteur émancipateur pour des milliers de personnes, qui en vivent tous les jours.

Nous continuerons en regardant l'économie du lait et la géopolitique de ce dernier. Le lait est un secteur économique et géopolitique international, qui joue un rôle crucial dans la survie des producteurs locaux. Les politiques agricoles et commerciales influent fortement sur la dynamique du marché.

Enfin, nous verrons son impact sur l'environnement. L'élevage étant l'un des secteurs les plus polluants du monde, de nombreuses solutions sont mises en place pour aller vers une consommation moins polluante.

Au travers de ces différents enjeux, nous pourrions nous demander si le lait est aussi blanc que ce que l'on veut penser ?

II. Les enjeux de la consommation de lait sur la santé humaine

1. Les études autour du lait au fil des siècles

Le bien fondé de notre consommation de lait a été remis en cause à de nombreuses reprises. Accusés, entre autres, d'être une du diabète, de maladies cardiaques et même de cancers, les composants du lait ont été étudié de fond en comble, avec des conclusions différentes en fonction des études et des périodes.

1.1) Maladies cardiaques

Le lait entier est composé de 3,31g de matière grasse pour 100g. Même si cette quantité paraît anodine, lorsqu'elle est ajoutée à tous les apports de matière grasse dans le régime alimentaire d'une personne moyenne, la présence de gras dans le lait peut augmenter le niveau de cholestérol dans le sang, ce qui contribue au développement de maladies cardiaques. ¹ C'est ce qui a été conclu par des études dans les années 2000.

Aujourd'hui, les scientifiques et les médecins s'accordent toujours pour encourager à modérer sa consommation de matière grasse. Le lait présente des acides gras saturé, qui sont, en effet, des facteurs de l'augmentation du cholestérol sanguin. Mais ce que les études des années 2000 ne prenaient pas en compte, c'était la présence de potassium, qui contribue grandement à la dilatation des vaisseaux sanguins, ce qui permet de réduire la pression sanguine. ²

1.2) Les cancers

Le lait est naturellement sucré, par un sucre particulier, appelé le lactose. Son pouvoir sucrant est bien inférieur au fructose ou au glucose, qui sont de sucres que l'on retrouve aussi naturellement dans les fruits. Un lien avait été suggéré entre la présence de lactose dans la consommation humaine et le cancer des ovaires. ¹

Aucune étude depuis n'a réellement statué sur le sujet, car les résultats obtenus sont inconcluants.

En revanche, le sujet du lait et du cancer a continué à être étudié. On peut aujourd'hui affirmer que le calcium et la vitamine D, contenus dans le lait protègent et préviennent certains types de cancer. Le calcium est réputé pour protéger du cancer du côlon. En revanche, consommer trop de calcium peut être un facteur d'apparition du cancer de la prostate. ²

« *Tout est poison, rien n'est poison, c'est la dose qui fait le poison* »

¹ BRODY, Jane E. PERSONAL HEALTH; Debate Over Milk: Time to Look at Facts. *The New York Times* [en ligne]. 26 septembre 2000. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.nytimes.com/2000/09/26/health/personal-health-debate-over-milk-time-to-look-at-facts.html>.

² *Milk: Health benefits and nutrition* [en ligne]. 16 mars 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

La vitamine D, elle, joue un rôle dans la régulation de la croissance cellulaire. Les régulateurs de croissance cellulaire empêchent justement le développement des cancers, notamment celui du colon, de la prostate et du sein. Mais au même titre que le calcium, trop de vitamine D peut augmenter les risques du cancer pancréatique.³

1.3) Le diabète

Le lien entre le lait et le diabète est assez complexe et nous ne disposons pas, à ce jour, d'assez d'éléments pour conclure sur le sujet. Cependant, les personnes qui souffrent du diabète de type 1, le diabète insulino-dépendant présente des niveaux importants d'anticorps ciblés contre les protéines du lait de vache.⁴

L'hypothèse la plus probable à ce jour est que le développement du diabète de type I serait lié à la consommation de lait de vache non modifié lors de la petite enfance, pour les personnes prédisposées génétiquement au diabète insulino-dépendant.⁴

1.4) Ostéoporose

L'ostéoporose est une maladie qui provoque une fragilisation des os. Elle touche les personnes âgées, les personnes déficientes en calcium, ou encore des personnes prédisposées génétiquement.⁴

Le lait était une cause potentielle d'ostéoporose à cause des protéines qu'il contient. En effet, lors de la digestion de ces dernières, de l'acide est sécrété, ce qui contribue à la perte de calcium. Malgré la présence de calcium, il était estimé que le ratio calcium/protéines était en défaveur du développement osseux.⁴

Actuellement, on sait que le calcium est un nutriment essentiel pour les os, les dents, les muscles et le signal nerveux. Même si le ratio protéines/ calcium du lait est en défaveur des os, le lait est loin d'être l'unique source de calcium du corp. Consommer du calcium en quantité suffisante permet donc de prévenir les fractures et l'ostéoporose.³

2. Composition du lait

La consommation du lait et de produits laitiers est très variable en fonction des individus et de leurs modes de vie. La moyenne de consommation des français est de cinq verres par semaine.

Le lait est un mélange de plusieurs composants, avec chacun une utilité. En effet, le lait animal est avant tout réservé aux nouveau-nés et à leur croissance.

³ *Milk: Health benefits and nutrition* [en ligne]. 16 mars 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

⁴ BRODY, Jane E. PERSONAL HEALTH; Debate Over Milk: Time to Look at Facts. *The New York Times* [en ligne]. 26 septembre 2000. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.nytimes.com/2000/09/26/health/personal-health-debate-over-milk-time-to-look-at-facts.html>.

Une tasse de lait comprend :

- Calories: 149
- Protéines: 7.69 grams (g)
- Glucides: 11.7 g
- Gras: 7.93 g
- Calcium: 276 milligrams (mg)
- Vitamine D: 3.7 international units (IU)
- Vitamine B-12: 1.1 mcg
- Vitamine A: 112 IU
- Magnésium: 24.4 mg
- Potassium: 322 mg
- Folate: 12.2 IU
- Phosphores : 205 mg⁵

Ce tableau présente les différents types de lait consommé et leurs quantités de

pro 100 g		Raw milk	Consumers milk	Low-fat milk	Skimmed milk	UHT-milk
g	Protein	3,26	3,31	3,32	3,42	3,11
g	Fat	3,78	3,57	1,6	0,07	3,78
g	Lactose	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7
mg	Calcium	120	120	118	123	120
µg	Vitamin A	35	28	13	2,4	30
ng	Vitamin D	74	88	28	0	88
µg	Vitamin E	128	70	37	0	88
ng	Vitamin K	360	500	200	10	0
µg	Vitamin B1	37	37	37	38	33
µg	Vitamin B2	180	180	180	170	180
µg	Vitamin B3	90	90	90	95	90
µg	Pantothenic Acid	350	350	350	280	350
µg	Vitamin B6	39	39	46	50	41
µg	Biotin	3,5	3,5	3,5	1,5	3,5
µg	Folic Acid	6,7	5	4,2	5	4,6
ng	Vitamin B12	420	409	420	300	380
mg	Vitamin C	1,7	1,7	1,7	0	1,3

Figure 1: Tableau de la composition du lait en fonction des types de lait⁶

nutriments.

⁵ Dairy: Is it good or bad for you? [en ligne]. 6 septembre 2019. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/326269>.

3. Les hormones et les antibiotiques

3.1) Les hormones naturelles

Le lait est, comme précisé précédemment, initialement destiné à la croissance du veau. De nombreuses hormones sont donc présentes.⁶ Une hormone se définit comme étant une substance produite par une glande, qui a une fonction précise, comme stimuler la croissance, gérer le stress, contrôler la fertilité, réguler la température du corps, etc.⁷

Le lait de vache contient donc naturellement des hormones sexuelles féminines, comme la progestérone et les œstrogènes. En revanche, les quantités de ces hormones sont faibles comparées à la production humaine chez les femmes adultes⁸.

Dans le lait entier, la progestérone est présente à 10 µg/kg (soit 0.00001 g/kg). De plus, ces hormones sont métabolisées très rapidement et dès le premier passage dans le foie. Aucun risque sanitaire notable n'a été indiqué pour la consommation de lait.⁹

3.2) Les hormones de synthèse et les antibiotiques.

Les vaches ont beau être des animaux résistants, il leur arrive de tomber malade ou de contracter des infections.

Pour résoudre ces problèmes, les éleveurs donnent à leurs animaux des médicaments, souvent des antibiotiques à large spectre pour combattre les infections. Ces antibiotiques peuvent être appliqués localement ou pris par voie orale.⁹

Des résidus de ces traitements peuvent donc être retrouvés dans le lait, et avoir un impact négatif sur la santé humaine en agissant sur différents systèmes, comme le système nerveux, le système endocrinien et le système immunitaire.¹⁰

⁶ *Milk: Health benefits and nutrition* [en ligne]. 16 mars 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

⁷ *Définition hormone* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/H/hormone>.

⁸ *Questions and Answers on Hormones in Meat and Milk - BfR* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://www.bfr.bund.de/en/questions_and_answers_on_hormones_in_meat_and_milk-191516.html.

⁹ *Alerte Lait de vache : peut-on encore en boire sans danger ? Cancer, ostéoporose, allergie...* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.journee-mondiale.com/lait-de-vache-bienfaits-mefaits-sante-controverses-1060.htm>.

¹⁰ *Milk: Health benefits and nutrition* [en ligne]. 16 mars 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

Pour pallier cela et garantir la sécurité alimentaire des consommateurs français, des normes appelés les LMR (limites maximales et résidus) sont appliqués.¹¹ Dans le lait, les résidus d'antibiotiques ne doivent pas dépasser la concentration de 50 µg/kg pour les

antibiotiques comme la pénicilline (antibiotique à large spectre utilisé pour traiter les mammites).¹²

Ces concentrations sont tellement moindres qu'elles ne peuvent pas agir sur le corps d'un humain car les antibiotiques ou les hormones sont directement métabolisées par le foie.¹³

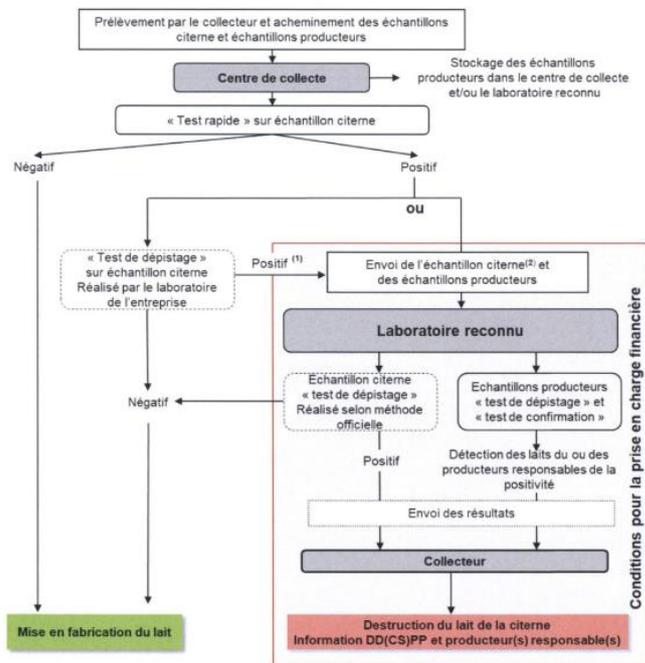


Figure 2: Processus de test pour les pesticides et les hormones dans le lait

4. Les maladies liées à la consommation de produits laitiers

4.1) Histoire de la consommation de lait

L'intolérance au lactose est l'un des problèmes les plus communs rencontrés par les adultes qui souhaitent consommer du lait.

¹¹ Maîtrise des produits phytosanitaires - Limites maximales de résidus (LMR). Dans : *Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://agriculture.gouv.fr/maitrise-des-produits-phytosanitaires-limites-maximales-de-residus-lmr>.

¹² Règlement (CE) no 470/2009 du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 établissant des procédures communautaires pour la fixation des limites de résidus des substances pharmacologiquement actives dans les aliments d'origine animale, abrogeant le règlement (CEE) no 2377/90 du Conseil et modifiant la directive 2001/82/CE du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) no 726/2004 du Parlement européen et du Conseil Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE. [s. d.].

¹³ *Questions and Answers on Hormones in Meat and Milk - BfR* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://www.bfr.bund.de/en/questions_and_answers_on_hormones_in_meat_and_milk-191516.html.

Elle est causée par l'absence ou la présence en très petite quantité de la lactase phlorizin hydrolase, une enzyme présente dans la membrane des microvillosités intestinales.¹⁴

Cette enzyme joue un rôle crucial dans la digestion du lait car elle décompose le lactose. Elle est donc vitale pour les jeunes enfants afin de leur assurer une nutrition adéquate, étant donné que leur alimentation ne se compose que du lait maternel.¹⁵

La lactase suit un développement naturel, au même titre que d'autres enzymes digestives. Elle voit son activité diminuer dès l'âge de cinq ans.¹⁵

Cependant, certaines

populations, surtout en Europe du Nord, conservent l'activité de la lactase tout au long de leur vie. Cette caractéristique est une adaptation à l'histoire de l'élevage laitier, qui a particulièrement eu lieu en Europe.¹⁵

La mutation à l'origine est associée au gène LPH situé sur le chromosome numéro deux, sur un gène composé de 17 exons.¹⁵

4.2) Les symptômes

Les adultes qui n'ont pas vu le gène LPH muter présentent de nombreux symptômes lors de l'ingestion de lactose. Ces symptômes varient en fonction de l'activité résiduelle de la lactase, et de la quantité de lactose consommé.¹⁵

On retrouve en grande majorité des maux de ventre, des ballonnements, des flatulences, des nausées et des diarrhées, qui se manifestent entre trente minutes et deux heures après l'ingestion.¹⁶

Une récente étude montre que les personnes qui présentent des symptômes d'intolérance au lactose sont en capacité de tolérer jusqu'à douze grammes de lactose par prise et jusqu'à dix-huit grammes répartis sur la journée, sans ressentir trop d'inconfort.¹⁶

Worldwide prevalence of lactose intolerance in recent populations (schematic)

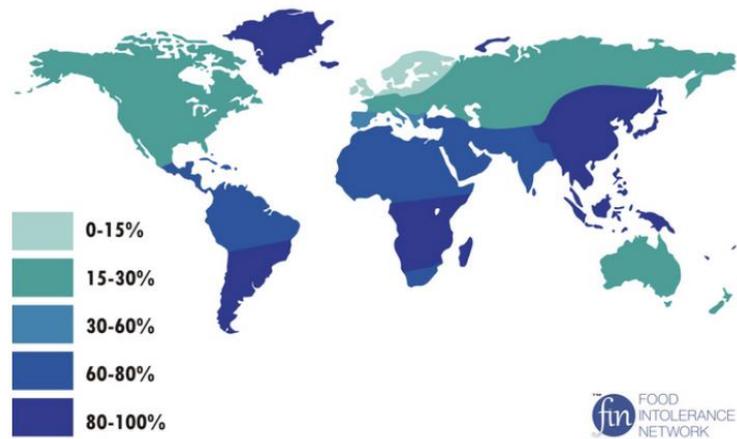


Figure 3: Carte du monde des cas recensés d'intolérance au lactose¹⁵

¹⁴ GRAND, R. J., MONTGOMERY, R. K., CHITKARA, D. K., et al. Changing genes; losing lactase. *Gut* [en ligne]. Mai 2003, Vol. 52, n° 5, p. 617. DOI 10.1136/gut.52.5.617.

¹⁵ CORGNEAU, M., SCHER, J., RITIE-PERTUSA, L., et al. Recent advances on lactose intolerance: Tolerance thresholds and currently available answers. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* [en ligne]. Taylor & Francis, Octobre 2017, Vol. 57, n° 15, p. 3344-3356. DOI 10.1080/10408398.2015.1123671.

¹⁶ *Lactose intolerance: MedlinePlus Genetics* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lactose-intolerance/>.

4.3) Les différents types de troubles.

L'intolérance au lactose est toujours liée à la lactase mais diffère sur certains points.

- Non persistance de la lactase : C'est le cas de base, la lactase finie par disparaître après le sevrage, ce qui rend la digestion du lactose après l'âge de cinq ans difficiles.
- Persistance de la lactase : La lactase continue d'exercer son rôle, même après le sevrage, permettant aux adultes de consommer du lait et de le digérer sans soucis particuliers liés à la digestion du lactose.
- Mal digestion du lactose : La digestion est diminuée à cause de la disparition de la lactase. Cette digestion est inefficace ou partielle, et peut être aggravée par d'autres pathologies intestinales.
- Mal assimilation du lactose : L'absorption est difficile à cause de la mal digestion, ce qui va causer les symptômes désagréables typiques de l'intolérance au lactose.
- Intolérance au lactose : C'est l'ensemble des symptômes gastro-intestinaux ressentis lors de l'absorption de lactose pour les personnes qui présentent une mal digestion du lactose. ¹⁷

4.4) Conséquences

En plus des symptômes qui peuvent devenir particulièrement désagréables, d'autres problèmes peuvent survenir, comme des carences en calcium, qui est, comme nous l'avons vu, un minéral essentiel pour la santé des os. Il est fortement recommandé de pallier ces manques avec d'autres aliments riches en calcium, comme les légumes verts, choux ou brocoli, les amandes, le tofu et certains laits végétaux enrichis. ¹⁸

5. Les bienfaits des produits laitiers

5.1) Soutient au développement cognitif

Lors du premier stade de sa vie, un nourrisson n'est alimenté exclusivement que par le lait maternel. Il est fortement déconseillé de nourrir les nourrissons avec du lait de vache non modifié.

De plus l'allaitement a été reconnu pour ses bienfaits sur le développement cognitif des nourrissons. Les enfants nourris exclusivement au lait maternel gagnent en moyenne entre 2.1 et 3.8 points du QI. ¹⁸

¹⁷ MISSELWITZ, Benjamin, POHL, Daniel, FRÜHAUF, Heiko, et al. Lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis and treatment. *United European Gastroenterology Journal* [en ligne]. Juin 2013, Vol. 1, n° 3, p. 151. DOI 10.1177/2050640613484463.

¹⁸ RAJU, Tonse NK. Breastfeeding Is a Dynamic Biological Process—Not Simply a Meal at the Breast. *Breastfeeding Medicine* [en ligne]. Octobre 2011, Vol. 6, n° 5, p. 257. DOI 10.1089/bfm.2011.0081.

A l'âge adulte, le lait de vache contient de la vitamine D, qui contribue grandement à la santé mentale en stimulant la production de sérotonine, un neurotransmetteur essentiel à la régulation de l'humeur. ¹⁹

5.2) Source de nutriments de qualité.

Le lait de vache est prévu initialement pour la croissance du veau, il est donc plein de protéines qui contiennent des acides aminés essentiels nécessaire pour la croissance, le développement et le maintien de la masse musculaire. ²⁰

Le lait est donc un choix évident pour ceux qui souhaitent pratiquer une activité physique régulière, autant pour la santé des muscles que la santé des os, qui stocke 99% de ce minéral dans notre corp. ²⁰

Recommended daily calcium intakes (IOM, NAM)	
Age	Calcium Recommended daily Intake (mg/day)
0-6 months	200
6-12 months	260
1-3 years	700
4-8 years	1000
9-13 years	1300
14-18 years	1300
19-50 years	Females 1200
	Males 1000
Over 70 years	1200

Figure 4: Tableau des besoins en calcium au cours de la vie humaine²²

La biodisponibilité du lait, c'est-à-dire la rapidité d'assimilation des nutriments est excellente. ²¹

Les besoins en calciums et en nutriments ont beau varier à chaque étape de notre vie, consommer des produits laitiers contribue au bon maintien de la densité osseuse, prévient l'ostéoporose. ²²

Il a été montré récemment que le lait pourrait contribuer à prévenir le cancer colorectal grâce à la présence de bactéries lactiques qui favorisent un environnement sain, ainsi que le calcium, qui joue un rôle protecteur en empêchant la prolifération de cellules

cancéreuses dans le colon. ²²

Les composants comme la caséine, la lactoferrine, les acides gras offrent un soutien supplémentaire contre ce type de cancer.

¹⁹ BRODY, Jane E. PERSONAL HEALTH; Debate Over Milk: Time to Look at Facts. *The New York Times* [en ligne]. 26 septembre 2000. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.nytimes.com/2000/09/26/health/personal-health-debate-over-milk-time-to-look-at-facts.html>.

²⁰ Calcium | *International Osteoporosis Foundation* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.osteoporosis.foundation/patients/prevention/calcium>.

²¹ Biodisponibilité des médicaments - Pharmacologie clinique. Dans : *Édition professionnelle du Manuel MSD* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.msmanuals.com/fr/professional/pharmacologie-clinique/pharmacocinétique/biodisponibilité-des-médicaments>.

²² GÓRSKA-WARSEWICZ, Hanna, REJMAN, Krystyna, LASKOWSKI, Wactaw, et al. Milk and Dairy Products and Their Nutritional Contribution to the Average Polish Diet. *Nutrients* [en ligne]. Août 2019, Vol. 11, n° 8, p. 1771. DOI 10.3390/nu11081771.

Ce tableau classe les effets du lait en trois niveaux : diminue le risque de cancer, augmente le risque de cancer.

²³On remarque le lait est placé dans probable pour la diminution du risque de cancer pour le colo rectum.

MILK, DAIRY PRODUCTS, AND THE RISK OF CANCER				
In the judgement of the Panel, the factors listed below modify the risk of cancer. Judgements are graded according to the strength of the evidence.				
	DECREASES RISK		INCREASES RISK	
	Exposure	Cancer site	Exposure	Cancer site
Convincing				
Probable	Milk ^{1,4}	Colorectum	Diets high in calcium ^{2,3}	Prostate
Limited — suggestive	Milk ¹	Bladder	Milk and dairy products ² Cheese ⁴	Prostate Colorectum
Substantial effect on risk unlikely	None identified			

1 Milk from cows. Most data are from high-income populations, where calcium can be taken to be a marker for milk/dairy consumption. The Panel judges that a higher intake of dietary calcium is one way in which milk could have a protective effect.
2 Effect only apparent at high calcium intakes (around 1.5 g/day or more). Evidence for milk and dairy products (but not calcium) was derived only from data for countries with populations that have high calcium and dairy consumption.
3 Includes diets that naturally contain calcium and that contain foods fortified with calcium. See box 4.10.1.
4 Although both milk and cheese are included in the general category of dairy products, their different nutritional composition and consumption patterns may result in different findings.

For an explanation of all the terms used in the matrix, please see chapter 3.5.1, the text of this section, and the glossary.

Figure 5: Tableau des risques de cancer en fonction des produits laitiers consommés²³

6. Les risques liés à la consommation de produits laitiers

6.1) Augmentation du risque de cancer de la prostate :

Comme l'indique le tableau, la consommation de lait s'accompagne d'un risque accru du cancer de la prostate, du fait du calcium qu'il contient, mais aussi à cause des protéines lactiques qu'il contient. Une étude a montré que consommer 35g de protéines lactiques par jour augmentera le risque de cancer de la prostate de 32%.²⁴

Cela signifie qu'une forte consommation de produits laitiers peut mener à une augmentation du risque de ce type de cancer.

Le calcium est également associé à ce risque, mais il n'a pas été observé que le calcium venant d'autres sources alimentaires que le lait était concerné par l'augmentation des risques de cancer de la prostate.

²³ Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer, 2007 [image]. [s. d.].

²⁴ ALLEN, N. E., KEY, T. J., APPLEBY, P. N., et al. Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *British Journal of Cancer* [en ligne]. Mai 2008, Vol. 98, n° 9, p. 1574-1581. DOI 10.1038/sj.bjc.6604331.

Cela peut signifier que ce n'est pas le calcium lui-même qui cause des cancers mais plutôt les autres composés auxquels il est associé dans les produits laitiers.

6.2) Quantité critique pour un risque

Nous avons observé que si une personne consomme 35g de protéines lactiques par jour, cela peut accroître son risque de développer un cancer.

Si nous reprenons les données du tableau de la partie des composants du lait, on constate que pour le lait consommé, il y a 3.31g de protéines pour 100g.²⁵

Avec le calcul suivant, $(35 \times 100) / 3.31 = 1057.4\text{g}$ de lait, soit 1.057 kg. Si on applique la conversion pour l'eau, 1kg d'eau = 1L. Il faudrait donc boire 1.057L de lait par jour pour atteindre les 35g de protéines. C'est une quantité bien supérieure à la consommation actuelle des français, qui, comme nous l'avons vu, consomment 5 verres de lait par semaine.

Bien sûr, les protéines ne viennent pas que du lait, mais aussi de tous les dérivés de produits laitiers, le beurre, la crème, les yaourts, le fromage, et toutes les boissons au lait aromatisé, ainsi que les cafés « latté », capuccino et autre. Il est donc intéressant de trouver des alternatives, comme l'huile à la place du beurre pour essayer de limiter la consommation de protéines lactiques.

6.3) Débat scientifique

Tous les scientifiques ne s'accordent pas pour affirmer la corrélation entre lait et cancer. Certains estiment que le lien reste faible, et que si le risque est tout de même présent, il est lié aux contaminant chimiques, comme les antibiotiques ou les hormones que nous avons vu précédemment.

D'autres tiennent à souligner que les preuves sont limitées et ne permettent pas de conclure définitivement sur le sujet.²⁶

6.4) Mortalité

Heureusement, aucune augmentation de la mortalité n'a jamais été observée dans les pays à forte consommation de lait. Donc même si le lait est suspecté de causer des cancers, ou d'être contaminé, il ne semble pas avoir d'impact général sur la mortalité.²⁷

²⁵ Souci-Fachmann-Kraut, *Food Composition and Nutrition Tables, 2016* [image]. [s. d.].

²⁶ ZHANG, Jianjun et KESTELOOT, Hugo. Milk consumption in relation to incidence of prostate, breast, colon, and rectal cancers: is there an independent effect? *Nutrition and Cancer* [en ligne]. 2005, Vol. 53, n° 1, p. 65-72. DOI 10.1207/s15327914nc5301_8.

²⁷ O'SULLIVAN, Therese A., HAFEKOST, Katherine, MITROU, Francis, et al. Food sources of saturated fat and the association with mortality: a meta-analysis. *American Journal of Public Health* [en ligne]. Septembre 2013, Vol. 103, n° 9, p. e31-42. DOI 10.2105/AJPH.2013.301492.

Nous avons donc étudié les aspects de la consommation laitière liés à la santé humaine. Nous pouvons donc affirmer que malgré les quelques faits inquiétants concernant le lait, il n'en reste pas moins un aliment très nutritif pour le corp. Il est donc nécessaire d'élargir la réflexion vers des enjeux éthiques que soulève l'élevage laitier. En effet, la production et la consommation laitière ne se limite pas à des questions de santé publique mais soulève également la question du bien-être animal et les réalités des producteurs.

III. Enjeux éthiques dans l'élevage laitier : entre bien-être animal et réalités humaines

1. Évolution des préoccupations éthiques dans l'élevage laitier

1.1) Conscience croissante du bien-être animal : Contexte historique et impact sociétal

La prise de conscience du bien-être animal dans les systèmes d'élevage laitier s'est intensifiée depuis les années 1970, un tournant marqué par des penseurs comme Peter Singer, dont l'ouvrage *Animal Liberation* a mis en lumière la sensibilité des animaux et la nécessité de les protéger de la souffrance inutile.²⁸ Les travaux de Peter Singer ont établi une base philosophique essentielle pour des mouvements comme le végétarisme, en mettant en lumière l'importance de réduire la souffrance animale. Son approche utilitariste a contribué à sensibiliser le public aux enjeux éthiques liés à l'exploitation animale, incitant une réflexion critique sur les pratiques industrielles et soutenant l'idée que la consommation de produits d'origine animale est moralement problématique.²⁹

Les avancées scientifiques ont également montré que les animaux d'élevage, y compris les bovins, manifestent des comportements complexes et peuvent éprouver des émotions telles que la peur et l'anxiété. Des études récentes ont montré que les vaches développent des liens significatifs avec leurs veaux, et que leur bien-être est fortement compromis par les pratiques intensives, comme la séparation précoce du veau³⁰. Ce constat a permis de sensibiliser davantage le public aux conditions de l'élevage intensif, notamment grâce aux efforts de sensibilisation déployés par des associations telles que Compassion in World Farming (CIWF) et PETA. À travers des campagnes comme "End the Cage Age", ces organisations ont révélé des pratiques problématiques, telles que le confinement des animaux dans des espaces restreints, ce qui génère un mal-être important chez les animaux. CIWF et PETA, par une mobilisation collective, ont réussi à recueillir 1,4 million de signatures pour soutenir l'interdiction des cages dans l'agriculture au sein de l'Union européenne.³¹

²⁸ *Animal Liberation (book)* [en ligne]. [S. l.] : [s. n.], 26 septembre 2024. [Consulté le 13 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Animal_Liberation_\(book\)&oldid=1247933806](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Animal_Liberation_(book)&oldid=1247933806). Page Version ID: 1247933806.

²⁹ Éthique et végétarisme. Dans : *AVF (Association Végétarienne de France)* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 8 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.vegetarisme.fr/comprendre/ethique/ethique-et-veganisme/>.

³⁰ NEAVE, Heather W., RAULT, Jean-Loup, BATESON, Melissa, et al. Assessing the emotional states of dairy cows housed with or without their calves. *Journal of Dairy Science* [en ligne]. Février 2024, Vol. 107, n° 2, p. 1085-1101. DOI 10.3168/jds.2023-23720.

³¹ J, Marie. La Commission européenne poursuivie en justice. Dans : *PETA France* [en ligne]. 21 mars 2024. [Consulté le 8 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.petafrance.com/actualites/des-militants-attaquent-en-justice-la-commission-europeenne-pour-son-incapacite-a-agir-en-faveur-des-animaux/>.

1.2) Attentes des consommateurs : Choix éthiques et implications pour l'industrie

Les attentes éthiques des consommateurs jouent désormais un rôle déterminant dans la redéfinition des pratiques au sein de l'industrie laitière. De plus en plus, les consommateurs cherchent à comprendre les conditions dans lesquelles les animaux sont élevés et demandent des produits qui respectent des normes strictes en matière de bien-être animal. Nombreux sont ceux qui expriment une volonté de payer un prix plus élevé pour des produits étiquetés comme éthiques, ce qui traduit une véritable prise de conscience et un changement de comportement dans la société. Une enquête récente du Conseil européen met en évidence que plus de 60 % des consommateurs européens privilégient les produits portant des labels de bien-être animal, témoignant ainsi de l'évolution des sensibilités.³² Cette tendance est révélatrice d'une demande de transparence de la part des consommateurs, qui souhaitent s'assurer que les pratiques agricoles ne nuisent pas au bien-être des animaux.

En réponse à cette demande croissante, l'industrie laitière adopte des initiatives de labellisation comme "Animal Welfare Approved" ou "Certified Humane". Ces labels offrent des garanties aux consommateurs en certifiant que les élevages respectent les comportements naturels des animaux et minimisent le stress en évitant les pratiques intensives telles que le confinement prolongé. Ces certifications deviennent progressivement un critère de qualité essentiel aux yeux des consommateurs, poussant les entreprises de l'industrie laitière à repenser leurs modes de production pour intégrer davantage de pratiques respectueuses du bien-être animal.^{33 34 35}

Cette dynamique de labellisation crée ainsi un cercle vertueux dans lequel les attentes des consommateurs influencent directement les méthodes de production. Les producteurs sont incités à adapter leurs standards pour répondre à cette demande éthique, ce qui stimule la transformation de l'industrie vers des pratiques plus durables et respectueuses des animaux.

³² EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY. et KANTAR PUBLIC. *Attitudes des Européens à l'égard du bien-être animal: résumé*. LU : Publications Office, 2023. [Consulté le 8 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://data.europa.eu/doi/10.2875/70741>.

³³ *L'étiquetage sur le bien-être animal* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 8 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.ciwf.fr/nos-mobilisations/revision-legislation-europeenne-bien-etre-animal/etiquetage-sur-le-bien-etre-animal/>.

³⁴ Certified Animal Welfare Approved by AGW food label. Dans : *A Greener World* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 2 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://agreenerworld.org/certifications/animal-welfare-approved/>.

³⁵ Overview. Dans : *Certified Humane* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 8 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://certifiedhumane.org/overview/>.

2. La diversité culturelle dans la production laitière : enjeux et préservation

2.1) Richesse des pratiques culturelles et diversité des espèces laitières (yaks, chameilles, etc.)

La production laitière ne se limite pas aux vaches, qui dominent pourtant le marché mondial. Différentes cultures exploitent des espèces adaptées à leur environnement et à leurs besoins locaux, illustrant une riche diversité de pratiques laitières. Par exemple, dans les zones arides d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, le lait de chamelle est essentiel pour les communautés nomades. De même, en Asie centrale, notamment au Kazakhstan, le lait de chamelle est traditionnellement consommé sous forme fermentée, appelé shubat. Dans la Corne de l'Afrique, le lait de chamelle est également très prisé, avec des préparations locales comme le gariss au Soudan, le susaac au Kenya et le dhanan en Éthiopie.³⁶

Dans les hauts plateaux d'Asie centrale, notamment au Tibet et en Mongolie, les populations locales élèvent des yaks pour leur lait, un aliment particulièrement riche en graisses et en nutriments essentiels. Le rendement en lait du yak est plus modeste comparé aux bovins domestiques, car ce lait est avant tout destiné à nourrir les veaux. Cependant, il est transformé en produits durables comme le beurre et le fromage, qui répondent aux besoins des familles locales. Le thé au beurre de yak, par exemple, est un breuvage traditionnel consommé pour son apport en énergie et sa chaleur, particulièrement apprécié par les Tibétains vivant dans des climats rigoureux. Parfois, des hybrides de yak, issus de croisements avec d'autres bovins, sont élevés pour augmenter la production de lait.³⁷

2.2) Impact de la mondialisation sur les pratiques locales et risques de standardisation

Avec la mondialisation, les pratiques laitières locales sont de plus en plus influencées par les produits importés à bas prix, en particulier ceux qui suivent les modèles industriels européens. En Afrique de l'Ouest, par exemple, la concurrence avec le lait en poudre européen et les mélanges de matières grasses végétales incite de nombreux éleveurs locaux à adapter leurs pratiques, ce qui menace les méthodes de production traditionnelles. La préférence croissante pour ces produits importés, moins coûteux mais

³⁶ VERRIER, Etienne. *Ethnozootechnie n°107*. 2020.

³⁷ *Milk production* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.fao.org/4/ad347e/ad347e0d.htm#bm13>.

plus standardisés, fragilise le secteur laitier local, qui devient dépendant des fluctuations du marché mondial et peine à rivaliser ³⁸.

Ce phénomène contribue à une uniformisation des pratiques laitières au détriment de la diversité et des techniques adaptées aux conditions locales dans les régions désertiques d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, le lait de chamelle, traditionnellement consommé cru ou fermenté et perçu comme un "Don de Dieu" dans les communautés nomades, entre progressivement dans les circuits marchands face à la demande croissante des consommateurs urbains pour ses vertus nutritives et thérapeutiques. ³⁹

Cette commercialisation soulève des questions éthiques sur la préservation des pratiques culturelles, car elle tend à transformer un produit autrefois partagé en bien de consommation, exacerbant les risques de standardisation dans un contexte de modernisation.

3. La place des femmes dans la filière laitière : un vecteur d'émancipation

3.1) Rôle traditionnel des femmes dans les cultures laitières et autonomie économique

Dans plusieurs communautés pastorales africaines, la place des femmes dans la filière laitière leur confère un rôle central qui va au-delà des simples tâches domestiques et constitue un véritable vecteur d'émancipation. Chez des groupes de l'Afrique de l'Est, comme les Maasai, Samburu et Nuer, ainsi que chez les Khoe du sud de l'Afrique, les femmes assurent la gestion du lait, depuis sa production jusqu'à sa transformation en produits tels que le beurre et le fromage. Cette responsabilité leur accorde une autonomie économique, car les revenus tirés de la vente de ces produits leur permettent de participer activement aux dépenses du foyer. En tant que gestionnaires respectées des ressources laitières, elles gagnent également en influence au sein de la communauté et acquièrent un savoir-faire technique précieux. Cette situation contraste avec les pratiques plus patriarcales de certaines sociétés agricoles bantoues, où les hommes dominant davantage les activités économiques. Le rôle des femmes dans la filière laitière contribue ainsi à renforcer leur statut social et leur influence, témoignant d'une longue tradition de contribution féminine essentielle dans les sociétés pastorales africaines. ^{40 41}

³⁸ CIRAD. Local ou importé : quelle est l'option la plus durable pour le lait au Sahel ? Dans : *CIRAD* [en ligne]. 28 septembre 2021. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.cirad.fr/espace-presse/communiqués-de-presse/2020/importations-poudres-lactées-afrique-de-l-ouest>.

³⁹ VERRIER, Etienne. *Ethnozootechnie n°107*. 2020.

⁴⁰ *Gestion du troupeau et droit sur le lait : prise de décision et production laitière au sein des concessions sahéliennes* | *Cahiers Agricultures* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 2 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://revues.cirad.fr/index.php/cahiers-agricultures/article/view/30611>.

⁴¹ PARSONS, Isabelle et LOMBARD, Marlize. The power of women in dairying communities of eastern and southern Africa. *Azania: Archaeological Research in Africa* [en ligne]. Routledge, Janvier 2017, Vol. 52, n° 1, p. 33-48. DOI 10.1080/0067270X.2016.1249589.

4. Pratiques industriels dans l'élevage laitier : impact sur le bien-être animal, santé et fin de vie

4.1) Séparation mère-veau et confinement : Effets sur le bien-être animal

Dans l'industrie laitière, la séparation des veaux de leurs mères peu après la naissance est une pratique courante, souvent justifiée par des impératifs de productivité. Cependant, cette séparation engendre des réponses de détresse tant chez la mère que chez le veau, marquées par des vocalisations et des comportements de recherche mutuelle. Ces signes de stress témoignent d'une rupture brutale du lien maternel, considéré comme essentiel pour le bien-être animal ⁴².

Le confinement des vaches laitières dans des espaces restreints entraîne une souffrance importante, car il restreint leur liberté de mouvement et les prive de la possibilité d'exprimer leurs comportements naturels. Incapables de se déplacer librement ou d'interagir avec leurs congénères, ces vaches développent souvent des comportements répétitifs, comme le balancement ou le léchage compulsif, qui traduisent une frustration profonde et une détresse émotionnelle. Ces comportements stéréotypés sont reconnus comme des signes de stress psychologique chez les animaux en captivité, et témoignent du mal-être engendré par des conditions de vie strictement confinées. ⁴³

4.2) Surproduction et sélection génétique : Conséquences sur la santé et la souffrance des animaux

Les vaches laitières intensivement sélectionnées pour produire de grandes quantités de lait subissent des pressions physiques importantes, ce qui favorise le développement de problèmes de santé tels que les mammites, des infections douloureuses qui nécessitent des traitements antibiotiques fréquents. Cette surproduction impose également un stress métabolique accru, les vaches étant plus sujettes à des troubles comme la cétose, qui affecte leur mobilité et leur qualité de vie. En plus de ces impacts sur la santé, ces pratiques posent un dilemme éthique car elles privilégient la productivité au détriment du bien-être animal. ⁴⁴

⁴² INTELLIGENCE ET VIE SOCIALE DES VACHES, VEAUX, TAUREAUX - Association Stéphane Florange [en ligne]. 9 décembre 2021. [Consulté le 2 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.asso-stephane-florange-ch.org/2021/12/09/intelligence-et-vie-sociale-des-vaches-veaux-taureaux/>.

⁴³ La vie des vaches laitières. Dans : *SPCA de Montréal* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 2 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.sPCA.com/la-vie-des-vaches-laitieres/>.

⁴⁴ L'EFSA publie un avis complet sur le bien-être des vaches laitières [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agriciowf.fr/actualites/2023/06/lefsa-publie-un-avis-complet-sur-le-bien-etre-des-vaches-laitieres>.

La sélection génétique intensifie ces effets en augmentant la vulnérabilité des vaches à des problèmes de santé qui limitent leur durée de vie productive, remettant en question la durabilité et l'humanité de ces pratiques.⁴⁵

4.3) Fin de vie des vaches laitières : Stress du transport et conditions d'abattage

Lorsque les vaches laitières cessent d'être rentables économiquement, elles sont souvent destinées à l'abattoir, une transition qui implique un transport stressant sur de longues distances. Ce processus de transport expose les animaux à des conditions difficiles : privation de nourriture et d'eau, densité de chargement élevée, ventilation insuffisante et mouvement constant du véhicule, autant de facteurs qui augmentent leur détresse physique et psychologique. Ce stress est encore intensifié par des facteurs comme le bruit, les vibrations et le mélange avec des animaux inconnus, créant un environnement anxiogène pour les vaches, dont les mécanismes de gestion du stress sont poussés à leurs limites.

À leur arrivée à l'abattoir, les pratiques de traitement rapide, destinées à maximiser la productivité, réduisent souvent les mesures de bien-être animal. Les manipulations brutales, combinées à un rythme de travail élevé, contribuent à accentuer leur souffrance, car les animaux sont parfois déplacés avec peu de considération pour leurs besoins physiologiques ou émotionnels. Ces dernières étapes de leur vie, marquées par la précipitation et un manque de soins appropriés, ajoutent une détresse supplémentaire qui pourrait être réduite avec des procédures mieux adaptées au bien-être des animaux, mais qui sont souvent négligées en raison des contraintes de temps et de rentabilité.⁴⁶

5. Conditions de travail dans l'élevage laitier : précarité et exploitation

5.1) Pression économique et surmenage des travailleurs

Dans le secteur laitier, la pression économique pèse lourdement sur les travailleurs, particulièrement dans les exploitations à haute productivité. Les salariés de ces fermes, soumises à des méthodes intensives, sont souvent confrontés à un rythme de travail rapide et exigeant. Leur journée est ponctuée par des tâches physiquement éprouvantes telles que la traite des animaux, leur alimentation, le nettoyage des infrastructures et les soins médicaux nécessaires aux troupeaux. Avec des horaires qui commencent tôt le matin et s'étirent sur de longues heures, les travailleurs ressentent les effets du surmenage et de la fatigue en continu. Pour maintenir leur rentabilité malgré des marges

⁴⁵ L'EFSA donne son avis sur le bien-être des vaches laitières | EFSA [en ligne]. 9 juillet 2009. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.efsa.europa.eu/fr/news/efsa-advises-welfare-dairy-cows>.

⁴⁶ D, Ashenafi. The Effect of long Distance Transportation Stress on Cattle: a Review. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research* [en ligne]. Avril 2018, Vol. 3, n° 3. [Consulté le 13 octobre 2024]. DOI 10.26717/BJSTR.2018.03.000908.

de profit réduites, certains exploitants limitent le personnel, ce qui alourdit la charge de travail pour les personnes restantes et accroît leur pression au quotidien.⁴⁷

5.2) Sous-rémunération et précarité

Dans le secteur de l'élevage laitier, les travailleurs se retrouvent souvent sous-payés, une réalité qui accroît leur insécurité économique et sociale. Dans les grandes exploitations, la recherche de réduction des coûts pousse à offrir des salaires qui ne reflètent pas toujours la difficulté physique des tâches ou les qualifications requises. Ce manque de reconnaissance financière se combine à une absence de protections sociales, telles que les assurances santé ou les contributions à la retraite, ce qui laisse de nombreux employés sans filet de sécurité en cas de maladie ou de perte d'emploi.

La précarité de ces travailleurs est également exacerbée par la nature saisonnière et les besoins fluctuants de main-d'œuvre dans le secteur. Dans ce contexte, un grand nombre de salariés ne bénéficient que de contrats temporaires ou de travail à temps partiel, réduisant ainsi leur accès à des avantages comme les congés payés, l'ancienneté, ou des prestations liées à un emploi permanent. Cette instabilité structurelle fragilise encore plus les employés, limitant leurs perspectives de progression et de sécurité au sein de leur emploi.⁴⁸

5.3) Dilemmes éthiques des employés face aux pratiques de l'industrie

En plus des exigences physiques et financières, les travailleurs de l'élevage laitier sont souvent confrontés à des dilemmes éthiques, notamment lorsqu'ils doivent gérer des pratiques courantes qui peuvent entrer en conflit avec leur sensibilité personnelle. Certaines tâches, comme la séparation des mères et de leurs petits, l'écornage sans anesthésie, et le cycle intensif de reproduction pour maximiser la production laitière, peuvent générer un malaise. Ce conflit entre valeurs personnelles et impératifs économiques peut engendrer une « détresse morale », dans laquelle les travailleurs ressentent une tension entre leurs principes éthiques et les exigences de rentabilité de l'industrie.⁴⁹

⁴⁷ *TravailElevage-diaporama-synthese-1001-gie2019.pdf* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://gard.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Productions_techniques/TravailElevage-diaporama-synthese-1001-gie2019.pdf.

⁴⁸ Salariat : comment limiter travail précaire et turn-over. Dans : *Web-agri.fr* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.web-agri.fr/emploi-elevage/article/845496/salariat-comment-limiter-travail-precaire-et-turn-over>.

⁴⁹ *Désillusion dans un élevage laitier : une ancienne employée témoigne* | *BLOG L214* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://blog.l214.com/2020/06/26/desillusion-elevage-laitier-ancienne-employee-temoigne>.

Les questions d'éthique de l'élevage laitier nous ont permis de comprendre les enjeux moraux et sociaux du serveur, nous devons maintenant analyser la dimension économique. Le marché du lait fait partie d'importantes transaction internationale, ce qui révèle des dynamiques d'échange parfois inégales. Certains pays sont principalement importateurs, tandis que d'autres fondent leur économie sur son exportation. Cette interdépendance mondiale dans le commerce du lait met en relation de nombreux acteurs, ce qui créé une économie complexe qu'il convient d'analyser.

IV. L'économie du lait

1. Un marché en constante évolution

Au sein du marché mondial, le lait est un produit particulier, en effet, « à la différence d'autres productions agricoles, il est à la fois produit et consommé partout sur la planète »⁵⁰. La part de lait exportée sur le marché mondial est relativement faible, seulement 8% de la production mondiale, mais ce chiffre est en croissance depuis les dernières années⁵¹. Il s'agit d'un produit très volatil, son prix changeant rapidement et de manière difficile à prévoir. Cela est dû en grande partie au fait que la demande de lait est supérieure à l'offre et que la croissance de la demande ne cesse de s'accélérer au niveau mondial (+2,6% en 2020, +3,2% en 2021)⁵². La production laitière, quant à elle, est en croissance, mais plus lente : +2,9% en 2021, et même à la baisse dans certains pays gros producteurs. Comme le veut la loi de l'offre et de la demande, son prix est donc en cours d'augmentation sur le long terme : un prix record de 63 USD pour 100 kg a été atteint en avril 2021, contre 47 USD pour 100 kg seulement 1 an plus tôt⁵³. On note deux causes principales à cette augmentation de la demande : la croissance économique en Asie, associée à une image plus positive et plus saine des produits laitiers, et le soutien du

⁵⁰ BARITAUX, Virginie, CHATELLIER, Vincent et TROUVÉ, Aurélie. La libéralisation des marchés laitiers. Quelles réponses des acteurs économiques et des politiques ?. *Économie rurale* [en ligne]. Société française d'économie rurale, Juillet 2018, Vol. 364, n° 2, p. 7-12. DOI 10.4000/economierurale.5484.

⁵¹ BARITAUX, Virginie, CHATELLIER, Vincent et TROUVÉ, Aurélie. La libéralisation des marchés laitiers. Quelles réponses des acteurs économiques et des politiques ?. *Économie rurale* [en ligne]. Société française d'économie rurale, Juillet 2018, Vol. 364, n° 2, p. 7-12. DOI 10.4000/economierurale.5484.

⁵² AGROSCOPE. *Les défis du marché laitier mondial malgré des prix records* [en ligne]. [s. d.].

[Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse :

https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/aktuell/kurznews/2022/11-22_milchmarkt.html.

⁵³ AGROSCOPE. *Les défis du marché laitier mondial malgré des prix records* [en ligne]. [s. d.].

[Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse :

https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/aktuell/kurznews/2022/11-22_milchmarkt.html.

gouvernement aux consommatrices et consommateurs américains pendant la pandémie de Covid⁵⁴.

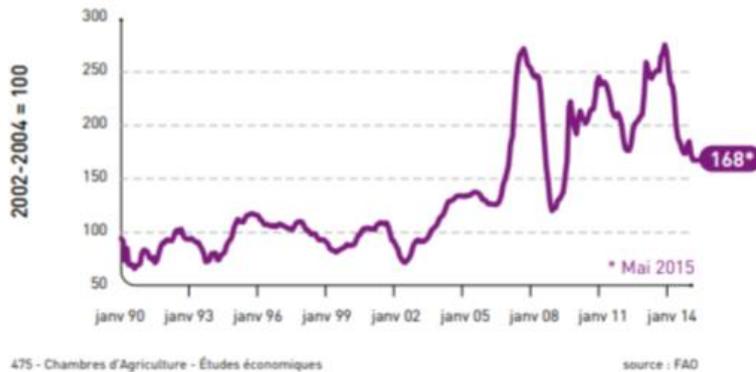


Figure 6: Indice du prix des produits laitiers⁵⁷

1.1) Les principaux acteurs

Tous les pays du monde sont acteurs sur la scène du lait, mais selon l'axe de compétitivité, certains pays le sont plus que d'autres. En termes de production brute de lait de vache, par exemple, les États-Unis sont de loin en tête avec 98 milliards de litres de lait par an⁵⁵, suivis par le Brésil (35 milliards), l'Allemagne (33 milliards) et la France (24 milliards). Cependant, malgré une très grosse production par les États-Unis, ce territoire n'est de loin pas le plus adapté à la production de lait de vache. Les États-Unis disposent certes d'une grosse ressource foncière (406,3 millions d'hectares), mais leur pluviométrie relativement faible et la forte incidence d'incidents climatiques dans cette région sont handicapantes⁵⁶. En ajoutant ces points dans la balance, on peut observer de nouveaux pays s'élever comme ayant des conditions idéales pour la production de lait, tels que l'Irlande, le Danemark et de nouveau l'Allemagne. La France se situe ici en 5e place. Un autre acteur majeur ici à noter est la Nouvelle-Zélande, l'économie du lait est l'un des piliers majeurs de son économie, représentant 60% de ses exportations⁵⁷. Il s'agit

⁵⁴ AGROSCOPE. *Les défis du marché laitier mondial malgré des prix records* [en ligne]. [s. d.].

[Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse :

https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/aktuell/kurznews/2022/11-22_milchmarkt.html.

⁵⁵ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020*

[en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

[Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf).

⁵⁶ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020*

[en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

[Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titiv%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf).

⁵⁷ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020*

[en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

<https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT->

du 1er exportateur mondial de lait en 2020⁵⁸ (plus de 12 milliards USD) ainsi qu'une croissance non négligeable de la production, 7% de croissance entre 2018 et 2020⁵⁹. Cependant, pour contrebalancer, la production souffre d'une faible diversité de production (les exportations sont majoritairement de la poudre de lait)⁶⁰ ainsi que d'une forte dépendance à la clientèle asiatique⁶¹. Si l'on prend en compte tous les axes de compétitivité afin de trouver le pays « le meilleur » dans la production de lait mondiale, on retrouve la France en tête, grâce à de fortes marges sur le coût alimentaire, un marché de la consommation diversifié et des exportations élevées en hausse ces dernières années. La Nouvelle-Zélande prend la seconde place, et les Pays-Bas la 3e, due à de fortes exportations dans l'UE. Et l'Irlande prend la 4e place grâce à un climat pluvieux parfaitement adapté à la production de lait de vache.⁶²

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

⁵⁸ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020* [en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

⁵⁹ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020* [en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

⁶⁰ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020* [en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

⁶¹ FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020* [en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

⁶² FRANCEAGRIMER. *Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020* [en ligne]. Décembre 2021. Disponible à l'adresse :

[https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-](https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf)

Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf.

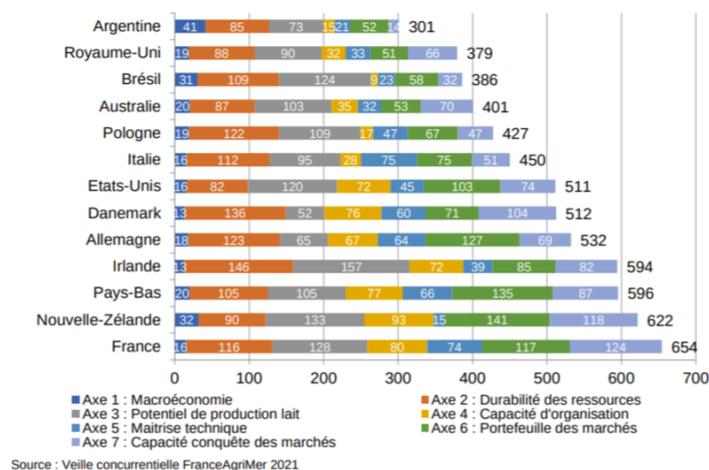


Figure 7: Bilan des scores de la veille 2020⁶⁵

1.2) La situation au Sahel

Avant de pouvoir aborder la situation au Sahel, nous devons différencier 3 produits différents. L'un des problèmes du lait de vache est sa péremption rapide, ce qui rend son transport difficile. Pour pallier ce problème, il est souvent transformé en mélange MGV (Matière Grasse Végétale)⁶³ ou en poudre de lait. Ces produits sont utilisés comme un substitut au lait de moins bonne qualité, mais moins cher à produire/exporter et beaucoup plus conservable. Cela va cependant créer une compétitivité entre les éleveurs locaux produisant du lait et les grandes exploitations exportatrices qui produisent de la poudre de lait ou des mélanges MGV. C'est précisément ce qui arrive au Sahel actuellement. Dans cette région, 80% de la production de lait provient d'élevages extensifs en milieu aride et savane⁶⁴, il s'agit de petits élevages dont le lait n'est pas la première production et avec un faible taux de production de lait par vache. La production est donc majoritairement en milieu rural, alors que la demande se situe principalement en milieu urbain, mais le transport du lait dans ces régions est complexe et coûteux, ce qui fait qu'il est moins cher pour les entreprises et les ménages d'acheter des mélanges MGV ou de la poudre de lait que de payer un fort prix pour du lait transporté depuis les zones rurales. Cela instaure une compétitivité entre les petits élevages et les grands exportateurs. En effet, à cause de ces prix, la totalité des laiteries utilisent de la poudre de lait importée, et 80% utilisent uniquement de la poudre de lait⁶⁵. Malgré une grosse

⁶³ DUTEURTRE G., CORNIAUX C. et DE PALMAS A. *Lait, commerce et développement au Sahel : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'importation des mélanges MGV européens en Afrique de l'Ouest* [en ligne]. 2020. Disponible à l'adresse : <https://www.alimenterre.org/system/files/2020-12/1246-rapport-cirad-impact-lait-mgv-2020.pdf>.

⁶⁴ DUTEURTRE G., CORNIAUX C. et DE PALMAS A. *Lait, commerce et développement au Sahel : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'importation des mélanges MGV européens en Afrique de l'Ouest* [en ligne]. 2020. Disponible à l'adresse : <https://www.alimenterre.org/system/files/2020-12/1246-rapport-cirad-impact-lait-mgv-2020.pdf>.

⁶⁵ DUTEURTRE G., CORNIAUX C. et DE PALMAS A. *Lait, commerce et développement au Sahel : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'importation des mélanges MGV européens en Afrique de*

quantité d'importation de poudre de lait et mélanges MGV par le Sahel, une grosse quantité est aussi produite localement. En effet, depuis 2015⁶⁶, de nombreuses multinationales européennes telles que (Danone, Arla, Lactalis) se sont installées au Sahel afin de pouvoir produire plus proche des consommateurs.

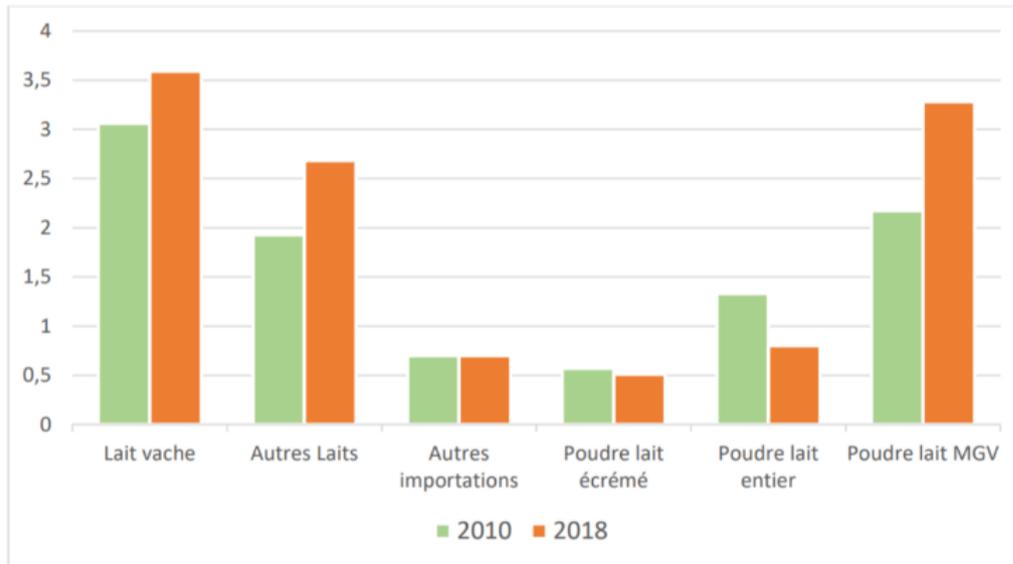


Figure 8: Les importations de l'Afrique de l'Ouest en produits laitiers - évolution entre 2000 et 2018 selon les types de produits (millions d'euros courants)⁶⁹

l'Ouest [en ligne]. 2020. Disponible à l'adresse : <https://www.alimenterre.org/system/files/2020-12/1246-rapport-cirad-impact-lait-mgv-2020.pdf>.

⁶⁶ DUTEURTRE G., CORNIAUX C. et DE PALMAS A. *Lait, commerce et développement au Sahel : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'importation des mélanges MGV européens en Afrique de l'Ouest* [en ligne]. 2020. Disponible à l'adresse : <https://www.alimenterre.org/system/files/2020-12/1246-rapport-cirad-impact-lait-mgv-2020.pdf>.

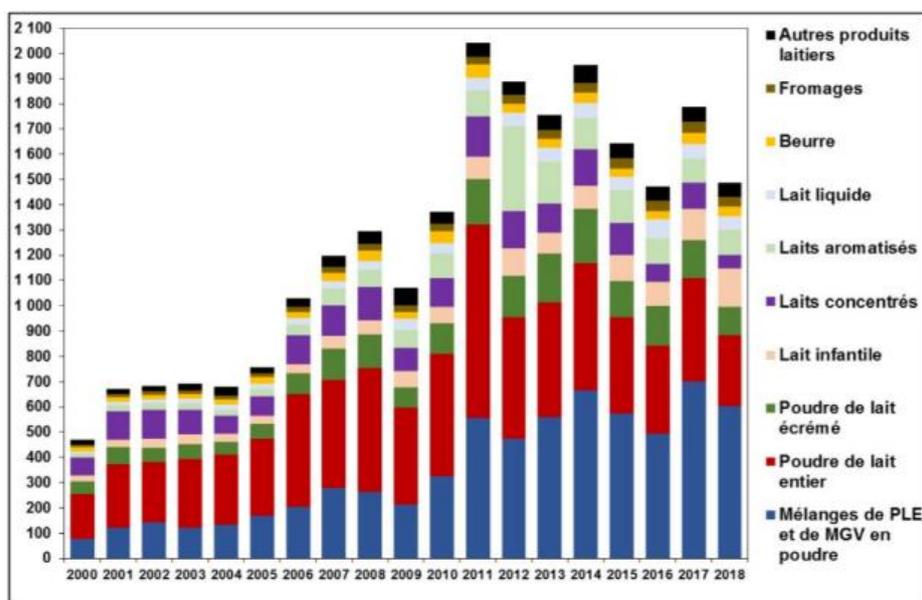


Figure 9: Évolution de la part de lait consommé en Afrique de l'Ouest (CEDEAO + Mauritanie) selon son origine (en milliards de L Eq Lait)⁶⁹

2. La montée en puissance des grandes exploitations

La France, gros exportateur de lait dans le monde, connaît actuellement et depuis plusieurs années de forts changements sur la scène de la production de lait. En effet, on observe depuis 2005⁶⁷ une décroissance du nombre d'exploitations laitières dans toutes les régions, ainsi qu'une baisse du nombre d'employés total⁶⁸. Mais paradoxalement, la quantité de litres de lait collectée en France est en croissance⁶⁹. Cela est dû à la disparition des petites exploitations et à leur remplacement par des grosses multinationales. On peut trouver plusieurs raisons à cette dynamique, l'une d'entre elles est l'avancée technologique, permettant un élevage plus intensif et des produits (mélanges MGV et poudre de lait) plus rentables et faciles à vendre à un large public. Une autre raison majeure est la fin des quotas laitiers en France. Il s'agit de quotas d'exportations instaurés en 1984 afin de réduire la quantité de lait allouée à l'exportation

⁶⁷ CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. *La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines* [en ligne]. Décembre 2020. Disponible à l'adresse : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/NES48-A1%20/NESE48%20-%20La%20filier%20laitiereV2.pdf>.

⁶⁸ CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. *La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines* [en ligne]. Décembre 2020. Disponible à l'adresse : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/NES48-A1%20/NESE48%20-%20La%20filier%20laitiereV2.pdf>.

⁶⁹ FRANCEAGRIMER. *LAIT DE VACHE Fiche filière* [en ligne]. janvier 2023. Disponible à l'adresse : https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/70368/document/FICHE_FILIERE_LAIT_DE_VACHE_2023.pdf?version=7.

pour favoriser la production interne⁷⁰. Cependant, en 2007, l'économie laitière en France s'étant fortement renforcée, les quotas laitiers avaient moins de raison d'être et ont donc été assouplis, puis abolis en 2015, accélérant encore plus la dynamique de disparition des petites exploitations au profit des grandes. Cette dynamique a pour effet de changer le paysage de l'emploi de la production de lait : en 2010, les exploitations représentaient 130.000 exploitants et 15.000 salariés, en 2014, on compte 14.000 exploitants de moins pour 3.600 salariés de plus. Le nombre de travailleurs est en baisse et le paysage de l'emploi laitier est en phase de transition⁷¹. On assiste donc à un changement de scène, un passage d'une production de lait fermière et familiale à une production plus orientée usine et « à la chaîne ».

La démographie touchée est de plus très diverse : on note 29,5% de femmes parmi les salariés des grosses exploitations, un peu plus que dans les petites⁷². On note aussi un plus grand nombre de CDI dans les grosses exploitations (30% contre 19,5% dans les petites). Il est aussi important de noter qu'il s'agit d'un secteur avec de nombreux jeunes : 15% des salariés ont moins de 26 ans, principalement des saisonniers et des apprentis.

⁷⁰ CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. *La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines* [en ligne]. Décembre 2020. Disponible à l'adresse : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/NES48-A1%20/NESE48%20-%20La%20filier%20laitiereV2.pdf>.

⁷¹ CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. *La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines* [en ligne]. Décembre 2020. Disponible à l'adresse : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/NES48-A1%20/NESE48%20-%20La%20filier%20laitiereV2.pdf>.

⁷² CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. *Notes et études socio-économiques : La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines* [en ligne]. [s. d.]. Disponible à l'adresse : <https://www.bnspp.insee.fr/ark:/12148/bc6p0726fxd/f1.pdf#page=7>.

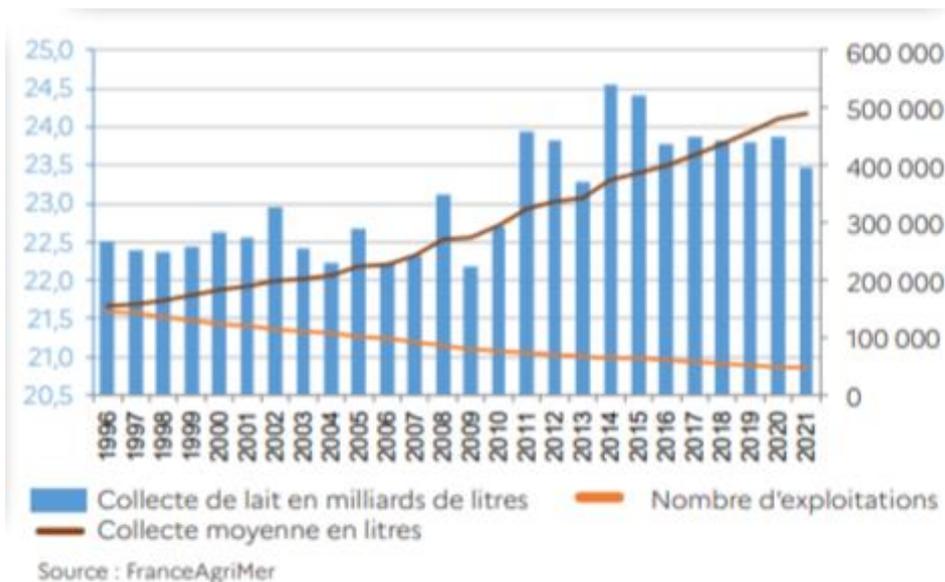


Figure 10: Évolution de la collecte, du nombre d'exploitations et de la collecte moyenne par exploitation⁷⁶

Une autre conséquence de ce changement de dynamique est la baisse du coût de production du lait⁷³, ce qui met en péril les petits producteurs. Ceux-ci produisant du lait local, périssable et peu exportable, leur marché cible est donc les consommateurs (ménages et entreprises) en France. Cependant, les méthodes de production extensives utilisées par les petites exploitations ne permettent pas d'obtenir un très gros rendement par vache. Pour certains producteurs avec un faible rendement par vache, ils se retrouvent même parfois dans le négatif. Par exemple, un producteur du Sud-Ouest a envoyé un appel à l'aide aux journaux expliquant que « son coût de production pour une tonne de lait est de 360 euros. À 287 euros, le prix payé par Danone, il perd donc 73 euros par tonne de lait produit. Soit 2 920 euros pour le mois. ».

Au-delà des aspects économiques, le marché laitier mondial, avec ses 930 millions de tonnes produites en 2022, représente un enjeu géopolitique majeur. En France, les exportations du secteur génèrent 3.4 milliards d'euros, la mondialisation transforme les relations entre les acteurs historiques, comme l'union européenne et la nouvelle Zélande, et les puissances émergentes comme la chine, ce qui révèle des tensions autour de la souveraineté alimentaire et de la compétitivité économique.

⁷³ VINCENT CHATELLIER et CHRISTOPHE PERROT. *Évolution et hétérogénéité du revenu des producteurs français de lait de vache* [en ligne]. Décembre 2022. Disponible à l'adresse : <https://hal.inrae.fr/hal-03937299/document>.

V. Le lait en géopolitique

1. Acteurs historiques

Le marché laitier mondial est historiquement dominé par quelques acteurs majeurs comme l'Union Européenne, la Nouvelle-Zélande, et plus récemment les États-Unis.

L'UE, grâce à sa Politique Agricole Commune ("PAC"), a longtemps joué un rôle important dans la régulation du marché laitier mondial. Depuis son instauration en 1962, La PAC a historiquement soutenu le secteur laitier européen grâce à plusieurs types de subventions⁷⁴, créant parfois des tensions internationales comme en témoignent les récentes controverses avec la Chine à propos des subventions agricoles⁷⁵, comme nous le verrons par la suite. L'impact de cette politique dépasse largement les frontières européennes. On peut citer l'exemple de l'Afrique, dont le marché s'est vu bouleversé dès la fin des quotas laitiers imposés, où les importations de lait en poudre Européen ont triplé entre 2009 et 2018⁷⁶.

Quant à elle, La Nouvelle-Zélande s'est positionnée au début des années 1990 comme un acteur incontournable du marché laitier mondial, développant une véritable expertise dans l'industrialisation de ce secteur. Avec ses six millions de vaches laitières, soit 2 fois plus que le nombre d'habitants⁷⁷, le pays a construit sa stratégie autour de l'exportation, notamment vers l'Asie, qui représente désormais 70% du volume des expéditions, dont 42% uniquement pour la Chine, où la Nouvelle-Zélande se hisse en tête du classement des plus gros importateurs de la filière laitière⁷⁸. Cette spécialisation n'est toutefois pas sans conséquences environnementales, comme en témoigne la pollution et l'assèchement des rivières et des lacs à cause de l'intensification de l'élevage⁷⁹.

⁷⁴ COMMISSION EUROPÉENNE. *La PAC en bref* [en ligne]. 28 octobre 2024.

[Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_fr.

⁷⁵ MAMBRO, Angelo Di. La Commission européenne conteste l'enquête chinoise sur les produits laitiers auprès de l'OMC. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 23 septembre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/economie/news/la-commission-europeenne-conteste-lenquete-chinoise-sur-les-produits-laitiers-aupres-de-lomc/>.

⁷⁶ BARBIÈRE, Cécile. Comment l'UE exporte sa crise du lait vers l'Afrique. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 1 mars 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/energie-climat/news/comment-lue-exporte-sa-crise-du-lait-vers-lafrique/>.

⁷⁷ TINDILLER, Richard. Nouvelle-Zélande: la laiterie du monde. Dans : *RFI* [en ligne]. 14 décembre 2021. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.rfi.fr/fr/podcasts/grand-reportage/20211214-nouvelle-z%C3%A9lande-la-laiterie-du-monde>.

⁷⁸ AGR171.FR. *EXCLU WEB / Lait : le tandem Chine/Nouvelle-Zélande débraye - Agri 71 - L'Exploitant Agricole de Saône-et-Loire* [en ligne]. 7 juin 2022. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agri71.fr/articles/07/06/2022/EXCLU-WEB-Lait-le-tandem-Chine-Nouvelle-Zelande-debraye-87456/>.

⁷⁹ *Cash investigation - Produits laitiers : où va l'argent du beurre ? (Intégrale)* [en ligne]. 17 janvier 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=ZRfTmHblbjg>.

En France, le secteur est marqué par la présence de gros acteurs industriels comme Lactalis et Sodiaal. Lactalis, leader mondial collectant 22 milliards de litres de lait en 2023⁸⁰, et autant d'euros de chiffre d'affaires, représente la concentration du secteur mais aussi ses tensions : l'entreprise a récemment annoncé une réduction de 9% de sa collecte française d'ici 2030⁸¹, soulevant des inquiétudes quant à la pérennité du modèle agricole français, et mettant sur le carreau environ 300 éleveurs d'ici janvier 2026⁸². Bien que la justification avancée étant de limiter les quantités pour s'aligner avec la demande, et pouvoir préserver le prix du lait, l'entreprise ne va pas se délecter de 450 millions de litres par an, mais va les importer¹¹. Cette décision intervenant peu après les accords de libre-échange entre l'Europe et la Nouvelle-Zélande, la relève est toute trouvée. Ce type de manœuvres mettent en lumière l'internationalisation de ce marché et l'importance des accords politiques et diplomatiques. Sodiaal, quant à elle, est la première coopérative laitière française avec 4,2 milliards de litres collectés annuellement⁸³, tout en possédant des fleurons de l'industrie comme Yoplait et Candia. La société développe des partenariats internationaux, notamment avec le danois Arla pour cibler le marché infantile chinois⁸⁴. La coopérative va également pouvoir profiter de la baisse de récolte de Lactalis pour faire augmenter la sienne.

2. Chine

La Chine s'est imposée comme un acteur majeur du marché laitier mondial, influençant les dynamiques commerciales. En effet, au début des années 2000, le gouvernement chinois a initié une politique volontariste pour encourager la consommation de lait dans le pays, jusqu'alors limité aux enfants et aux personnes âgées. Cette politique a conduit à un triplement de la production nationale en 2008⁸⁵. Mais cette croissance rapide s'est faite au détriment des contrôles sanitaires et a fait éclater un scandale de lait infantile contaminé ayant touché 300 000 bébés et causant la mort de six d'entre eux¹⁴. Cet événement a énormément marqué le secteur, entraînant une stagnation de la production nationale, mais créant également la méfiance auprès des pays pouvant faire appel à la

⁸⁰ BESNIER, Emmanuel. *Rapport Annuel 2021 Lactalis* [en ligne]. Février 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.lactalis.com/wp-content/uploads/2023/02/Decouvrez-le-Rapport-Annuel-2021-du-Groupe-Lactalis.pdf>.

⁸¹ DAILLOUX, Bastien. Lactalis « On n'est pas totalement surpris ». Dans : *Mission d'animation des agrobiosciences* [en ligne]. 9 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agrobiosciences.org/agriculture-115/article/lactalis-2-2-on-n-est-pas-totalement-surpris>.

⁸² CHAPELLE, Sophie. Lactalis, la multinationale qui broie celles et ceux qui nous nourrissent. Dans : *Basta!* [en ligne]. 10 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://basta.media/lactalis-la-multinationale-qui-broie-celles-et-ceux-qui-nous-nourrissent>.

⁸³ SODIAAL. La Coopérative Laitière Française Sodiaal et la Filière Laitière. Dans : *Sodiaal* [en ligne]. 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://sodiaal.coop/nos-laits/>.

⁸⁴ PEUCELLE, Alice. Sodiaal s'associe au danois Arla pour produire des laits infantiles. Dans : *Web-agri.fr* [en ligne]. 27 août 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.web-agri.fr/sodiaal/article/871030/sodiaal-s-associe-au-danois-arla-pour-produire-des-laits-infantiles>.

⁸⁵ SKORPIS, Marianne. Crise du lait : quel rôle a joué la Chine ? Dans : *Europe 1* [en ligne]. 26 février 2016. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.europe1.fr/economie/crise-du-lait-quel-role-a-joue-la-chine-2678380>.

Chine pour leur lait, et faisant d'elle le premier importateur mondial de produits laitiers. La population quant à elle n'a pas été séduite par les produits laitiers comme le pensaient le gouvernement. La crise de 2008 n'a pas dû aider, mais toujours est-il que les Chinois se retrouvent avec tellement de lait qu'ils doivent le jeter, faute de trouver des acheteurs, vendant déjà à perte. Certains agriculteurs appellent même à « *l'abattage de près de 300 000 vaches pour faire baisser la production* »⁸⁶ pour tenter de rééquilibrer le marché.

Les relations commerciales de la Chine avec ses partenaires sont marquées par une grande complexité : Les produits laitiers représentent aujourd'hui 12% des exportations liées à l'agroalimentaire de l'Union Européenne vers la Chine, soit 1,7 milliard d'euros en 2023⁸⁷. Cependant, ces échanges sont actuellement sous tension : en réponse à une enquête européenne sur les importations de véhicules électriques chinois, Pékin a riposté en lançant sa propre investigation sur les importations de produits laitiers européens⁸⁸. Cette enquête antisubventions, ciblant particulièrement les fromages et la crème, met en cause les subventions accordées dans le cadre de la PAC¹⁷, qui rendraient le lait Européen moins cher par rapport aux productions Chinoises locales.

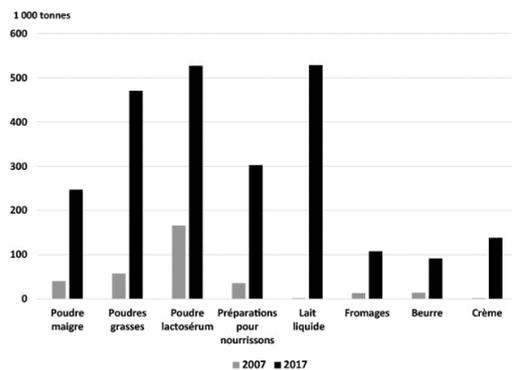


Figure 11: Evolution de l'importation chinoise de produits laitiers

L'influence de la Chine sur le marché mondial se manifeste également par sa capacité à affecter les cours mondiaux, comme le révèle le milieu des années 2010 : Après avoir constitué d'importantes réserves stratégiques de lait en poudre, la Chine a brutalement réduit ses importations car la consommation du pays ne suivait pas leurs estimations ; provoquant une chute des cours du lait due au déséquilibre entre l'offre et la demande, les producteurs pensant que la demande chinoise allait s'intensifier⁸⁹.

⁸⁶ BRETON, Lola. La Chine croule sous le lait de vache et ne sait pas quoi en faire. Dans : *Geo.fr* [en ligne]. 9 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.geo.fr/geopolitique/la-chine-croule-sous-le-lait-de-vache-et-ne-sait-pas-quoi-en-faire-222571>.

⁸⁷ STRUNA, Hugo et MANZANARO, Sofia Sanchez. Les produits laitiers européens ciblés par une enquête anti-subventions chinoise. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 21 août 2024.

[Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/agriculture-alimentation/news/les-produits-laitiers-europeens-cibles-par-une-enquete-anti-subventions-chinoise/>.

⁸⁸ MAMBRO, Angelo Di. La Commission européenne conteste l'enquête chinoise sur les produits laitiers auprès de l'OMC. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 23 septembre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/economie/news/la-commission-europeenne-conteste-lenquete-chinoise-sur-les-produits-laitiers-aupres-de-lomc/>.

⁸⁹ SKORPIS, Marianne. Crise du lait : quel rôle a joué la Chine ? Dans : *Europe 1* [en ligne]. 26 février 2016. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.europe1.fr/economie/crise-du-lait-quel-role-a-joue-la-chine-2678380>.

3. Stratégies nationales

Mais le marché laitier mondial est également caractérisé par une diversité de stratégies nationales, entre protectionnisme et ouverture commerciale, pour que l'État puisse garder le contrôle sur plusieurs facteurs comme les prix ou le pouvoir d'achat mais aussi certains facteurs environnementaux.

L'Union européenne illustre bien cette dualité stratégique. D'un côté, la PAC maintient un système de subventions qui soutient sa production intérieure⁹⁰, et de l'autre, l'Union européenne développe aussi une politique active d'accords commerciaux internationaux qui bouleverse parfois les équilibres établis, comme dans le cas Lactalis vu justement. Un bon exemple est celui de l'impact qu'a eu la suppression des quotas laitiers européens dans le marché Africain, augmentant énormément ses importations : « Entre 1996 et 2013, les importations ouest-africaines de lait n'ont cessé d'augmenter, passant de de 0,6 à 2,1 millions de tonnes équivalent lait »⁹¹. Cette situation met alors en lumière les effets parfois déstabilisateurs des politiques européennes sur les marchés en développement.

De son côté, La Nouvelle-Zélande a développé une stratégie radicalement différente, faisant du secteur laitier un pilier de sa diplomatie économique, particulièrement dans la région Asie-Pacifique, comme vu précédemment : le pays a construit son modèle sur une production intensive orientée vers l'export. Mais encore une fois, les conséquences environnementales de ce développement, et le maintien d'une unique race de vaches laitières (très dangereux en cas de vulnérabilité de ladite race) sont à prendre en compte, et nécessitent un certain recul.

Les tensions commerciales actuelles de ce secteur révèlent aussi la complexité des relations internationales : L'enquête « antisubventions » lancée par la Chine sur les produits laitiers européens, en réponse à une investigation européenne sur les véhicules électriques chinois⁹², montre comment l'industrie laitière peut devenir un prétexte, voire un moyen de pression dans des négociations commerciales ou diplomatiques plus larges.

Ces différentes stratégies nationales ont bien sur des impacts significatifs sur les producteurs locaux. En France, la situation est particulièrement préoccupante : un tiers des agriculteurs vit sous le seuil de pauvreté, et le secteur connaît un taux de suicide

⁹⁰ COMMISSION EUROPÉENNE. *La PAC en bref* [en ligne]. 28 octobre 2024.

[Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_fr.

⁹¹ BARBIÈRE, Cécile. Comment l'UE exporte sa crise du lait vers l'Afrique. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 1 mars 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/energie-climat/news/comment-lue-exporte-sa-crise-du-lait-vers-lafrique/>.

⁹² MAMBRO, Angelo Di. La Commission européenne conteste l'enquête chinoise sur les produits laitiers auprès de l'OMC. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 23 septembre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/economie/news/la-commission-europeenne-conteste-lenquete-chinoise-sur-les-produits-laitiers-aupres-de-lomc/>.

alarmant, avec deux agriculteurs se donnant la mort chaque jour⁹³, tout en soulignant que la population des éleveurs ne cesse de vieillir ; la jeunesse se refusant à un marché aussi peu stable et rentable. Ça n'est guère mieux pour le cas de la Nouvelle-Zélande car d'importantes exploitations entraînent d'importants coûts. Malheureusement, la rentabilité n'est toujours pas au rendez-vous, et les exploitants s'endettent considérablement jusqu'à de plusieurs (dizaines, parfois, de) millions de dollars, pourtant nécessaires à l'achat initial de leur terrain et des installations⁹⁴.

4. Image grand public en France

Concernant la construction de l'image des produits laitiers auprès du grand public, elle résulte d'une stratégie de communication sophistiquée, mise en place depuis plusieurs décennies et s'adaptant aux évolutions des codes sociaux et des moyens de diffusion, afin de pouvoir cibler dynamiquement les différentes parties de la population en fonction du besoin.

En France, la promotion des produits laitiers est une affaire de longue date : Dès 1937, pour remplacer le vin à la cantine, le ministre Pierre Mendès France proposait un verre de lait quotidien dans les écoles⁹⁵. Il n'existe malheureusement pas d'études sur l'effet qu'a eu cette réforme sur la consommation de lait par habitant, mais cela n'a sans doute pas dérangé l'industrie laitière, et encore moins leurs lobbys. Cette politique s'exporte alors en 1976 lorsque l'Union européenne commence à subventionner la distribution de lait dans les établissements scolaires, avec l'objectif affiché de sensibiliser les élèves aux « bonnes habitudes alimentaires »⁹⁶.

La stratégie de communication actuelle révèle une adaptation importante aux nouveaux modes de consommation médiatique, particulièrement ciblée sur les jeunes générations. Le CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière, détenant notamment la marque « Les Produits Laitiers ») a significativement augmenté ses investissements dans les partenariats avec les influenceurs, passant de 300 000 euros en 2018 à 1,5 million d'euros en 2023, représentant 3,8% de son budget

⁹³ LA CELLULE VRAI OU FAUX. VRAI OU FAUX. Est-ce vrai que deux agriculteurs se suicident par jour en moyenne en France ? Dans : *France Info* [en ligne]. 23 janvier 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.radiofrance.fr/franceinfo/podcasts/le-vrai-ou-faux/vrai-ou-faux-est-ce-vrai-que-deux-agriculteurs-se-suicident-par-jour-en-moyenne-en-france-9608143>.

⁹⁴ *Cash investigation - Produits laitiers : où va l'argent du beurre ? (Intégrale)* [en ligne]. 17 janvier 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=ZRfTmHblbjg>.

⁹⁵ BOEUF, Thierry. Ça s'est passé un 27 avril à Paris ! - France Bleu. Dans : *ici par France Bleu et France 3* [en ligne]. 27 avril 2023. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.francebleu.fr/emissions/la-story-de-france-bleu-paris/ca-s-est-passe-un-27-avril-a-paris-5034517>.

⁹⁶ SOVICHE, Jean-Théophile. Guerre de position autour de la présence des lobbys laitiers dans les écoles. Dans : *Ecole de Guerre Economique* [en ligne]. 2 janvier 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.ege.fr/infoguerre/2020/01/guerre-de-position-autour-de-presence-lobbies-laitiers-ecoles>.

« communication » annuel⁹⁷. Cette modernisation entend répondre à la baisse de la consommation de produits laitiers au petit-déjeuner chez les jeunes, et une autre modification des habitudes alimentaires : « *désormais, dans les foyers français, on ne mange plus forcément l'entrée, plat et dessert, qui s'accompagnait parfois de fromages.* »²⁶, avance le directeur marketing de Les Produits Laitiers.

Les stratégies de communication s'adaptent aux codes de chaque génération, et de chaque région. Au Canada, les Producteurs de Lait du Québec ont développé une campagne spécifiquement ciblée sur la génération Z, créant un filtre « *milkeye* », dérivé du « *fisheye* » sur Snapchat, TikTok et Instagram, puis en les promouvant à l'aide d'influenceurs ayant prêté leur image pour des affiches publicitaires, et des vidéos promotionnelles disponibles sur des plateformes de streaming comme Netflix, Disney+ ou YouTube⁹⁸. En France, la présence d'Inoxtag, un influenceur populaire, au Salon de l'Agriculture 2024, montre cette volonté de moderniser l'image du secteur⁹⁹. Cette stratégie numérique s'est révélée particulièrement efficace : en 2020, une étude Kantar estimait que plus d'un jeune sur deux avait déjà vu une vidéo en promouvant Les Produits Laitiers²⁶, lesquels ont même sorti la plateforme « LaitFlix », recensant les contenus d'influenceurs sponsorisés.

Cependant, cette communication intensive ne fait pas l'unanimité au sein même des influenceurs, comme c'est le cas pour Squeezie, qui a publiquement regretté un ancien partenariat avec les produits laitiers, désolé d'avoir « vanté un lobby »²⁸.

Cette stratégie de communication doit également composer avec des défis d'image liés à différentes crises du secteur. Les affaires de contamination à la salmonelle dans le lait infantile ou les épisodes de pénurie de beurre ont nécessité des efforts particuliers pour redorer l'image de l'industrie, et renouer la confiance avec le grand public. De plus, la communication doit s'adapter à un contexte où les préoccupations environnementales et éthiques prennent une place croissante dans les choix de consommation, notamment chez les nouvelles générations.

⁹⁷ DURAND, Klara. « Plus d'un jeune sur deux a vu nos vidéos » : comment les Produits Laitiers et les stars de YouTube sont devenus « amis pour la vie ». Dans : *Le Figaro* [en ligne]. 28 février 2024.

[Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/plus-d-un-jeune-sur-deux-a-vu-nos-vidéos-comment-les-produits-laitiers-et-les-stars-de-youtube-sont-devenus-amis-pour-la-vie-20240228>.

⁹⁸ GRENIER. La génération Z filtrée par le Lait. Dans : *Grenier aux nouvelles* [en ligne]. 11 juillet 2024.

[Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.grenier.qc.ca/actualites/43111/la-generation-z-filtree-par-le-lait>.

⁹⁹ SALTIEL, François. Les produits laitiers, une communication sous influence. Dans : *France Culture* [en ligne]. 27 février 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/un-monde-connecte/les-produits-laitiers-une-communication-sous-influence-6557856>.

Cette sophistication permanente des stratégies de communication, passant de simples publicités pleine-page dans des journaux au début des années 2000¹⁰⁰ aux campagnes multi-canaux actuelles allant jusqu'à la création de mangas sponsorisés¹⁰¹ témoigne de l'importance stratégique accordée à la construction et au maintien de l'image des produits laitiers auprès du grand public, nécessaire pour la stabilité du marché.

Conclusion

Cette analyse du marché laitier mondial nous révèle un secteur dynamique, où interviennent enjeux économiques, diplomatiques et sociaux. Les différentes transformations, comme l'internationalisation des échanges ou l'émergence de nouvelles puissances comme la Chine, redéfinissent petit à petit les rapports de force entre les différents acteurs.

Les stratégies nationales adoptées, protectionnisme ou libre-échange, témoignent de la complexité des choix auxquels sont confrontés les différents États impliqués dans ce commerce. Si certains pays comme la Nouvelle-Zélande ont fait le choix d'une spécialisation poussée orientée vers l'export, d'autres tentent de préserver leur modèle agricole traditionnel tout en s'adaptant aux nouvelles réalités du marché mondial. Ces choix ne sont pas sans conséquences : diplomatiques sur le plan international mais également environnementales et sociales au sein même des pays. La stabilisation de ces métriques tout en gardant un marché laitier pérenne est un défi pour les décennies à venir.

L'image publique du secteur devient quant à elle un point important auquel sont confrontées les différentes filières laitières, qui doivent continuellement se mettre à la page sur leur plan de communication, pour les rendre de plus en plus sophistiqués et adaptés aux publics qu'ils veulent toucher. Face aux préoccupations croissantes concernant l'environnement, le bien-être animal et la santé, le secteur laitier devra continuer de s'adapter pour maintenir sa légitimité auprès des consommateurs, tout en gérant les équilibres géopolitiques complexes

Après avoir exploré les enjeux géopolitiques du lait, il est important d'examiner son impact environnemental. La production laitière mondiale ne peut pas être

¹⁰⁰ DUBÉ, Nicole. *Avec le temps, le lait apporte son lot de souvenirs : les secrets d'un marketing efficace* [en ligne]. Octobre 2002. Disponible à l'adresse : <https://www.erudit.org/fr/revues/cd/2002-n71-cd1044845/7488ac.pdf>.

¹⁰¹ DEMAZEAU, Mathis. *Les Produits Laitiers, Tik Tok, E. Leclerc... Les 5 campagnes de la semaine (20-24 février)* [en ligne]. 10 février 2023. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.e-marketing.fr/Thematique/marques-1296/veille-tribune-2251/Diaporamas/Les-Produits-Laitiers-Tik-Tok-E-Leclerc-Les-5-campagnes-379114/les-produits-laitiers-lancent-nouvel-opus-publicitaire-manga-379115.htm#Diapo1>.

séparée de ses conséquences sur l'environnement. Il s'agit des émissions de gaz à effet de serre, de l'utilisation de l'eau ou de son impact sur la biodiversité.

VI. Le lait en environnement

1. Émissions de gaz à effet de serre

En Europe, environ un tiers de l'empreinte écologique est lié à l'alimentation, en grande partie en raison des modes de production agroalimentaires intensifs¹⁰². L'élevage bovin est particulièrement pointé du doigt comme l'une des principales sources de gaz à effet de serre (GES) en agriculture. Produire un litre de lait entier, par exemple, émet environ 1,63 kg de CO₂, alors que les alternatives végétales, comme le lait d'avoine (0,76 kg de CO₂), le lait de soja (0,7 kg de CO₂) ou le lait de riz (0,94 kg de CO₂), génèrent bien moins d'émissions. Cette différence s'explique par les intrants nécessaires dans les élevages bovins et le système digestif particulier des vaches, qui produit du méthane.¹⁰³

Les ruminants, comme les vaches laitières, produisent du méthane lors de leur digestion par un processus de fermentation entérique. Ce méthane est principalement relâché dans l'atmosphère à travers les rots des animaux. Une vache laitière produit entre 70 et 120 kg de méthane par an, ce qui équivaut à 1,96-3,36 tonnes de CO₂. Le méthane est un

¹⁰² *Viande et produits laitiers* | WWF Suisse [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/viande-et-produits-laitiers>.

¹⁰³ *Viande et produits laitiers* | WWF Suisse [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/viande-et-produits-laitiers>.

gaz ayant un potentiel de réchauffement global 25 fois plus élevé que le CO₂, renforçant l'impact environnemental de l'élevage bovin dans les émissions de GES.¹⁰⁴

En outre, la production de fourrage nécessaire pour nourrir les bovins consomme elle aussi des ressources et émet des GES, créant ainsi une empreinte carbone indirecte pour chaque litre de lait. Il faut entre 5 et 20 kg de fourrage pour produire 1 kg de viande bovine, une ressource qui aurait pu servir à d'autres usages ou qui entraîne des coûts supplémentaires pour l'environnement par l'occupation des sols, les engrais et les pesticides.¹⁰⁵

La filière laitière, par le nom des « *Produits Laitiers* » défend ses chiffres. Elle précise que lorsque le GIEC présente l'agriculture comme responsable de 10 à 12% de l'ensemble des GES mondiaux, le GIEC omettrait de comptabiliser le bilan carbone positif de la filière. Notamment le stockage de carbone dans le sol des prairies qui devraient être déduire de leur bilan carbone. En effet, grâce à la photosynthèse, les végétaux captent le dioxyde de carbone (CO₂) contenu dans l'air et l'emprisonne dans les sols. Lorsque les plantes meurent, le CO₂ restent ainsi bloqué, à condition évidemment de ne pas labourer le champ concerné. Selon ces nouveaux calculs, la filière laitière ne serait alors responsable de seulement 4% des émissions à effet de serre mondiales, chiffres calculés par la FAO en 2013.¹⁰⁶

Seulement, d'autres gaz sont concernés dans ce bilan. D'après le GIEC, l'agriculture occupe 35 % des terres émergées et génère 23 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, incluant le CO₂ et le méthane (CH₄). Mais elle est également responsable de 88 % des émissions de N₂O, en grande partie dues à une utilisation inadéquate des engrais chimiques. L'agriculture intensive contribue ainsi à l'épuisement et à la dégradation des sols, et le GIEC estime que le taux d'érosion des terres agricoles est de 10 à 100 fois plus rapide que celui de leur régénération, réduisant progressivement les surfaces cultivables.¹⁰⁷

La production laitière a un impact significatif sur l'environnement, tant par les gaz à effet de serre émis que par la pollution générée. En termes d'émissions, chaque litre de lait produit libère une quantité importante de gaz, notamment du méthane, et contribue fortement à l'empreinte carbone de l'industrie alimentaire.

¹⁰⁴ MEYER, Laura Martin. La vache et le pot d'échappement. Dans : *Revue SESAME* [en ligne]. 27 septembre 2023. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://revue-sesame-inrae.fr/la-vache-et-le-pot-dechappement/>.

¹⁰⁵ *Viande et produits laitiers* | WWF Suisse [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/viande-et-produits-laitiers>.

¹⁰⁶ PIERRE-LECOCQ, Karine. Empreinte carbone : zoom sur les contributions de l'élevage • Les Produits Laitiers. Dans : *Les produits laitiers* [en ligne]. 1 novembre 2019. [Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.produits-laitiers.com/empreinte-carbone-zoom-sur-les-contributions-de-l-elevage/>.

¹⁰⁷ GIEC : ce que contient le rapport spécial pour une gestion durable des sols. Dans : *Agence Parisienne du Climat* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.apc-paris.com/changement-climatique/dereglement-climatique-dans-le-monde/syntheses-des-rapports-du-giec/giec-ce-que-contient-le-rapport-special-pour-une-gestion-durable-des-sols/>.

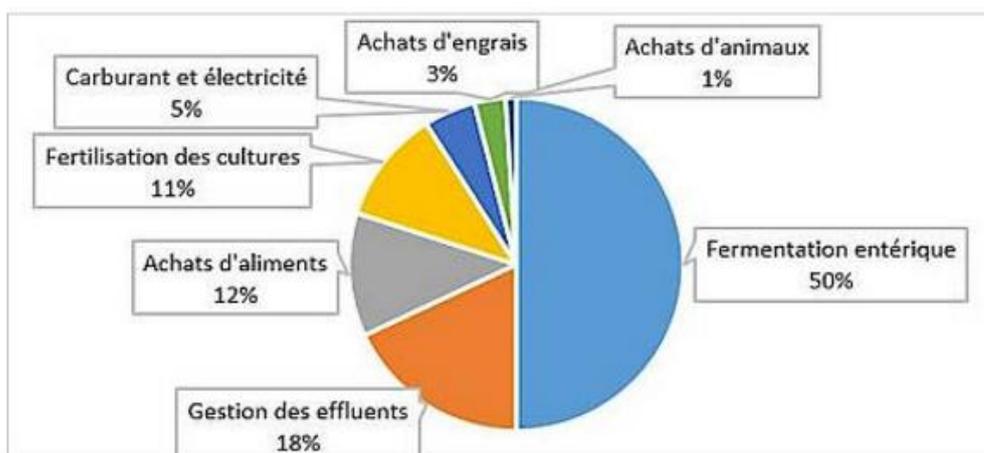


Figure 12: D'où viennent les émissions de GES en élevage laitier ? Source : CITEPA, 2012.⁸⁷

Le graphique illustrant les émissions par secteur montre que l'élevage contribue fortement aux émissions de CO₂, en particulier dans l'industrie des produits animaux, et le secteur laitier y occupe une place importante.

L'ammoniac est également un polluant majeur associé à cette production. Très souvent oublié, il est issu des excréments et des déjections des bovins, l'ammoniac a des effets négatifs sur l'environnement : il participe à l'acidification des sols et à la formation de particules fines dangereuses pour la santé humaine. En France, les élevages intensifs contribuent de façon préoccupante à ces émissions d'ammoniac, aggravées par l'utilisation d'engrais azotés pour les cultures servant à nourrir les troupeaux.¹⁰⁸

L'élevage laitier intensif utilise en outre des pesticides pour les cultures fourragères, ce qui contamine les sols et les eaux environnantes. Les externalités de cette filière vont donc au-delà des émissions directes, affectant les écosystèmes et la santé humaine sur le long terme.¹⁰⁹

2. Utilisation de l'eau

La production laitière est aussi gourmande en eau. Elle mobilise cette ressource tout au long de la chaîne de production, à commencer par l'abreuvement des animaux, qui

¹⁰⁸ MAGDELAIN, Sophie Choquet, Christophe. Les produits laitiers... pas franchement les amis de la planète. Dans : AVF (Association Végétarienne de France) [en ligne]. 25 juin 2019. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.vegetarisme.fr/produits-laitiers-ennemis-planete/>.

¹⁰⁹ MAGDELAIN, Sophie Choquet, Christophe. Les produits laitiers... pas franchement les amis de la planète. Dans : AVF (Association Végétarienne de France) [en ligne]. 25 juin 2019. [Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.vegetarisme.fr/produits-laitiers-ennemis-planete/>.

consommant chacun entre 40 et 120 litres d'eau par jour. Cette eau est également essentielle pour nettoyer les salles de traite et maintenir des conditions d'hygiène strictes. Sans cette ressource, la production laitière serait impossible, ce qui en fait un enjeu crucial pour les régions où l'eau est déjà rare.¹¹⁰

Quant à la mesure de l'empreinte hydrique, elle varie en fonction des méthodes de calcul. Selon le *Water Footprint Network*, chaque litre de lait nécessite environ 1000 litres d'eau, un chiffre qui intègre l'eau de pluie utilisée pour faire pousser le fourrage, indépendamment de l'impact réel sur les ressources locales. Ce calcul peut sembler extrême, surtout dans les régions où l'eau de pluie ne représente pas un prélèvement direct sur les réserves en eau. Une autre méthode, développée par des chercheurs en 2018, est celle de l'indicateur AWARE, qui évalue la consommation d'eau d'une manière plus contextuelle : elle estime que l'empreinte hydrique du lait varie entre 17 et 64 litres par litre de lait produit, en fonction du type d'exploitation et de la zone géographique.¹¹¹

Ainsi, le choix de la méthode d'évaluation peut radicalement influencer la perception de la durabilité hydrique des produits laitiers, révélant que la consommation d'eau pour les produits laitiers est un sujet de controverse technique.

3. Déforestation et biodiversité

La production de lait implique souvent des pratiques de déforestation indirecte, notamment à travers la production de soja, essentiel pour l'alimentation des vaches laitières. Bien que la majorité de la production laitière en France et en Europe provienne d'élevages locaux, l'alimentation animale repose en grande partie sur le soja importé, surtout d'Amérique du Sud, où cette culture contribue à la déforestation massive. Ce soja est cultivé en monoculture, souvent au détriment des forêts amazoniennes ou du Cerrado brésilien, avec un impact profond sur ces écosystèmes.¹¹²

Le pâturage bovin est lui-même responsable de 38,5 % de la déforestation mondiale. Dans des régions comme l'Amérique du Sud, l'expansion de pâturages pour le bétail est responsable de près des trois quarts de la déforestation, affectant des habitats riches en biodiversité. Les forêts denses, qui jouent un rôle crucial dans la régulation climatique et la conservation de la biodiversité, sont converties en zones de pâturage, ce qui perturbe les écosystèmes et met en danger de nombreuses espèces endémiques.¹¹³

¹¹⁰ YU, Wei-tzhun. La filière du lait s'engage-t-elle dans l'économie de l'eau ? Dans : *Les produits laitiers* [en ligne]. 17 février 2021. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.produits-laitiers.com/economiser-leau-une-priorite-pour-la-filiere-lait/>.

¹¹¹ YU, Wei-tzhun. Comment calcule-t-on l'empreinte eau ? L'exemple du lait • Les Produits Laitiers. Dans : *Les produits laitiers* [en ligne]. 16 août 2019. [Consulté le 17 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.produits-laitiers.com/comment-calcule-t-on-lempreinte-eau-lexemple-du-lait/>.

¹¹² Le pâturage bovin est la première cause de déforestation dans le monde. Dans : *all4trees* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 24 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://all4trees.org/dossiers/deforestation/causes/agriculture-commerciale/elevage-bovin/>.

¹¹³ Le pâturage bovin est la première cause de déforestation dans le monde. Dans : *all4trees* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 24 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://all4trees.org/dossiers/deforestation/causes/agriculture-commerciale/elevage-bovin/>.

4. Gestion des déchets

La filière laitière génère une quantité importante de déchets, principalement sous forme de coproduits et de biodéchets. Certains de ses déchets peuvent servir de matière première pour d'autres industries (alimentation des animaux, valorisation énergétique, cosmétique et pharmaceutique).

Par exemple, le lactosérum est un liquide résiduel de la production de fromage, riche en protéines et en lactose. L'industrie alimentaire peut le réutiliser comme source de lactose et de protéines, notamment pour produire des enzymes et des bactéries lactiques pour l'alimentation animale ou même dans des produits de cosmétique et pharmaceutique.

Le bas-beurre, un sous-produit de la fabrication du beurre, peut également être valorisé dans l'industrie cosmétique, comme ingrédient dans la production de savons ou comme combustible. Les bactéries de fermentation, extraites de la production de yaourts et de fromages, peuvent être réutilisées dans d'autres processus de production alimentaire ou pour la fabrication d'enzymes industrielles. Ces approches de valorisation permettent de réduire le gaspillage et de maximiser l'utilisation des matières premières.¹¹⁴

5. Agriculture durable

5.1) Agriculture durable et polyculture-élevage

La durabilité dans la production laitière ne peut être réduite à une simple question d'empreinte carbone. Cette approche occulte la complexité des pratiques agricoles et les enjeux de résilience, d'équilibre écologique et de rentabilité économique de chaque exploitation. Selon les agriculteurs engagés dans la production durable, la clé est de produire de manière vertueuse en tenant compte des spécificités de chaque terrain et de chaque troupeau. Leurs fermes sont un exemple de polyculture-élevage, où la culture de la terre et l'élevage sont intégrés de manière à renforcer les écosystèmes locaux, tout en garantissant une production viable économiquement et respectueuse de l'environnement.¹¹⁵

Par exemple, dans une ferme du Loir et Cher, le facteur clé de leur modèle repose sur l'alimentation des vaches. Avec 160 hectares consacrés à l'alimentation animale et aux produits destinés à la vente, Cette ferme privilégie des variétés de cultures diverses, enrichissant ainsi le sol et favorisant sa biodiversité. La rotation des cultures est essentielle dans ce système, car elle contribue à la fertilité du sol sans besoin de labour. Ce choix vise à préserver l'écosystème naturel et à laisser les vers de terre jouer leur rôle en transportant des nutriments dans les couches profondes, aérant ainsi le sol grâce aux galeries qu'ils creusent. Cette aération est bénéfique pour les cultures, car elle permet

¹¹⁴ Les coproduits et biodéchets de l'Industrie laitière • Greenr. Dans : *Greenr* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 24 octobre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.greenr.link/industries/industrie-laitiere/>.

¹¹⁵ *Produire un lait durable : la ferme qui associe cultures et élevage, ça change la donne ! - France, Terre de Lait* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://franceterredelait.fr/produire-un-lait-durable-la-ferme-qui-associe-cultures-et-elevage-ca-change-la-donne>.

une meilleure circulation des nutriments et de l'eau, éléments essentiels à la croissance des plantes. ¹¹⁶

Le modèle de polyculture-élevage intègre aussi des pratiques de pâturage et l'utilisation des déchets des animaux comme engrais naturel. Ces pratiques permettent de nourrir les vaches avec des récoltes locales, à hauteur de 90 %, renforçant la logique d'une production laitière à faible impact environnemental (France Terre de Lait). ¹¹⁷

En complément, la ferme utilise des couverts végétaux naturels, qui offrent de nombreux avantages. Ces couverts :

- Limitent l'érosion des sols et la lixiviation des nitrates, préservant ainsi la qualité des terres agricoles ;
- Stockent le carbone dans le sol, contribuant à la lutte contre le changement climatique ;
- Protègent contre les maladies et les nuisibles, réduisant ainsi le besoin en pesticides ;
- Maintiennent la biodiversité et favorisent l'équilibre des écosystèmes locaux (Agro-League). ¹¹⁸

Les couverts végétaux représentent une « recette » pour adapter les cultures aux opportunités saisonnières tout en maximisant leur résilience face aux aléas climatiques et aux attaques de ravageurs.

5.2) Solidarité entre agriculteurs et innovation durable

La solidarité entre agriculteurs est également cruciale pour mettre en place des équipements coûteux mais essentiels pour une production respectueuse de l'environnement, comme le méthaniseur. Le méthaniseur permet de transformer les déchets organiques, tels que le fumier et le lisier, en énergie renouvelable, un processus appelé méthanisation. Cette énergie se substitue aux énergies fossiles (comme le pétrole, le gaz naturel ou le nucléaire) pour fournir l'électricité nécessaire à la ferme et à la production. ¹¹⁹

¹¹⁶ *Produire un lait durable : la ferme qui associe cultures et élevage, ça change la donne ! - France, Terre de Lait* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://franceterredelait.fr/produire-un-lait-durable-la-ferme-qui-associe-cultures-et-elevage-ca-change-la-donne>.

¹¹⁷ *Produire un lait durable : la ferme qui associe cultures et élevage, ça change la donne ! - France, Terre de Lait* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://franceterredelait.fr/produire-un-lait-durable-la-ferme-qui-associe-cultures-et-elevage-ca-change-la-donne>.

¹¹⁸ *Couvert végétal : 5 bonnes raisons d'adopter cette technique agricole en 2024* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agro-league.com/couvert-vegetal>.

¹¹⁹ LE BOULCH, Antoine, BEUNON, Nicolas, BOSSUYT, Clara, et al. *La méthanisation - Controverses* [en ligne]. [S. l.] : [s. n.], novembre 2023. Disponible à l'adresse : chrome-

Le méthaniseur génère aussi un coproduit : le digestat, une matière organique qui, une fois épandue sur les cultures, enrichit le sol en nutriments et favorise l'activité des lombrics, ces précieux auxiliaires du sol. Cette boucle d'autosuffisance énergétique et de valorisation des ressources locales est une illustration concrète des synergies entre élevage et agriculture dans une approche de polyculture-élevage durable (France Terre de Lait).^{120 121}

5.3) Le CNIEL

Le CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière) s'est engagé à réduire de 17 % l'empreinte carbone des produits laitiers entre 2016 et 2025. Pour y parvenir, il a mis en place des plans d'action collectifs impliquant tous les acteurs de la filière laitière, depuis l'élevage jusqu'à la transformation. Par ailleurs, les conditions de production dans les élevages et les laiteries sont également affectées par les impacts du changement climatique.

En 2015, le CNIEL a lancé l'initiative "La Ferme Laitière Bas Carbone", un programme d'accompagnement pour aider les éleveurs à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Le programme offre un diagnostic personnalisé permettant aux éleveurs de mieux gérer leur transition écologique en évaluant leur empreinte carbone et leur contribution positive à la biodiversité. Les éleveurs peuvent ensuite choisir des actions spécifiques pour réduire leur empreinte, tout en maintenant de bonnes performances technico-économiques, telles que l'installation de panneaux photovoltaïques, la plantation de haies, le stockage du fourrage ou l'amélioration de l'autonomie alimentaire des troupeaux. En 2024, 18 000 fermes avaient déjà été diagnostiquées, et le CNIEL vise à tripler ce nombre d'ici 2030.¹²²

5.4) Le BIO, l'avenir pour l'environnement

La production biologique est intrinsèquement liée au développement durable et à la protection de l'environnement. La PME *Biolait*, premier collecteur indépendant de lait issu de l'agriculture biologique en France, illustre l'évolution de cette filière. Ses objectifs incluent la qualité du lait, le respect de l'environnement et le soutien d'une agriculture moins intensive. En effet, les fermes biologiques, n'utilisant pas de pesticides chimiques, offrent un rendement moindre mais sont bien moins polluantes que les élevages intensifs. Cependant, le label BIO ne couvre encore que 4 % des terres agricoles françaises, soulignant le potentiel de croissance pour une agriculture plus durable.

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://lazy.isenlabs.fr/api/moodle/mod/resource/view.php?id=6932.

¹²⁰ France Terre de Lait : Rapport RS 2022. Dans : *calameo.com* [en ligne]. [s. d.].

[Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse :

<https://www.calameo.com/read/00223005183c51f468a21>.

¹²¹ LE BOULCH, Antoine, BEUNON, Nicolas, BOSSUYT, Clara, et al. *La méthanisation - Controverses*

[en ligne]. [S. l.] : [s. n.], novembre 2023. Disponible à l'adresse : chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://lazy.isenlabs.fr/api/moodle/mod/resource/view.php?id=6932.

¹²² *Environnement | CNIEL* [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse :

<https://www.cniel.com/le-cniel-en-actions/environnement>.

6. Politique et réglementation

6.1) Les subventions et leur impact sur les pratiques agricoles : le cas de la PAC

La Politique Agricole Commune (PAC) de l'Union européenne, qui représente l'un des principaux instruments financiers de soutien à l'agriculture, a été au cœur de nombreuses discussions sur son efficacité à relever les défis climatiques et environnementaux. Bien que son objectif principal soit de garantir la sécurité alimentaire et de soutenir le revenu des agriculteurs, elle a longtemps été critiquée pour ses effets secondaires négatifs, notamment en ce qui concerne l'intensification des pratiques agricoles et leur impact environnemental.¹²³

6.2) Le point de vue de Hannes Lorenzen (avant 2023)

Avant 2023, Hannes Lorenzen, Président de l'Agricultural and Rural Convention 2020, s'était déjà exprimé vivement contre la PAC dans plusieurs tribunes et rapports. En février 2023, il a publié une tribune dans *Le Monde*, où il dénonçait la PAC comme une "aberration" face aux enjeux environnementaux et climatiques actuels. Lorenzen déplore que la Commission Européenne ait cédé aux pressions des États membres, ce qui a conduit à une renationalisation de la PAC, sans renforcement de ses ambitions environnementales. Selon lui, la PAC actuelle ne répond pas aux objectifs de l'Accord de Paris de 2015 et reste trop dépendante des subventions qui favorisent l'utilisation de combustibles fossiles, d'engrais chimiques et de pesticides, contribuant ainsi au changement climatique et menaçant la souveraineté alimentaire européenne.¹²⁴

6.3) Les critiques sur la PAC et ses effets secondaires environnementaux

Historiquement, la PAC a favorisé les grandes exploitations agricoles grâce à des subventions accordées en fonction de la superficie des terres cultivées. Ce système a conduit à une intensification de l'agriculture, avec un focus sur l'augmentation des rendements au détriment des pratiques durables. Dans le secteur laitier, par exemple, cela a encouragé la concentration des exploitations et la gestion de troupeaux de plus en plus grands, souvent dans des conditions qui négligent l'impact écologique. Ces grandes exploitations reçoivent des aides importantes, tandis que les petites exploitations, qui

¹²³ *La PAC en bref - Commission européenne* [en ligne]. 28 octobre 2024. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_fr.

¹²⁴ « *La politique agricole commune est une aberration au regard de l'impact climatique et environnemental de l'agriculture* » [en ligne]. 24 février 2023. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/02/24/la-politique-agricole-commune-est-une-aberration-en-regard-de-l-impact-climatique-et-environnemental-de-l-agriculture_6163151_3232.html.

sont souvent plus à même de pratiquer des méthodes d'élevage durables, comme le pâturage extensif, sont désavantagées.¹²⁵

Les méthodes intensives d'élevage laitier, souvent encouragées par les subventions de la PAC, reposent sur l'utilisation de grandes quantités de produits chimiques et de fertilisants, ce qui peut entraîner des conséquences dramatiques pour l'environnement. Ces pratiques entraînent des problèmes tels que la pollution des sols et des eaux, l'épuisement des sols et des émissions élevées de gaz à effet de serre (GES), notamment du méthane émis par les vaches.^{126 127}

6.4) Réformes récentes de la PAC et leurs limites

La PAC a, néanmoins, évolué ces dernières années pour intégrer des mesures environnementales plus strictes, comme les « paiements verts » destinés à encourager des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement. Par exemple, elle soutient désormais les exploitations qui pratiquent la rotation des cultures, la préservation des prairies permanentes, ou le maintien de surfaces d'intérêt écologique. Toutefois, ces réformes sont jugées insuffisantes par certains experts. En effet, les subventions ne sont pas toujours conditionnées à des objectifs climatiques ambitieux et laissent une grande part d'initiative aux États membres pour définir les critères d'éligibilité.¹²⁸

De plus, bien que la PAC tente de répondre aux défis environnementaux, les réformes restent limitées. Les aides écologiques sont souvent perçues comme administratives plutôt que comme un véritable levier pour transformer l'agriculture européenne. Ces changements progressifs ne suffisent pas à réduire de manière significative les émissions de gaz à effet de serre issues de l'agriculture intensive, en particulier du secteur laitier.¹²⁹

6.5) Les défis d'une transition vers des pratiques durables

Les réformes de la PAC de 2023 ont cherché à encourager une transition vers une agriculture plus durable, en mettant l'accent sur des pratiques telles que l'agriculture de

¹²⁵ PAC 2023-2027 - Commission européenne [en ligne]. 28 octobre 2024. [Consulté le 9 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_fr.

¹²⁶ *Trends and projections in Europe 2024* [en ligne]. 31 octobre 2024. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/trends-and-projections-in-europe-2024>.

¹²⁷ *Agricultural emissions and projected emissions by EU Member State* [en ligne]. 25 octobre 2024. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture/agricultural-emissions-and-projected-emissions>.

¹²⁸ FRIENDS OF THE EARTH EUROPE ON. *CAP Strategic Plans: Green Deal or No Deal? IN-DEPTH ANALYSIS OF SEVEN COUNTRY CASES* [en ligne]. [S. l.] : [s. n.], [s. d.]. Disponible à l'adresse : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2022/06/CAP-Strategic-Plans-Green-Deal-or-no-Deal-EN.pdf>.

¹²⁹ La PAC pourrait avoir de graves conséquences sur l'environnement dans les nouveaux Etats membres, se. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 19 octobre 2004. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/agriculture-alimentation/news/la-pac-pourrait-avoir-de-graves-consequences-sur-l-environnement-dans-les-nouveaux-etats-membres-se/>.

conservation, l'agriculture de précision ou le recours à la méthanisation des déchets¹³⁰. Cependant, cette transition reste difficile pour de nombreux producteurs, qui dépendent économiquement de l'agriculture intensive. L'introduction de nouvelles subventions ciblées pour encourager la polyculture-élevage, l'utilisation de couverts végétaux ou la réduction des intrants chimiques pourrait aider à rendre cette transition plus accessible. Toutefois, la mise en œuvre de ces nouvelles politiques est souvent compliquée par des obstacles administratifs et une répartition inégale des aides entre les États membres.¹³¹

En somme, bien que la PAC apporte un soutien considérable aux producteurs laitiers européens, elle doit encore évoluer pour soutenir plus efficacement une transition vers des pratiques agricoles durables. L'enjeu principal reste de trouver un équilibre entre la sécurité économique des agriculteurs et la protection de l'environnement, un défi particulièrement crucial pour l'avenir de l'agriculture en Europe.¹³²

7. Défier la loi

Une enquête réalisée par des journalistes de *Disclose* prouve que 38 usines détenues par le groupe *Lactalis* avaient pollué ou polluent toujours des cours d'eau, dans les dix dernières années. Les 38 usines concernées sont classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ces usines devraient donc, avant de verser leurs eaux usées dans la nature, les épurer et précédées à des mesures afin de vérifier leur bonne conformité à la loi. Sur ces 38 usines polluantes, 7 ont été jugées comme pouvant entraîner une mortalité avérée sur les poissons des alentours. Lactalis préfère se passer de contrôle car les amendes coûtent moins chères que le traitement des eaux usées.¹³³

¹³⁰ *Shaping the future of European agriculture: the EESC calls for resilience and sustainability* | EESC [en ligne]. 19 janvier 2024. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/news/shaping-future-european-agriculture-eesc-calls-resilience-and-sustainability>.

¹³¹ *Shaping the future of European agriculture: the EESC calls for resilience and sustainability* | EESC [en ligne]. 19 janvier 2024. [Consulté le 6 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/news/shaping-future-european-agriculture-eesc-calls-resilience-and-sustainability>.

¹³² FRIENDS OF THE EARTH EUROPE ON. *CAP Strategic Plans: Green Deal or No Deal? IN-DEPTH ANALYSIS OF SEVEN COUNTRY CASES* [en ligne]. [S. l.] : [s. n.], [s. d.]. Disponible à l'adresse : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2022/06/CAP-Strategic-Plans-Green-Deal-or-no-Deal-EN.pdf>.

¹³³ LANGLADE, Augustin. Lactalis : évasion fiscale, pollution, négligences sanitaires, syndicalistes traqués... révélations d'une enquête indépendante. Dans : *La Relève et La Peste* [en ligne]. 30 octobre 2020. [Consulté le 10 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://lareleveetlapeste.fr/lactalis-evasion-fiscale-pollution-negligences-sanitaires-syndicalistes-traques-revelations-dune-enquete-independante/>.

VII. Conclusion

L'analyse de la consommation de lait de vache montre que la complexité dépasse largement l'aspect nutritionnel.

Malgré le fait que le lait soit un aliment riche en calcium, en protéines lactiques qui a de nombreux bienfaits sur la santé, ses effets bénéfiques ne sont pas universels, notamment pour les personnes intolérantes au lactose.

Sur le plan éthique, le secteur laitier fait face à des enjeux croissants, concernant le bien-être animal, la diversité culturelle et la justice sociale. La prise de conscience des consommateurs sur ces sujets doit être encouragée pour aller vers des pratiques plus respectueuses.

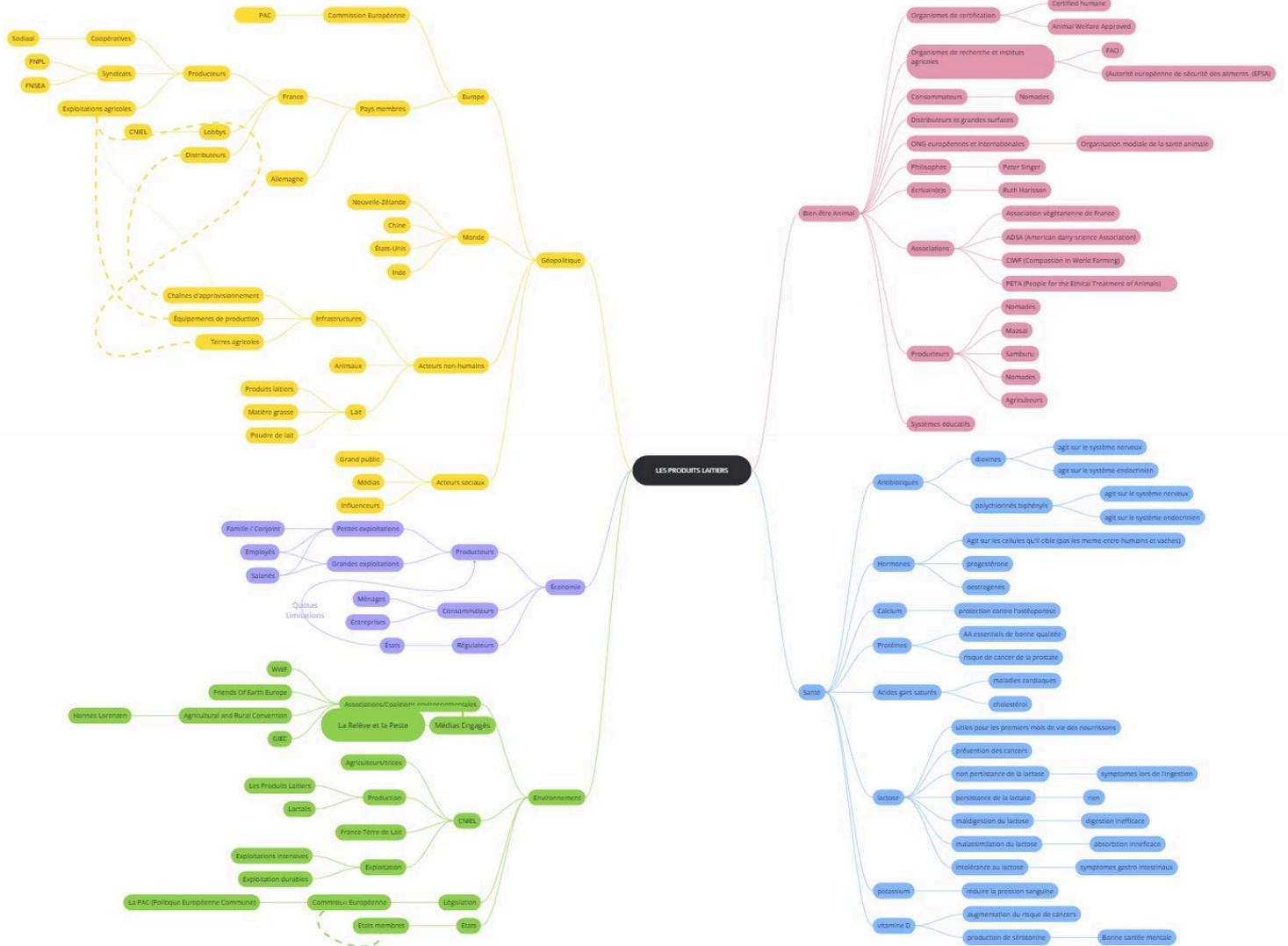
Sur le plan économique, le marché du lait est en constante évolution, malgré les fluctuations de prix et les disparités entre les pays producteurs et les pays importateurs.

Sur le plan géopolitique, le marché laitier est un secteur stratégique où se mêlent plusieurs enjeux, comme les enjeux économiques, diplomatiques et environnementaux. Les stratégies nationales causent des tensions qui affectent les producteurs locaux et les relations internationales.

Sur le plan écologique, l'élevage laitier a un fort impact environnemental, notamment par les émissions de méthane, la consommation d'eau et la déforestation. L'élevage contribue aussi à la pollution par l'ammoniac et les pesticides.

La consommation de lait soulève donc des enjeux complexes qui nécessitent une réflexion approfondie pour promouvoir des pratiques plus durables et responsables.

VIII Cartographie



IX. Table des illustrations

Figure 1: Tableau de la composition du lait en fonction des types de lait ⁶	8
Figure 2: Processus de test pour les pesticides et les hormones dans le lait	10
Figure 3: Carte du monde des cas recensés d'intolérance au lactose ¹⁵	11
Figure 4: Tableau des besoins en calcium au cours de la vie humaine ²²	13
Figure 5: Tableau des risques de cancer en fonction des produits laitiers consommés ²³	14
Figure 6: Indice du prix des produits laitiers ⁵⁷	25
Figure 7: Bilan des scores de la veille 2020 ⁶⁵	27
Figure 8: Les importations de l'Afrique de l'Ouest en produits laitiers - évolution entre 2000 et 2018 selon les types de produits (millions d'euros courants) ⁶⁹	28
Figure 9: Évolution de la part de lait consommé en Afrique de l'Ouest (CEDEAO + Mauritanie) selon son origine (en milliards de L Eq Lait) ⁶⁹	29
Figure 10: Évolution de la collecte, du nombre d'exploitations et de la collecte moyenne par exploitation ⁷⁶	31
Figure 11: Evolution de l'importation chinoise de produits laitiers	34
Figure 12: D'où viennent les émissions de GES en élevage laitier ? Source : CITEPA, 2012. ⁸¹	41

X. Bibliographie

- « Alerte Lait de vache : peut-on encore en boire sans danger ? Cancer, ostéoporose, allergie... » Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.journee-mondiale.com/lait-de-vache-bienfaits-mefaits-sante-controverses-1060.htm>.
- « Alerte Lait de vache : peut-on encore en boire sans danger ? Cancer, ostéoporose, allergie... » Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.journee-mondiale.com/lait-de-vache-bienfaits-mefaits-sante-controverses-1060.htm>.
- Allen, N. E., T. J. Key, P. N. Appleby, R. C. Travis, A. W. Roddam, A. Tjønneland, N. F. Johnsen, et al. « Animal Foods, Protein, Calcium and Prostate Cancer Risk: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition ». *British Journal of Cancer* 98, n° 9 (6 mai 2008): 1574-81. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6604331>.
- Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. « Limites maximales de résidus (LMR) de médicaments vétérinaires », 23 février 2023. <https://www.anses.fr/fr/content/limites-maximales-de-r%C3%A9sidus-lmr-de-m%C3%A9dicaments-v%C3%A9t%C3%A9rinaires>.
- BOURRE, Jean-Marie. « True and False Dangers of Milk and Milk Products ». *International Journal of Medicine and Surgery* 4 (1 mai 2017). <https://doi.org/10.15342/ijms.v4is.146>.
- Brody, Jane E. « PERSONAL HEALTH; Debate Over Milk: Time to Look at Facts ». *The New York Times*, 26 septembre 2000, sect. Health. <https://www.nytimes.com/2000/09/26/health/personal-health-debate-over-milk-time-to-look-at-facts.html>.
- . « PERSONAL HEALTH; Debate Over Milk: Time to Look at Facts ». *The New York Times*, 26 septembre 2000, sect. Health. <https://www.nytimes.com/2000/09/26/health/personal-health-debate-over-milk-time-to-look-at-facts.html>.
- « Calcium | International Osteoporosis Foundation ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.osteoporosis.foundation/patients/prevention/calcium>.
- « Calcium | International Osteoporosis Foundation ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.osteoporosis.foundation/patients/prevention/calcium>.
- Corgneau, M., J. Scher, L. Ritie-Pertusa, D. t. l. Le, J. Petit, Y. Nikolova, S. Banon, et C. Gaiani. « Recent advances on lactose intolerance: Tolerance thresholds and currently available answers ». *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 57, n° 15 (13 octobre 2017): 3344-56. <https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1123671>.
- « Dairy: Is It Good or Bad for You? », 6 septembre 2019. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/326269>.
- « Définition hormone ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/H/hormone>.

Édition professionnelle du Manuel MSD. « Biodisponibilité des médicaments - Pharmacologie clinique ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.msmanuals.com/fr/professional/pharmacologie-clinique/pharmacocinétique/biodisponibilité-des-médicaments>.

Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer, 2007. s. d.

« Garantir la qualité du lait et des produits laitiers : un enjeu majeur pour la filière - France, Terre de Lait ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://franceterredelait.fr/garantir-la-qualite-du-lait-et-des-produits-laitiers-un-enjeu-majeur-pour-la-filiere>.

Górska-Warsewicz, Hanna, Krystyna Rejman, Wacław Laskowski, et Maksymilian Czeczotko. « Milk and Dairy Products and Their Nutritional Contribution to the Average Polish Diet ». *Nutrients* 11, n° 8 (1 août 2019): 1771. <https://doi.org/10.3390/nu11081771>.

Grand, R. J., R. K. Montgomery, D. K. Chitkara, et J. N. Hirschhorn. « Changing Genes; Losing Lactase ». *Gut* 52, n° 5 (mai 2003): 617. <https://doi.org/10.1136/gut.52.5.617>.

Institut national de santé publique du Québec. « Les autres laits | INSPQ ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://www.inspq.qc.ca/mieux-vivre/alimentation/lait/autres-laits>.

« Lactose Intolerance: MedlinePlus Genetics ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lactose-intolerance/>.

« Lactose Intolerance: MedlinePlus Genetics ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lactose-intolerance/>.

« Les chiffres du Lait ». Consulté le 10 novembre 2024. <https://leblogdulait.fr/chiffres/>.

Magdelaine, Sophie Choquet, Christophe. « Les produits laitiers... pas franchement les amis de la planète ». *AVF (Association Végétarienne de France)* (blog), 25 juin 2019. <https://www.vegetarisme.fr/produits-laitiers-ennemis-planete/>.

Mao, Qi-Qi, Yun Dai, Yi-Wei Lin, Jie Qin, Li-Ping Xie, et Xiang-Yi Zheng. « Milk Consumption and Bladder Cancer Risk: A Meta-Analysis of Published Epidemiological Studies ». *Nutrition and Cancer* 63, n° 8 (novembre 2011): 1263-71. <https://doi.org/10.1080/01635581.2011.614716>.

« Milk: Health Benefits and Nutrition », 16 mars 2020. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

« Milk: Health Benefits and Nutrition », 16 mars 2020. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451>.

Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt. « Maîtrise des produits phytosanitaires - Limites maximales de résidus (LMR) ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://agriculture.gouv.fr/maitrise-des-produits-phytosanitaires-limites-maximales-de-residus-lmr>.

Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt. « Tout savoir sur les antibiotiques et l'antibiorésistance ». Consulté le 11 novembre 2024. <https://agriculture.gouv.fr/tout-savoir-sur-les-antibiotiques-et-lantibioresistance>.

Misselwitz, Benjamin, Daniel Pohl, Heiko Frühauf, Michael Fried, Stephan R. Vavricka, et Mark Fox. « Lactose Malabsorption and Intolerance: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment ». *United European Gastroenterology Journal* 1, n° 3 (juin 2013): 151. <https://doi.org/10.1177/2050640613484463>.

———. « Lactose Malabsorption and Intolerance: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment ». *United European Gastroenterology Journal* 1, n° 3 (juin 2013): 151. <https://doi.org/10.1177/2050640613484463>.

O'Sullivan, Therese A., Katherine Hafekost, Francis Mitrou, et David Lawrence. « Food Sources of Saturated Fat and the Association with Mortality: A Meta-Analysis ». *American Journal of Public Health* 103, n° 9 (septembre 2013): e31-42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301492>.

———. « Food Sources of Saturated Fat and the Association with Mortality: A Meta-Analysis ». *American Journal of Public Health* 103, n° 9 (septembre 2013): e31-42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301492>.

———. « Food Sources of Saturated Fat and the Association with Mortality: A Meta-Analysis ». *American Journal of Public Health* 103, n° 9 (septembre 2013): e31-42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301492>.

« Questions and Answers on Hormones in Meat and Milk - BfR ». Consulté le 11 novembre 2024. https://www.bfr.bund.de/en/questions_and_answers_on_hormones_in_meat_and_milk-191516.html.

Raju, Tonse NK. « Breastfeeding Is a Dynamic Biological Process—Not Simply a Meal at the Breast ». *Breastfeeding Medicine* 6, n° 5 (octobre 2011): 257. <https://doi.org/10.1089/bfm.2011.0081>.

« Règlement (CE) no 470/2009 du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 établissant des procédures communautaires pour la fixation des limites de résidus des substances pharmacologiquement actives dans les aliments d'origine animale, abrogeant le règlement (CEE) no 2377/90 du Conseil et modifiant la directive 2001/82/CE du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) no 726/2004 du Parlement européen et du Conseil Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE », s. d.

Souci-Fachmann-Kraut, Food Composition and Nutrition Tables, 2016. s. d.

Zhang, Jianjun, et Hugo Kesteloot. « Milk Consumption in Relation to Incidence of Prostate, Breast, Colon, and Rectal Cancers: Is There an Independent Effect? » *Nutrition and Cancer* 53, n° 1 (2005): 65-72. https://doi.org/10.1207/s15327914nc5301_8.

———. « Milk Consumption in Relation to Incidence of Prostate, Breast, Colon, and Rectal Cancers: Is There an Independent Effect? » *Nutrition and Cancer* 53, n° 1 (2005): 65-72. https://doi.org/10.1207/s15327914nc5301_8.

Agroscope. « Les défis du marché laitier mondial malgré des prix records ». Consulté le 10 novembre 2024. https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/aktuell/kurznews/2022/11-22_milchmarkt.html.

Baritau, Virginie, Vincent Chatellier, et Aurélie Trouvé. « La libéralisation des marchés laitiers. Quelles réponses des acteurs économiques et des politiques ? ». *Économie rurale* 364, n° 2 (17 juillet 2018): 7-12. <https://doi.org/10.4000/economierurale.5484>.

CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE. « La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines », Décembre 2020. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/NES48-A1%20/NESE48%20-%20La%20filier%20laitiereV2.pdf>.

———. « Notes et études socio-économiques : La filière laitière : un concentré des mutations agricoles contemporaines », s. d. <https://www.bnsp.insee.fr/ark:/12148/bc6p0726fxd/f1.pdf#page=7>.

Chambres d'agriculture. « Marché des produits laitiers : qui se risquera à prédire un prix? », septembre 2015. https://alsace.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/National/Revue_Chambres-agriculture_1045_marches-produits-laitiers.pdf.

Duteurtre G., Corniaux C., et De Palmas A. « Lait, commerce et développement au Sahel : Impacts socio-économiques et environnementaux de l'importation des mélanges MGV européens en Afrique de l'Ouest », 2020. <https://www.alimenterre.org/system/files/2020-12/1246-rapport-cirad-impact-lait-mgv-2020.pdf>.

FranceAgriMer. « Facteurs de compétitivité sur le marché mondial des produits laitiers Données 2020 », Décembre 2021. <https://www.franceagrimer.fr/content/download/67751/document/ETU-LAIT-Facteurs%20de%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%20march%C3%A9%20mondial%20produits%20laitiers2021.pdf>.

———. « LAIT DE VACHE Fiche filière », janvier 2023. https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/70368/document/FICHE_FILIERE_LAIT_DE_VACHE_2023.pdf?version=7.

Sraïri, Mohamed Taher, Vincent Chatellier, Christian Corniaux, Bernard Faye, Claire Aubron, Nathalie Hostiou, Alejandra Safa, Saïd Bouhallab, et Sylvie Lortal. « Réflexions sur le développement du secteur laitier et sa durabilité dans différentes parties du monde : (Full text available in English) ». *INRAE Productions Animales* 32, n° 3 (4 septembre 2019): 339-58. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2019.32.3.2561>.

Vincent Chatellier, et Christophe Perrot. « Évolution et hétérogénéité du revenu des producteurs français de lait de vache », Décembre 2022. <https://hal.inrae.fr/hal-03937299/document>.

AGRI71.FR. *EXCLU WEB / Lait : le tandem Chine/Nouvelle-Zélande débraye - Agri 71 - L'Exploitant Agricole de Saône-et-Loire* [en ligne]. 7 juin 2022. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agri71.fr/articles/07/06/2022/EXCLU-WEB-Lait-le-tandem-Chine-Nouvelle-Zelande-debraye-87456/>

BARBIÈRE, Cécile. Comment l'UE exporte sa crise du lait vers l'Afrique. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 1 mars 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/energie-climat/news/comment-lue-exporte-sa-crise-du-lait-vers-lafrique/>

BESNIER, Emmanuel. *Rapport Annuel 2021 Lactalis* [en ligne]. Février 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.lactalis.com/wp-content/uploads/2023/02/Decouvrez-le-Rapport-Annuel-2021-du-Groupe-Lactalis.pdf>

BOEUF, Thierry. Ça s'est passé un 27 avril à Paris ! - France Bleu. Dans : *ici par France Bleu et France 3* [en ligne]. 27 avril 2023. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.francebleu.fr/emissions/la-story-de-france-bleu-paris/ca-s-est-passe-un-27-avril-a-paris-5034517>

BRETON, Lola. La Chine croule sous le lait de vache et ne sait pas quoi en faire. Dans : *Geo.fr* [en ligne]. 9 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.geo.fr/geopolitique/la-chine-croule-sous-le-lait-de-vache-et-ne-sait-pas-quoi-en-faire-222571>

CADET, Jérôme. Les inquiétudes des producteurs de lait avec Yohann Barbe président de la Fédération Nationale. Dans : *France Inter* [en ligne]. 8 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/l-invite-du-13-14/13h30-invite-de-13h-du-mardi-08-octobre-2024-8371200>

CHAPELLE, Sophie. Lactalis, la multinationale qui broie celles et ceux qui nous nourrissent. Dans : *Basta!* [en ligne]. 10 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://basta.media/lactalis-la-multinationale-qui-broie-celles-et-ceux-qui-nous-nourrissent>

CHAUMET, Jean-Marc. Le secteur laitier chinois. Entre pression des importations et reprise en main interne. *Économie rurale* [en ligne]. Société française d'économie rurale, Juillet 2018, Vol. 364, n° 2, p. 91-108. DOI [10.4000/economierurale.5597](https://doi.org/10.4000/economierurale.5597)

COMMISSION EUROPÉENNE. *La PAC en bref* [en ligne]. 28 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_fr

DAILLOUX, Bastien. Lactalis « On n'est pas totalement surpris ». Dans : *Mission d'animation des agrobiosciences* [en ligne]. 9 octobre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.agrobiosciences.org/agriculture-115/article/lactalis-2-2-on-n-est-pas-totalement-surpris>

DE BELLIS, Clémence. *Communiquer en régime de controverse: le cas du lait d'origine animale en France*. Septembre 2020

DEMAZEAU, Mathis. *Les Produits Laitiers, Tik Tok, E. Leclerc... Les 5 campagnes de la semaine (20-24 février)* [en ligne]. 10 février 2023. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.e-marketing.fr/Thematique/marques-1296/veille-tribune-2251/Diaporamas/Les-Produits-Laitiers-Tik-Tok-E-Leclerc-Les-5-campagnes-379114/les-produits-laitiers-lancent-nouvel-opus-publicitaire-manga-379115.htm#Diapo1>

DUBÉ, Nicole. *Avec le temps, le lait apporte son lot de souvenirs : les secrets d'un marketing efficace* [en ligne]. Octobre 2002. Disponible à l'adresse : <https://www.erudit.org/fr/revues/cd/2002-n71-cd1044845/7488ac.pdf>

DURAND, Klara. «Plus d'un jeune sur deux a vu nos vidéos» : comment les Produits Laitiers et les stars de YouTube sont devenus «amis pour la vie». Dans : *Le Figaro* [en ligne]. 28 février 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/plus-d-un-jeune-sur-deux-a-vu-nos-vidéos-comment-les-produits-laitiers-et-les-stars-de-youtube-sont-devenus-amis-pour-la-vie-20240228>

GRENIER. La génération Z filtrée par le Lait. Dans : *Grenier aux nouvelles* [en ligne]. 11 juillet 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.grenier.qc.ca/actualites/43111/la-generation-z-filtree-par-le-lait>

LA CELLULE VRAI OU FAUX. VRAI OU FAUX. Est-ce vrai que deux agriculteurs se suicident par jour en moyenne en France ? Dans : *France Info* [en ligne]. 23 janvier 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.radiofrance.fr/franceinfo/podcasts/le-vrai-ou-faux/vrai-ou-faux-est-ce-vrai-que-deux-agriculteurs-se-suicident-par-jour-en-moyenne-en-france-9608143>

MAMBRO, Angelo Di. La Commission européenne conteste l'enquête chinoise sur les produits laitiers auprès de l'OMC. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 23 septembre 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/economie/news/la-commission-europeenne-conteste-lenquete-chinoise-sur-les-produits-laitiers-aupres-de-lomc/>

PEUCELLE, Alice. Sodiaal s'associe au danois Arla pour produire des laits infantiles. Dans : *Web-agri.fr* [en ligne]. 27 août 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.web-agri.fr/sodiaal/article/871030/sodiaal-s-associe-au-danois-arla-pour-produire-des-laits-infantiles>

- SALTIEL, François. Les produits laitiers, une communication sous influence. Dans : *France Culture* [en ligne]. 27 février 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/un-monde-connecte/les-produits-laitiers-une-communication-sous-influence-6557856>
- SKORPIS, Marianne. Crise du lait : quel rôle a joué la Chine ? Dans : *Europe 1* [en ligne]. 26 février 2016. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.europe1.fr/economie/crise-du-lait-quel-role-a-joue-la-chine-2678380>
- SODIAAL. La Coopérative Laitière Française Sodiaal et la Filière Laitière. Dans : *Sodiaal* [en ligne]. 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://sodiaal.coop/nos-laits/>
- SOVICHE, Jean-Théophile. Guerre de position autour de la présence des lobbies laitiers dans les écoles. Dans : *Ecole de Guerre Economique* [en ligne]. 2 janvier 2020. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.ege.fr/infoguerre/2020/01/guerre-de-position-autour-de-presence-lobbies-laitiers-ecoles>
- STRUNA, Hugo et MANZANARO, Sofia Sanchez. Les produits laitiers européens ciblés par une enquête anti-subsidies chinoise. Dans : *www.euractiv.fr* [en ligne]. 21 août 2024. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/agriculture-alimentation/news/les-produits-laitiers-europeens-cibles-par-une-enquete-anti-subsidies-chinoise/>
- TINDILLER, Richard. Nouvelle-Zélande: la laiterie du monde. Dans : *RFI* [en ligne]. 14 décembre 2021. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.rfi.fr/fr/podcasts/grand-reportage/20211214-nouvelle-z%C3%A9lande-la-laiterie-du-monde>
- VERLEUR, Arnaud. *La production mondiale a progressé de 0,6 % en 2022* [en ligne]. 8 juin 2023. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.plm-magazine.com/actualites/la-production-mondiale-a-progresse-de-0-6-en-2022>
- Cash investigation - Produits laitiers : où va l'argent du beurre ? (Intégrale)* [en ligne]. 17 janvier 2018. [Consulté le 11 novembre 2024]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=ZRfTmHblbjg>
- Agence Parisienne du Climat. « GIEC : ce que contient le rapport spécial pour une gestion durable des sols », 6 novembre 2024. <https://www.apc-paris.com/changement-climatique/dereglement-climatique-dans-le-monde/syntheses-des-rapports-du-giec/giec-ce-que-contient-le-rapport-special-pour-une-gestion-durable-des-sols/>.
- « Agricultural Emissions and Projected Emissions by EU Member State », 25 octobre 2024. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture/agricultural-emissions-and-projected-emissions>.

- all4trees. « Le pâturage bovin est la première cause de déforestation dans le monde », 24 octobre 2024. <https://all4trees.org/dossiers/deforestation/causes/agriculture-commerciale/elevage-bovin/>.
- Bocquet, Anne-Marie. « La mise en œuvre d'une stratégie durable - le cas biolait, une PME engagée dans le développement durable de la filière laitière biologique – ». *Recherches en Sciences de Gestion* 107, n° 2 (28 novembre 2015): 133-55. <https://doi.org/10.3917/resg.107.0133>.
- calameo.com. « France Terre de Lait : Rapport RS 2022 », 6 novembre 2024. <https://www.calameo.com/read/00223005183c51f468a21>.
- « Couvert végétal : 5 bonnes raisons d'adopter cette technique agricole en 2024 », 6 novembre 2024. <https://www.agro-league.com/couvert-vegetal>.
- « Environnement | CNIEL », 10 novembre 2024. <https://www.cniel.com/le-cniel-en-actions/environnement>.
- Friends of The Earth Europe on. « CAP Strategic Plans: Green Deal or No Deal? IN-DEPTH ANALYSIS OF SEVEN COUNTRY CASES », s. d. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2022/06/CAP-Strategic-Plans-Green-Deal-or-no-Deal-EN.pdf>.
- Greenr. « Les coproduits et biodéchets de l'Industrie laitière • Greenr », 24 octobre 2024. <https://www.greenr.link/industries/industrie-laitiere/>.
- « La PAC en bref - Commission européenne », 28 octobre 2024. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_fr.
- « « La politique agricole commune est une aberration au regard de l'impact climatique et environnemental de l'agriculture » ». 24 février 2023. https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/02/24/la-politique-agricole-commune-est-une-aberration-en-regard-de-l-impact-climatique-et-environnemental-de-l-agriculture_6163151_3232.html.
- Langlade, Augustin. « Lactalis : évasion fiscale, pollution, négligences sanitaires, syndicalistes traqués... révélations d'une enquête indépendante ». *La Relève et La Peste*, 30 octobre 2020. <https://lareleveetlapeste.fr/lactalis-evasion-fiscale-pollution-negligenances-sanitaires-syndicalistes-traques-revelations-dune-enquete-independante/>.
- Le Boulch, Antoine, Nicolas Beunon, Clara Bossuyt, et Théo Lagalle. « La méthanisation - Controverses », novembre 2023. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://lazy.isenlabs.fr/api/moodle/moodle/resource/view.php?id=6932>.

- Magdelaine, Sophie Choquet, Christophe. « Les produits laitiers... pas franchement les amis de la planète ». *AVF (Association Végétarienne de France)* (blog), 25 juin 2019. <https://www.vegetarisme.fr/produits-laitiers-ennemis-planete/>.
- Meyer, Laura Martin. « La vache et le pot d'échappement ». *Revue SESAME* (blog), 27 septembre 2023. <https://revue-sesame-inrae.fr/la-vache-et-le-pot-dechappement/>.
- « PAC 2023-2027 - Commission européenne », 28 octobre 2024. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_fr.
- Pierre-Lecocq, Karine. « Empreinte carbone : zoom sur les contributions de l'élevage • Les Produits Laitiers ». *Les produits laitiers*, 1 novembre 2019. <https://www.produits-laitiers.com/empreinte-carbone-zoom-sur-les-contributions-de-l-elevage/>.
- « Produire un lait durable : la ferme qui associe cultures et élevage, ça change la donne ! - France, Terre de Lait », 6 novembre 2024. <https://franceterredelait.fr/produire-un-lait-durable-la-ferme-qui-associe-cultures-et-elevage-ca-change-la-donne>.
- « Shaping the Future of European Agriculture: The EESC Calls for Resilience and Sustainability | EESC », 19 janvier 2024. <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/news/shaping-future-european-agriculture-eesc-calls-resilience-and-sustainability>.
- « Trends and Projections in Europe 2024 », 31 octobre 2024. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/trends-and-projections-in-europe-2024>.
- « Viande et produits laitiers | WWF Suisse », 17 octobre 2024. <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/viande-et-produits-laitiers>.
- www.euractiv.fr. « La PAC pourrait avoir de graves conséquences sur l'environnement dans les nouveaux Etats membres, se », 19 octobre 2004. <https://www.euractiv.fr/section/agriculture-alimentation/news/la-pac-pourrait-avoir-de-graves-consequences-sur-l-environnement-dans-les-nouveaux-etats-membres-se/>.
- Yu, Wei-tzhun. « Comment calcule-t-on l'empreinte eau ? L'exemple du lait • Les Produits Laitiers ». *Les produits laitiers*, 16 août 2019. <https://www.produits-laitiers.com/comment-calcule-t-on-lempreinte-eau-lexemple-du-lait/>.
- . « La filière du lait s'engage-t-elle dans l'économie de l'eau ? » *Les produits laitiers*, 17 février 2021. <https://www.produits-laitiers.com/economiser-leau-une-priorite-pour-la-filiere-lait/>.
- Anon. 2009. « L'EFSA donne son avis sur le bien-être des vaches laitières | EFSA ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.efsa.europa.eu/fr/news/efsa-advises-welfare-dairy-cows>).
- Anon. 2021. « INTELLIGENCE ET VIE SOCIALE DES VACHES, VEAUX, TAUREAUX - Association Stéphane Florange ». Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.asso-stephaneflorange-ch.org/2021/12/09/intelligence-et-vie-sociale-des-vaches>).

veaux-taureaux/).

Anon. 2023. « Animal Welfare | EFSA ». Consulté 10 octobre 2024 (<https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/animal-welfare>).

Anon. 2024a. « *Animal Liberation (Book)* ». *Wikipedia*.

Anon. 2024b. « Fromage au lait de yack ». *Wikipédia*.

Anon. s. d.-a. « Animal Welfare - European Commission ». Consulté 9 novembre 2024 (https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare_en).

Anon. s. d.-b. « Bien-être animal ». *OMSA - Organisation mondiale de la santé animale*. Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/sante-et-bien-etre-animale/bien-etre-animal/>).

Anon. s. d.-c. « Certified Animal Welfare Approved by AGW Food Label. » *A Greener World*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://agreenerworld.org/certifications/animal-welfare-approved/>).

Anon. s. d.-d. « Dairy Animals ». *PRD-DairyProductionProducts*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.fao.org/dairy-production-products/production/dairy-animals/en>).

Anon. s. d.-e. « Dairy Cows ». Consulté 13 octobre 2024 (https://www.ciwf.org.uk/farm-animals/cows/dairy-cows/?gad_source=1).

Anon. s. d.-f. « Désillusion dans un élevage laitier : une ancienne employée témoigne | BLOG L214 ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://blog.l214.com/2020/06/26/desillusion-elevage-laitier-ancienne-employee-temoigne>).

Anon. s. d.-g. « Emplois précaires en agriculture | Agreste, la statistique agricole ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/NES45-A1/detail/>).

Anon. s. d.-h. « Éthique et végéta*isme ». *AVF (Association Végétarienne de France)*. Consulté 8 novembre 2024 (<https://www.vegetarisme.fr/comprendre/ethique/ethique-et-veganisme/>).

Anon. s. d.-i. « Gestion du troupeau et droit sur le lait : prise de décision et production laitière au sein des concessions sahéliennes | Cahiers Agricultures ». Consulté 2 novembre 2024 (<https://revues.cirad.fr/index.php/cahiers-agricultures/article/view/30611>).

Anon. s. d.-j. « La composition du lait ». *PRD-DairyProductionProducts*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.fao.org/dairy-production-products/products/milk-composition/fr/>).

Anon. s. d.-k. « La souffrance des veaux ». *QUATRE PATTES en France - Organisation*

mondiale de protection des animaux. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.quatre-pattes.org/campagnes-themes/themes/animaux-delevage/la-souffrance-des-veaux>).

Anon. s. d.-l. « La vie des vaches laitières ». *SPCA de Montréal*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.sPCA.com/la-vie-des-vaches-laitieres/>).

Anon. s. d.-m. « Le bien-être et la protection des vaches laitières ». *Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt*. Consulté 10 octobre 2024 (<https://agriculture.gouv.fr/le-bien-etre-et-la-protection-des-vaches-laitieres>).

Anon. s. d.-n. « L'EFSA publie un avis complet sur le bien-être des vaches laitières ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.agrociwf.fr/actualites/2023/06/lefsa-publie-un-avis-complet-sur-le-bien-etre-des-vaches-laitieres>).

Anon. s. d.-o. « L'étiquetage sur le bien-être animal ». Consulté 8 novembre 2024 (<https://www.ciwf.fr/nos-mobilisations/revision-legislation-europeenne-bien-etre-animal/letiquetage-sur-le-bien-etre-animal/>).

Anon. s. d.-p. « Milk production ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.fao.org/4/ad347e/ad347e0d.htm#bm13>).

Anon. s. d.-q. « Milk production ». Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.fao.org/4/ad347e/ad347e0d.htm#bm13>).

Anon. s. d.-r. « Our Standards ». *Certified Humane*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://certifiedhumane.org/our-standards/>).

Anon. s. d.-s. « Overview ». *Certified Humane*. Consulté 8 novembre 2024 (<https://certifiedhumane.org/overview/>).

Anon. s. d.-t. « Peter Singer et La libération animale – Quarante ans plus tard ». Consulté 13 octobre 2024 (<https://www.les-philosophes.fr/philosophie-animale/liberation-animale-singer.html>).

Anon. s. d.-u. « Revision of the Animal Welfare Legislation - European Commission ». Consulté 4 novembre 2024 (https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/evaluations-and-impact-assessment/revision-animal-welfare-legislation_en).

Anon. s. d.-v. « Salariat : comment limiter travail précaire et turn-over ». *Web-agri.fr*. Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.web-agri.fr/emploi-elevage/article/845496/salariat-comment-limiter-travail-precaire-et-turn-over>).

Anon. s. d.-w.

Anon. s. d.-x.

Anon. s. d.-y.

- Bachelard, Nikita. 2023. « Les attentes des Européens sur le bien-être animal ». *La Fondation Droit Animal, Ethique et Sciences*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.fondation-droit-animal.org/119-les-attentes-des-europeens-sur-le-bien-etre-animal/>).
- CIRAD. 2021. « Local ou importé : quelle est l'option la plus durable pour le lait au Sahel ? » *CIRAD*. Consulté 9 novembre 2024 (<https://www.cirad.fr/espace-presse/communiques-de-presse/2020/importations-poudres-lactees-afrique-de-l-ouest>).
- Contact, Study adviser dr CJMSchoelitz-ten Broeke MSc. 2022. « Master's Resilient Farming and Food Systems ». *WUR*. Consulté 4 novembre 2024 (<https://www.wur.nl/en/education-programmes/master/msc-programmes/msc-resilient-farming-and-food-systems.htm>).
- D, Ashenafi. 2018. « The Effect of Long Distance Transportation Stress on Cattle: A Review ». *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research* 3(3). doi: 10.26717/BJSTR.2018.03.000908.
- European Commission. Directorate General for Health and Food Safety. et Kantar Public. 2023. *Attitudes des Européens à l'égard du bien-être animal: résumé*. LU: Publications Office.
- J, Marie. 2024. « La Commission européenne poursuivie en justice ». *PETA France*. Consulté 8 novembre 2024 (<https://www.petafrance.com/actualites/des-militants-attaquent-en-justice-la-commission-europeenne-pour-son-incapacite-a-agir-en-faveur-des-animaux/>).
- Lola. 2022. « Ondes électromagnétiques provoquent des désordres en élevage ». *L'ARAD2*. Consulté 10 octobre 2024 (<https://normandiemaine.cerfrance.fr/arad2/ondes-electromagnetiques-desordres-elevage/>).
- Lortal, Sylvie. 2014. « Comprendre les richesses du lait ». *Sciences Ouest* (321):7.
- Ndiritu, James Mwangi. 2023. « La mammite chez les bovins - Causes, symptômes et prise en charge ». *Wikifarmer*. Consulté 9 novembre 2024 (<https://wikifarmer.com/fr/la-mammite-chez-les-bovins-causes-symptomes-et-prise-en-charge/>).
- Ndour, Pape Abdou. 2020. « La filière du lait local en Afrique de l'Ouest: une filière entrepreneuriale prometteuse, Vétérinaires sans frontières ». *WATHI*. Consulté 2 novembre 2024 (<https://www.wathi.org/wathinotes-debat-alimentation/la-filiere-du-lait-local-en-afrique-de-louest-une-filiere-entrepreneuriale-prometteuse-veterinaires-sans-frontieres/>).
- Neave, Heather W., Jean-Loup Rault, Melissa Bateson, Emma Hvidtfeldt Jensen, et Margit Bak Jensen. 2024. « Assessing the emotional states of dairy cows housed with or without their calves ». *Journal of Dairy Science* 107(2):1085-1101. doi:

10.3168/jds.2023-23720.

Pacheco, Gabriel, Flávia Saad, et Luciano Trevizan. 2012. « Ethical issues in the use of animal production in scientific experiments ». *Acta Veterinaria Brasilica* 6:260-66.

Parsons, Isabelle, et Marlize Lombard. 2017. « The power of women in dairying communities of eastern and southern Africa ». *Azania: Archaeological Research in Africa* 52(1):33-48. doi: 10.1080/0067270X.2016.1249589.

Richard, S., B. Auperin, J. E. Bolhuis, N. A. Geverink, B. C. Jones, O. Lepage, S. Mignon-Grasteau, P. Mormede, P. Prunet, et C. Beaumont. 2007. « Bien-être animal : quelles relations entre les critères physiologiques et comportementaux d'adaptation ? » *INRAE Productions Animales* 20(1):29-34. doi: 10.20870/productions-animales.2007.20.1.3430.

Van De Weerd, Heleen, et Victoria Sandilands. 2008. « Bringing the Issue of Animal Welfare to the Public: A Biography of Ruth Harrison (1920–2000) ». *Applied Animal Behaviour Science* 113(4):404-10. doi: 10.1016/j.applanim.2008.01.014.

Verrier, Etienne. 2020. « Ethnozootecnie n°107 ».