

Enabel  nido.

Challenge Enabel

Amélioration de la filière laitière au Niger

Aider Enabel à améliorer la filière laitière au Niger en garantissant des normes d'hygiène et de qualité dans toute la chaîne de production

*À la recherche d'idées
innovantes pour
garantir des normes
d'hygiène et de qualité
dans la filière laitière au
Niger.*

Table des matières

Synthèse exécutive	3
1. Introduction	4
2. Le service public	5
3. Les parties prenantes	6
4. Contexte du challenge	7
5. Problématique	9
6. Objectifs	10
7. Trajet d'innovation et approche	11
8. Le partenaire sélectionné	13
9. La solution	13
10. L'expérimentation	14
11. Les résultats	15
12. Leçons apprises	17
13. Conclusion	20
14. Recommandations pour des challenges futurs	21
15. Perspectives	22
16. La collaboration	23
17. Prochaines étapes	23
18. Annexes	24

Synthèse exécutive

Enabel a collaboré avec Nido et IKIC pour expérimenter une solution innovante visant à améliorer la filière laitière au Niger. Aujourd'hui, les producteurs et collecteurs sont confrontés à des difficultés liées à la conservation du lait, aux distances de transport et à des contraintes logistiques et sanitaires, ce qui entraîne des pertes économiques et une qualité variable du lait.

Cette expérimentation a permis de tester la technologie IMLT, qui assure un refroidissement rapide et une conservation prolongée du lait, tout en facilitant la collecte et le suivi via des capteurs.

Le projet a amélioré la qualité du lait, augmenté les volumes collectés et généré des bénéfices économiques pour tous les acteurs, tout en fournissant des enseignements précieux pour le déploiement futur de solutions innovantes dans la filière et pour l'intégration de méthodes d'innovation par une approche centrée sur les challenges dans les programmes de coopération au développement.

1. Introduction

Le challenge « Amélioration de la filière laitière au Niger » visait à identifier et tester des solutions innovantes, adaptées au contexte nigérien, permettant d'assurer une chaîne de valeur laitière respectant des normes élevées d'hygiène et de qualité — de la traite jusqu'à la consommation.

Plus précisément :

- Garantir la qualité sanitaire du lait tout au long de la chaîne (production, collecte, transport, stockage), pour réduire la contamination microbienne et les risques sanitaires pour les consommateurs.
- Améliorer la compétitivité du lait local, en rétablissant la confiance des consommateurs vis-à-vis du lait produit localement (donc limiter les rejets et pertes économiques dues à une qualité insuffisante).
- Tester des solutions concrètes, abordables et reproductibles — adaptées aux réalités des exploitations familiales, souvent dispersées et mobiles (transhumance), pour que l'intervention soit réaliste et durable dans le contexte nigérien.
- À terme, contribuer à structurer et moderniser la filière laitière locale, dans une logique de sécurité alimentaire, de développement rural et de valorisation des producteurs locaux.

Ce challenge fonctionnait ainsi comme un pilote : l'idée était de mettre en œuvre une solution testable, mesurable, et potentiellement déployable à plus grande échelle — en démontrant que le lait local peut répondre à des standards stricts de qualité, tout en restant accessible et durable.

2. Le service public

Enabel est l'agence belge de coopération internationale chargée de mettre en œuvre la politique de développement du gouvernement fédéral belge et de contribuer à la réalisation des Objectifs de développement durable sous l'Agenda 2030. Elle intervient dans plus de 20 pays, en collaboration avec des gouvernements partenaires, des institutions publiques, des organisations de la société civile et le secteur privé pour répondre à des défis tels que la sécurité alimentaire, les inégalités sociales, l'éducation, la santé ou encore le développement économique et rural.

Au siège d'Enabel, basé à Bruxelles, des équipes assurent la coordination stratégique, la supervision administrative et financière, l'alignement avec les priorités belges de développement, ainsi que la promotion de solutions innovantes et durables. Dans le cadre du challenge «Amélioration de la filière laitière au Niger», Enabel siège a assuré la validation des procédures, le suivi budgétaire, l'accompagnement stratégique et l'intégration de l'innovation dans le programme PRISMA1, tout en facilitant la coopération entre partenaires belges et nigériens.

Enabel Niger, en tant que bureau opérationnel local, a porté la mise en œuvre sur le terrain: identification des besoins, coordination logistique avec les acteurs locaux, suivi de l'expérimentation, mobilisation des techniciens et collecte des données, contribuant ainsi à adapter les actions de développement aux réalités contextuelles du Niger.

Plus d'informations : <https://www.enabel.be/fr/>

3. Les parties prenantes

Nido (Facilitation, approche challenge, méthodologie d'innovation)

Nido, laboratoire d'innovation du gouvernement fédéral belge intégré au SPF BOSA, accompagne les administrations publiques dans l'expérimentation et le déploiement de solutions innovantes via une approche centrée sur les challenges.

Dans ce projet, Nido a assuré :

- Définition et formulation du challenge ;
- Préparation et publication de l'appel à solutions ;
- Accompagnement d'Enabel dans la procédure ;
- Organisation du pitch et du jury ;
- Support pendant l'expérimentation ;
- Coordination entre toutes les parties (Belgique – Niger – entreprise).

Partenaires locaux

- **ANFILAIT (Association Nigérienne des Interprofessions du Lait) :** facilitation de l'accès aux centres de collecte et collecteurs, suivi quotidien et collecte des données, accompagnement des tests techniques et contact avec producteurs et transporteurs.
- **FENIPROLAIT (Fédération Nigérienne des Producteurs de Lait) :** identification des besoins terrain, mobilisation des producteurs et transporteurs, relais des enjeux structurels de la filière (hygiène, distances, pertes).
- **Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (Niger) :** supervision de la conformité des pratiques (traite, qualité du lait), accompagnement de la collecte et de l'analyse des données, ancrage institutionnel pour une généralisation éventuelle.

4. Contexte du challenge

Enabel, l'agence belge de coopération internationale, met en œuvre au Niger plusieurs programmes financés majoritairement par la DGD (Coopération bilatérale belge) mais aussi par l'Union européenne. Ceux-ci visent à renforcer la résilience économique, la sécurité alimentaire et le développement rural. Dans ce cadre, le programme PRISMA s'est inscrit dans une logique d'appui structurel aux filières agricoles et agroalimentaires, pour promouvoir une transition agroécologique et améliorer la santé animale, humaine et environnementale dans les systèmes agro-pastoraux d'Afrique de l'Ouest. Le programme était mis en œuvre au Niger, Burkina-Faso, et au Mali.

Au Niger, Enabel intervient dans un environnement caractérisé par des contraintes structurelles importantes : vulnérabilité climatique, fragilité sécuritaire, dispersion géographique des exploitations et faiblesse des infrastructures logistiques et énergétiques. L'approche d'Enabel vise à travailler en étroite collaboration avec les institutions nationales, les organisations professionnelles et les acteurs privés, afin de renforcer durablement les systèmes locaux plutôt que de mettre en place des dispositifs parallèles.

Dans ce contexte, le recours à une approche par challenge s'inscrivait dans une volonté d'expérimenter des solutions innovantes au sein du programme PRISMA, en complément des interventions classiques. L'objectif était d'introduire un mécanisme agile permettant de tester rapidement des solutions concrètes sur le terrain, tout en assurant un ancrage institutionnel et une cohérence avec les priorités nationales et européennes en matière de développement rural et de sécurité alimentaire.

Pourquoi ce challenge était important pour Enabel et le contexte local.

Enjeux stratégiques

- Améliorer une filière clé pour la sécurité alimentaire.
- Tester une technologie innovante en contexte sahélien.

- Montrer comment de petites expérimentations peuvent appuyer des programmes structurants (PRISMA).
- Préparer de futures approches fondées sur les challenges l'approche centrée sur les challenges et l'innovation ouverte dans les projets d'Enabel.
- Tester de nouvelles modalités pour travailler avec le secteur privé (nouvelle orientation stratégique)

Ce challenge était essentiel pour Enabel, car il ciblait une filière clé pour la sécurité alimentaire locale et permettait de tester une technologie innovante dans un contexte sahélien exigeant. Il démontrait comment de petites expérimentations peuvent soutenir des programmes structurants comme PRISMA et préparer l'intégration de méthodes basées sur les challenges et l'innovation ouverte dans les projets futurs d'Enabel.

5. Problématique

La filière laitière au Niger est confrontée à des défis majeurs d'hygiène et de qualité tout au long de la chaîne de valeur, de la traite à la consommation. Les pratiques actuelles, le manque de matériel adapté et l'accès limité à des infrastructures fiables pour le transport et la conservation du lait entraînent des contaminations microbiennes et des risques sanitaires pour les producteurs et les consommateurs. Ces difficultés rendent également le lait local moins compétitif face aux produits importés et fragilisent la confiance des consommateurs.

Pour les acteurs de la filière, le respect des normes d'hygiène reste complexe : les petites exploitations familiales sont souvent dispersées et mobiles, ce qui complique la collecte et le transport, tandis que les formations et sensibilisations existantes n'ont pas suffi à améliorer durablement les pratiques. Les producteurs, collecteurs et transformateurs subissent des pertes économiques et doivent gérer un risque constant de rejet du lait.

Ce challenge visait à identifier et tester des solutions innovantes, abordables et adaptées au contexte nigérien, permettant de sécuriser la chaîne de valeur laitière, de réduire les contaminations et d'améliorer la compétitivité du lait local. L'objectif était de proposer un dispositif réaliste et reproductible, capable de structurer et moderniser la filière tout en répondant aux enjeux de sécurité alimentaire et de développement rural.

6. Objectifs

Le challenge « Amélioration de la filière laitière au Niger » visait à identifier et tester des solutions innovantes adaptées au contexte nigérien pour améliorer la chaîne de valeur laitière. Ses objectifs principaux étaient :

- **Garantir la qualité sanitaire du lait** de la traite jusqu'à la consommation, afin de réduire les risques pour les consommateurs.
- **Renforcer la compétitivité du lait local** et restaurer la confiance des consommateurs, limitant ainsi les pertes économiques.
- **Tester des solutions concrètes, abordables et reproductibles**, adaptées aux réalités des exploitations familiales, même dispersées et mobiles.
- **Contribuer à la structuration et à la modernisation de la filière laitière**, dans une logique de sécurité alimentaire, de développement rural et de valorisation des producteurs locaux.

Le challenge fonctionnait comme un pilote : mettre en œuvre une solution testable, mesurable et potentiellement déployable à plus grande échelle, démontrant que le lait local peut répondre à des standards stricts tout en restant durable et accessible.

7. Trajet d'innovation et approche

Méthodologie

Le projet a été conduit selon **l'approche challenge** de Nido — une méthode d'innovation ouverte pensée pour le secteur public. Plutôt que de partir de solutions préconçues, on commence par une formulation claire d'un **challenge**, c'est à dire une difficulté ou un besoin concret que doit résoudre l'administration.

En savoir plus : [Expérimenter ensemble · Nido](#)

L'approche se structure en une séquence — exploration du problème, appel à propositions, sélection, expérimentation, puis évaluation — le tout dans un cadre pragmatique, avec un budget modéré (typiquement autour de 30 000 €) et des formalités allégées.

Chronologie des étapes clés

Phase – Préparation (formulation du challenge)

- On a commencé par une analyse approfondie du problème ciblé : quelles sont les causes, pour qui c'est un problème, quand et à quelle échelle ?
- On a également examiné les initiatives précédentes (s'il y en avait), ce qui a permis de repérer ce qui n'avait pas fonctionné — base utile pour formuler un challenge réaliste et pertinent.
- À partir de là, le challenge a été formulé de façon claire et inspirante, avec un énoncé suffisamment ouvert pour permettre des solutions variées. En savoir plus : [amélioration de la filière laitière au Niger – Innovation agricole durable avec Enabel · Nido](#)

Phase - Sélection

- Le challenge a été rendu public auprès des partenaires potentiels (entreprises, prestataires), conformément à l'approche "open innovation" de Nido, visant à ouvrir le champ des solutions.

- La sélection s'est faite sur la base de critères d'évaluation — efficacité attendue, caractère innovant, faisabilité de la mise en œuvre, professionnalisme du soumissionnaire, coût, etc.

Ressources mobilisées

Humaines :

L'équipe restreinte chargée de la mise en œuvre et du suivi de l'expérimentation comprenait initialement :

- **Cheffe de projet PRISMA** : coordination globale, relations avec les partenaires, formation des acteurs, suivi et rapportage.
- **Responsable technique d'IKIC** : coordination technique, formulation des questions de recherche, mise en place de la technologie, formation des utilisateurs, suivi et rapportage.
- **Deux représentants d'ANFILAIT** : supervision de l'expérimentation et collecte des données sur le terrain.

Le dispositif a donc été complété par :

- **Deux agents de la direction des contrôles des denrées et du ministère de l'élevage**, pour le suivi opérationnel et réglementaire.
- **Une équipe de suivi stratégique** composée d'Enabel, IKIC siège et Nido, pour accompagner les décisions et capitaliser les enseignements.

Durée et budget :

Le challenge et l'expérimentation étaient prévus sur **6 mois**, mais ont été réduits à 4 mois (2 mois d'expérimentation terrain) en raison des retards douaniers.

Budget du marché : 30 000 € HTVA.

8. Le partenaire sélectionné

À l'issue du processus de sélection, l'entreprise [IKIC Impact Ventures](#) a été retenue comme partenaire pour l'expérimentation. Start-up belge spécialisée dans les solutions de chaîne du froid « first & last mile », IKIC développe des technologies permettant de maintenir une température stable pour des produits sensibles, sans dépendre d'une alimentation électrique continue.

9. La solution

La solution proposée repose sur la technologie IMLT (Innovative Milk Logistics Technology), combinant :

- Des batteries thermostatiques utilisant des matériaux à changement de phase, capables de maintenir une température constante pendant plusieurs heures sans électricité ;
- Des équipements adaptés au transport du lait (orbes, housses isothermes, bidons) ;
- Des dispositifs IoT (capteurs connectés) permettant le suivi des températures et l'identification d'éventuelles ruptures de la chaîne du froid.

L'objectif était d'améliorer la conservation du lait entre la traite et le centre de collecte, en réduisant les risques de contamination liés à la chaleur et aux temps de transport prolongés, tout en tenant compte des contraintes locales (accès instable à l'électricité, distances importantes, mobilité des producteurs).

10. L'expérimentation

Afin de tester la technologie IMLT dans des conditions réelles, l'expérimentation a été conduite en collaboration étroite avec ANFILAIT et FENIPROLAIT. Deux centres de collecte avaient initialement été sélectionnés : Kollo (environ 1 000 litres/jour) et Balleyera (250 litres/jour). Toutefois, en raison de la non-disponibilité du lait au centre de Balleyera au moment du déploiement, celui-ci a été remplacé par le centre de Hamdallaye (600 litres/jour).

Le choix des sites s'est fondé sur leur proximité avec Niamey, permettant un suivi opérationnel rapproché, une supervision technique régulière et une collecte de données fiable dans un contexte logistique contraint.

Le projet pilote a été dimensionné pour une capacité de collecte réfrigérée de 150 litres par jour, répartie comme suit :

- 100 litres/jour pour le centre de Kollo ;
- 50 litres/jour pour le centre de Hamdallaye.

Cette configuration a permis de tester la solution à une échelle maîtrisée, tout en couvrant des volumes significatifs pour analyser la performance technique et organisationnelle du dispositif.

L'expérimentation a inclus :

- L'installation des équipements et l'intégration complète de la technologie IMLT dans les circuits de collecte existants ;
- La formation des équipes locales et la mobilisation des collecteurs afin d'assurer une appropriation opérationnelle ;
- La collecte et l'analyse continue des données, avec des ajustements progressifs liés aux contraintes sécuritaires, logistiques et à la variabilité de la disponibilité du lait.

L'approche adoptée a été volontairement itérative. Les ajustements opérés en cours de mise en œuvre — qu'ils soient techniques ou organisationnels — ont permis d'adapter la solution aux réalités du terrain. Cette dynamique correspond

pleinement à la philosophie « tester, apprendre, ajuster » propre à l'approche challenge, en favorisant l'apprentissage opérationnel avant toute décision de mise à l'échelle.

11. Les résultats

Impact de la technologie IMLT sur la filière lait locale

- **Refroidissement efficace du lait** : La technologie IMLT a permis de réduire rapidement la température du lait à 3,74 °C en moyenne à la ferme, contre 28 °C pour les bidons témoins, limitant ainsi la croissance bactérienne et améliorant la qualité du lait.
- **Conservation prolongée** : Tests réalisés sur 48 h ont confirmé la possibilité de conserver le lait sans détérioration, renforçant la fiabilité de la chaîne du froid.
- **Augmentation du volume collecté** : Le centre de Kollo a pu augmenter sa collecte de 100 litres, soit 68 % de lait additionnel, soit un apport significatif de lait additionnel, avec des variations selon le centre de collecte et les moyens de transport disponibles.
- **Bénéfices économiques** : L'expérimentation a montré une marge brute additionnelle notable pour producteurs, collecteurs et centres de collecte. Les collecteurs et les centres de collecte ont rapporté avoir réussi à doubler leur volume journalier grâce au dispositif IMLT
- **Les outils de suivi** (capteurs de température, rapportage) ont permis de confirmer les mesures et de sécuriser l'expérimentation.

Perception et acceptation par les acteurs locaux

Les collecteurs ont fortement apprécié l'IMLT pour sa capacité à sécuriser le lait, même en cas de panne, et à réduire le stress lié à la qualité du lait.

La technologie a permis de couvrir de plus grandes distances (jusqu'à 105 km), facilitant l'accès au marché et augmentant les revenus.

Flexibilité et perspectives

Malgré le contexte géopolitique complexe et les contraintes logistiques et douanières, l'expérimentation a été menée avec succès à Niamey, démontrant la faisabilité du projet dans des conditions difficiles.

L'expérimentation a permis de démontrer des résultats tangibles sur la qualité, le volume et la sécurité du lait, tout en renforçant l'engagement des partenaires locaux.

Les succès de l'IMLT ouvrent la voie à une mise à l'échelle régionale, à l'intégration dans d'autres programmes Enabel et à l'adoption d'approches innovantes pour valoriser le lait local et créer des opportunités économiques pour les jeunes.

La collaboration avec NIDO, au travers de son approche centrée sur les challenges, offre à Enabel de nouvelles perspectives pour engager le secteur privé dans des solutions innovantes aux défis de développement.

L'engagement et la participation active des interprofessions — tant dans l'identification du challenge que dans la sélection du partenaire et le suivi de l'expérimentation — contribuent à renforcer leur rôle dans la prise de décision liée aux projets de coopération.

12. Leçons apprises

Défis rencontrés / obstacles

- **Logistique et infrastructures** : Le transport des bidons IMLT a été difficile en raison de leur forme et capacité. Les coupures d'électricité ont affecté la congélation des orbes, les moyens de transport étaient insuffisants pour certains collecteurs (motos à deux roues, bidons circulaires inadaptés).
- **Réglementation et fiscalité** : Les incertitudes sur les droits de douane, les taxes et l'importation des équipements ont provoqué des retards, notamment lors du dédouanement, où la marchandise est restée bloquée un temps significatif.
- **Culture et pratiques locales** : Les capacités techniques et administratives limitées des centres de collecte, la faible alphabétisation de certains collecteurs et des pratiques d'hygiène variables ont compliqué les relevés de mesures et le suivi des données.
- **Coordination et communication** : La multiplicité des interlocuteurs (6 à 7 contacts différents chez Enabel) et le manque de clarté sur les rôles et responsabilités ont rendu le pilotage du projet complexe.
- **Manque de compétition concurrence** : le défi lié au manque de compétition concurrence dans l'attribution du marché (une seule entreprise soumissionnaire) est un problème central à adresser dans le futur
- **Challenge de la mise à l'échelle** : Un autre défi majeur à ce pilote réside dans les coûts prohibitifs de mise à l'échelle pour des petits et moyens centres de collecte comme ceux avec lesquels l'expérimentation s'est déroulée. Au vu de la taille de leurs opérations et du coût de l'IMLT, il est difficilement envisageable pour eux de faire appel à la technologie à plus grande échelle au-delà de la phase pilote. Cette contrainte pourra potentiellement être contournée dans les perspectives (à savoir l'implication d'un investisseur privé) mais cela reste à confirmer.

Analyse des causes profondes

- Le manque de préparation initiale, notamment l'identification des besoins locaux dès le cahier des charges et la clarification des rôles, a aggravé les problèmes de coordination et de planification.
- La spécificité du contexte sahélien (sécurité, infrastructures, culture) a limité la portée et la durée de l'expérimentation, nécessitant une forte capacité d'adaptation des parties prenantes.
- Le budget initial relativement faible pour un projet hors Belgique (30 000 €) a restreint la capacité à couvrir tous les besoins logistiques et techniques, augmentant le risque pour l'entreprise participante. Le montant de 30 000 euros, est-ce suffisant ? Il faut examiner ce que nous pouvons prendre en charge en tant que pouvoirs publics, dans le respect de la législation. La procédure permet toutefois de faire preuve de souplesse. Si nous voulons attirer davantage d'entreprises belges, nous devons réduire les obstacles dans de nombreux domaines afin de limiter les risques et de rendre ces projets attractifs.
- L'axe sur l'amélioration des pratiques d'hygiène, prévu dans le cahier des charges, n'a pas pu être traité dans le cadre de cette expérimentation. Même si le lait pouvait être maintenu au frais grâce à la technologie IMLT, des pratiques d'hygiène insuffisantes persistent, ce qui signifie que le défi n'est que partiellement relevé.

Leçons et points d'amélioration

- Les rôles et responsabilités de chaque acteur doivent être clarifiés dès le lancement du projet afin de faciliter la coordination.
- Les équipements doivent être adaptés au contexte local, par exemple avec des bidons rectangulaires et des congélateurs solaires.
- Les besoins doivent être réalistes et le périmètre du projet défini en fonction du budget et des capacités locales.
- La prospection et la diffusion des challenges auprès des entreprises et réseaux doivent être renforcées pour garantir une participation suffisante.

- La réduction du nombre de marchés similaires permettrait de diminuer la charge administrative et d'améliorer la participation des entreprises. Dans ce projet, un seul soumissionnaire (IKIC) a répondu, illustrant le risque de dépendance à l'attractivité du challenge pour susciter des candidatures.
- Il est nécessaire de réfléchir à la manière d'expérimenter rapidement dans des contextes difficiles, en limitant les obstacles pour les entreprises et en permettant aux entrepreneurs locaux de contribuer à l'innovation.
- L'expérimentation a permis de relever une partie du défi, mais le projet reste incomplet concernant les pratiques d'hygiène. Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour aller plus loin et maximiser l'impact sur la filière lait locale.

13. Conclusion

L'expérimentation de la technologie IKIC Milk Link Technology (IMLT) au Niger, dans le cadre du projet PRISMA et du challenge « Amélioration de la filière laitière », a permis de tester concrètement une solution innovante adaptée au contexte sahélien. Les résultats observés incluent :

- **Amélioration de la qualité du lait** : refroidissement rapide du lait jusqu'à 3,74 °C en moyenne à la ferme, contre 28 °C pour les bidons témoins, limitant la croissance bactérienne.
- **Conservation prolongée** : tests sur 48 h confirmant la possibilité de conserver le lait sans détérioration.
- **Augmentation du volume collecté** : 147,5 litres supplémentaires rapportés grâce à l'IMLT.
- **Impact économique positif** : bénéfiques pour producteurs, collecteurs et centres de collecte.
- **Perception favorable des acteurs locaux** : ANFILAIT, FENIPROLAIT et collecteurs ont reconnu l'utilité et la sécurité apportées par la technologie.
- **Méthode challenge efficace** : a favorisé l'adhésion et l'engagement des partenaires.

Cependant, plusieurs défis opérationnels et contextuels ont été identifiés :

- Coordination complexe entre de multiples interlocuteurs, notamment au sein d'Enabel siège et Niger.
- Retards liés aux douanes et aux taxes, et contraintes logistiques et électriques.
- Capacités limitées des collecteurs et infrastructures inadaptées.
- Limites de préparation initiale et budget relativement faible (30 000 €) pour un projet hors Belgique.
- Axe sur l'amélioration des pratiques d'hygiène non couvert dans l'expérimentation : le défi n'est que partiellement relevé.

14. Recommandations pour des challenges futurs

Stratégie et méthodologie

- Assurer un **co-pilotage clair** avec un chef de projet dédié et un « ownership » renforcé des parties locales.
- Structurer les challenges par thématiques, avec un **scope précis et réaliste**, incluant un pré-test ou une étude de faisabilité pour identifier les contraintes locales.
- Renforcer la prospection et la diffusion des challenges afin d'attirer davantage d'entreprises belges et locales.

Budget et partenariats

- Augmenter le budget pour couvrir les coûts logistiques et réduire le risque pour les entreprises (recommandation : 50 000 € pour un pilote à impact significatif).
- Clarifier dès le départ les responsabilités liées aux douanes, taxes et importations, avec des délais réalistes.
- Impliquer les partenaires locaux, le siège et les experts techniques dès le lancement pour sécuriser la mise en œuvre.

Adaptation au contexte local

- Fournir des équipements adaptés aux conditions locales (bidons, congélateurs solaires, moyens de transport).
- Assurer la formation et la sensibilisation des collecteurs et producteurs aux bonnes pratiques d'hygiène.
- Prendre en compte les limites des infrastructures, contraintes sécuritaires et culturelles dans la planification et le calendrier des activités.

15. Perspectives

La première perspective est d'intégrer les expérimentations dans un partenariat renforcé entre IKIC et Enabel.

La seconde perspective est d'envisager des déploiements à plus grande échelle et dans d'autres zones pastorales pour maximiser l'impact économique et social : des discussions sont en cours pour une mise à l'échelle (EUR 300-500k en discussion) de la technologie dans le contexte d'une autre intervention (couvrant la Mauritanie et le Sénégal). Le défi de l'accessibilité de la technologie pour les petits et moyens acteurs serait dans ce cas potentiellement adressé par l'implication d'un acteur privé majeur.

Ce projet démontre qu'une expérimentation ciblée peut générer des impacts tangibles sur la filière laitière, améliorer la qualité et la sécurité du lait, augmenter les volumes collectés et créer des opportunités économiques, tout en préparant des approches durables pour valoriser le lait local dans le contexte sahélien.

L'approche axée sur les challenges développée par Nido s'est avérée pertinente dans un contexte de coopération au développement : elle représente une opportunité pour les entreprises belges d'innover dans un environnement stimulant, tout en impliquant potentiellement les entrepreneurs locaux. Les expériences montrent qu'il est nécessaire de réduire les obstacles à l'innovation pour ces entreprises et d'investir dans un réseau de partenaires capables de relever les défis spécifiques de la coopération internationale. Ces éléments soulignent la valeur ajoutée de l'approche challenge, tout en invitant à réfléchir à la manière de prolonger et d'élargir son impact dans la filière laitière et au-delà.

16. La collaboration

Du point de vue d'Enabel comme d'IKIC, la collaboration a été perçue comme globalement très positive et structurante. Enabel a particulièrement apprécié le rôle de facilitation neutre et professionnelle de Nido, qui a permis de cadrer le processus, d'assurer un suivi administratif conséquent et de maintenir un rythme soutenu. Le processus a été jugé clair, et structuré avec des formulaires simples et une communication réactive. La participation d'Enabel au jury et aux échanges techniques a renforcé le sentiment de co-construction.

Du côté d'IKIC, la qualité de l'accompagnement, la clarté de la documentation initiale et la rapidité des interactions ont été soulignées comme des facteurs clés de confiance. La possibilité de préfinancement accordée par Enabel a été déterminante pour une Start-up innovante, réduisant la pression financière et rendant le projet viable.

Malgré le contexte complexe, l'expérimentation a généré un impact tangible sur le terrain, et les partenaires locaux se sont montrés satisfaits des résultats.

Dans l'ensemble, la dynamique de collaboration a été perçue comme engagée, sérieuse et orientée solution, créant un cadre crédible pour l'innovation en contexte international.

17. Prochaines étapes

Des discussions sont en cours pour une mise à l'échelle (EUR 300-500k en discussion) de la technologie dans le contexte d'une autre intervention (couvrant la Mauritanie et le Sénégal). Le défi de l'accessibilité de la technologie pour les petits et moyens acteurs serait dans ce cas potentiellement adressé par l'implication d'un acteur privé majeur de la filière laitière.

18. Annexes

IKIC MILK LINK Une solution à 100 % verte et modulaire pour le refroidissement passif du lait pour le premier kilomètre

Le défi
Refroidir le lait frais en dessous de 4°C endéans les premières 3 à 4 heures après sa collecte et le maintenir au frais jusqu'à ce qu'il arrive au point de collecte laitier dans des zones sans accès stable à l'électricité. Cela permet d'améliorer la qualité du lait frais et d'empêcher le développement des bactéries. La possibilité de vendre un lait frais et de qualité augmentera le rendement des petits exploitants et leurs revenus familiaux.

La solution

IKIC Milk Link
Une chaîne de batteries thermostatiques sphériques avec une couverture isolante

Modulaire Le nombre de batteries thermostatiques peut être adapté:
• au volume du lait
• à la taille du bidon
• à la température ambiante
• à la durée du cycle du lait

Hygénique Les batteries thermostatiques peuvent être facilement retirées du bidon, et déconnectées pour être nettoyées au centre de collecte laitier.

Écologique Les batteries sont chargées dans un congélateur solaire désigné, ce qui permet une congélation rapide.

14L de lait **4h pour refroidir à 4°C** **12 balles** **Couverture d'isolation** **Chaîne du froid 26h** **16kg boîte vide avec balles** **30kg boîte pleine**

IKIC Milk Link Technology (IMLT)