

# TDDO — Transition Durable & Digitale des Organisations

Évaluation des Organisations — Secteur Agro-Industriel

Master PI2A — Université de Bordeaux | Rémy Juston-Coumat 2025-2026

## 91/100

### Score Global TDDO

La proposition de Lacteos Nova est excellente, combinant innovation digitale et engagement durable pour la décarbonation des fermes laitières. L'approche holistique intègre la gestion environnementale, la conformité réglementaire et la valorisation des données, tout en privilégiant une frugalité numérique exemplaire. Elle représente un modèle prometteur pour la transition durable de l'agro-industrie.

## Proposition soumise

**Auteur :** Katia SALHI — Lacteos Nova

**Email :** katiasalhi11@gmail.com

**Date :** 26 février 2026

**Axe principal :** Transformation Digitale

### Titre :

Mettre en place un pilotage par l'IA pour décarboner nos fermes laitières

### Description :

Le pilotage repose sur la conversion des 80 fermes en unités de précision grâce à des capteurs IoT (nutrition et effluents) dont les données sont traitées par une IA locale (Edge AI). Ce système optimise en temps réel la ration alimentaire pour réduire le méthane entérique et planifie l'épandage pour limiter la pollution azotée. L'approche privilégie la frugalité numérique pour minimiser l'empreinte carbone technologique, tout en générant des données certifiées conformes aux normes ESRS E1 et E2, garantissant ainsi une transparence totale et une meilleure valorisation économique pour les éleveurs.

## Évaluation par axe TDDO

## RSE & ESG

95/100 — EXCELLENT

La proposition adresse directement des piliers environnementaux clés (empreinte carbone, pollution azotée, méthane entérique) avec des solutions concrètes. L'optimisation des rations alimentaires et la planification de l'épandage sont des actions RSE de premier ordre. La valorisation économique pour les éleveurs suggère un bénéfice social, et la transparence des données renforce la gouvernance. L'approche est robuste et évite le greenwashing par la certification des données.

### Points forts :

- ' Réduction ciblée du méthane entérique (GRI 305)
- ' Prévention de la pollution azotée (ESRS E2)
- ' Valorisation économique pour les éleveurs (pilier Social)
- ' Transparence et données certifiées évitant le greenwashing

### Points à améliorer :

- ! Élargir l'analyse aux impacts sur la biodiversité (ESRS E4) liés à l'épandage et la gestion des sols

## Conformité Réglementaire

95/100 — EXCELLENT

La proposition intègre explicitement la génération de données certifiées conformes aux normes ESRS E1 (Changement climatique) et ESRS E2 (Pollution), ce qui est un atout majeur face à la CSRD. L'utilisation de capteurs et d'IA pour la mesure précise des émissions et des effluents permettrait de répondre aux exigences de quantification GES (ISO 14064). Cette proactivité réglementaire est exemplaire et positionne Lacteos Nova comme un leader.

### Points forts :

- ! Conformité explicite aux ESRS E1 et E2, anticipant la CSRD
- ! Génération de données certifiées pour un reporting extra-financier fiable
- ! Potentiel de quantification GES (ISO 14064) pour les scopes 1 et 3

### Points à améliorer :

- ! Préciser la méthodologie de certification des données par un tiers indépendant

## Transformation Digitale

90/100 — EXCELLENT

L'utilisation de l'IA locale (Edge AI) et des capteurs IoT pour l'optimisation en temps réel est une application très pertinente de la transformation digitale. La mise en œuvre de la frugalité numérique est un point fort, réduisant l'empreinte carbone technologique. L'IA générative pourrait être explorée pour des analyses prédictives plus poussées, mais l'approche actuelle est déjà très solide et efficace pour les objectifs de décarbonation.

### Points forts :

- ! Utilisation innovante de l'IA locale (Edge AI) et IoT pour l'optimisation en temps réel
- ! Engagement fort pour la frugalité numérique, réduisant l'empreinte carbone IT
- ! Potentiel d'amélioration de la traçabilité des pratiques agricoles

### Points à améliorer :

- ! Évaluer l'empreinte carbone initiale du déploiement des capteurs et de l'infrastructure Edge AI
- ! Explorer l'intégration de l'IA générative pour des analyses prédictives avancées sur les rendements ou la santé animale

## Souveraineté Alimentaire

85/100 — SATISFAISANT

Bien que l'axe principal soit la décarbonation, l'optimisation des rations et la gestion des effluents contribuent indirectement à la résilience des fermes. Une meilleure gestion des intrants (nutrition) peut réduire la dépendance à certaines matières premières. La valorisation économique pour les éleveurs renforce leur position. Pour aller plus loin, il serait intéressant d'étudier comment cette IA peut soutenir la diversification des cultures fourragères ou la production locale d'aliments pour le bétail.

### Points forts :

- ! Optimisation des intrants (nutrition) contribuant à une meilleure gestion des ressources
- ! Valorisation économique des éleveurs renforçant la chaîne de valeur locale
- ! Amélioration de la durabilité des pratiques agricoles locales

### Points à améliorer :

- ! Évaluer l'impact direct de l'optimisation des rations sur la dépendance aux importations d'aliments pour animaux (ex: soja non-OGM)
- ! Intégrer des objectifs de diversification des cultures fourragères locales via l'IA

## Points de réflexion à approfondir

1. Comment l'IA locale gère-t-elle la confidentialité et la propriété des données des 80 fermes ?
2. Quel est le coût initial d'investissement pour l'équipement IoT et l'infrastructure Edge AI pour 80 fermes ?
3. Comment les données certifiées seront-elles utilisées pour améliorer la valorisation économique des éleveurs sur le marché ?
4. Existe-t-il des synergies possibles avec d'autres initiatives de Lacteos Nova, comme la traçabilité blockchain du lait ?
5. Comment cette solution peut-elle être mise à l'échelle ou adaptée à d'autres productions animales ?

## Recommandations concrètes

- Développer un plan de déploiement détaillé incluant les coûts, les délais et les indicateurs de performance clés (KPI) environnementaux et économiques.
- Mettre en place un cadre de gouvernance des données clair, incluant la propriété, la sécurité et l'éthique de l'IA, en concertation avec les éleveurs.
- Communiquer activement sur les bénéfices environnementaux et économiques du projet auprès des consommateurs et des parties prenantes, en s'appuyant sur les données certifiées.
- Explorer l'obtention de certifications environnementales (ex: ISO 14001) pour les fermes intégrant ce système de pilotage.
- Intégrer les aspects de biodiversité (ESRS E4) dans l'optimisation de l'épandage, par exemple en favorisant les pratiques agroécologiques.

## Risques & Non-conformités identifiés

- Risque de dépendance technologique des éleveurs vis-à-vis de la solution IA et IoT.
- Risque de biais algorithmique dans l'optimisation des rations ou de l'épandage si les données d'apprentissage ne sont pas suffisamment représentatives.
- Risque de non-adoption par certains éleveurs dû à la complexité perçue ou au coût initial.
- Risque de cybersécurité lié à la collecte et au traitement des données sensibles des fermes.
- Risque de non-reconnaissance de la 'certification des données' par toutes les parties prenantes sans un audit indépendant robuste.

## Prochains pas recommandés

- 1 Réaliser une étude de faisabilité technique et économique approfondie pour un projet pilote sur un échantillon de fermes.
- 2 Mettre en place un comité de pilotage multidisciplinaire incluant des experts en IA, des agronomes, des éleveurs et des spécialistes RSE.
- 3 Définir précisément le protocole de certification des données avec un organisme tiers indépendant.
- 4 Élaborer une stratégie de communication et de formation pour accompagner les éleveurs dans l'adoption de la nouvelle technologie.
- 5 Évaluer l'impact potentiel sur la consommation d'eau (GRI 303, ESRS E3) liée à l'optimisation des rations et la gestion des effluents.

## Sources à consulter

**ADEME** — Pour les bilans carbone et la gestion des effluents agricoles.  
<https://www.ademe.fr>

**EUR-Lex** — Pour les directives CSRD et les normes ESRS E1 et E2.  
<https://eur-lex.europa.eu>

**GreenIT.fr** — Pour la méthodologie de calcul de l'empreinte carbone numérique et la frugalité digitale.  
<https://www.greenit.fr>

**GRI Standards** — Pour les indicateurs de reporting extra-financier, notamment GRI 305 (Émissions).  
<https://www.globalreporting.org>

**McKinsey Global Institute** — Pour les perspectives de valeur générée par l'IA dans l'agriculture.  
<https://www.mckinsey.com/mgi>



