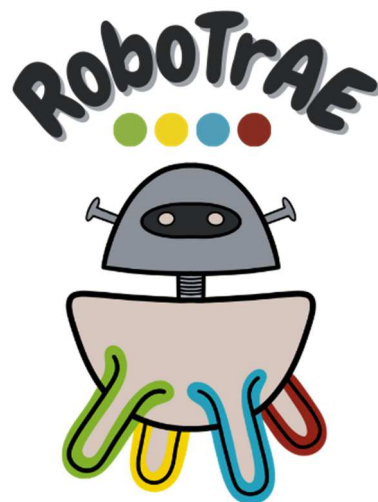




projet lauréat Reflex 2023

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR

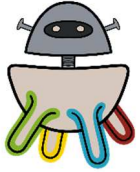
 **MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Concilier robot de traite et agro-écologie en élevage laitier c'est possible !

*Résultats des enquêtes menées dans le cadre du projet RoboTrAE sur les pratiques en élevage
Témoignage de la Ferme Expérimentale de Trévarez*

*Laurent Lefèvre, conseiller entreprise, CA Saône et Loire
Anne Briend, conseillère lait, CA Bretagne
Claire Caraës, chargée d'étude lait bio, CA Bretagne
Webinaire travail en élevages laitiers bios 10h30-12h30*

02/02/2026



Robot de traite et Transition Agro Ecologique

2 ans de collaboration (2024-2026)

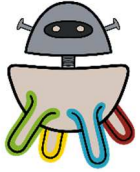
3 axes de travail pour une
approche globale des systèmes

RoboTrAE

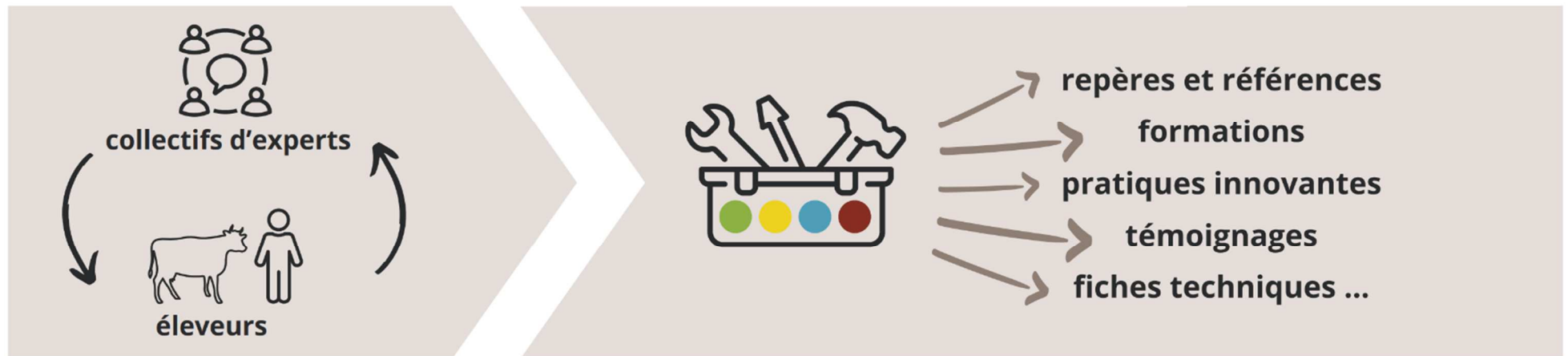
pâturage
et fourrages

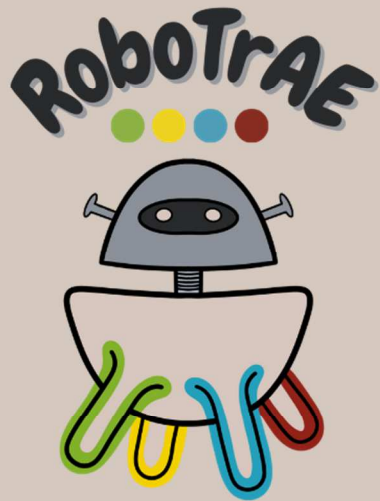
énergie, eau
et coût de
maintenance

alimentation et
performances
des systèmes



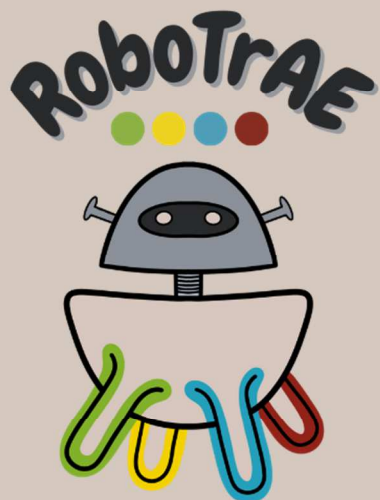
Pour créer une boîte à outil à destination des conseillers et éleveurs





Résultats des enquêtes

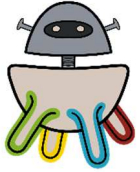
241 éleveurs enquêtés (**180** en ligne et **61** en face à face)
155 conseillers enquêtés en ligne



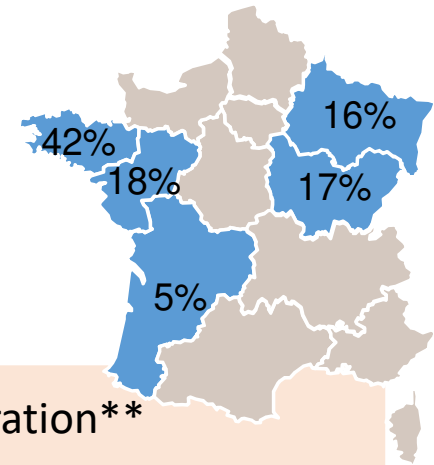
Résultats des enquêtes

241 éleveurs enquêtés (**180** en ligne et **61** en face à face)

155 conseillers enquêtés en ligne



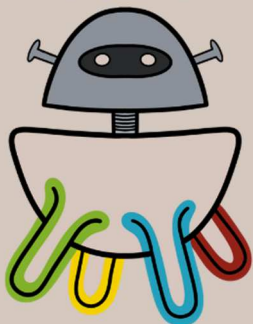
Caractéristiques de l'échantillon



	Système				Saturation**		
	Lait livré et transformé (litres/an)	Nb de vaches présentes*	Lait livré/VL présente (litres/an)	Ares pâturés/VL traites	Lait produit/stalle (litres)	Nb de VL traites/stalle	Age du robot (ans)
Moyenne TOTALE 241 élevages	885 000	101	8 800	15	586 000	58	6.4
Dont BIO (15%)	566 000	84	6 700	31	433 000	56	6.1
Dont AOP (11%)	888 000	101	8 700	16	592 000	58	5.9

*Nombre de vaches traites x 1,12 /**Un bras pour 2 stalles = 1,5 stalles

ROBOTRAE



LE PATURAGE

Enquêtes en face à face
61 élevages dont 16 bios

Impact passage en robot : - 4 ares/VL

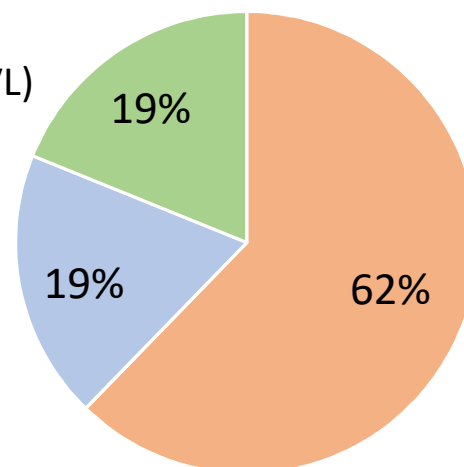
+16 ares/VL
(passage de 17 à 33 ares/VL)

Dont 4 passages en bio

=

(21 ares/VL)

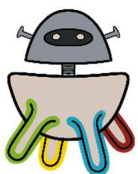
Dont 3 bio
(33 ares/VL)



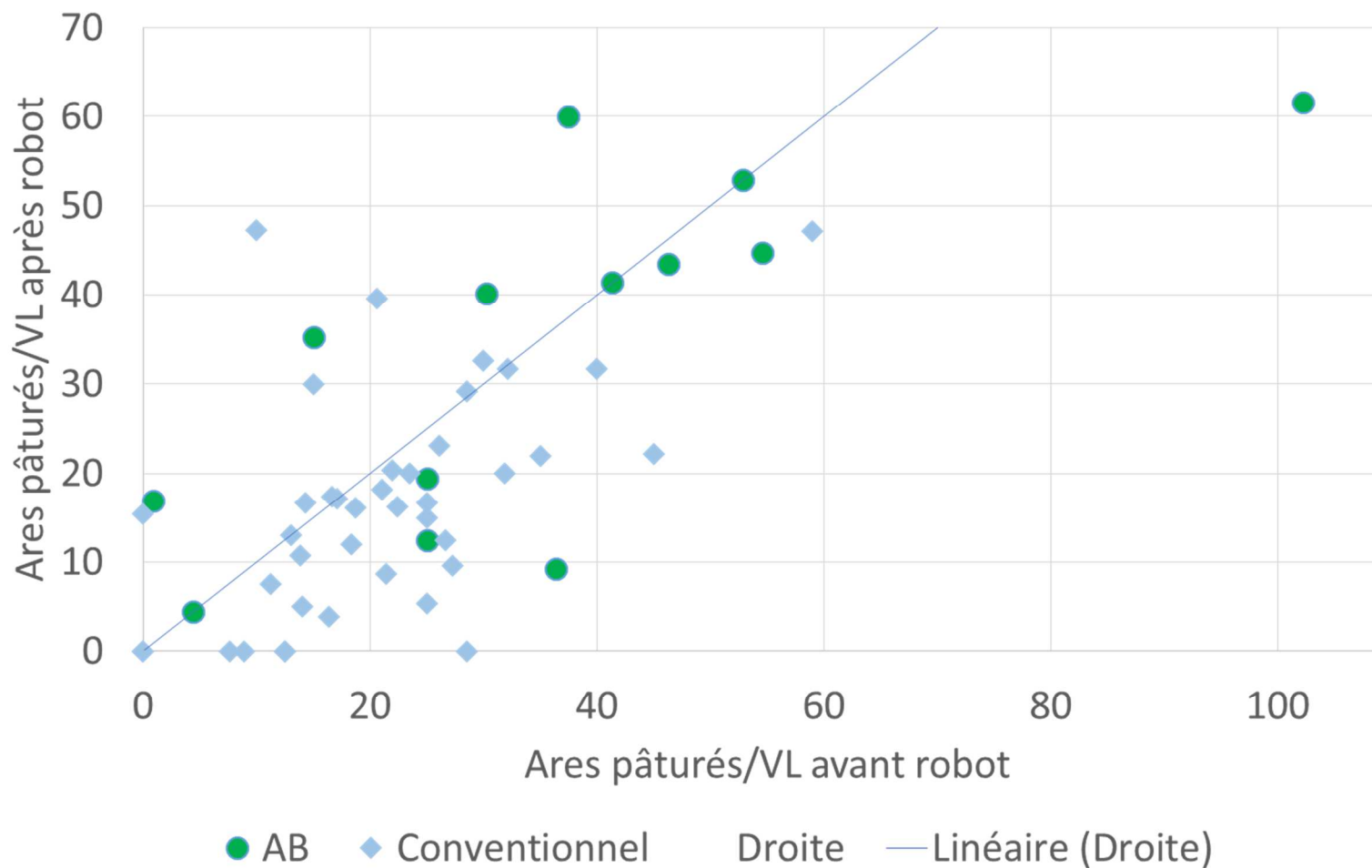
-11 ares/VL
(passage de 28 à 17 ares/VL)

Dont 6 bio (-16 ares/VL)
48 -> 32 ares/VL

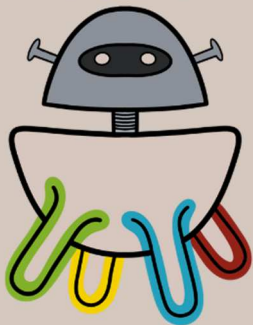
■ Baisse ■ Stabilité ■ Augmentation



Evolution des ares pâturés par vaches traites



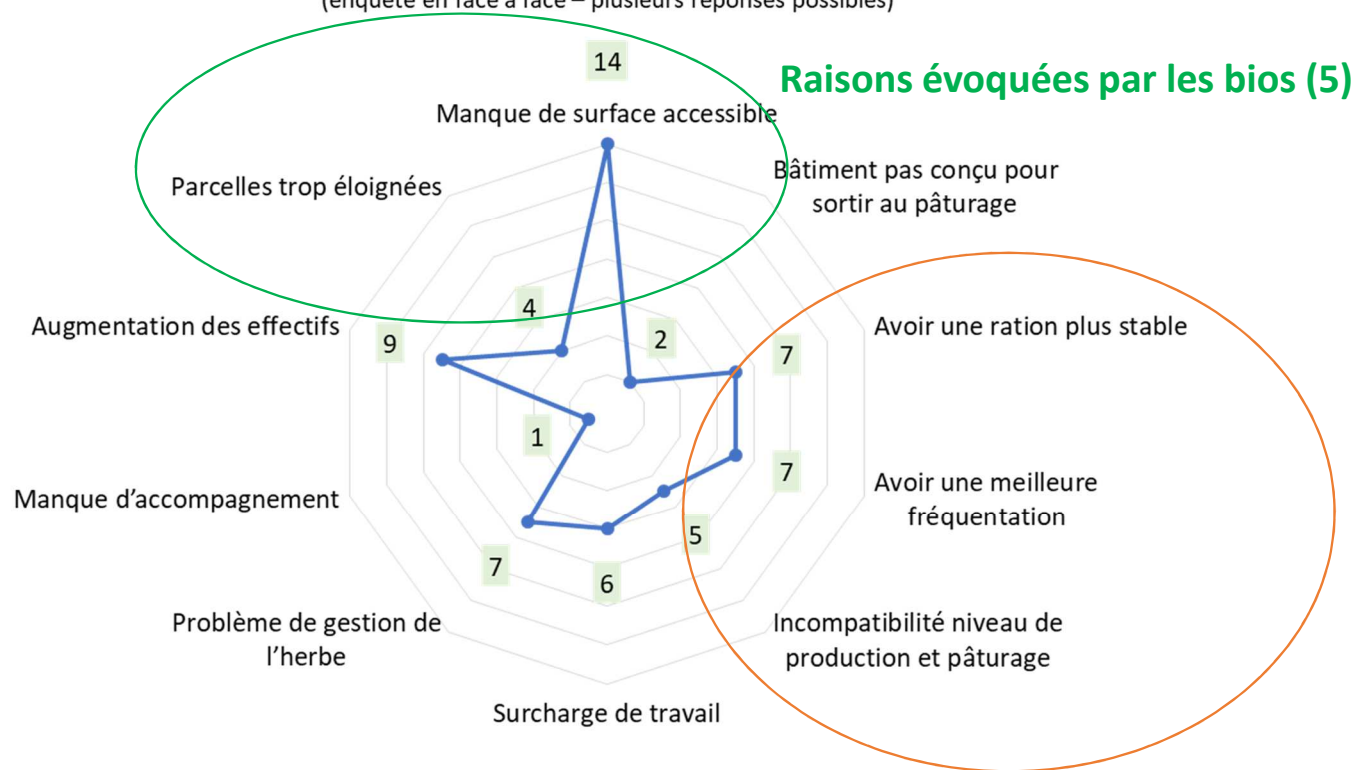
ROBOTRAE

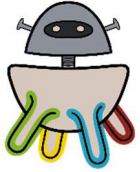


LE PATURAGE

Enquêtes en face à face

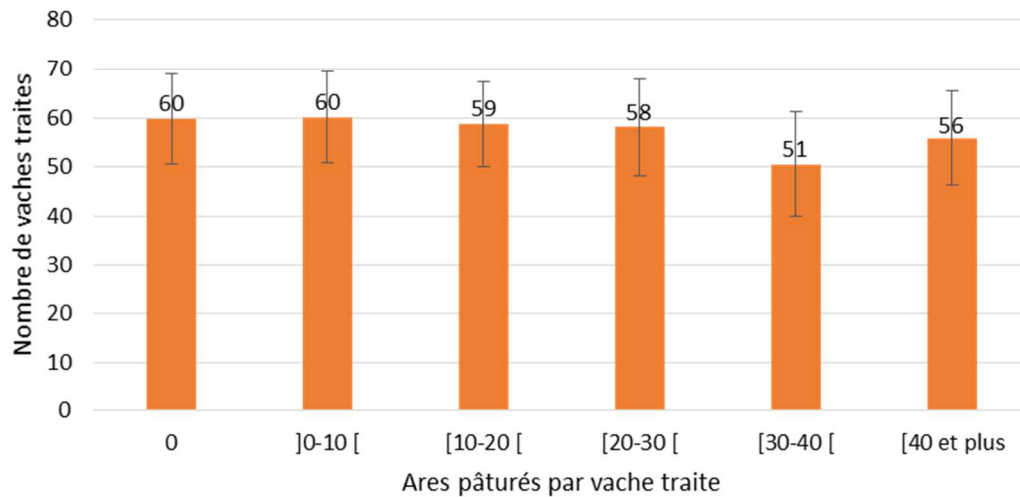
Les raisons de l'arrêt ou de la diminution du pâturage suite au passage en robot
(enquête en face à face – plusieurs réponses possibles)



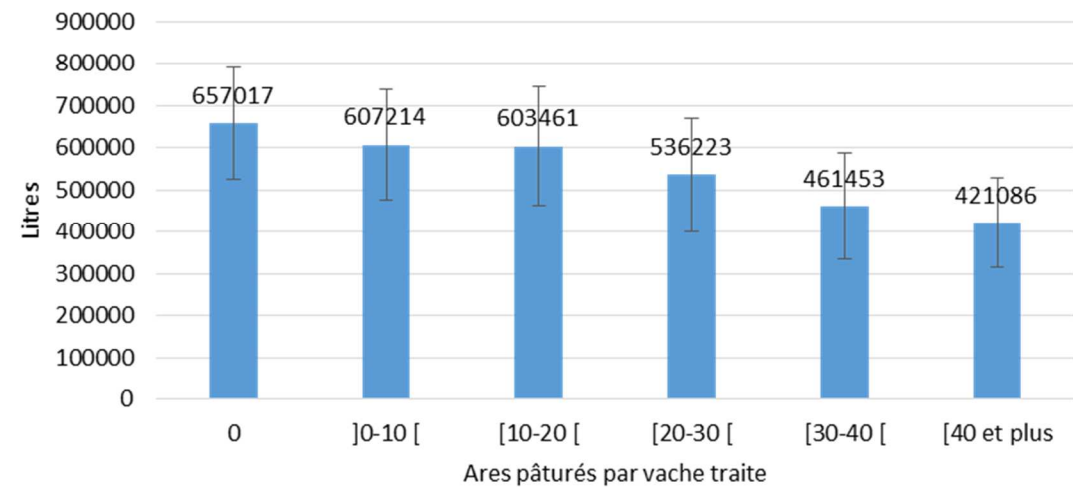


Saturation du robot selon le niveau de pâturage

Moyenne de vaches traites par stalle selon le niveau de pâturage



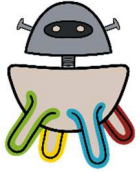
Moyenne de lait produit par stalle selon le niveau de pâturage



- Un investissement dans le robot peu dilué par les volumes de lait en systèmes pâturants. Ceux-ci doivent compenser par davantage d'efficacité économique (coûts de production réduits).

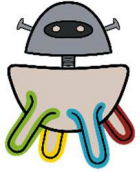
projet lauréat Reflex 2023





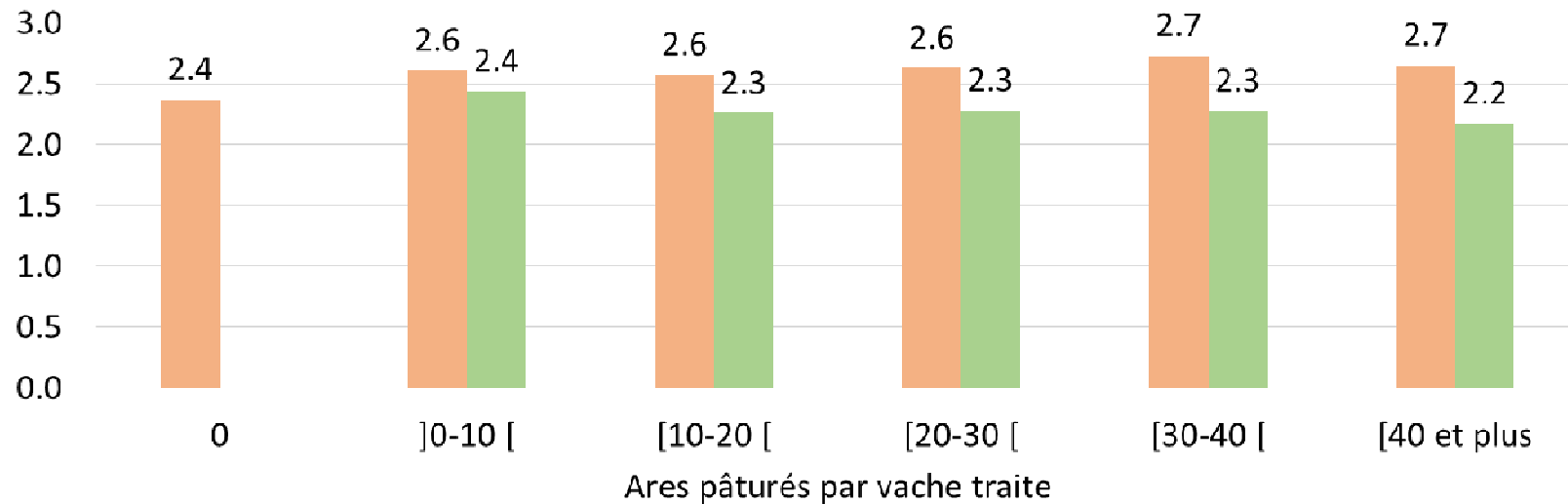
Nombre d'élevage dont bio et AOP par niveau de pâturage

Niveau de pâturage (ares pâturés/VL traite)	Nombre d'élevages	Dont élevages bios	Dont élevages AOP/IGP
0	69	0	7
] 0-10 [	39	3 (8%)	2 (5%)
[10-20 [	64	11 (17%)	8 (13%)
[20-30 [	29	4 (14%)	1 (3%)
[30-40 [	17	3 (17%)	6 (35%)
[40 et plus	21	13 (62%)	1 (5%)

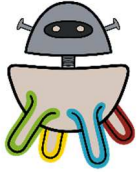


Une fréquence de traite satisfaisante en système pâturant

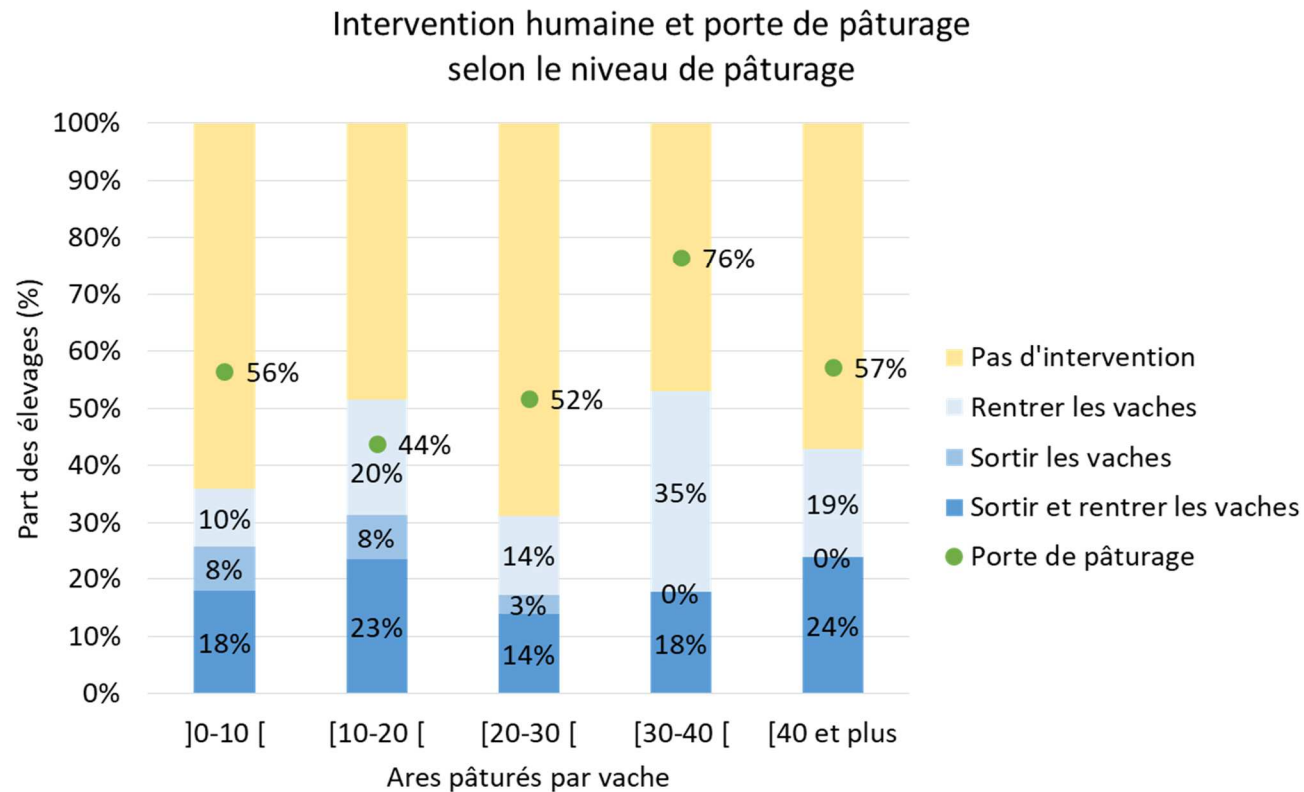
Evolution de la fréquence de traite entre la période "bâtiment" et la période "sortie au pâturage"



- Moyenne de nb moyen de traites/VL/j au bâtiment en hiver
- Moyenne de nb moyen de traites/VL/j au pâturage



Pas plus d'intervention humaine dans les systèmes pâturants



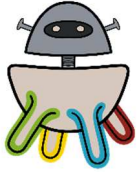
- 1 éleveurs sur 2 intervient
- 71% des éleveurs équipés de portes de pâturage n'interviennent pas



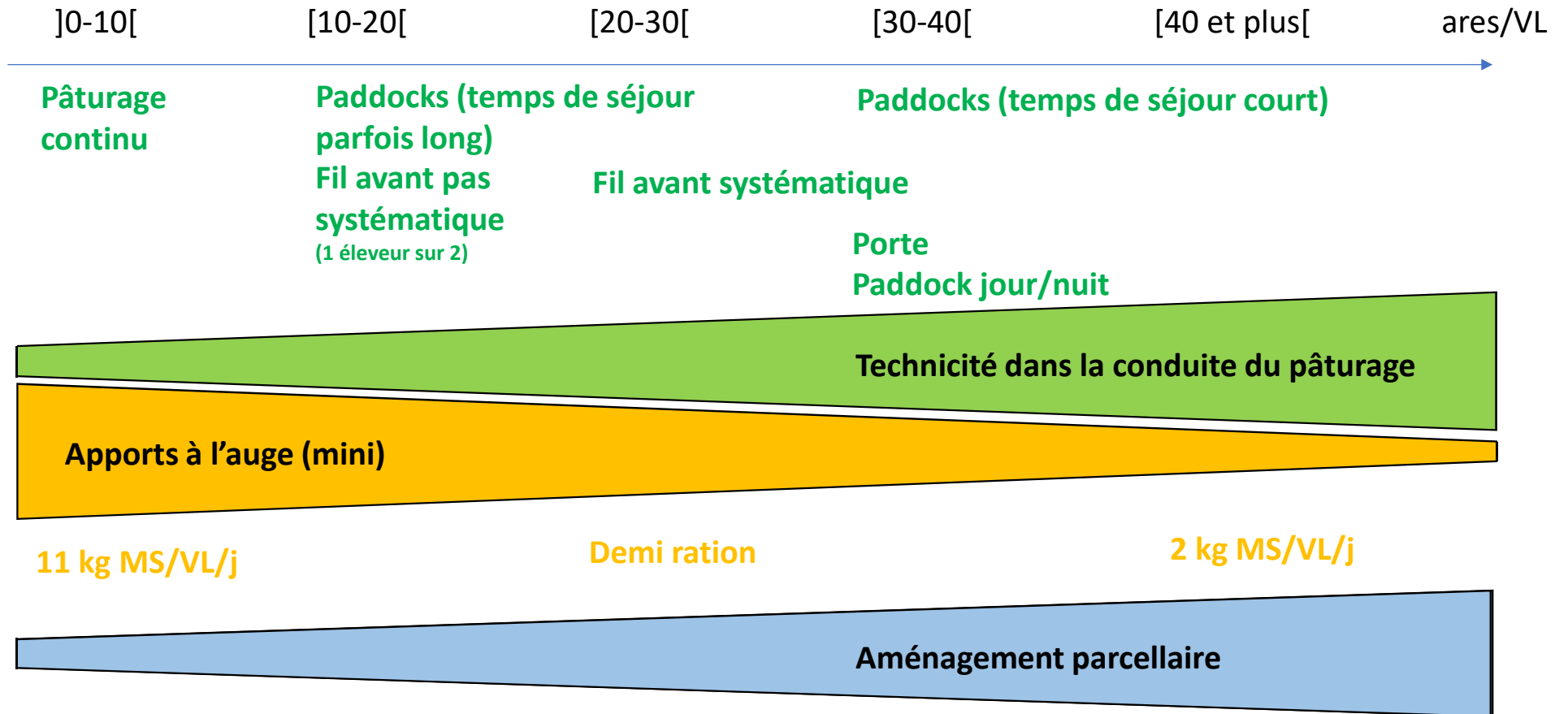
projet lauréat Reflex 2023

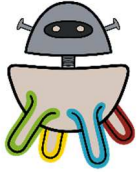
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE



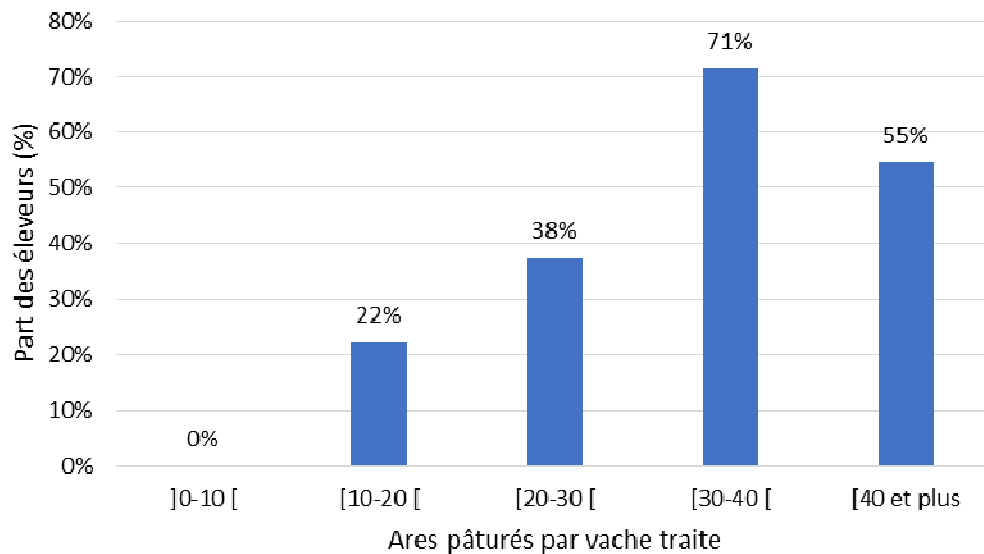
Conduite du pâturage (enquête en face à face)



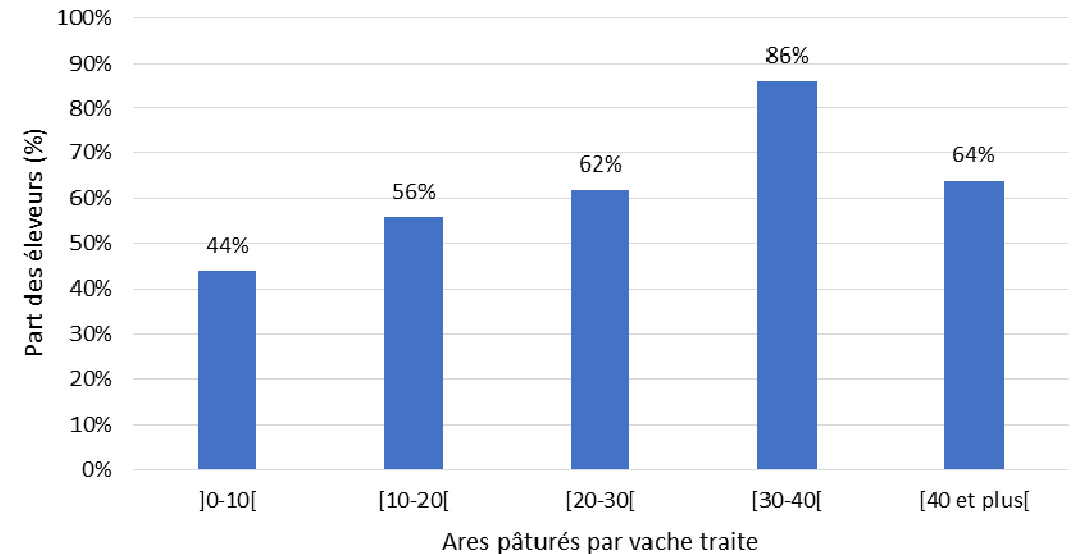


Conduite du pâturage (enquête en face à face) – les graphiques

Utilisation paddocks jour/nuit selon le niveau de pâturage



Présence d'eau dans les paddocks selon le niveau de pâturage

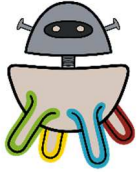


Et la distance au pâturage ?

Les éleveurs sont sur une distance moyenne au pâturage de 400-600 m. Au maximum, ils vont jusqu'à 1 km.

projet lauréat Reflex 2023





Préoccupations des éleveurs (enquête en face à face)

]0-10[

[10-20[

[20-30[

[30-40[

[40 et plus[ares/VL

Objectif lait/vache

« Augmenter le pâturage pourquoi pas mais il faut que ce soit rentable et que le lait par vache ne baisse pas ».



Objectif organiser la circulation au pâturage

Comment fluidifier ma circulation ?

Porte de pâturage ?

Chemins ?

Paddocks jour/nuit ?



Objectif développer le pâturage (aménagement + surface)

Il faut que je stabilise mes chemins et que j'ajoute des points d'eau

Boviduc ?

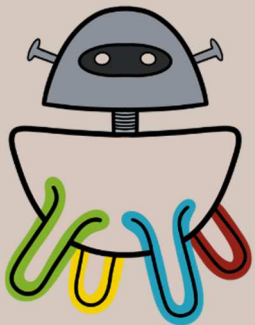
Echanges parcellaires ?



projet lauréat Reflex 2023



RoboTrAE



ALIMENTATION ET PERFORMANCE DES SYSTEMES

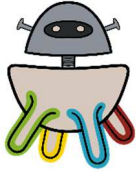


projet lauréat Reflex 2023

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

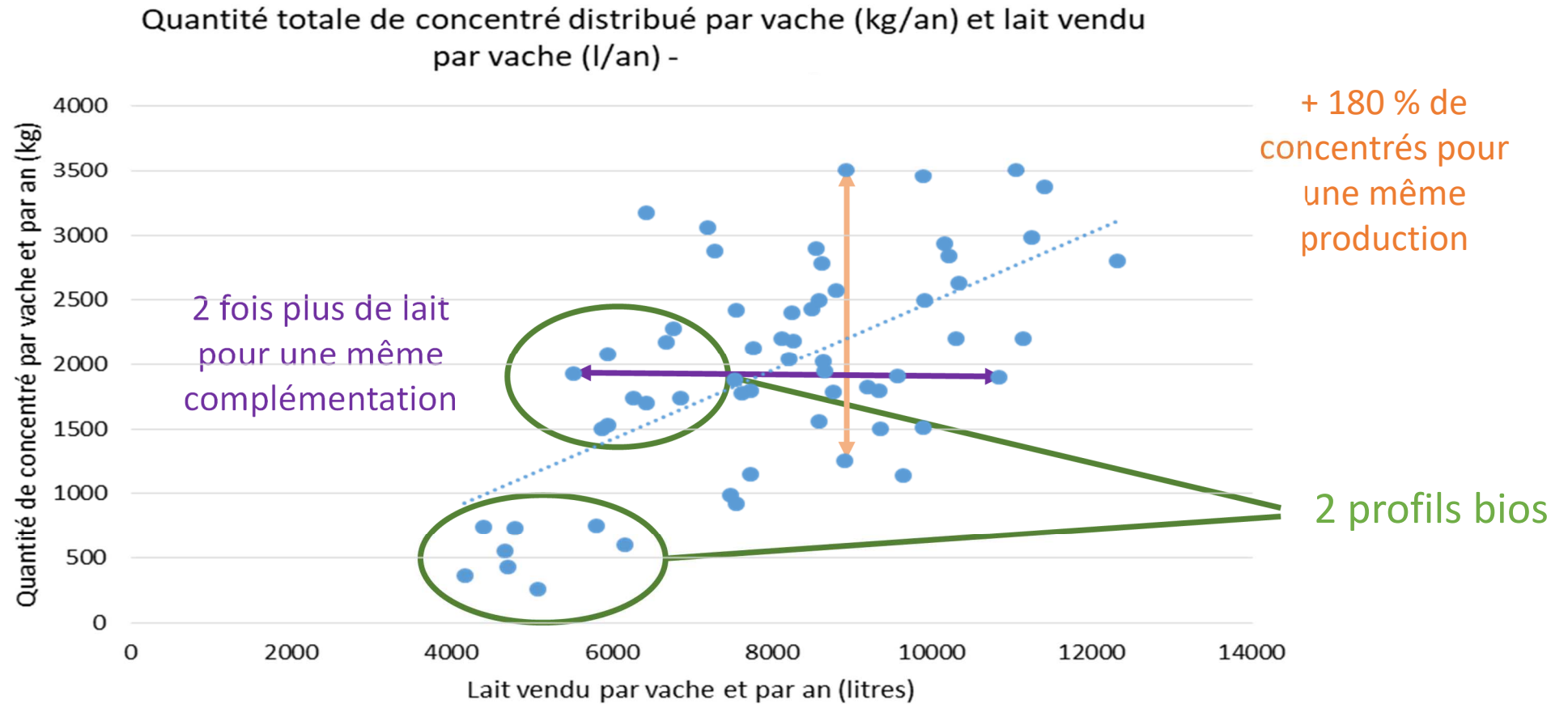
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Agreste
Proximité



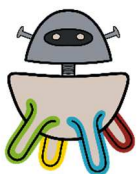
Enquêtes face à face

Des fortes variabilités

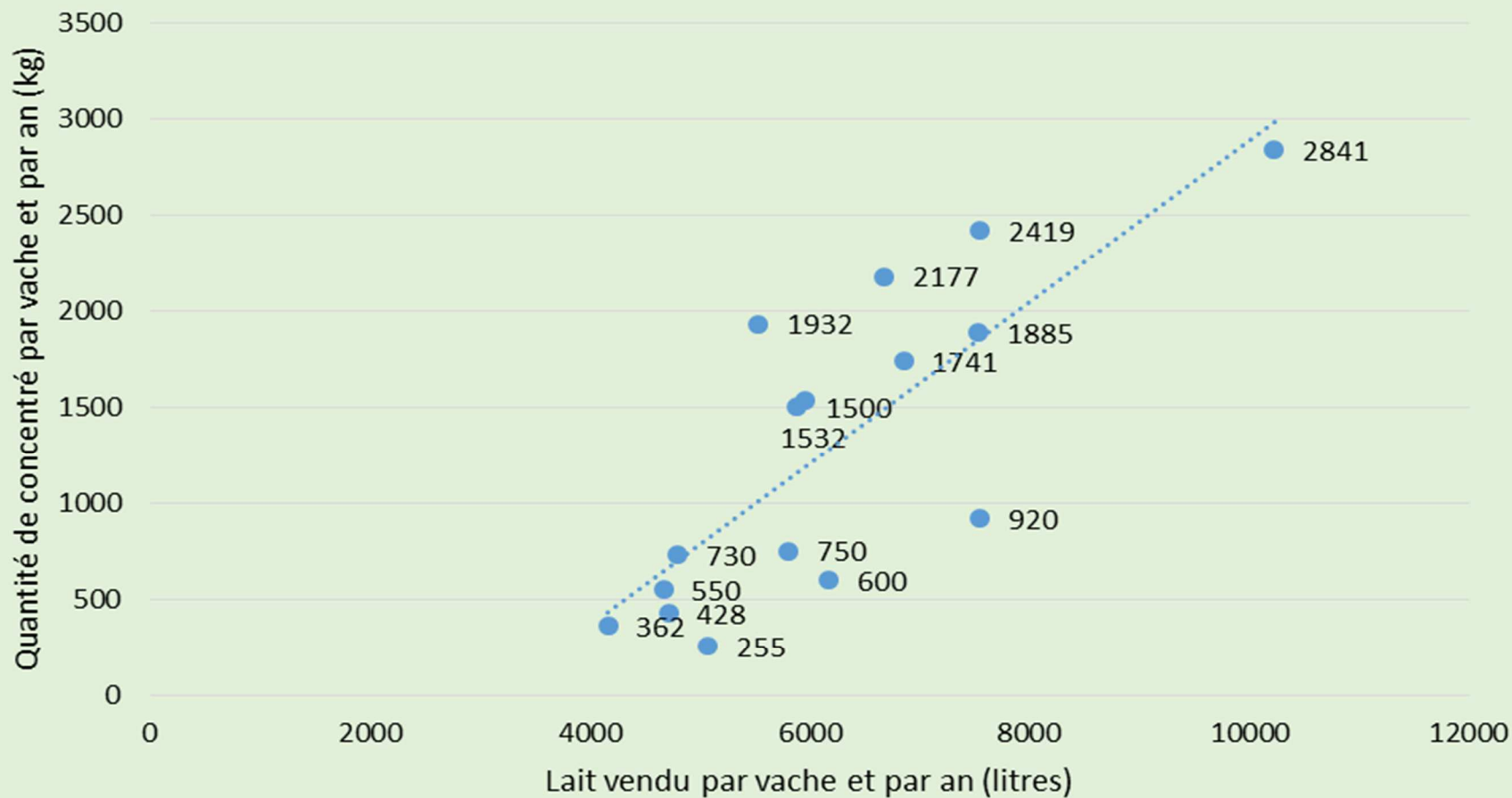


projet lauréat Reflex 2023

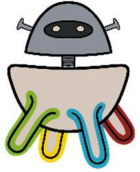




Quantité totale de concentré distribué par vache (kg/an) et lait vendu par vache (l/an) dans les élevages bios (16 exploitations)



projet lauréat Reflex 2023



Des systèmes différents

Enquêtes en face à face

Systèmes extensifs, cahier des charges Bio

< 7 000 l/VL/an

Age robot

9 ans

Lait vendu/VL/an

5 700 l/VL

Pâturage

35 ares/VL

Kg MS auge mini

4 kg MS

Systèmes intermédiaires

7 000 à 9 000 l/VL/an

10 ans

8 200 l/VL

20 ares/VL

8 kg MS

Systèmes productifs

> 9 000 l/VL/an

6 ans

10 300 l/VL

11 ares/VL

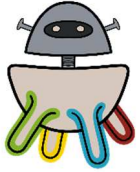
10 kg MS



projet lauréat Reflex 2023

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE



Enquêtes en face à face

Une complémentation adaptée au système

Systèmes extensifs, cahier des charges Bio

< 7 000 l/VL/an

TOP 25 sur les concentrés en g/l

Lait vendu/VL/an

5 700 l/VL

Concentrés

213 g/l

84 g/l

Part d'autoconsommation

58 %

88 %

Concentré de production distribué au robot

94 %

100 %

Concentré azoté distribué au robot

73 %

Systèmes intermédiaires

7 000 à 9 000 l/VL/an

8 200 l/VL

251 g/l

148 g/l

24 %

87 %

95 %

57 %

75 %

Systèmes productifs

> 9 000 l/VL/an

10 300 l/VL

222 g/l

155 g/l

16 %

84 %

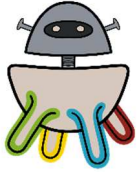
100 %

55 %



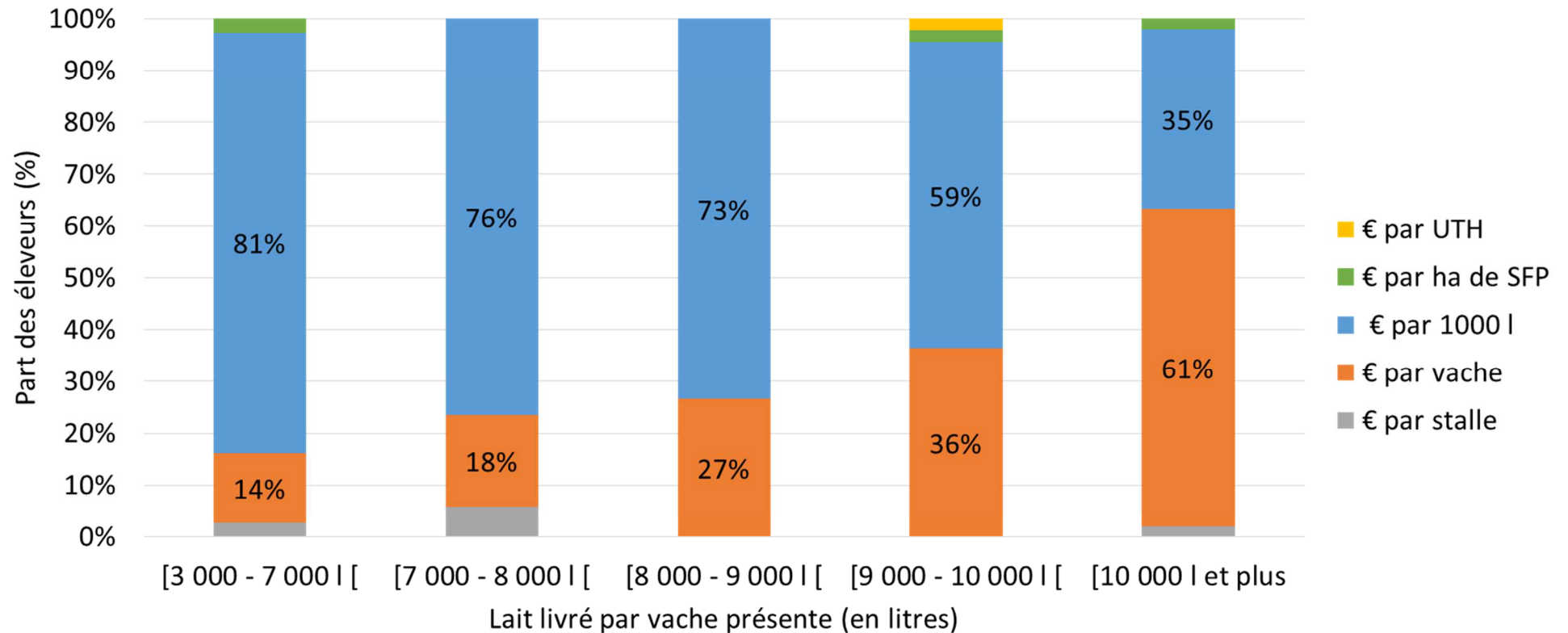
projet lauréat Reflex 2023

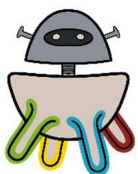
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Département Pyrénées



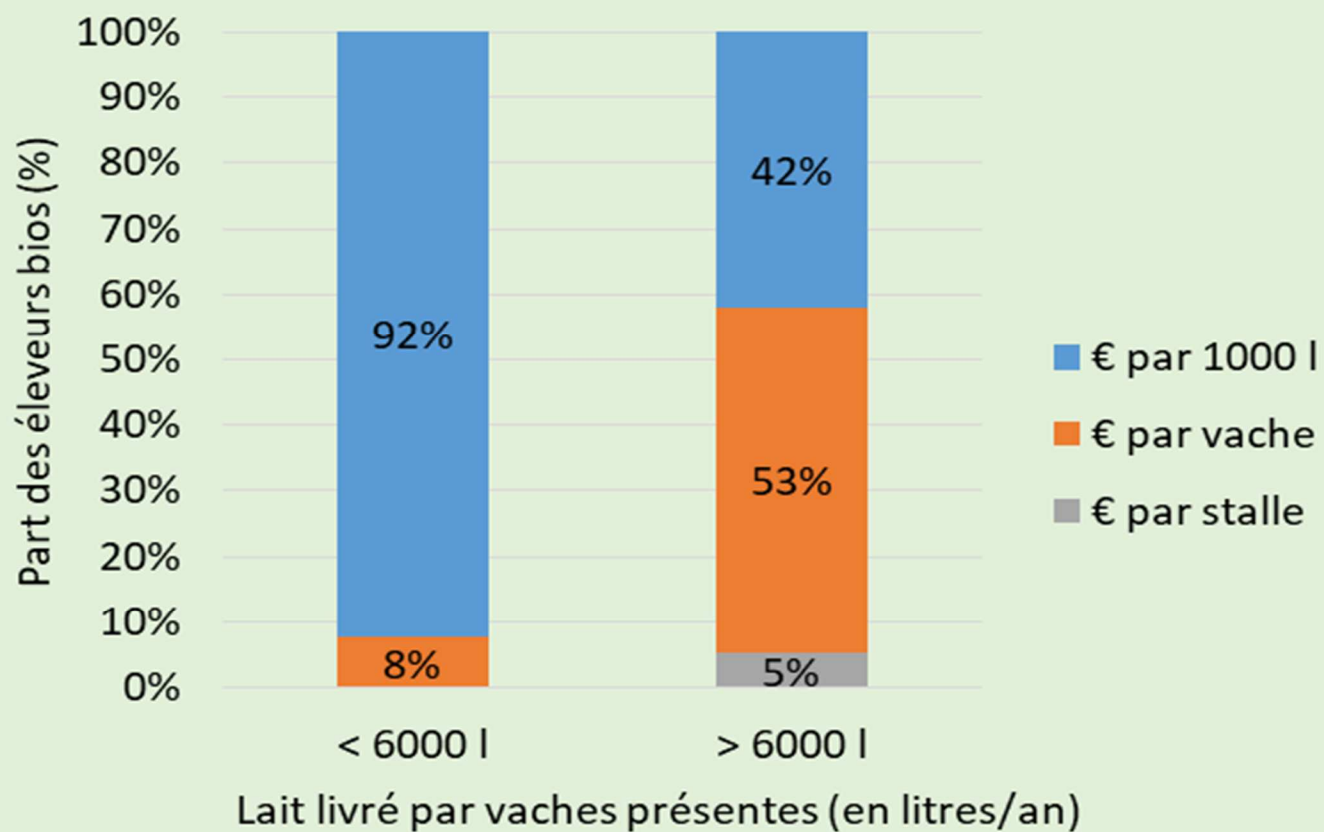
Indicateur pour piloter la ration : les €/1000 l préférés aux €/vache sauf chez les plus productifs

Unité privilégiée pour exprimer la marge sur coût alimentaire selon le lait vendu par vache

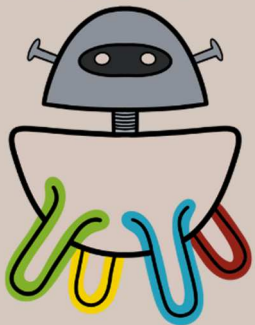




Unité privilégiée par les éleveurs bios
pour exprimer la marge sur coût alimentaire
selon le lait vendu par vache - 32 élevages



RoboTrAE



COUT DE LA MAINTENANCE

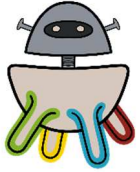


projet lauréat Reflex 2023

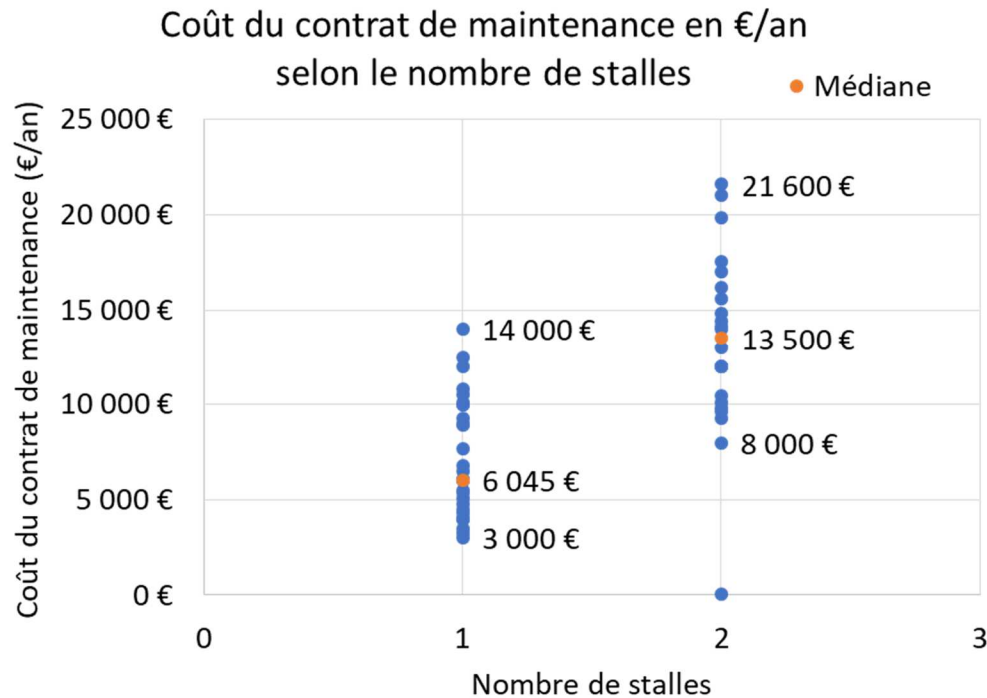
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

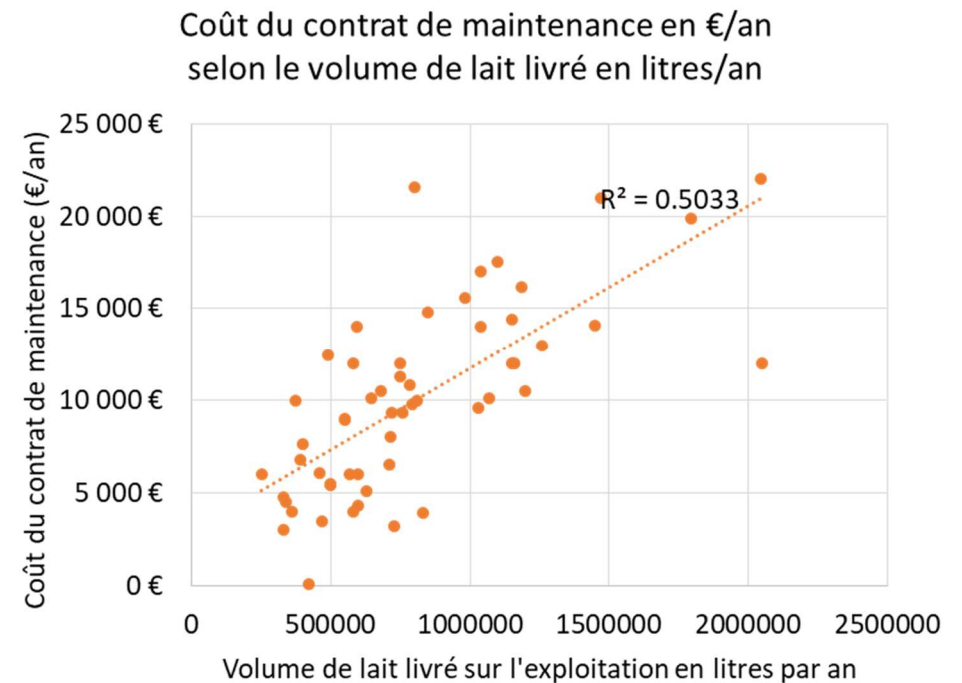
Agreste
Prestat



Forte variabilité du coût du contrat de maintenance (enquête en face à face)



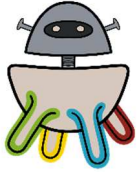
- Une médiane à **6 000 €** pour 1 stalle et **13 500 €** pour 2 stalles
- **En bio (15 élevages)**, **5400 €** pour 1 stalle et **9800 €** pour 2 stalles.



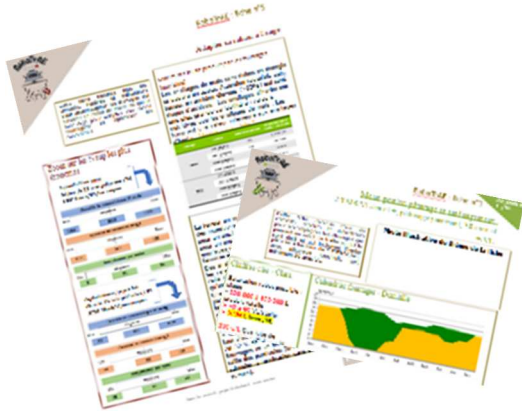
- Une médiane à 12 €/1000 l livré (**13 €/1000 l en bio**)
- Une légère dilution de 14 à 12 €/1000 l

projet lauréat Reflex 2023





Suite du projet (fin en avril 2026)



12 fiches techniques



5 vidéos



Rallyes Robot

resolia
déployons nos talents

Formation conseillers hiver 26/27



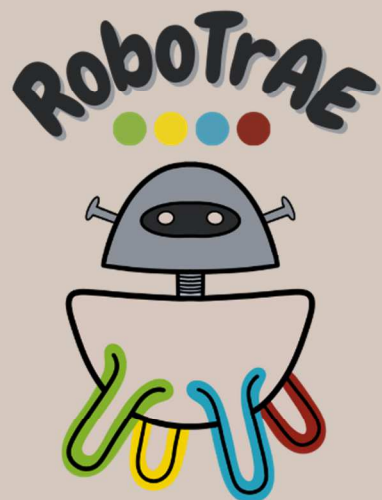
Site internet RoboTrAE <https://bretagne.chambres-agriculture.fr/detail-projet-rd/robotrae>

Webinaire de fin présentation des livrables le lundi 30 mars de 13h30 à 14h30

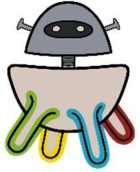


projet lauréat Reflex 2023

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Délégation Régionale



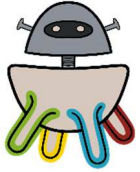
Fiches pâturage RoboTrAE



Détail des coûts (prix d'achat, charges opé.) et prix de vente utilisés pour le calcul

Poste	Montant	Unité
coût maïs ensilé conv. non irrigué*	70 €	€/t MS
coût herbe pâturée*	20 €	€/t MS
coût herbe ensilée PT 5 ans*	100 €	€/t MS
coût herbe ensilée PT 3 ans*	120 €	€/t MS
coût du corr N 70-30	320 € (400 € soja et 300 € colza)	€/t brute
coût du conc. prod. (80% blé - 20% soja)	240 € (200 € blé - 400 € soja)	€/t brute
coût du conc. prod. énergétique	180 €	€/t brute
coût minéral	700 €	€/t brute
prix payé du lait	440 €	€/1000 l livré

*Charges opérationnelles calculées à partir de PEREL



Intérêt du pâturage

Attention à l'indicateur de pilotage

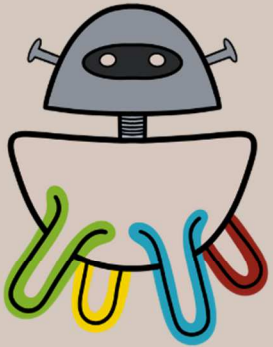
Prix du lait payé 440 €
Prix corr. 70-30 : 370 €/t

- Ration fourrages équilibrés sauf si > 8 kg MS/VL/j pâturage, pas de correcteur azoté donc 0,6 kg concentré énergétique
- 25% d'ensilage d'herbe dans la ration fourrage stockées (soit 4-5 kg MS/VL/j) quelque soit le niveau de pâturage.

Part d'herbe pâturée	0 ares	15 ares	20-25 ares	30 ares
Qté fourrage ingérée/VL/j.	18 kg MS	18 kg MS	18 kg MS	17 kg MS
Qté conc./VL/an	1 185 kg	1 075 kg	1 016 kg	786 kg
Lait vendu/VL présente*	8 500 l	8 000 l	7 500 l	7 000 l
MCA €/1000 l	323 €	330 €	333 €	349 €
MCA €/VL/j	7.52 €	7.24 €	6.85 €	6.69 €
MCA totale en € pour 500 000 l livré	161 353 €	165 194 €	166 580 €	174 412 €
MCA totale en € pour 60 vaches présentes	164 580 €	158 586 €	149 922 €	146 506 €

projet agricole Reflex 2023

ROBOTRAE



Témoignage de la ferme expérimentale de Trévarez

Zoom sur la station expérimentale de Trévarez



Troupeau de 50 vaches croisées en agriculture biologique

Robot de traite et 100 % pâturage
Quelle organisation du travail ?

Intervenants : Claire Caraës
(Chambre d'Agriculture Bretagne)



Ferme expérimentale
Trévarez



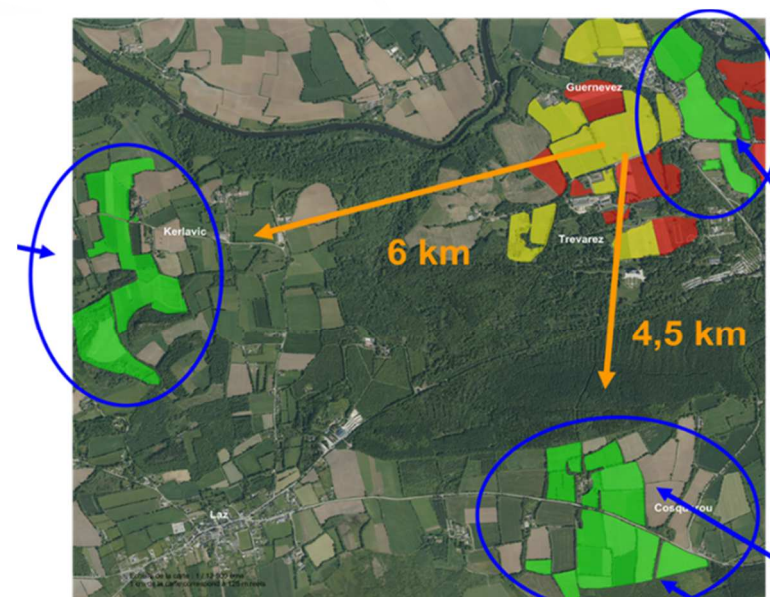
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION
*Liberté
Égalité
Fraternité*



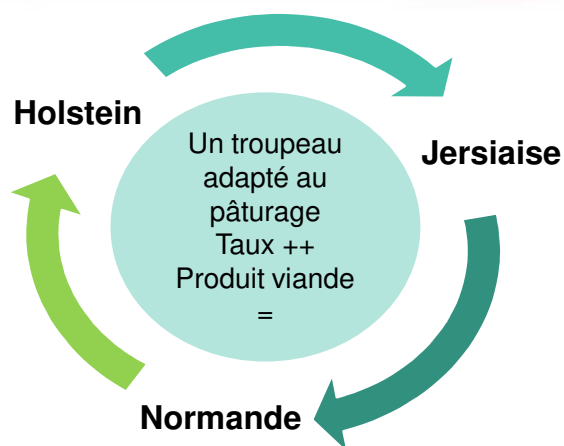
Le robot de traite mobile de Trévarez



- ✓ Système depuis 2012
avec robot de traite mobile (45 ares/ VL)
- ✓ Dès 2015, 85 ha de SAU Bio
- ✓ 100 % en autonomie alimentaire
- ✓ + 6 mois/an en 100 % pâturage
- ✓ Pas de concentrés distribués au robot depuis 2021
- ✓ Système 2 salariés pour la conduite du troupeau



Le troupeau bio de Trévarez en robot et pâturage



50 vaches croisées

Deux périodes de vêlages
printemps et automne
Vêlages 24 mois

Lait 4500 L/VL
45 ares pâturés en site estival
(20 ares en hiver)

85 ha de SAU sur 3 sites
70 ha d'herbe



Aménagement du site estival



Un robot déplaçable pour lever la contrainte de l'accessibilité



Le robot dans sa remorque



La remorque du tank

La circulation des vaches est la clé



Parcellaire pour 50 vaches avec traite robotisée



— Chemins stabilisés

— Zone d'accès au robot

📍 Point d'eau robot

— Chemins aménagés sur le site

- 23 ha ~ 45 ares / VL
- 27 paddocks de 0,7 à 1 ha
- Pâturage tournant fil avant
- Horaires porte de tri
2h – 17h30



Journée au robot de traite à Trévarez



Pâturage

Accès à la
parcelle de jour
de 6h à 17h



Accès à la
parcelle de nuit
entre 17h et 6h



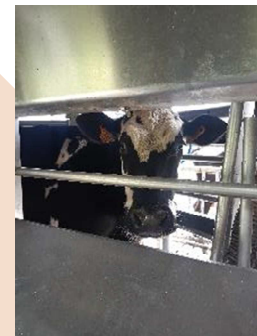
Accès au robot
en permanence

Intervention

11h
Ramassage vaches
en retard dans le
bloc nuit +
surveillance
troupeau

17h
Préparation de
la parcelle du
lendemain
Blocage des
vaches dans le
chemin

20h
Tour du soir
Surveillance du
robot



A Trévarez 100 % pâturage = gain de temps

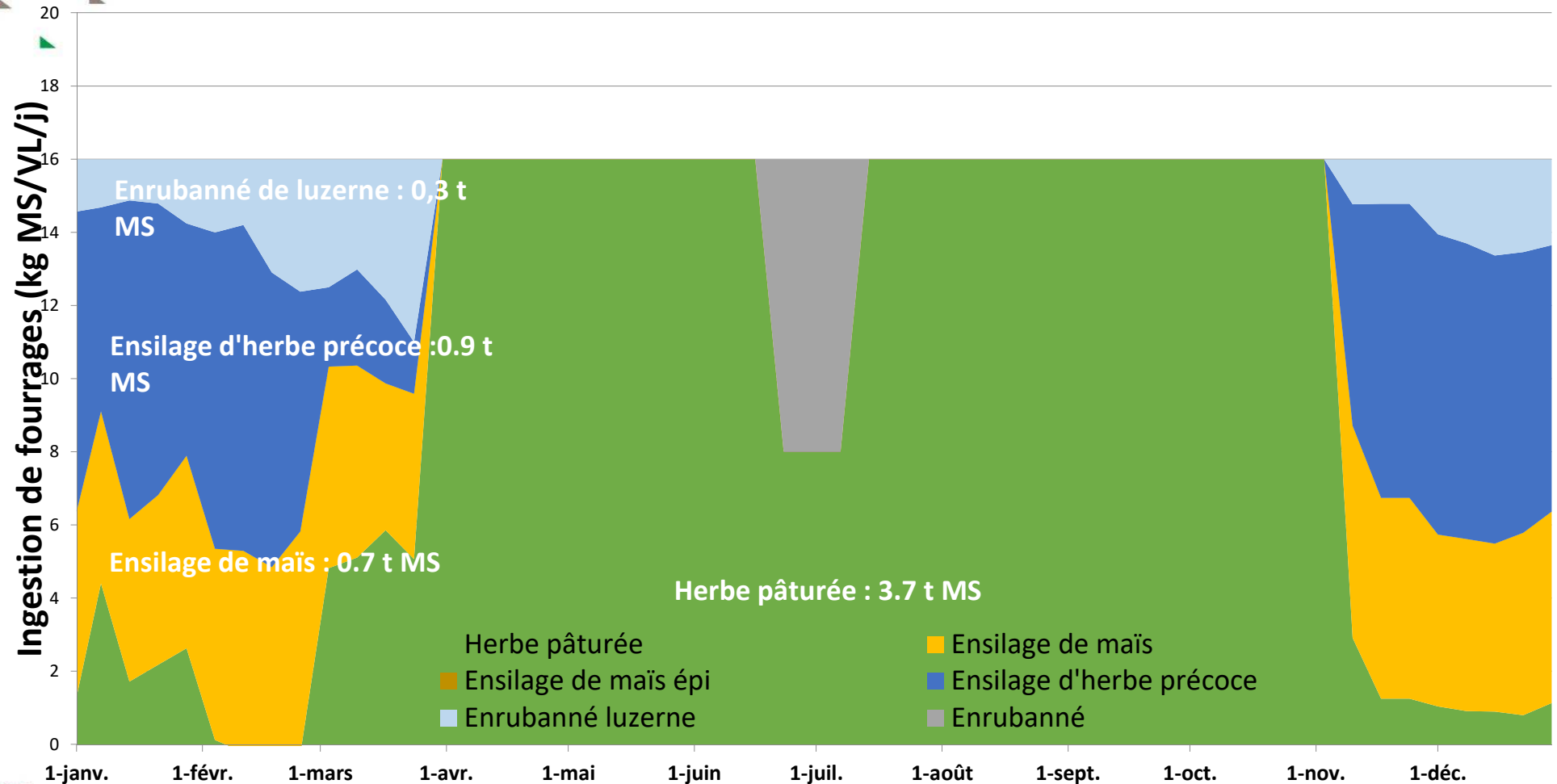


	100% bâtiment	100% pâturage
Temps passé autour du robot	1h03	58 min
Temps passé à la plateforme		5 min
Temps passé au bâtiment	1h49	
Temps passé à l'alimentation	1h06	
Temps passé à la gestion du pâturage	0	44 min
Astreinte totale	3h48	1h47

- 2h

Casdar robot et pâturage 2014

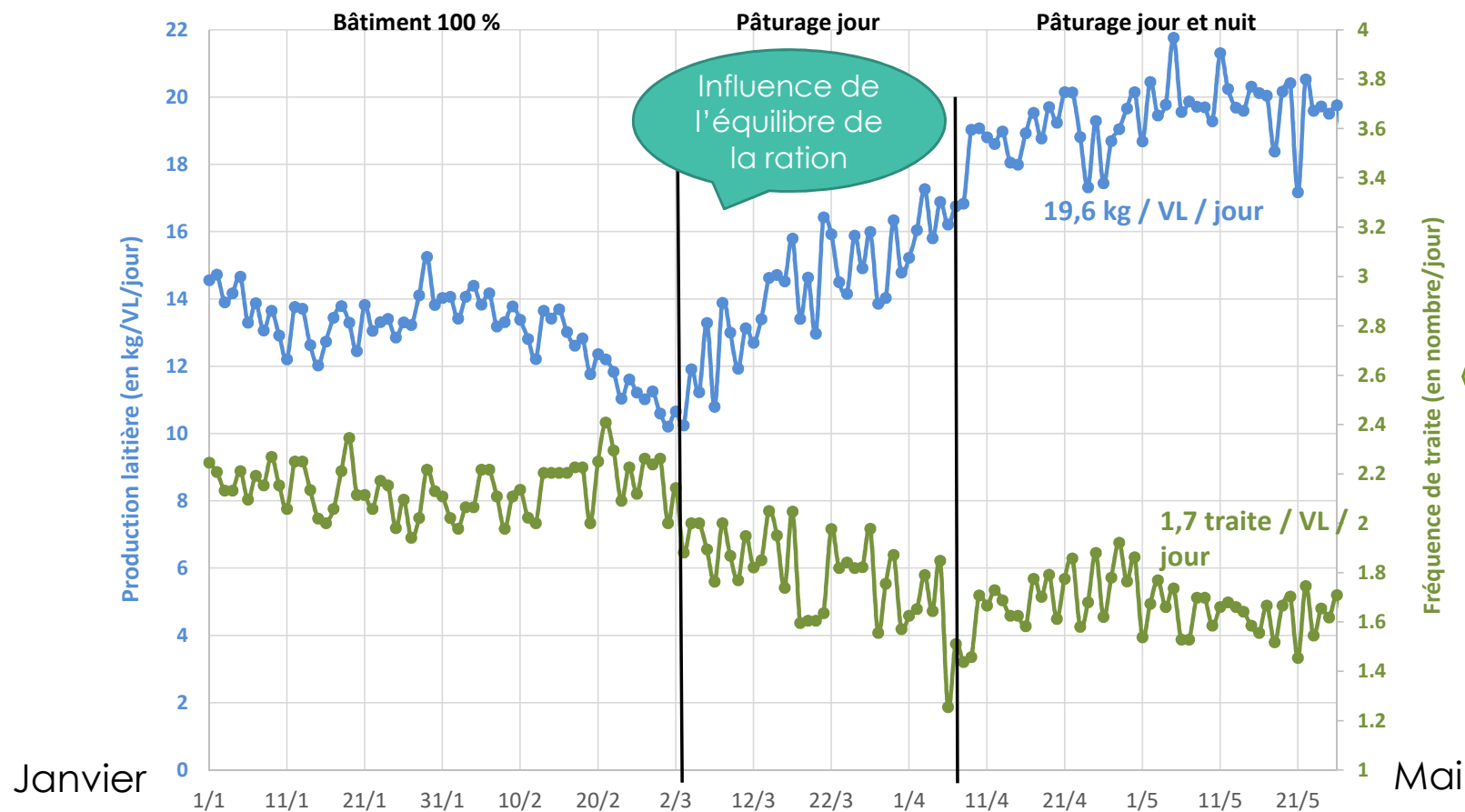
Calendrier fourrager de 2024



La fréquence de traite n'est pas liée à la production en 100 % pâturage



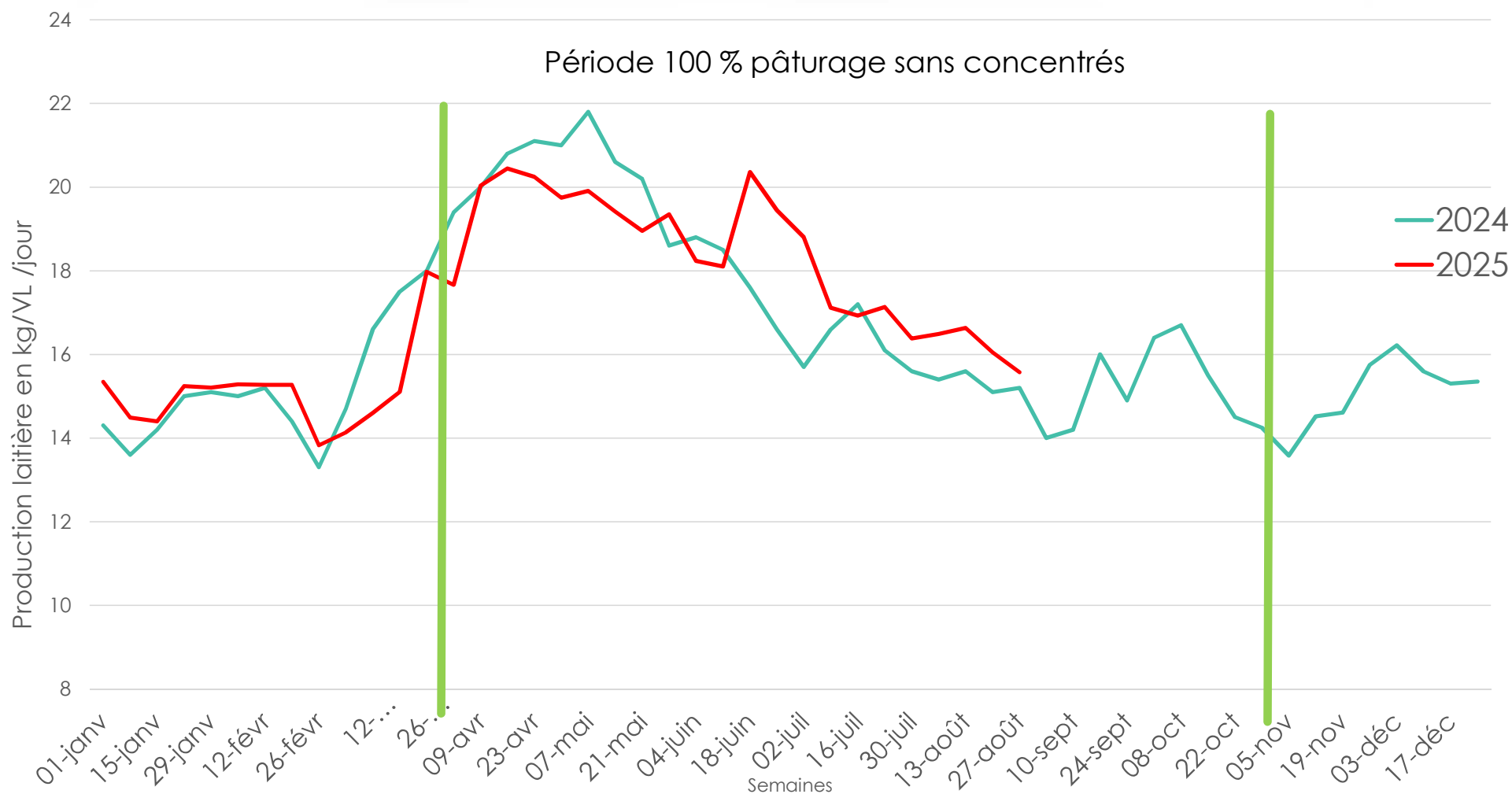
Performances 2021 du troupeau bio de Trévarez

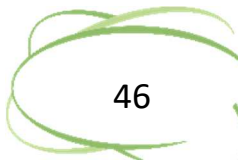


Arrêt de la distribution des concentrés au robot depuis 2021 sauf après vêlages (1 kg/jour => 1 mois)



Production laitière du troupeau bio en 2024





Les points clés pour concilier robot et pâturage



Accessibilité
permanente entre les
parcelles et le robot



Motivation des vaches
Régularité des horaires
et des circuits



Fourrages
complémentaires
ajustés à l'herbe
disponible
et accès donné le soir
après le pâturage



Chemins de
qualité +
abreuvement



Gestion de la sortie au
pâturage par le robot ou
par une porte de pâturage



Limiter la saturation à 55 VL en
100 % pâturage



Moins de 1 kg/VL/j de
concentré possible et
celui-ci peut être fermier

Robot et pâturage possible dans tous les systèmes



- ✓ **Accessibilité permanente est la clé pour pâturer**
- ✓ Impact temps de travail est lié à son système de pâturage pas au robot de traite
- ✓ **Piloter son pâturage** pour acquérir des repères (par petit groupe d'animaux)
- ✓ **La fréquence de traite n'est pas corrélée avec la production laitière**
- ✓ **Réussite passe par de la persévérance et de la régularité**

Merci pour votre attention



Plus d'infos sur les études à Trévarez

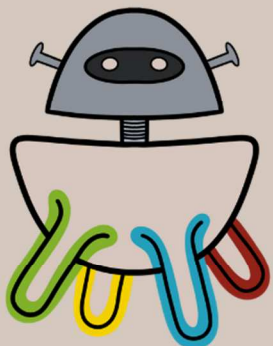
✓ Le robot mobile en vidéo

<https://www.youtube.com/watch?v=M56cx9R7eCQ>

✓ <https://www.farmxp.fr/>



ROBOTRAE



Vos questions



Contact : anne.briend@bretagne.chambagri.fr

Site : <https://bretagne.chambres-agriculture.fr/detail-projet-rd/robotrae>



projet lauréat Reflex 2023

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
DRIAP
PACA