

Synthèse de la feuille de route lait

Vers des filières laitières durables [2024-2034]



Vers des filières laitières durables [2024-2034]

Sur tous les continents, le lait et les produits laitiers fournissent de nombreux nutriments essentiels. Pour nourrir près de 10 milliards de personnes en 2050, augmenter la production de lait semble donc indispensable. Mais pas à n'importe quel prix, ni n'importe comment. La production laitière se doit d'être durable sur les plans social et environnemental, et de qualité. Engagé en appui aux filières laitières des pays du Sud depuis des décennies, le Cirad a identifié quatre ambitions pour une filière lait durable au cours des dix années à venir. ■

Le lait et ses dérivés sont produits et sont consommés partout sur la planète. Quelle que soit la latitude, quel que soit le climat, en plaine comme en montagne, en zone rurale comme en zone urbaine, des hommes et des femmes produisent, transforment et consomment des produits laitiers. Le lait, majoritairement du lait de vache, constitue une source de revenus pour 120 millions de fermes laitières. Leur taille moyenne est de trois vaches par ferme. Mais ce chiffre cache une très grande diversité de systèmes de production, avec des niveaux d'intensification ou de spécialisation variés. La collecte du lait et son commerce s'organisent autour de quelques géants de l'agroalimentaire. Les vingt premières firmes laitières représentent 25 % du lait mondial. Ces puissantes entreprises sont présentes à l'international avec leurs propres implantations ou des accords avec des partenaires locaux. S'ils captent une part importante du lait collecté dans le monde, ces grands groupes internationaux sont loin d'être seuls dans le paysage laitier des transformateurs. Dans tous les pays se développe une multitude de structures plus modestes qui transforment et commercialisent une large gamme de produits

laitiers. Certains nécessitent un strict respect de la chaîne du froid tels que lait, yaourts, crèmes et glaces, et dans une moindre mesure beurre et fromages. D'autres peuvent être conservés plusieurs mois à température ambiante, comme les laits stérilisés à ultra haute température (UHT), les boissons lactées UHT, les poudres de lait, les laits condensés et les laits concentrés. La croissance démographique est le puissant moteur des dynamiques observées sur les différents continents. Pour nourrir près de 10 milliards de personnes en 2050, selon les projections de l'Organisation des Nations unies, il sera nécessaire de continuer à augmenter la production laitière. C'est d'autant plus vrai que les zones où la population continue de s'accroître rapidement (Afrique subsaharienne, Inde, Asie du Sud-Est, etc.) sont précisément celles où les individus, majoritairement pauvres, aspirent à consommer davantage de lait ou à vivre mieux de leur métier d'éleveur.

Produire plus et mieux

Mais le lait et les produits laitiers sont aussi des produits animaux. Ils sont aujourd'hui des aliments controversés

notamment pour leur bilan environnemental global (émissions de gaz à effets de serre), pour les conditions d'élevage (bien-être animal) ou encore pour leur implication sur la santé humaine (cholestérol, diabète, maladies cardiovasculaires). Pourtant si ces controverses sont légitimes dans les pays du Nord, elles sont beaucoup moins audibles dans les pays du Sud où les niveaux de consommation sont modestes et où le lait et ses dérivés sont d'abord des aliments recommandés pour leurs apports nutritionnels, notamment pour les enfants. L'augmentation de l'offre « en quantité » est donc un défi en soi. Mais pour être à la fois durable et acceptable, cette augmentation devra se faire sous conditions : être capable de commercialiser des produits de qualité, réduire l'impact carbone de l'élevage, et encourager ses bénéfices sociaux et environnementaux. En somme, les défis de la filière lait à 10 ans seront de produire, collecter, transformer et distribuer « plus » et « mieux ». Ces macro défis peuvent être contradictoires ou sujets à de fortes controverses. Les constats et les options ne sont pas toujours partagés ou consensuels partout sur la planète, avec notamment des divergences de vues entre Nord et Sud. ■



© J.-D. Cesaro, Cirad

| Complémentation des vaches laitières au Nord Sénégal



© C. Duteurtre, Cirad

| Traite au Nord Bénin

Promouvoir une filière laitière plus durable : quatre ambitions pour guider nos actions

Les recherches du Cirad sur la filière lait sont les héritières des travaux de l'Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux intégré en 1984 au Cirad en tant que département « d'élevage et de médecine vétérinaire tropicale », centrés sur l'amont de la filière et les aspects zootechniques. Elles ont connu de nombreuses évolutions au fil des années, multipliant les partenariats et les disciplines, souvent portées par plusieurs unités de recherche, dont **Selmet**, qui facilite la programmation et le montage de projets dédiés au développement des filières lait et des territoires associés. Les trois départements du Cirad, Systèmes biologiques (département Bios), Performances des systèmes de production et de transformation tropicaux (Persyst), et Environnement et sociétés (département ES) mettent à disposition leurs ressources pour atteindre quatre ambitions principales...

Ambition 1

Promouvoir l'intensification agroécologique des systèmes de production laitiers

Il s'agit de produire des connaissances et des propositions innovantes pour optimiser les systèmes de production et de collecte du lait dans une perspective de transition agroécologique. Les travaux se dérouleront à l'échelle de la parcelle et de l'animal pour caractériser l'impact technique et environnemental des innovations proposées. Des recherches seront aussi conduites au niveau de l'exploitation pour accompagner les changements de pratiques par des démarches de modélisation participative ou par la mise en place de plateformes d'innovation. Des outils de construction de scénarios prospectifs ou de formation des actrices et acteurs des territoires pourront être mobilisés.

Ambition 2

Promouvoir des chaînes de valeur durables et inclusives donnant plus de place à la production laitière locale

En lien avec la promotion d'innovations agroécologiques, des recherches seront menées au niveau des filières pour intégrer ces innovations dans des modèles d'affaires responsables (coopératives, mini-laiteries, contrats entre agro-industries), dans des stratégies d'implantation locale de firmes laitières, ou dans des politiques sectorielles. Ces travaux reposeront sur des analyses socio-économiques des chaînes de valeur et sur des recherches en technologie laitière et en transformation agroalimentaire permettant de mieux valoriser le lait local sur les marchés. Des dispositifs de concertation multiacteurs impliquant les producteurs, les collecteurs, les laiteries et les services d'appui permettront d'accompagner ces transitions.

Ambition 3

Renforcer la contribution des filières laitières locales à des systèmes alimentaires durables

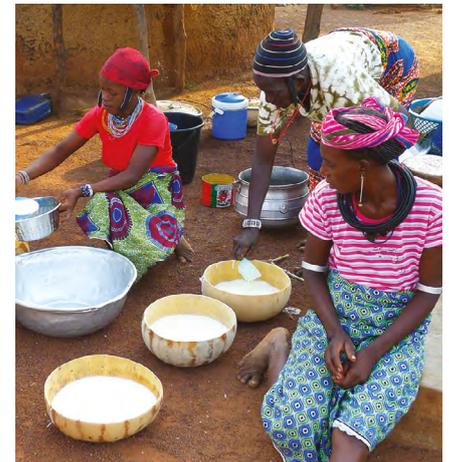
L'approche par les « systèmes alimentaires » permettra de souligner les liens entre la mise en place d'innovations en amont et leur valorisation en aval par des signes de qualité durables ou équitables. L'analyse des dynamiques de la distribution alimentaire et de la consommation permettra d'identifier les trajectoires d'innovations durables en lien avec l'émergence d'une nouvelle culture laitière urbaine, basée sur les identités locales et encourageant des modes de consommation alimentaire durables. La production d'évaluations multicritères permettra de quantifier l'impact des innovations proposées sur la santé des consommateurs, sur la préservation de la biodiversité,

sur l'amélioration du bilan carbone des élevages, ou sur la création d'emplois afin de générer des indicateurs durables ou équitables appropriés. Des travaux en écologie territoriale permettront d'identifier des innovations techniques et organisationnelles susceptibles d'encourager le recyclage et de promouvoir l'économie circulaire.

Ambition 4

Accompagner les responsables politiques et les acteurs des territoires vers une nouvelle génération de politiques commerciales et de gestion de l'offre

Il s'agira de proposer une vision intégrée des trajectoires de transition agroécologique qui s'offrent aux acteurs des bassins de collecte, et d'identifier les points de blocages ou les leviers réglementaires. Le Cirad sera engagé dans la promotion de modèles de production agroécologiques et d'économies territorialisées. Grâce à des approches multiéchelles (prospective territoriale, études diachroniques, etc.), il s'agira de mettre en relation les leviers pour encourager les dynamiques territoriales locales des bassins de collecte, avec des enjeux de politiques nationales et communautaires, ou internationales. ■



| Répartition du lait après la traite au Nord Bénin

Décryptage

Intensification agroécologique des systèmes de production, promotion d'une production laitière locale, approche par systèmes alimentaires, politiques commerciales adaptées et gestion de l'offre... Décryptage des points clés de la feuille de route avec Guillaume Duteurtre (économiste) et Christian Corniaux (zootecien), agronomes à l'unité de recherche Selmet, correspondants de la filière lait du Cirad.



Comment résoudre les principaux défis techniques et environnementaux auxquels sont confrontés les systèmes de production laitiers actuels ?

Christian Corniaux : Dans les systèmes qui nous intéressent, il faut produire plus pour répondre à la demande mais avec des systèmes encore aujourd'hui peu productifs et des ressources en eau et fourrage limitées. Il faut intensifier tout en contrôlant les émissions de gaz à effets de serre (GES). L'un des principaux leviers pour limiter ces émissions est de proposer des rations alimentaires équilibrées. Dans les rations de base, on trouve un fourrage sec fortement émetteur. Nous proposons de les rééquilibrer avec des concentrés alimentaires riches en énergie et en azote qui permettent à la fois une production de lait optimale et une limitation des émis-

sions de GES. La recherche doit, en outre, travailler à l'amélioration génétique et au contrôle des maladies.

Quel modèle de collecte et de distribution peut contribuer à des chaînes de valeur durables et inclusives en Afrique de l'Ouest ?

C.C. : Dans cette région du monde, la plupart des laiteries utilisent du lait en poudre importé pour fournir les consommateurs, alors qu'une production laitière locale existe. La difficulté est de la rendre accessible, cela peut se faire avec la mise en place de points de collecte. Le Cirad met en place des plateformes d'innovation laitière qui visent, d'une part, à améliorer la collecte et, de l'autre, à fournir des aliments et autres intrants pour les éleveurs de vaches laitières. Ces modèles rassemblent une communauté d'éleveurs, les représentants des laiteries et collecteurs, on y discute d'innovations techniques et organisationnelles, mais aussi du prix du lait. Ce lait collecté localement a un coût de revient plus important que la poudre de lait importée, mais il est mieux valorisé sur des marchés de niche (fromages, produits typés, beurre) ou des produits particulièrement appréciés des consommateurs (mélanges avec des céréales, etc.).

Comment les signes de qualité peuvent-ils aider à valoriser les innovations à l'amont et à promouvoir des modes de consommation durables ?

Guillaume Duteurtre : Lorsqu'ils achètent des produits laitiers, les consommateurs prennent en compte leur prix mais aussi leur qualité. Pour évaluer objectivement cette qualité, ils se réfèrent à différents signes de qualité. Il peut s'agir de marques, de labels, ou de noms d'origine géographique. L'usage de ces signes de qualité

sur les emballages permet aux organisations d'éleveurs, aux entreprises ou aux autorités territoriales de promouvoir des pratiques d'élevage à travers des « cahiers des charges » spécifiques. Le Cirad accompagne les communautés locales dans la mise en place de signes de qualité valorisant l'origine locale du lait, mais aussi les pratiques d'élevage durables. Actuellement, le Cirad travaille par exemple sur la reconnaissance officielle du fromage peul du Nord Bénin.

Comment les politiques publiques peuvent-elles encourager les dynamiques territoriales locales des bassins de collecte ?

G.D. : Les politiques publiques permettent d'accompagner le secteur laitier dans des voies de développement durable. Pour promouvoir le développement de bassins laitiers créateurs de valeur pour les territoires ruraux, les autorités publiques doivent d'abord mettre en place des politiques commerciales. Il s'agit de limiter la concurrence des importations de produits à bas prix. Sur la base des accords commerciaux en cours, les États identifient les points de fragilité du secteur laitier vis-à-vis de la compétition internationale. Les gouvernements doivent aussi promouvoir des politiques de gestion de l'offre qui encouragent les investissements dans le développement des bassins de collecte. Le Cirad participe par exemple à l'accompagnement de l'offensive régionale « Lait local » de la Cedeao qui prévoit le renforcement des dispositifs d'appui et d'incitation à la collecte de lait local, et la mise en place de réglementations adaptées sur les produits. ■

En savoir plus : milk@cirad.fr



Africa-Milk : Améliorer la collecte du lait en Afrique

Aujourd'hui, en Afrique, la demande de produits laitiers augmente. Cependant, les laiteries ont des difficultés à s'approvisionner en lait local en matière de volume, de régularité et de qualité. De 2018 à 2022, *Africa-Milk* a soutenu la coconception et la mise en œuvre d'innovations techniques et organisationnelles pour augmenter et sécuriser l'approvisionnement local en lait dans quatre pays africains : le Sénégal, le Burkina Faso, le Kenya et Madagascar. Les réflexions sont notamment menées dans le cadre de plateformes d'innovations Lait, prenant en compte le potentiel d'intensification agroécologique de la production laitière et le développement

de bassins laitiers inclusifs. *Africa-Milk* s'est appuyé sur une collaboration étroite entre les institutions de recherches et le secteur privé. L'ensemble du consortium comprend des organismes de recherche africains (Isra, Inera, UoN, Fifamano), et européens (WURet le Cirad), tous dotés d'une forte expérience de la production laitière africaine et du développement durable, et neuf laiteries dans quatre pays (Sénégal, Burkina Faso, Kenya, Madagascar), couvrant des contextes agroclimatiques et de production variés.

En savoir plus :



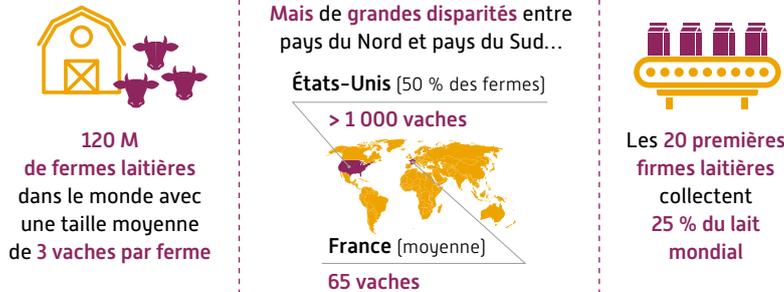
© É. Vall, Cirad

Inventer les filières laitières de demain

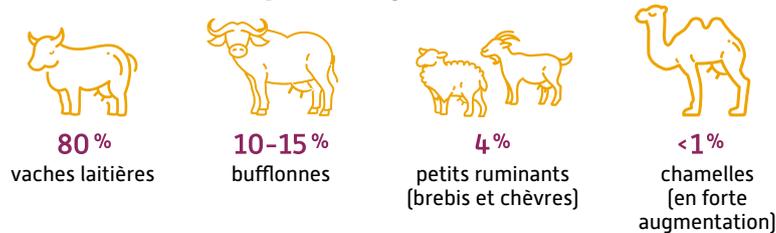
Le Cirad face aux défis de la filière

Des systèmes de production divers, une demande en hausse

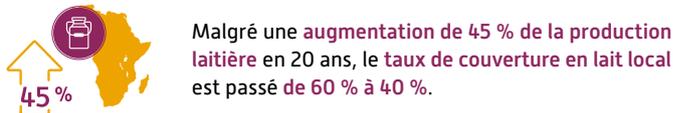
● Une grande diversité de systèmes de production



● Le lait de vache largement majoritaire



● Une demande en hausse : focus Afrique de l'Ouest

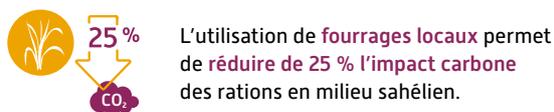


Nos recherches pour augmenter la production sans augmenter l'impact carbone

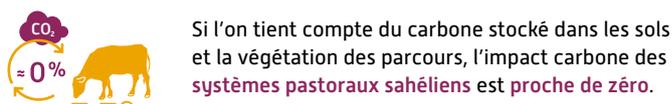
● Appuyer la production locale



● Innover dans le rationnement des vaches laitières



● Évaluer l'impact carbone des systèmes de production



Nos ambitions...



Promouvoir l'intensification agroécologique des systèmes de production laitiers



Promouvoir des chaînes de valeur durables et inclusives donnant plus de place à la production laitière locale



Renforcer la contribution des filières laitières locales à des systèmes alimentaires durables



Accompagner les responsables politiques et les acteurs des territoires vers une nouvelle génération de politiques commerciales et de gestion de l'offre

... en partenariat

Plusieurs dispositifs de recherche et de formation en partenariat (dP) travaillent sur le lait :



Le Cirad est partenaire de nombreuses ONG locales et internationales, organisations de producteurs, laiteries, etc. En France, le Cirad collabore avec le Centre national interprofessionnel de l'économie laitière (Cniel).

Nos moyens et ressources

34

scientifiques de 7 unités de recherche

10

disciplines de la zootechnie à la sociologie en passant par la géographie

100

doctorants et stagiaires ont été formés par le Cirad depuis les années 2000

2013 et 2019

Le Cirad participe à l'élaboration de stratégies régionales laitières en Afrique de l'Ouest

690

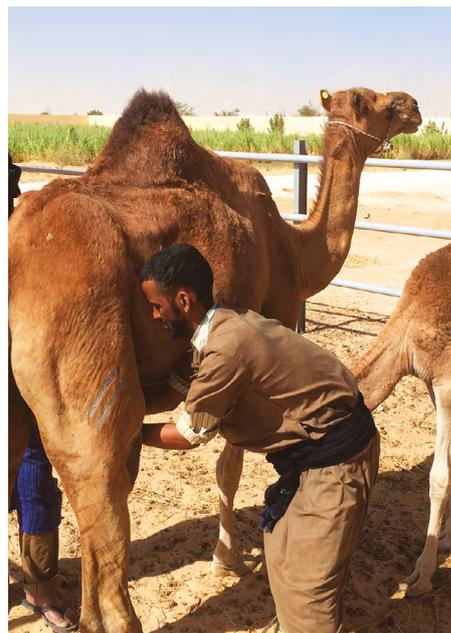
références (publications et littérature grise) figurent dans la base de données Agritrop du Cirad

4

rencontres internationales « Lait, vecteur de développement » co-organisées par le Cirad

Le partenariat, au cœur des recherches du Cirad

La mise en œuvre des recherches du Cirad sur le lait se base sur des partenariats solides avec d'autres institutions de recherche tant en France et en Europe que dans les pays du Sud où il travaille. IRD, INRAE, Institut Agro, et les universités de Wageningen (WUR, Pays-Bas) et Bari (Italie), figurent parmi des partenaires historiques importants. Dans les pays du Sud, les partenariats vont naturellement vers les membres de dispositifs de recherche et de formation en partenariat (dP), comme **Asap, Malica, PPZS, Sirma** ou **Spad**. Depuis une dizaine d'années, l'établissement a forgé des partenariats avec des ONG internationales comme Oxfam, AVSF ou Care, avec lesquelles il mène des activités de plaidoyer liées à la politique laitière de l'Union européenne. En France, il développe également des activités de recherche et de communication avec l'Institut de l'élevage (Idele) et le Centre national interprofessionnel de l'économie laitière (Cniel). Le renforcement et l'élargissement de ces partenariats figurent au rang de ses priorités pour parvenir à mettre en œuvre la feuille de route à dix ans. ■



| Traite de dromadaire en Mauritanie

© B. Faye, Cirad

La parole aux partenaires



Entretien avec Hindatou Amadou, responsable du plaidoyer de l'Association pour la promotion de l'élevage au Sahel et en Savanes (**Apess**) basée à Ouagadougou (Burkina Faso)

Hinatou Amadou coordonne la plateforme multiacteurs de promotion du lait local en Afrique de l'Ouest et au Sahel qui regroupe de nombreuses organisations de producteurs, des ONG, des laiteries. Elle sera la principale interlocutrice de l'ambitieux projet d'appui à l'offensive lait en Afrique de l'Ouest (Paolao), porté par la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest.

Pourriez-vous présenter le partenariat entre votre institution et le Cirad ?

La première rencontre entre l'Apess et le Cirad s'est effectuée dans le cadre de la campagne « mon lait est local » en 2018. Il s'agissait d'une campagne régionale de défense et de promotion du lait local, mise en place par une coalition de plus de 55 organisations (organisations paysannes, consommateurs et consommatrices, chercheurs et chercheuses, ONG, mini-laiteries et industriels locaux) active dans six pays : le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Tchad. La politique agricole de la Cedeao avait en effet mis l'accent sur le lait local avec son « offensive lait », mais dans les faits rien n'arrivait. La campagne, mise en place avec l'aide d'Oxfam,

a permis d'élaborer une véritable stratégie de mobilisation, dans laquelle le Cirad a joué un rôle essentiel, car il fallait produire des preuves. Il a notamment produit des études permettant de montrer le poids des poudres de lait importées dans la sous-région. C'est avec cette campagne que nous avons pu regrouper différents acteurs et les amener à parler le même langage dans un même but, promouvoir le lait local. Nous avons aussi, avec l'appui du Cirad, mené des actions de plaidoyer en Europe, en allant à la Commission européenne à Bruxelles appuyer la campagne « n'exportons pas nos problèmes ».

Que vous inspirent les ambitions de la feuille de route Cirad sur le lait ?

Toutes les ambitions de la feuille de route du Cirad nous parlent, les unes plus que les autres. La plateforme multiacteurs de promotion du lait local en Afrique de l'Ouest et au Sahel que je coordonne est organisée en commissions thématiques toutes en synergies avec ces ambitions. Lorsque je lis l'ambition 2, je vois que c'est ce que nous faisons avec la plateforme d'innovation lait, depuis longtemps. Mais grâce au Cirad, on aura sûrement des données plus actuelles, avec des évidences plus pointues, pour avancer davantage. L'ambition 4, qui aborde les politiques commerciales, porte sur un dossier phare pour la plateforme aujourd'hui, car nous mettons beaucoup d'énergie à promouvoir la révision du tarif extérieur commun de la Cedeao, afin d'endiguer les entrées de poudre de lait dans la région. Avec le Cirad, nous avons contribué à écrire le projet d'appui à l'offensive lait en Afrique de l'Ouest de la Cedeao. La plateforme régionale en porte la composante 2, avec des propositions concrètes validées par l'ensemble de la coalition, dont le Cirad. Le projet est un bon projet, il concerne pas moins de 18 pays, pour une longue période [2023-2027]. Il a été longuement attendu, nous attendons maintenant qu'il se concrétise. ■



DR

**Entretien
avec Gaukhar
Konuspayeva,**
professeure
de biotechnologie
alimentaire
à l'**Université Al-Farabi
d'Almaty** au Kazakhstan



Gaukhar Konuspayeva travaille sur la composition et la transformation du lait de chamelle. Elle est une partenaire incontournable du Cirad depuis une quinzaine d'années.

Comment et depuis quand êtes-vous partenaire du Cirad ?

J'ai fait ma thèse sur la variabilité physico-chimique et biochimique du lait au Kazakhstan eu Cirad en 2007, puis suis retournée comme enseignante chercheuse à l'Université Al-Farabi d'Almaty. Dès 2008, nous avons répondu à des appels d'offres avec le Cirad, qui était alors positionné sur la qualité du lait de chamelle, et nous avons obtenu plusieurs projets consécutifs. J'ai proposé de travailler sur les polluants (pesticides, métaux lourds, etc.) présents dans le lait de chamelle, ainsi que sur les propriétés probiotiques, la diversité microbienne de ce lait. À l'époque, nous ne disposions pas comme c'est le cas aujourd'hui de laboratoire d'analyse, je faisais des prélèvements sur le terrain, au Kazakhstan, puis les analyses en France. Produit local peu transformé initialement, le lait de chamelle connaît un incroyable engouement depuis quelques années. Différents types de fromages, confiture, crème glacée, lait maternisé, etc., de nouveaux produits à base de lait de chamelle apparaissent chaque jour. Il faut dire que c'est un lait aux multiples qualités : très riche en vitamines C et D, source de probiotiques, il est facile à digérer

et son goût, lorsqu'il est produit dans de bonnes conditions, n'est pas fort. Sa production locale est en outre bénéfique : produire du lait de vache en zone aride, ou importer des poudres de lait de vache réengraissé est une aberration, à tous points de vue. Pour la recherche, de multiples questions demeurent. En 2022, une thèse a été soutenue sur la modélisation de la fermentation du lait de chamelle, ouvrant tout un nouveau domaine d'exploration et de développement. De plus en plus d'industriels ont compris l'intérêt du lait de chamelle à l'échelle internationale et veulent investir dans des études de développement.

En quoi les ambitions du Cirad sont-elles en phase avec le développement de la filière lait de chamelle ?

Le lait de chamelle a sa place dans chacune des quatre ambitions, que l'on parle d'intensification agroécologique, de production locale, de durabilité ou de dynamiques territoriales. Jusqu'à présent on a eu tendance à « copier-coller » les méthodes utilisées pour le lait de vache avec le lait de chamelle, or c'est une erreur. Non seulement la chamelle est très différente de la vache, c'est un pseudo-ruminant, avec une microflore intestinale très particulière, mais surtout, il ne faut pas reproduire les mêmes erreurs qu'avec l'élevage laitier. On a atteint aujourd'hui les limites de la production de lait de vache de façon intensive, avec des problématiques écologiques importantes (impact carbone des élevages). J'ai travaillé en Arabie saoudite dans les années 2010, j'y ai vu un élevage de 35 000 vaches laitières dans un hangar climatisé en plein désert ! Que ce soit au Sahel ou dans le Sahara, différents modèles existent et la recherche doit s'y intéresser de façon différenciée. Quoi qu'il en soit, il est moins cher et bénéfique de boire le lait de chamelle local plutôt que du lait de vache en poudre importé. La quatrième ambition sur les politiques touche cette réalité sensible : promouvoir le lait de chamelle est nécessaire, a fortiori avec le changement climatique. On trouve quelques élevages de chameelles en France... Lors de la sécheresse de 2023, les vaches ne produisaient plus de lait, les chameelles, si... ■



| Centre de collecte de lait de Reka au sud de Giza (Égypte)



| Fabrication de mozzarella au Brésil

© V. Alary, Cirad

© R. Pocard-Chapuis, Cirad



Le Cirad est l'organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes.

Avec ses partenaires, le Cirad coconstruit des connaissances et des solutions pour contribuer à la résilience des agricultures dans un monde plus durable et solidaire. Il mobilise la science, l'innovation et la formation afin d'atteindre les objectifs de développement durable. Il met son expertise au service de tous, des producteurs aux politiques publiques, pour favoriser la protection de la biodiversité, les transitions agroécologiques, la durabilité des systèmes alimentaires, la santé des plantes, des animaux et des écosystèmes, le développement durable des territoires ruraux et leur résilience face au changement climatique.

Le Cirad est un établissement public à caractère industriel et commercial (Épic), sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères.

Le Cirad souhaite que ses quatre ambitions pour une filière laitière durable soient discutées, partagées et soutenues par des partenariats et alliances multiacteurs.

Contactez-nous pour en discuter : milk@cirad.fr

Innovons ensemble pour les agricultures de demain

En savoir plus
sur la filière lait
au Cirad



cirad.fr 



Le Cirad est membre fondateur de :

