

Enabel  nido.

# Challenge Enabel **Verbetering van de zuivelsector in Niger**

Help Enabel bij het verbeteren van de zuivelsector in Niger door hygiëne- en kwaliteitsnormen te garanderen in de hele productieketen

*Op zoek naar  
innovatieve ideeën om  
de hygiëne- en  
kwaliteitsnormen in de  
zuivelsector van Niger te  
garanderen.*

# Inhoudsopgave

Beknopte samenvatting	3
1. Inleiding	4
2. De overheidsdienst	5
3. De stakeholders	6
4. Context van de challenge	7
5. Probleemstelling	9
6. Doel	10
7. Innovatietraject en -aanpak	11
8. De gekozen partner en de oplossing	13
9. De oplossing	13
10. Experimenten	14
11. Resultaten	15
12. Geleerde lessen	17
13. Conclusies	20
14. Aanbevelingen voor toekomstige uitdagingen	21
15. Vooruitzichten	22
16. De samenwerking	23
17. Volgende stappen	23
18. Annexes	24

## Beknopte samenvatting

Enabel heeft samengewerkt met IKIC met de ondersteuning van Nido om een innovatieve oplossing te testen die gericht is op het verbeteren van de zuivelsector in Niger. Vandaag worden producenten en inzamelaars geconfronteerd met moeilijkheden met betrekking tot de bewaring van melk, transportafstanden en logistieke en sanitaire beperkingen, wat leidt tot economische verliezen en een wisselende melkkwaliteit.

Dit experiment heeft het mogelijk gemaakt om de IMLT-technologie te testen, die zorgt voor een snelle koeling en een langere bewaring van melk, terwijl ze de inzameling en opvolging via sensoren vergemakkelijkt.

Het project heeft de melkkwaliteit verbeterd, de ingezamelde volumes verhoogd en economische voordelen gegenereerd voor alle spelers, terwijl het ook waardevolle inzichten heeft opgeleverd voor de toekomstige uitrol van innovatieve oplossingen in de sector en voor de integratie van innovatiemethoden via een challengegerichte aanpak in ontwikkelingssamenwerkingsprogramma's.

# 1. Inleiding

De challenge 'Verbetering van de zuivelsector in Niger' had als ambitie innovatieve oplossingen, aangepast aan de Nigerese context, te identificeren en te testen, om ervoor te zorgen dat de zuivelwaardeketen voldoet aan hoge normen op het gebied van hygiëne en kwaliteit - van het melken tot de consumptie.

Meer bepaald:

- De sanitaire kwaliteit van melk garanderen in de hele keten (productie, inzameling, transport, opslag), om microbiële besmetting en gezondheidsrisico's voor consumenten te verminderen.
- De concurrentiekracht van lokale melk verbeteren door het vertrouwen van consumenten in lokaal geproduceerde melk te herstellen (en zo afkeuringen en economische verliezen door onvoldoende kwaliteit te beperken).
- Concrete, betaalbare en reproduceerbare oplossingen testen — aangepast aan de realiteit van familiebedrijven, die vaak verspreid en mobiel zijn (transhumance), zodat de interventie in de Nigerese context realistisch en duurzaam is.
- Op termijn bijdragen aan de structurering en modernisering van de lokale zuivelsector, met het oog op voedselzekerheid, plattelandontwikkeling en de valorisatie van lokale producenten.

Deze challenge fungeerde dus als een pilootproject: het idee was om een oplossing te implementeren die testbaar, meetbaar en potentieel opschaalbaar is en zo aan te tonen dat lokale melk kan voldoen aan strenge kwaliteitsnormen, terwijl ze tegelijk toegankelijk en duurzaam blijft.

## 2. De overheidsdienst

Enabel is het Belgische agentschap voor internationale samenwerking dat belast is met de uitvoering van het ontwikkelingsbeleid van de Belgische federale regering en bijdraagt aan de verwezenlijking van de Duurzaam ontwikkelingsdoelstellingen onder Agenda 2030. Het is actief in meer dan 20 landen en werkt samen met partnerregeringen, overheidsinstellingen, maatschappelijke organisaties en de private sector om uitdagingen aan te pakken zoals voedselzekerheid, sociale ongelijkheid, onderwijs, gezondheid en economische en plattelandsontwikkeling.

Op het hoofdkantoor van Enabel in Brussel zorgen teams voor de strategische coördinatie, het administratieve en financiële toezicht, de afstemming met de Belgische ontwikkelingsprioriteiten, evenals de bevordering van innovatieve en duurzame oplossingen. In het kader van de challenge 'Verbetering van de zuivelsector in Niger' heeft het hoofdkantoor van Enabel gezorgd voor de validatie van de procedures, de budgetopvolging, de strategische begeleiding en de integratie van innovatie binnen het PRISMA-programma, en tegelijk de samenwerking tussen Belgische en Nigerese partners gefaciliteerd.

Enabel Niger was als lokaal operationeel kantoor verantwoordelijk voor de uitvoering op het terrein: identificatie van de behoeften, logistieke coördinatie met lokale spelers, opvolging van het experiment, mobilisatie van technici en gegevensverzameling. Zo droeg het bij aan het afstemmen van ontwikkelingsacties op de contextspecifieke realiteit van Niger.

Meer informatie: <https://www.enabel.be/nl/>

## 3. De stakeholders

### **Nido (facilitatie, uitdagingsaanpak, innovatiemethodologie)**

Nido, het innovatielab van de Belgische federale overheid binnen de FOD BOSA, ondersteunt overheidsadministraties bij het experimenteren met en uitrollen van innovatieve oplossingen via een challengegerichte aanpak.

Binnen dit project was Nido verantwoordelijk voor:

- Definitie en formulering van de challenge;
- Voorbereiding en publicatie van de oproep tot oplossingen;
- Begeleiding van Enabel bij de procedure;
- Organisatie van de pitch en de jury;
- Ondersteuning tijdens het experiment;
- Coördinatie tussen alle partijen (België – Niger – bedrijf).

### **Lokale partners**

- **ANFILAIT (Nigerese vereniging van de interprofessionele organisaties in de melksector):** vergemakkelijken van de toegang tot inzamelcentra en ophalers, dagelijkse monitoring en gegevensverzameling, ondersteuning van technische tests en contact met producenten en transporteurs.
- **FENIPROLAIT (Nigerese federatie van melkproducenten):** vaststellen van de behoeften op het terrein, mobiliseren van producenten en transporteurs, doorgeven van structurele problemen in de sector (hygiëne, afstanden, verliezen).
- **Ministerie van Landbouw en Veeteelt (Niger):** toezicht op de naleving van de praktijken (melken, melkkwaliteit), ondersteuning voor het verzamelen en analyseren van gegevens, institutionele ondersteuning voor een eventuele invoering.

## 4. Context van de challenge

Enabel, het Belgische agentschap voor internationale samenwerking, voert in Niger een aantal programma's uit die hoofdzakelijk worden gefinancierd door DGD (Belgische bilaterale samenwerking) maar ook door de Europese Unie. Deze zijn gericht op het versterken van de economische veerkracht, voedselzekerheid en plattelandsontwikkeling. In dit kader is het PRISMA-programma ontworpen om structurele steun te bieden aan de landbouw- en agrovoedingssector, met als doel een agro-ecologische transitie te bevorderen en de dierlijke, menselijke en milieugezondheid te verbeteren in agro-pastorale systemen in West-Afrika. Het programma werd uitgevoerd in Niger, Burkina Faso en Mali.

In Niger is Enabel actief in een omgeving die aanzienlijke structurele beperkingen kent: een kwetsbaar klimaat, onstabiele veiligheid, geografisch verspreide boerderijen en een zwakke logistieke en energie-infrastructuur. De aanpak van Enabel is erop gericht nauw samen te werken met nationale instellingen, beroepsorganisaties en private spelers, om lokale systemen duurzaam te versterken in plaats van parallelle structuren op te zetten.

In deze context paste het gebruik van een challenge-aanpak binnen de wens om innovatieve oplossingen te testen in het kader van het PRISMA-programma, als aanvulling op klassieke interventies. Het doel was een flexibel mechanisme te introduceren om snel concrete oplossingen op het terrein te kunnen testen, terwijl een institutionele verankering en samenhang met nationale en Europese prioriteiten op het vlak van plattelandsontwikkeling en voedselzekerheid werden gewaarborgd.

Waarom deze challenge belangrijk was voor Enabel en de lokale context.

### **Strategische uitdagingen**

- Een sleutelsector voor de voedselzekerheid verbeteren.
- Een innovatieve technologie testen in een Sahelcontext.
- Aantonen hoe kleinschalige experimenten structurele programma's (PRISMA) kunnen ondersteunen.

- Toekomstige aanpakken voorbereiden gebaseerd op een challengegerichte aanpak en open innovatie binnen projecten van Enabel.
- Nieuwe manieren testen om samen te werken met de private sector (nieuwe strategische oriëntatie).

Deze challenge was essentieel voor Enabel, omdat hij zich richtte op een sleutelsector voor de lokale voedselzekerheid en het mogelijk maakte een innovatieve technologie te testen in een veeleisende Sahelcontext. Hij toonde aan hoe kleinschalige experimenten structurele programma's zoals PRISMA kunnen ondersteunen en de integratie van methoden gebaseerd op challengegericht werken en open innovatie in toekomstige projecten van Enabel kunnen voorbereiden.

## 5. Probleemstelling

De zuivelsector in Niger staat in de hele waardeketen, van melken tot consumptie, voor grote uitdagingen op het gebied van hygiëne en kwaliteit. De huidige praktijken, het gebrek aan geschikt materiaal en de beperkte toegang tot betrouwbare infrastructuur voor transport en bewaring van melk leiden tot microbiële besmetting en gezondheidsrisico's voor zowel producenten als consumenten. Deze moeilijkheden zorgen er ook voor dat lokale melk minder goed kan concurreren met geïmporteerde producten en ondermijnen het vertrouwen van de consument.

Voor de spelers in de sector blijft het naleven van hygiënenormen complex: kleine familiebedrijven zijn vaak verspreid en mobiel, wat de inzameling en het transport bemoeilijkt, terwijl bestaande opleidingen en sensibilisering onvoldoende hebben geleid tot een duurzame verbetering van de praktijken. Producenten, inzamelaars en verwerkers lijden economische verliezen en worden voortdurend geconfronteerd met het risico dat melk wordt afgekeurd.

Deze challenge had als ambitie innovatieve, betaalbare en aan de Nigerese context aangepaste oplossingen te identificeren en te testen, om de zuivelwaardeketen te beveiligen, besmettingen te verminderen en de concurrentiekracht van lokale melk te verbeteren. Het doel was een realistisch en reproduceerbaar systeem voor te stellen dat de sector kan structureren en moderniseren, en terwijl het inspeelt op de uitdagingen rond voedselzekerheid en plattelandsontwikkeling.

## 6. Doel

De challenge 'Verbetering van de zuivelsector in Niger' had als ambitie innovatieve oplossingen, aangepast aan de Nigerese context, te identificeren en te testen, om zo de zuivelwaardeketen te verbeteren. De belangrijkste doelstellingen waren:

- **De sanitaire kwaliteit van melk garanderen** van het melken tot de consumptie, om de risico's voor consumenten te beperken.
- **De concurrentiekracht van lokale melk versterken** en het vertrouwen van consumenten herstellen, waardoor economische verliezen worden beperkt.
- **Concrete, betaalbare en reproduceerbare oplossingen testen**, aangepast aan de realiteit van familiebedrijven, zelfs wanneer die verspreid en mobiel zijn.
- **Bijdragen aan de structurering en modernisering van de zuivelsector**, met het oog op voedselzekerheid, plattelandsontwikkeling en de valorisatie van lokale producenten.

Deze challenge fungeerde als een pilootproject: het idee was om een oplossing te implementeren die testbaar, meetbaar en potentieel opschaalbaar is en zo aan te tonen dat lokale melk kan voldoen aan strenge normen, terwijl ze tegelijk duurzaam en toegankelijk blijft.

## 7. Innovatietraject en -aanpak

### Methodologie

Het project werd uitgevoerd volgens de challenge-aanpak van Nido — een methode van open innovatie ontwikkeld voor de publieke sector. In plaats van te vertrekken uit vooraf bedachte oplossingen, begint men met een duidelijke formulering van een challenge, met andere woorden een concreet probleem of een behoefte die de overheid moet oplossen.

Leer meer: [Samen experimenteren · Nido](#)

De aanpak is opgebouwd volgens een opeenvolging van stappen — verkenning van het probleem, oproep tot voorstellen, selectie, experimentatie en vervolgens evaluatie — alles binnen een pragmatisch kader, met een beperkt budget (doorgaans rond de 30.000 euro) en vereenvoudigde formaliteiten.

### Chronologie van de belangrijkste fasen

#### Fase – Voorbereiding (formulering van de challenge)

- We zijn begonnen met een grondige analyse van het beoogde probleem: wat zijn de oorzaken, voor wie vormt het een probleem, wanneer en op welke schaal?
- Daarnaast hebben we eerdere initiatieven onderzocht (indien die er waren), wat het mogelijk maakte om te identificeren wat niet had gewerkt — een nuttige basis om een realistische en relevante challenge te formuleren.
- Van daaruit werd de challenge op een duidelijke en inspirerende manier geformuleerd, met een voldoende open omschrijving om diverse oplossingen mogelijk te maken. [Verbetering van de zuivelsector in Niger – Duurzame landbouwinnovatie met Enabel · Nido](#)

### **Fase - Selectie**

- De challenge werd publiek gemaakt bij potentiële partners (bedrijven, dienstverleners), in lijn met de 'open innovatie'-aanpak van Nido, die erop gericht is het oplossingsveld te verbreden.
- De selectie is gebeurd op basis van evaluatiecriteria — verwachte doeltreffendheid, innovatief karakter, haalbaarheid van de uitvoering, professionaliteit van de inschrijver, kostprijs, enz.

### **Ingezette middelen**

#### Menselijke middelen:

Het kleine team dat instond voor de uitvoering en opvolging van het experiment bestond aanvankelijk uit:

- PRISMA-projectleider: algemene coördinatie, relaties met partners, opleiding van spelers, opvolging en rapportering.
- Technisch verantwoordelijke van IKIC: technische coördinatie, formulering van onderzoeksvragen, implementatie van de technologie, opleiding van gebruikers, opvolging en rapportering.
- Twee vertegenwoordigers van ANFILAIT: supervisie van het experiment en gegevensverzameling op het terrein.

Het team werd daarom aangevuld met:

- **Twee agenten van de afdeling Voedselcontrole en het ministerie van Veteelt**, voor operationeel en regelgevend toezicht.
- **Een strategisch controleteam** bestaande uit Enabel, het hoofdkantoor van IKIC en Nido, om beslissingen te ondersteunen en lessen te trekken uit de opgedane ervaring.

### **Duur en budget:**

Challenge en experimenten gepland voor **6 maanden**, maar ingekort tot 4 maanden (2 maanden experimenten op het terrein) vanwege vertragingen bij de douane.

**Budget voor de opdracht: 30.000 euro excl. btw.**

## 8. De gekozen partner en de oplossing

Na afloop van de selectieprocedure werd [IKIC Impact Ventures](#) gekozen als partner voor het experiment. Deze Belgische start-up, gespecialiseerd in 'first & last mile'-koudeketenoplossingen, ontwikkelt technologieën die het mogelijk maken om een stabiele temperatuur te behouden voor gevoelige producten, zonder afhankelijk te zijn van een continue elektriciteitsvoorziening.

## 9. De oplossing

De voorgestelde oplossing is gebaseerd op de IMLT-technologie (Innovative Milk Logistics Technology), die het volgende combineert:

- Thermostatische batterijen met faseveranderingsmaterialen, die gedurende meerdere uren zonder elektriciteit een constante temperatuur kunnen behouden;
- Aangepaste apparatuur voor het transport van melk (koelelementen, isotherme hoezen, melkbussen);
- IoT-toepassingen (verbonden sensoren) die het mogelijk maken om temperaturen op te volgen en eventuele onderbrekingen in de koudeketen te identificeren.

Het doel was om de bewaring van melk tussen het melken en het inzamelcentrum te verbeteren, door de risico's op besmetting als gevolg van warmte en lange transporttijden te verminderen, en tegelijk rekening te houden met lokale beperkingen (onstabiele toegang tot elektriciteit, grote afstanden, mobiliteit van producenten).

## 10. Experimenten

Om de IMLT-technologie in reële omstandigheden te testen, werd het experiment uitgevoerd in nauwe samenwerking met ANFILAIT en FENIPROLAIT. In eerste instantie werden twee inzamelcentra geselecteerd: Kollo (ongeveer 1.000 liter/dag) en Balleyara (250 liter/dag). Door het gebrek aan beschikbare melk in het centrum van Balleyara op het moment van de uitrol, werd dit centrum echter vervangen door Hamdallaye (600 liter/dag).

De keuze van de locaties was gebaseerd op hun nabijheid tot Niamey, wat een nauwe operationele opvolging, regelmatige technische supervisie en betrouwbare gegevensverzameling mogelijk maakte in een context met logistieke beperkingen.

Het pilootproject werd opgezet voor een gekoelde inzamelcapaciteit van 150 liter per dag, als volgt verdeeld:

- 100 liter/dag voor het centrum van Kollo;
- 50 liter/dag voor het centrum van Hamdallaye.

Deze opzet maakte het mogelijk om de oplossing op een beheersbare schaal te testen en tegelijk toch voldoende volumes te dekken om de technische en organisatorische prestaties van het systeem te analyseren.

Het experiment omvatte:

- De installatie van de apparatuur en de volledige integratie van de IMLT-technologie in de bestaande inzamelcircuits;
- De opleiding van lokale teams en de mobilisatie van ophalers om een operationele toe-eigening te verzekeren;
- De voortdurende verzameling en analyse van gegevens, met geleidelijke aanpassingen in functie van veiligheids- en logistieke beperkingen en de variabiliteit in de beschikbaarheid van melk.

De gekozen aanpak was bewust iteratief. De aanpassingen die tijdens de uitvoering werden doorgevoerd — zowel technisch als organisatorisch — maakten het mogelijk de oplossing af te stemmen op de realiteit van het terrein. Deze dynamiek

sluit volledig aan bij de filosofie 'testen, leren, bijsturen' die eigen is aan de challenge-aanpak, waarbij operationeel leren wordt bevorderd vóór er beslissingen over opschaling worden genomen.

## 11. Resultaten

### Impact van de IMLT-technologie op de lokale zuivelsector

- **Efficiënte koeling van melk:** De IMLT-technologie maakte het mogelijk om de temperatuur van melk op de boerderij snel te verlagen tot gemiddeld 3,74 °C, tegenover 28°C bij de controlebussen. Hierdoor werd de bacteriegroei beperkt en de melkkwaliteit verbeterd.
- **Verlengde bewaartijd:** Tests die gedurende 48 uur werden uitgevoerd, bevestigden dat melk kon worden bewaard zonder kwaliteitsverlies, wat de betrouwbaarheid van de koudeketen versterkte.
- **Toename van het ingezamelde volume:** Het centrum van Kollo kon zijn inzameling verhogen met 100 liter, wat neerkomt op 68% extra melk. Dit betekende een aanzienlijke stijging, met variaties afhankelijk van het inzamelcentrum en de beschikbare transportmiddelen.
- **Economische voordelen:** Het experiment toonde een duidelijke extra brutomarge aan voor producenten, inzamelaars en inzamelcentra. Inzamelaars en centra gaven aan dat zij dankzij het IMLT-systeem hun dagelijkse volume konden verdubbelen.
- **De monitoringtools** (temperatuursensoren, rapportering) maakten het mogelijk de metingen te bevestigen en het experiment te beveiligen.

### Perceptie en acceptatie door lokale spelers

De inzamelaars waardeerden de IMLT-technologie sterk om haar vermogen om de melk te beveiligen, zelfs bij storingen, en om de stress rond de melkkwaliteit te verminderen.

De technologie maakte het mogelijk om grotere afstanden te overbruggen (tot 105 km), wat de toegang tot de markt vergemakkelijkte en de inkomsten verhoogde.

## **Flexibiliteit en vooruitzichten**

Ondanks de complexe geopolitieke context en de logistieke en douanebeperkingen werd het experiment in Niamey succesvol uitgevoerd, wat de haalbaarheid van het project in moeilijke omstandigheden aantoont.

Het experiment leverde tastbare resultaten op het vlak van kwaliteit, volume en veiligheid van melk, en versterkte tegelijk de betrokkenheid van lokale partners.

De positieve resultaten van IMLT openen de weg naar opschaling op regionaal niveau, integratie in andere programma's van Enabel en de toepassing van innovatieve benaderingen om lokale melk te valoriseren en economische kansen te creëren voor jongeren.

De samenwerking met Nido, via de challengegerichte aanpak, biedt Enabel nieuwe perspectieven om de private sector te betrekken bij innovatieve oplossingen voor ontwikkelingsuitdagingen.

De inzet en actieve deelname van de interprofessionele organisaties — zowel bij de identificatie van de challenge als bij de selectie van de partner en de opvolging van het experiment — dragen bij tot een versterking van hun rol in de besluitvorming rond samenwerkingsprojecten.

## 12. Geleerde lessen

### Uitdagingen/obstakels

- **Logistiek en infrastructuur:** Het transport van de IMLT-melkbussen bleek moeilijk door hun vorm en capaciteit. Stroomonderbrekingen beïnvloedden het invriezen van de koelelementen, en de beschikbare transportmiddelen waren voor sommige ophalers ontoereikend (tweewielige motoren, ongeschikte ronde melkbussen).
- **Regelgeving en fiscaliteit:** Onzekerheden rond douanerechten, belastingen en de invoer van apparatuur veroorzaakten vertragingen, met name bij de inklaring, waarbij de goederen gedurende langere tijd geblokkeerd bleven.
- **Cultuur en lokale praktijken:** Beperkte technische en administratieve capaciteiten van inzamelcentra, lage alfabetiseringsgraad bij sommige ophalers en variabele hygiënepraktijken bemoeilijkten metingen en gegevensopvolging.
- **Coördinatie en communicatie:** De verscheidenheid aan contactpersonen (6 à 7 verschillende contacten binnen Enabel) en het gebrek aan duidelijkheid over rollen en verantwoordelijkheden maakten de projectsturing complex.
- **Gebrek aan concurrentie:** Het ontbreken van concurrentie bij de toewijzing van de opdracht (slechts één inschrijvend bedrijf) vormt een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst.
- **Challenge van opschaling:** Een andere grote uitdaging van dit pilootproject ligt in de hoge kosten van opschaling voor kleine en middelgrote inzamelcentra zoals die betrokken bij het experiment. Gezien de schaal van hun activiteiten en de kostprijs van IMLT is het voor hen moeilijk om de technologie op grotere schaal toe te passen buiten de pilootfase. Deze beperking zou in de toekomst mogelijk kunnen worden aangepakt (bijvoorbeeld via betrokkenheid van een private investeerder), maar dit moet nog worden bevestigd.

## Analyse van de onderliggende oorzaken

- Het gebrek aan initiële voorbereiding, waaronder het onvoldoende identificeren van lokale noden bij het opstellen van het bestek en het gebrek aan duidelijke rolafbakening, heeft de problemen rond coördinatie en planning versterkt.
- De eigenheden van de Sahelcontext (veiligheid, infrastructuur, cultuur) hebben de reikwijdte en duur van het experiment beperkt, waardoor de stakeholders een grote mate van aanpassingsvermogen moesten laten zien.
- Het initieel relatief lage budget voor een project buiten België (30.000 euro) beperkte de mogelijkheid om alle logistieke en technische behoeften te dekken, wat het risico voor het deelnemende bedrijf verhoogde. Is een bedrag van 30.000 euro genoeg? Er moet worden bekeken wat de overheid kan dragen binnen de grenzen van de wetgeving. De procedure biedt echter ruimte voor flexibiliteit. Als we meer Belgische bedrijven willen aantrekken, moeten we de barrières op veel gebieden verlagen om de risico's te beperken en deze projecten aantrekkelijk te maken.
- Het luik rond verbetering van hygiënepraktijken, voorzien in het bestek, kon binnen deze experimentatie niet worden uitgewerkt. Hoewel de IMLT-technologie het mogelijk maakte om melk gekoeld te houden, blijven onvoldoende hygiënepraktijken bestaan, waardoor de uitdaging slechts gedeeltelijk werd aangepakt.

## Lessen en verbeterpunten

- De rollen en verantwoordelijkheden van elke speler moeten aan het begin van het project worden verduidelijkt om de coördinatie te vergemakkelijken.
- De apparatuur moet worden aangepast aan de lokale context, bijvoorbeeld met rechthoekige melkbussen en vriezers op zonne-energie.
- De behoeften moeten realistisch zijn en de projectscope moet worden bepaald in functie van het budget en de lokale capaciteiten.
- De prospectie en verspreiding van challenges bij bedrijven en netwerken moeten worden versterkt om voldoende deelname te garanderen.

- Het verminderen van het aantal gelijkaardige opdrachten kan de administratieve last verlagen en de deelname van bedrijven verbeteren. In dit project reageerde slechts één inschrijver (IKIC), wat aantoont dat men dreigt afhankelijk te zijn van de aantrekkelijkheid van de challenge om kandidaturen aan te trekken.
- Er moet worden nagedacht over hoe snel kan worden geëxperimenteerd in moeilijke contexten, door drempels voor bedrijven te verlagen en lokale ondernemers de kans te geven om bij te dragen aan innovatie.
- Het experiment heeft een deel van de uitdaging aangepakt, maar het project blijft onvolledig wat betreft hygiënepraktijken. Verdere inspanningen zijn nodig om verder te gaan en de impact op de lokale zuivelsector te maximaliseren.

## 13. Conclusies

Het testen van de IKIC Milk Link Technology (IMLT) in Niger, in het kader van het PRISMA-project en de challenge 'Verbetering van de zuivelsector', heeft het mogelijk gemaakt om concreet een innovatieve oplossing te testen die aangepast is aan de Sahelcontext. De waargenomen resultaten omvatten:

- **Verbetering van de melkwaliteit:** snelle koeling van melk tot gemiddeld 3,74°C op de boerderij, tegenover 28°C bij de controlebussen, waardoor de bacteriegroei wordt beperkt.
- **Verlengde bewaartijd:** tests gedurende 48 uur bevestigen dat melk kan worden bewaard zonder kwaliteitsverlies.
- **Toename van het ingezamelde volume:** 147,5 liter meer gerapporteerd dankzij IMLT.
- **Positieve economische impact:** voordelen voor producenten, inzamelaars en inzamelcentra.
- **Gunstige perceptie bij lokale spelers:** ANFILAIT, FENIPROLAIT en inzamelaars erkenden het nut en de veiligheid van de technologie.
- **Effectieve challenge-methode:** bevorderde de betrokkenheid en het engagement van de partners.

**Er werden echter verschillende operationele en contextuele uitdagingen vastgesteld:**

- Complexe coördinatie tussen meerdere gesprekspartners, met name binnen Enabel (hoofdkantoor en Niger).
- Vertragingen door douane en belastingen, evenals logistieke en elektriciteitsbeperkingen.
- Beperkte capaciteiten van ophalers en onaangepaste infrastructuur.
- Beperkingen in de initiële voorbereiding en een relatief laag budget (30.000 euro) voor een project buiten België.
- Het luik rond verbetering van hygiënepraktijken werd niet behandeld in het experiment: de uitdaging werd dus slechts gedeeltelijk aangepakt.

# 14. Aanbevelingen voor toekomstige uitdagingen

## Strategie en methodologie

- Zorgen voor een **duidelijke co-sturing** met een toegewijde projectleider en een versterkte 'ownership' van de lokale partijen.
- Challenges thematisch structureren, met een **duidelijke en realistische scope**, inclusief een pretest of haalbaarheidsstudie om lokale beperkingen in kaart te brengen.
- De prospectie en verspreiding van challenges versterken om meer Belgische en lokale bedrijven aan te trekken.

## Budget en partnerschappen

- Het budget verhogen om de logistieke kosten te dekken en het risico voor bedrijven te beperken (aanbeveling: 50.000 euro voor een pilootproject met significante impact).
- Vanaf het begin duidelijkheid scheppen over verantwoordelijkheden inzake douane, belastingen en import, met realistische termijnen.
- Lokale partners, het hoofdkantoor en technische experts vanaf de lancering betrekken om de uitvoering te verzekeren.

## Aanpassing aan de lokale context

- Zorgen voor apparatuur die aangepast is aan de lokale omstandigheden (melkbussen, vriezers op zonne-energie, transportmiddelen).
- Zorgen voor **opleiding en sensibilisering** van inzamelaars en producenten rond goede hygiënepraktijken.
- Rekening houden met de beperkingen van infrastructuur, veiligheids- en culturele context bij de planning en timing van de activiteiten.

## 15. Vooruitzichten

De experimenten integreren in een versterkt partnerschap tussen IKIC Impact Ventures en Enabel.

Grootschaligere uitrol in andere pastorale zones overwegen om de economische en sociale impact te maximaliseren: er lopen momenteel gesprekken over een opschaling (300.000–500.000 euro) van de technologie binnen een andere interventie (met focus op Mauritanië en Senegal). In dat geval zou de uitdaging rond toegankelijkheid van de technologie voor kleine en middelgrote actoren mogelijk worden aangepakt via de betrokkenheid van een grote private speler.

Dit project laat zien dat gerichte experimenten een tastbare invloed kunnen hebben op de zuivelsector, door de melkqualiteit en -veiligheid te verbeteren, de ingezamelde volumes te vergroten en economische kansen te creëren, terwijl er duurzame benaderingen worden voorbereid om waarde toe te voegen aan lokale melk in de Sahelcontext.

De challengegerichte aanpak die Nido heeft ontwikkeld, is relevant gebleken in een context van ontwikkelingssamenwerking: het is een kans voor Belgische bedrijven om te innoveren in een stimulerende omgeving, terwijl lokale ondernemers er mogelijk bij betrokken worden. De ervaringen tonen aan dat het noodzakelijk is om drempels voor innovatie voor deze bedrijven te verlagen en te investeren in een netwerk van partners die in staat zijn om de specifieke uitdagingen van internationale samenwerking aan te pakken. Deze elementen onderstrepen de meerwaarde van de challenge-aanpak en nodigen tegelijk uit om na te denken over hoe de impact ervan kan worden voortgezet en uitgebreid binnen de zuivelsector en daarbuiten.

## 16. De samenwerking

Vanuit het perspectief van Enabel en IKIC Impact Ventures werd de samenwerking over het algemeen als zeer positief en structurerend ervaren. Enabel waardeerde in het bijzonder de neutrale en professionele faciliterende rol van Nido, die het mogelijk maakte om het proces duidelijk af te bakenen, een degelijke administratieve opvolging te verzekeren en een hoog tempo aan te houden. Het proces werd duidelijk en gestructureerd bevonden, met eenvoudige formulieren en reactieve communicatie. De deelname van Enabel aan de jury en technische discussies versterkten het gevoel van co-constructie.

Vanuit het oogpunt van IKIC werden de kwaliteit van de ondersteuning, de duidelijkheid van de initiële documentatie en de snelheid van de interactie genoemd als belangrijke factoren van vertrouwen. De mogelijkheid tot prefinanciering, toegekend door Enabel, was doorslaggevend voor een innovatieve start-up, omdat dit de financiële druk verminderde en het project haalbaar maakte.

Ondanks de complexe context heeft de experimentatie tastbare resultaten opgeleverd op het terrein, en de lokale partners toonden zich tevreden over de behaalde resultaten.

Over het algemeen werd de samenwerkingsdynamiek ervaren als geëngageerd, ernstig en oplossingsgericht, wat een geloofwaardig kader creëerde voor innovatie in een internationale context.

## 17. Volgende stappen

Er lopen momenteel gesprekken over een opschaling (300.000–500.000 euro) van de technologie binnen een andere interventie (met focus op Mauritanië en Senegal). In dat geval zou de uitdaging rond toegankelijkheid van de technologie voor kleine en middelgrote actoren mogelijks worden aangepakt via de betrokkenheid van een grote private speler uit de zuivelsector.

## 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.

**Bidon de lait 20L**  
**12 balles**  
**Couverture d'isolation**  
**Chaîne du froid 26h**  
**14L de lait**  
**4h pour refroidir à 4°C**  
**16kg boîte vide avec balles**  
**30kg boîte pleine**

IKIC Milk Link Technology (IMLT)