

Robot de traite : au-delà d'un simple équipement, des impacts techniques, économiques et sur le travail



Webinaire INOSYS bovins lait
28 juin 2024

Mathilde Jouffroy IDELE
Héloïse Bérat CA Nord Pas de Calais

Anne Le Gall CA Ardennes

Nathalie Sabatté CA Savoie Mont-Blanc

Gwendoline Elluin IDELE

Introduction

- **Agrandissement des structures**
↓
- **Agrandissement de l'atelier lait**
↓
- **Plus de vaches laitières et de lait produit par exploitation**
↓
- **Augmentation de la main d'œuvre souvent non proportionnelle**

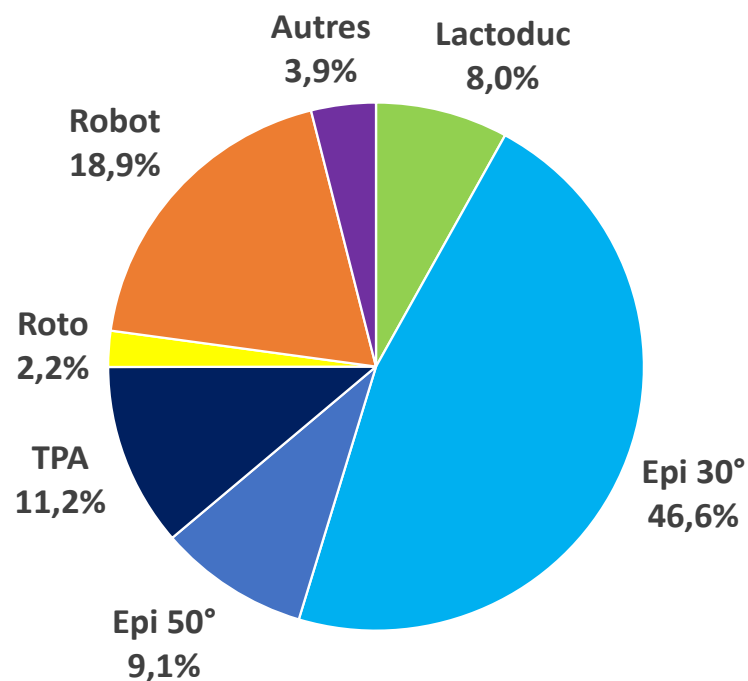
Automatisation de la traite



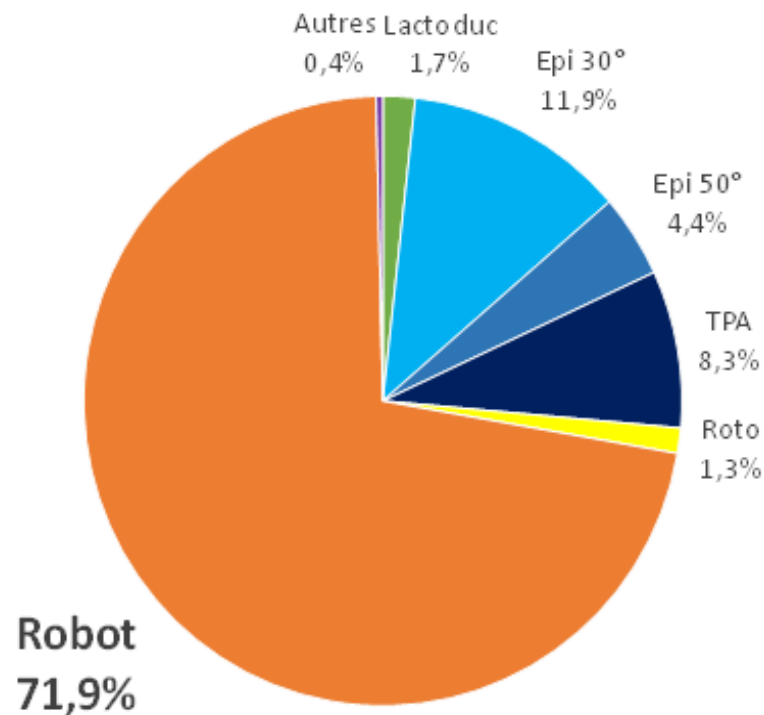
Des salles de traite toujours majoritaires mais... de plus en plus de robots installés !

Etat des lieux du parc des machines à traire (MAT) 2023
(sur la base des Opti'Traite¹ et Certi'Traite² remontés dans Logimat³)

¹ Contrôle régulier des MAT
² Contrôle de conformité des nouvelles MAT
³ Logiciel de saisie et suivi des CMAT (Contrôle des MAT)



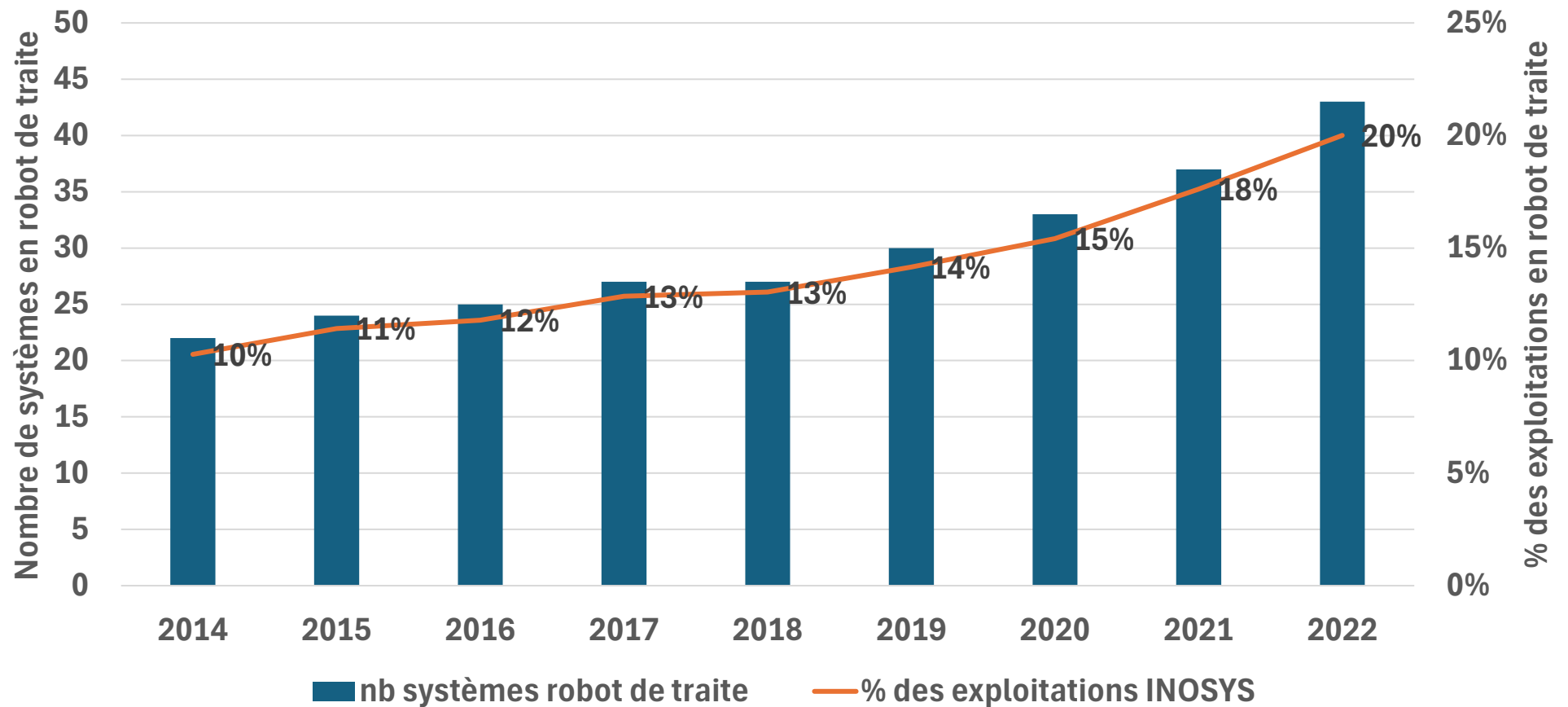
Typologie des Certi'Traite 2023
(sur la base des contrôles remontés dans Logimat)



(source : Jean-Louis Poulet GAL 2024 – issue de : Idele/COFIT)

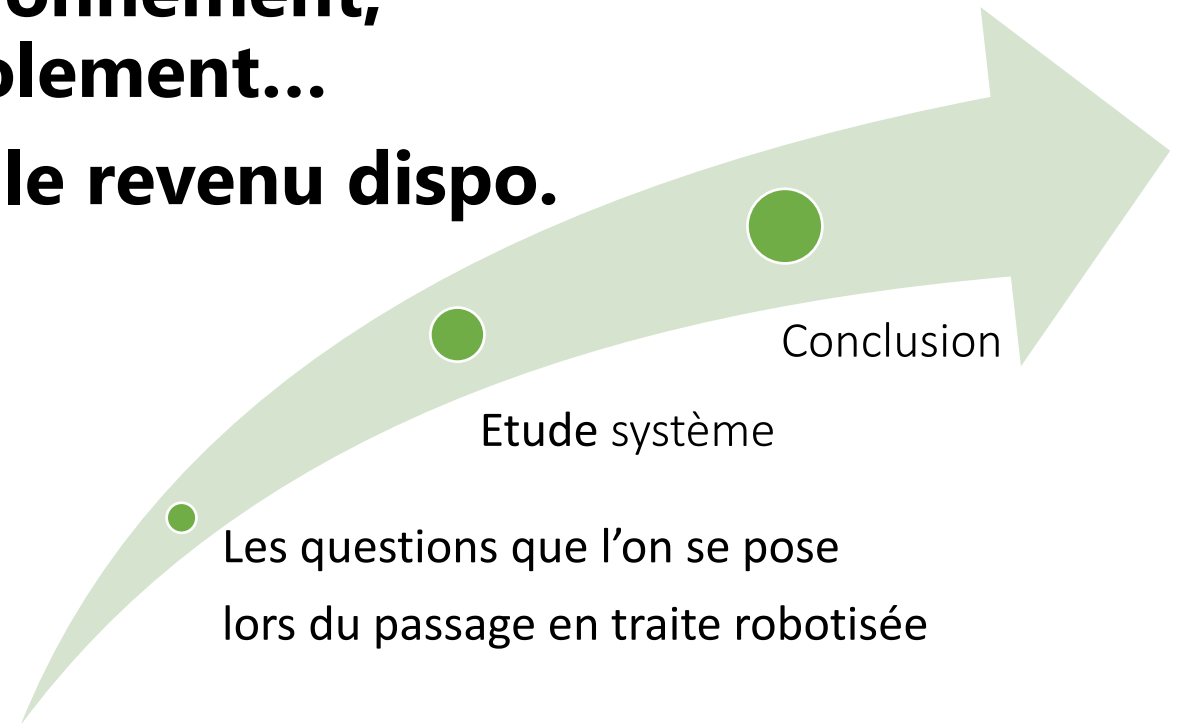
Un phénomène marqué y compris dans l'effectif INOSYS national

Exploitations INOSYS avec robot de traite (échantillon constant
2014-2022, 214 exploitations)



Impact du changement de système de traite sur ...

- Le temps de travail,
- L'atelier lait et le système d'exploitation :
production laitière, rationnement,
système fourrager, assolement...
- Le cout de production, le revenu dispo.



Des travaux réalisés en équipes INOSYS régionales

Rhône Alpes
2020

INSTALLER UN ROBOT DE TRAITE : INCIDENCES SUR LA CONDUITE DE L'EXPLOITATION

Synthèse
+ modélisation
impact robot
sur un système Lait
Spécialisé
des Monts du
Lyonnais (69)



Hauts-de-France
2022

UN ROBOT DE TRAITE SUR MON EXPLOITATION, QUELS IMPACTS ?

Synthèse
+ témoignages
de 2 éleveurs



Grand Est Ile de France
2023

ROBOT DE TRAITE : LE PRIX À PAYER POUR MAINTENIR DES ÉLEVEURS LAITIERS DEMAIN ?

Synthèse
+ modélisation
impact robot
sur un système Lait
+ cultures
du Grand Est



Les principales interrogations lors de l'installation d'un robot de traite



Performance de l'atelier

Comparaison de données technico-économiques entre élevage en salle de traite et robot

(Les chiffres présentés dans ce tableau sont issus de la base de données des Réseaux d'élevage Inosys lait Hauts-de-France et Normandie. L'échantillon est composé de 126 exploitations suivies entre 2010 et 2019)

Un robot va-t-il me permettre de gagner du temps ?

Mes vaches vont-elles produire plus ?

Qu'en est-il de la qualité du lait ?

		Salle de traite N=112	Robot N=14	Différence salle de traite VS robot
Main d'œuvre	Nombre d'UMO lait	1,71	1,61	-
	Lait produit	593 745 L	717 994 L	+++
	Productivité de la MO lait	310 145 L/UMO	405 053 L/UMO	++
Troupeau	Lait/VL	7 838 L/VL	8 292 L/VL	+
	Taux butyreux	40,29 g/L	40,02 g/L	+/-
	Taux protéique	33,12 g/L	32,92 g/L	+/-
	Taux cellulaires	226 000 ¢/ml	257 000 ¢/ml	+/-
	Frais vétérinaires	14,95 €/1000L	14,27 €/1000L	+/-



Un robot va-t-il
me permettre
de **gagner du
temps** ?

Main d'œuvre

Charge de travail identique qu'en salle de traite

- Plus de temps de surveillance/nettoyage,
- Suppression de l'astreinte de traite,
- Possibilité d'être contacté 24h/24 (charge mentale),

Adaptation de l'éleveur au robot

- Affinités avec l'informatique,
- Analyse des données et anticipation,
- Maintenance du robot.

Témoignage :
Lors du **départ en
retraite** de ses parents
Vincent MEUNIER installe
un robot



Témoignage :
A UniLasalle Beauvais,
le renouvellement du robot
a apporté la sérénité

Un robot va-t-il me permettre de gagner du temps ?

Main d'œuvre

- En système robotisé, environ 2 heures sont nécessaires pour réaliser les tâches suivantes à minima matin et soir (hors alertes)

"On a retrouvé du plaisir dans le suivi de troupeau en consacrant 1h/jour à l'observation des animaux."

Unilasalle Beauvais

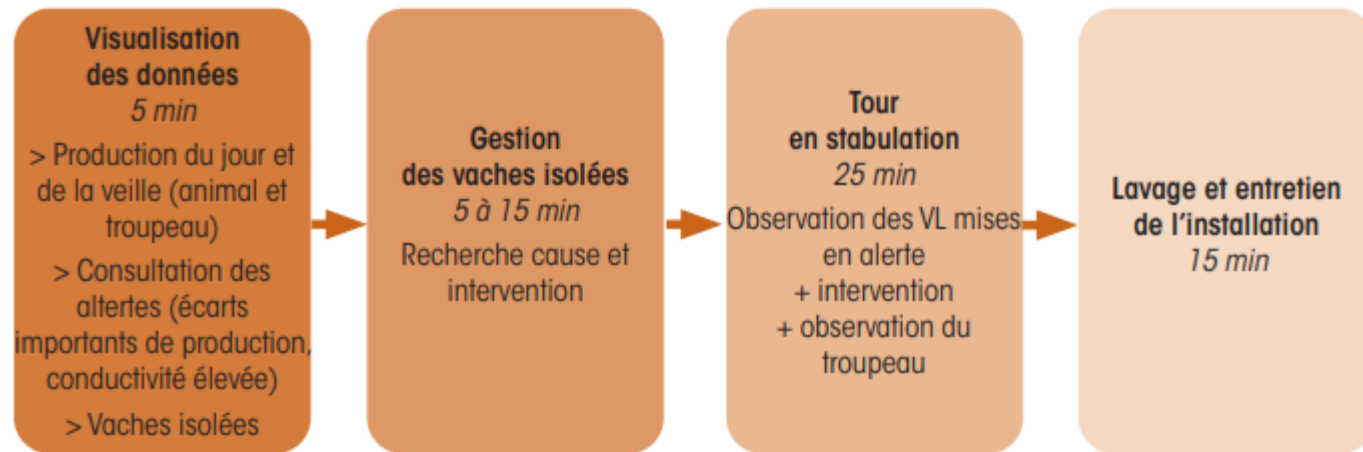


Figure 3 : Organisation des activités types en traite robotisée

- Les temps de consultation des données se répartissent généralement par créneaux de 10-15 minutes - 2 à 4x/J



Mes vaches
vont-elles
produire plus ?

Troupeau

- Production dépendant de la saturation du robot et du niveau de production avant robot.
- Un robot saturé à **2 200 - 2 300 L** de lait par jour atteint son plafond.
- Pour garder une bonne efficacité économique, via la gestion des concentrés, **difficile de produire plus de 650 000 l /an par stalle.**
- Au-delà :
 - Temps d'astreinte plus fort,
 - % d'occupation du robot plus tendu, rendant les pannes plus régulières,
 - Part d'herbe souvent réduite (pâturage de promenade).



“J’ai pu observer une augmentation de la production en passant à 2,4 traites/jour. Le niveau moyen est passé de 9 000 à 10 000 litres/vache.” Vincent MEUNIER



Systeme d'alimentation

Comparaison des systemes alimentaires d'eleveage en salle de traite et robot

(Les chiffres presentes dans ce tableau sont issus de la base de donnees des Reseaux d'eleveage Inosys lait Hauts-de-France et Normandie. L'echantillon est compose de 126 exploitations suivies entre 2010 et 2019)

Comment va evoluer ma ration ?

		Salle de traite	Robot	Difference salle de traite VS robot
Systeme fourrager	Chargement apparent	2,07	2,17	+/-
	Part d'herbe dans la SFP	66 %	57 %	-
	Lait produit / ha SFP	8 877 L/ha SFP	10 518 L/ha SFP	++
Complementation	Quantite concentres	1 698 kg/VL	2 131 kg/VL	++
	Alimentation achetee	91,83 €/1 000 L	107,49 €/1 000L	++

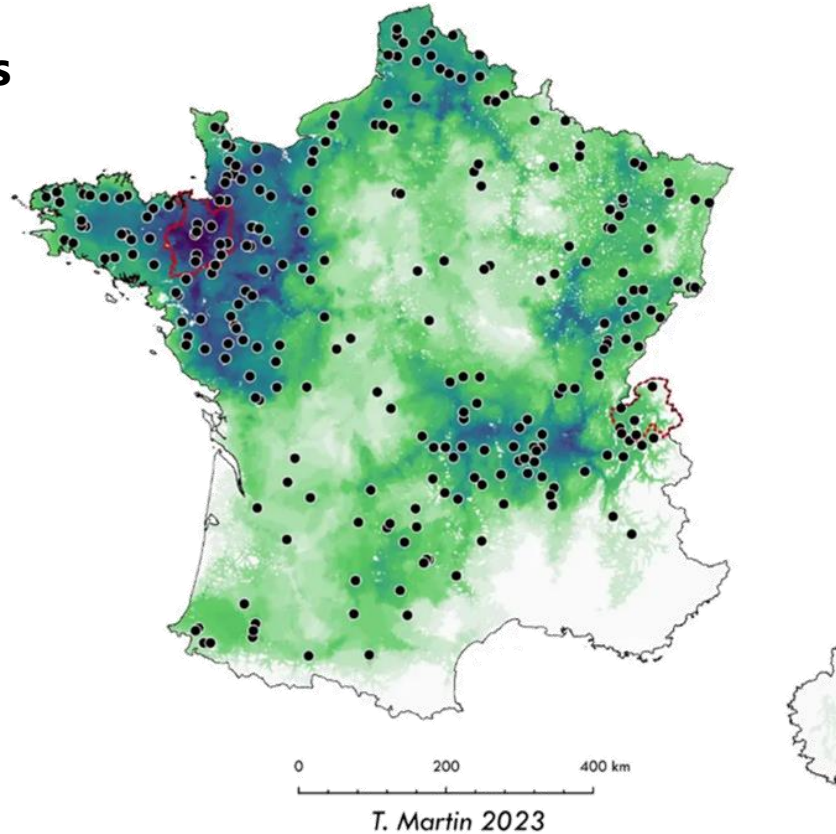
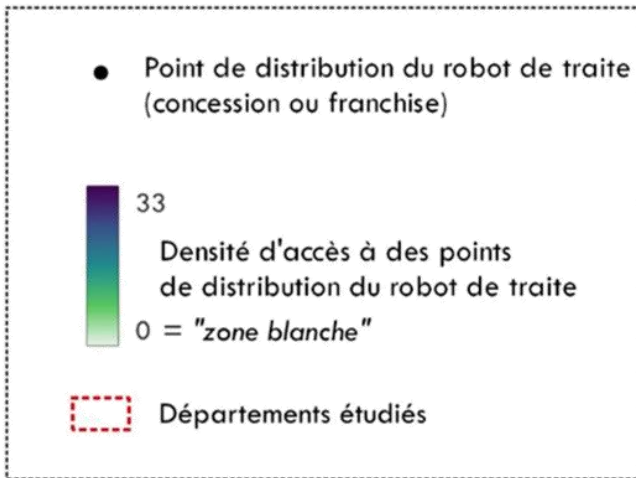
Sur quels critères s'est basé le **choix du modèle** ?

Choix du modèle de robot

"**L'expérience de 10 ans** avec le constructeur a été très satisfaisante. Nous avons donc souhaité garder la même marque. De plus, vis-à-vis de la concurrence, le **coût de l'investissement** était comparable et l'innovation technologique du modèle apportait des fonctionnalités similaires : le comptage cellulaire par mesure de la conductivité, le suivi de la reproduction, ..."

Unilasalle Beauvais

Densité du réseau métropolitain de distribution du robot de traite en 2021



"**La proximité et le lien commercial avec la concession ont primé sur tout autre critère.**"
Vincent Meunier

Quels
aménagements
pour mon
bâtiment ?

Bâtiment

Peu de différences entre les modes de couchage :

- Aire paillée : min 10 m²/vache
- Couloirs suffisamment larges entre 2 rangées de logettes (> 3m)
- Favoriser le déplacement des animaux,
- Automatisation du raclage de la table d'alimentation.

*“La principale difficulté était de **placer le robot**
en lieu et place de l’ancienne salle de traite. La
gestion des travaux était compliquée... Il faut
être vigilant sur la période de l’année où l’on
programme l’installation afin d’avoir moins de
vaches à traire.” Vincent MEUNIER*



Systeme
guidé ou
libre ?

Bâtiment

- Dépend de la **conduite** que souhaite mettre en place l'éleveur et de la **marque** de robot.
- En système libre : jeu de barrières nécessaire pour la manipulation des animaux.
- **Dégagement de 5m** devant la **stalle** pour faciliter pour les déplacements.



Robot de traite : le prix à payer pour maintenir des éleveurs laitiers demain ?

CONSEQUENCES TECHNOLOGIQUES ET ÉCONOMIQUES DE L'INTRODUCTION D'UN ROBOT DE TRAITÉ SUR LE SYSTÈME D'ÉLEVAGE

Mise en place d'un robot de traite : quels impacts sur mon exploitation ?

GAEC à 2 associés
SAU : 213 ha
81 ha prairies permanentes
123 UGB
76 VL à 8 100 l (68 traites)
615 600 l de lait livré
34 génisses en vêlage 30 mois



	Salle de traite	Robot	
Pâturage	de 10 ha à 20 ha	→ 15 ares/VL soit 10 ha	
Ensilage de maïs (ha)	22	→ 24	- pâturage + fourrages conservés
Céréales et oléagineux (ha)	110	→ 108	
Concentrés	DAC : céréales autoconsommées	→ VL 18	

À concentrés constants, une production laitière stable



- Lait, taux et qualité constants
- SFP en augmentation au détriment de cultures de vente (- 2ha de colza vendus)
- Baisse ICHN (moins de céréales autoconsommées)

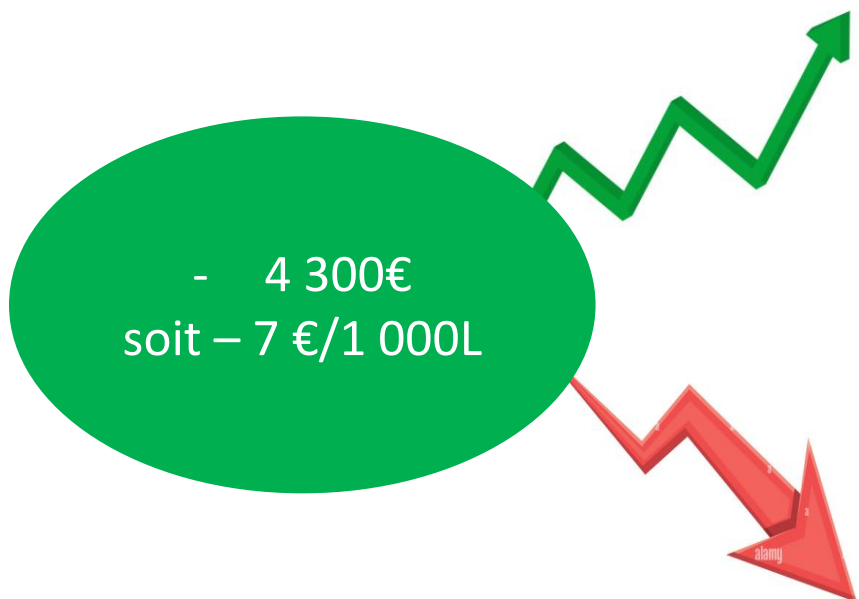
Des charges opérationnelles en hausse



+14 750€
Soit
+ 24 €/1000L

- **Utilisation d'un concentré de production du commerce (450€/T) au détriment des céréales autoconsommées**
(+ 18€/ 1 000L soit + 10 800€)
- **Plus d'herbe récoltée et augmentation de la fertilisation azotée sur l'herbe**
(+ 2€/ 1000L soit + 1 170€)
- **Produit d'entretien et hygiène**
(+ 5€/1 000L soit + 3 080€)

Des charges de structure en baisse



- **Eau et Electricité** (+ 1 500 € soit + 2€/ 1 000L)
- **Maintenance robot** (+ 8 000 € soit + 13€/ 1 000L)
- **Assurance** (+ 500€ soit + 1€/ 1 000L)
- **Travaux/tiers** (+ 670€ soit +1 €/ 1 000L)

- **Cotisations sociales** (- 15 000€ soit - 24€/ 1 000L)

Une baisse de l'EBE et du revenu disponible

Produits	- 3 315 €
Lait	Production et taux constants
Céréales	- 2 ha de colza vendu (30 qx/ha à 500 €/T), soit - 3 000 €
Aides	Baisse de l'ICHN, soit - 315 €
Charges opérationnelles	+ 14 753 €
Alimentation du troupeau	Remplacement de la céréale autoconsommée par de la VL, +10 800 €
Cultures	Remplacement de 2 ha de colza à 600 €/ha par 2 ha de maïs à 470 €/ha, soit - 260 € Plus d'herbe récoltée et augmentation de la fertilisation azotée sur PN, soit + 1 170 €
Hygiène et divers élevage	Produits de lavage et consommables, + 3 078 €
Charges de structure	- 4 363 €
MSA	- 15 030 €
Eau	+ 600 €
Électricité	+ 900 €
Entretien du bâtiment	Maintenance du robot, + 8 000 €
Carburant et travaux/tiers	Plus d'herbe récoltée et ensilage de maïs, + 667 €
Assurance	+ 500 €

• **EBE : ↘ de 13 800€**

Annuités :

- Robot : 185 000 €
- + maçonnerie : 20 000 €
- Subvention plan bâtiment avec nouvelles conditions : 20% de 150 000€ = 30 000€
- Emprunt de 175 000 €
- à 3,75% sur 10 ans
- > 21 300 € d'annuité

Prélèvements privés :

stables

CAF :

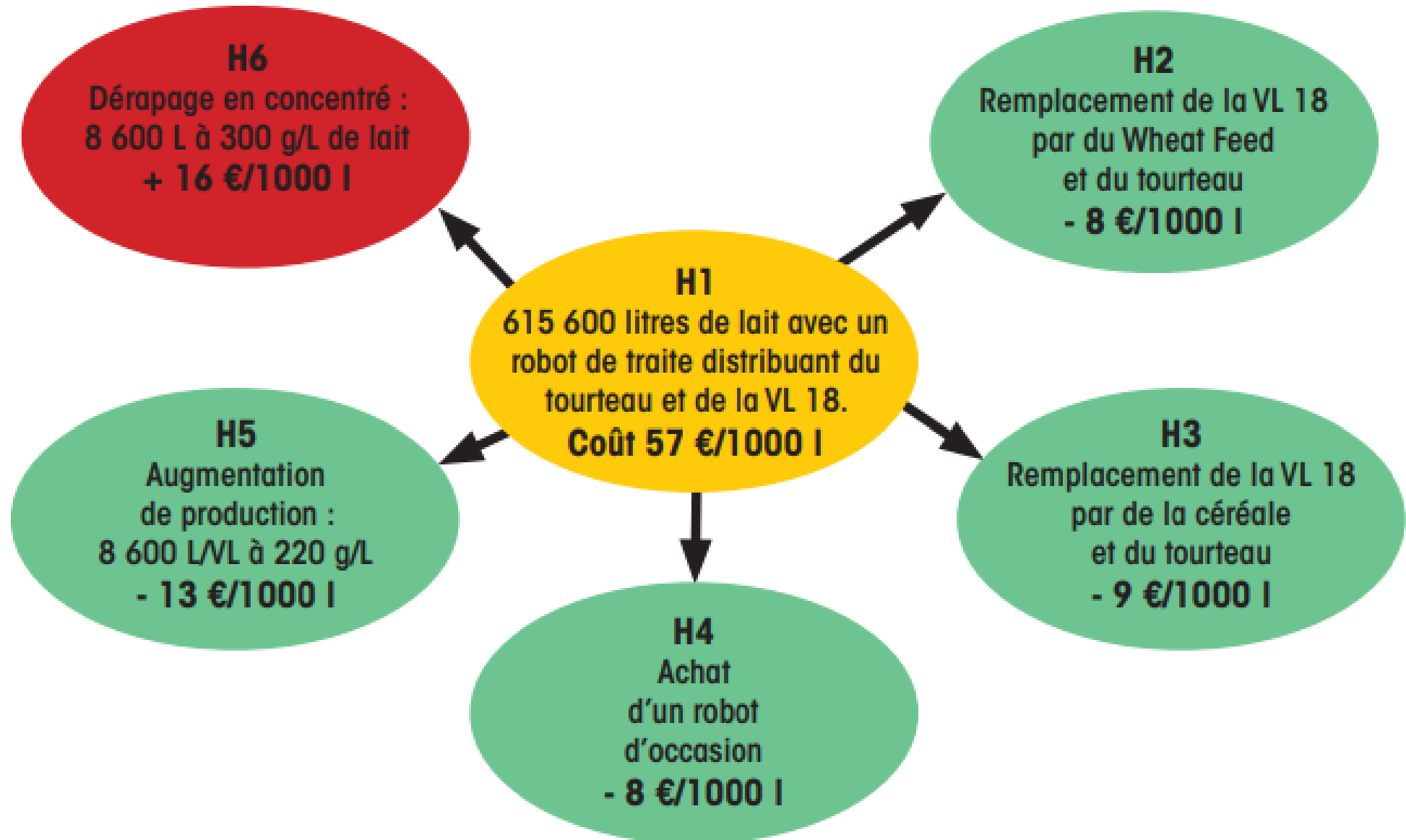
Baisse du revenu disponible de -35 800€ soit **57€/1 000 L/an.**

Bilan des courses...

H1 : 615 600 litres de lait avec un robot de traite distribuant du tourteau et de la VL 18.
Coût 57 €/1000 l

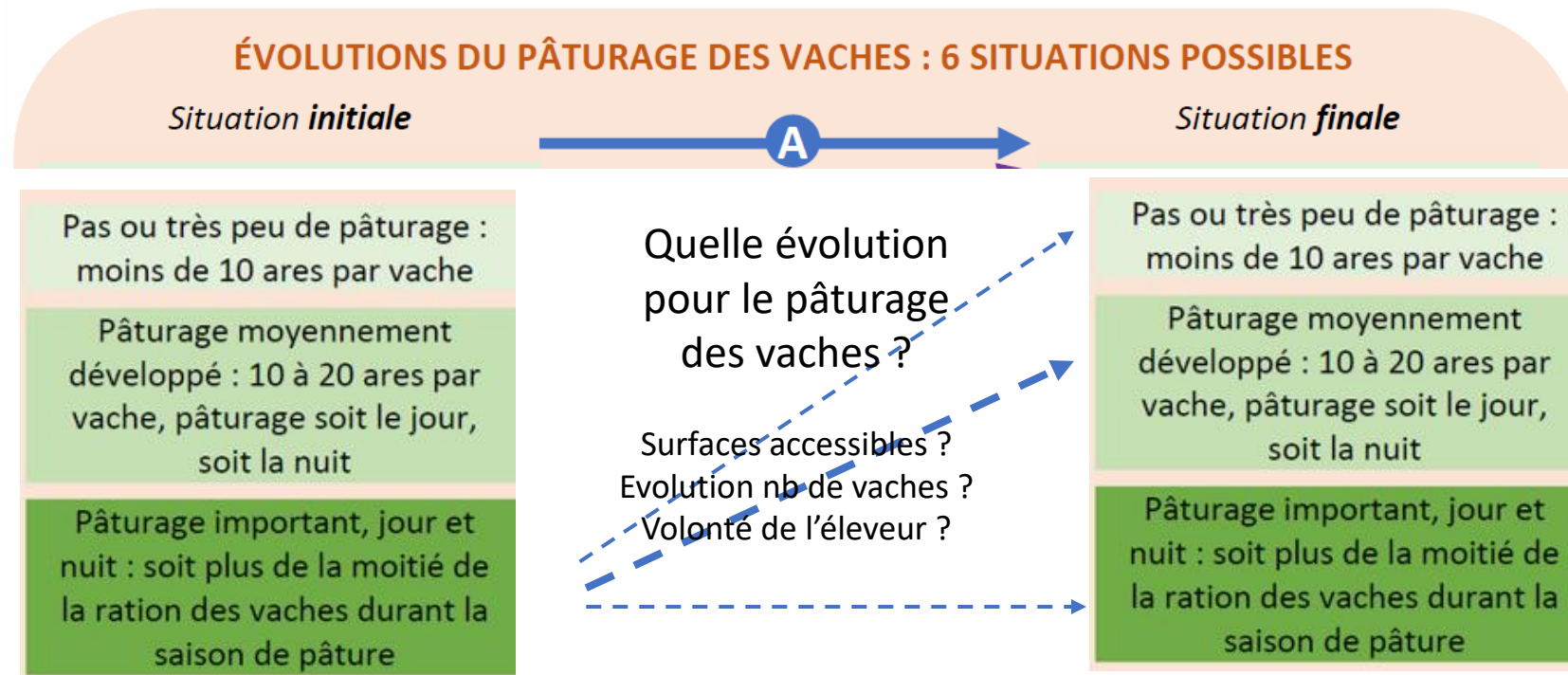
H2 : remplacement de la VL 18 par du Wheat Feed et du tourteau
-8 €/1000 l

Bilan des courses...



Focus sur les incidences sur le système alimentaire

Evolution de la part de pâturage dans l'alimentation des vaches et incidences sur la part d'alimentation à l'auge, les volumes d'effluents..



Pour les trajectoires où la part de pâturage restera constante (ares / VL maintenues)



- Les résultats d'études approfondies, pluri-annuelles qui ont concerné **des sites expérimentaux** :
 - Ferme expérimentale de Derval (44)
Pâturage des vaches avec un robot saturé (2009 et...)
 - Ferme expérimentale de Trévarez (29)
Robot de traite mobile, site 100% pâture (2013 et ...)
 - Résultats disponibles sur <https://www.farmxp.fr>
- Des suivis d'exploitations équipées de robot et ayant fait le choix du maintien du pâturage - **Casdar Robot et pâturage**
Fermes expé. + 20 exploitations pilotes (2010-2013)

Pour les trajectoires où la part de pâturage diminuera (- d'ares / VL)

- Moins de pâturage → **Plus de fourrages à l'auge** → nécessité de **redimensionner les besoins en stocks**, les surfaces fourragères, etc. et de redimensionner **les capacités de stockage** pour le stock fourrager.
- Quid du **devenir des surfaces anciennement pâturées si non mécanisables** ?
Mise en place d'un autre troupeau « pâturant » ? (génisses viandes..)
Sur quelles surfaces se feront les stocks nécessaires en plus ?
Evolution de l'autonomie (ou ventes) en céréales et en paille ?
- Plus de temps en bâtiments et **plus de déjections à épandre** (capacité de stockage ?)
→ plus de frais de mécanisation et des investissements complémentaires en prévision

Conclusion

- De **nombreux paramètres sont à prendre en compte** pour mesurer les incidences de la mise en place d'un robot de traite sur une exploitation,
- Ils sont à étudier **spécifiquement pour chaque exploitation**,
- Les études présentées ici se veulent être un **guide de réflexion**, des exemples d'approche sur lesquels s'appuyer, mais les **résultats** sont **propres à chaque simulation**.

Pour retrouver ces publications :

Portail inosys

LE SITE DE RÉFÉRENCE(S) DES RÉSEAUX D'ÉLEVAGE



**Publications
et outils**

Voir les dossiers et publications
annuelles et thématiques des
équipes Inosys Réseaux d'élevage

Merci de votre attention !

- A vos questions !

