

Ferme Expérimentale des Bordes, 50 ans au service des éleveurs

Antoine Buteau – ARVALIS, Ferme Expérimentale des Bordes – a.buteau@arvalis.fr

*Biennales des Conseillers fourragers - 21 au 23 octobre 2025
Lycée agricole Naturapolis - Châteauroux*



La Ferme Expérimentale des Bordes



Depuis 1975



Un outil de **recherche appliquée et de développement** géré en partenariat entre **ARVALiS** et les **Chambres d'Agriculture de l'Indre, du Cher et de la Nouvelle Aquitaine**.

Des programmes expérimentaux ayant pour objectif de mettre à disposition du monde agricole des **références techniques** permettant d'adapter les systèmes de production aux contextes en constantes évolutions.

Des **essais agronomiques et zootechniques en partenariat** avec les autres Instituts Techniques, les fermes expérimentales, les lycées agricoles, les organisations de producteurs et les acteurs de l'aval.

- Une station de recherche appliquée
- sur les fourrages au service des éleveurs bovin viande et de la filière



Thématiques de recherche



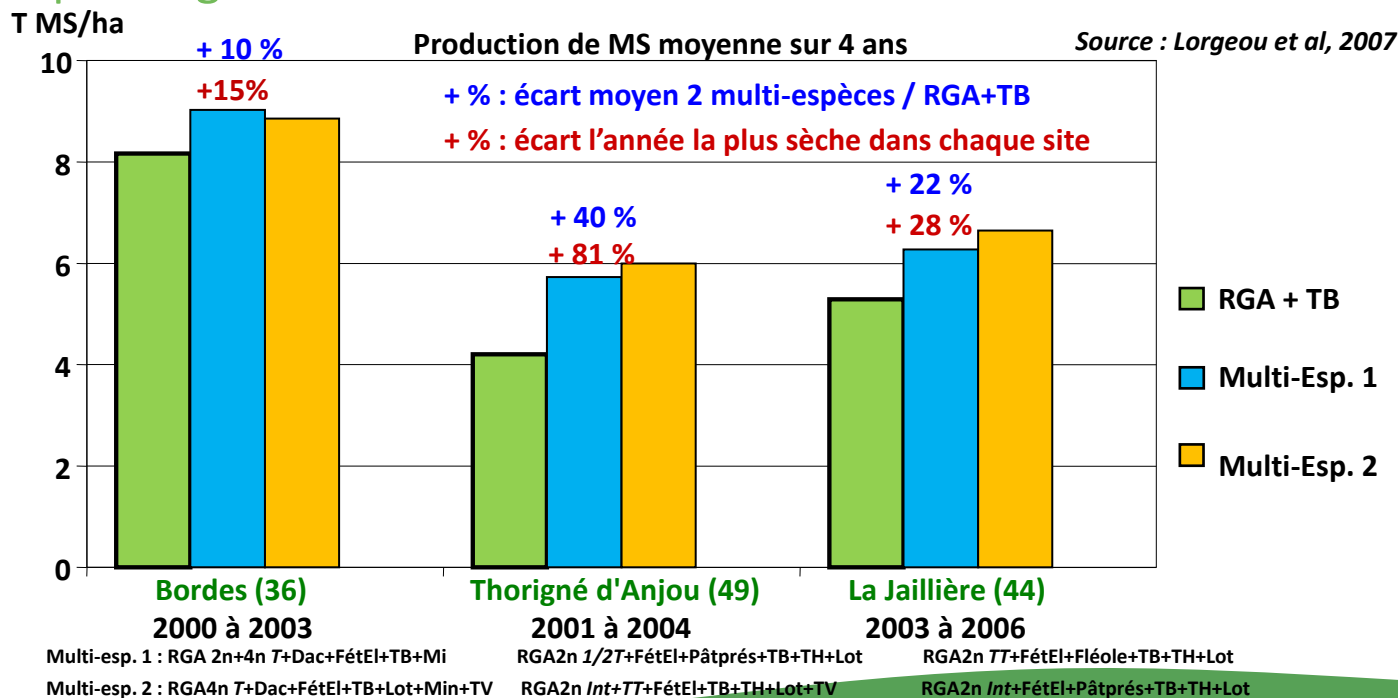
Les prairies multi-espèces

Nature et composition

Nature et composition des prairies

• Intérêt des Prairies Multi-Espèces

- PME pâturées plus productives et plus robustes en conditions séchantes
- Autant de protéines produites avec des PME qu'avec des protéagineux



Nature et composition des prairies

- Dactyle, Fétuque, Ray Grass, trèfles et luzerne, un mélange gagnant pour les Bordes !

Mélange adapté à des sols séchants :

Espèces	Kg/ha	Grains/m ²	% grains
Dactyle	4	818	49
Fétuque élevée	5		
RGA	3		
Luzerne	11	864	51
Trèfle violet	6		
TOTAL	29		

Mélange adapté à des sols humides :

Espèces	Kg/ha	Grains/m ²	% grains
Dactyle	3	881	49
Fétuque élevée	8		
RGA	4		
Trèfle blanc géant	3	914	51
Trèfle violet	8		
TOTAL	29		

→ Etude en cours sur la diversité variétale au sein d'une PME (Cap Protéines)

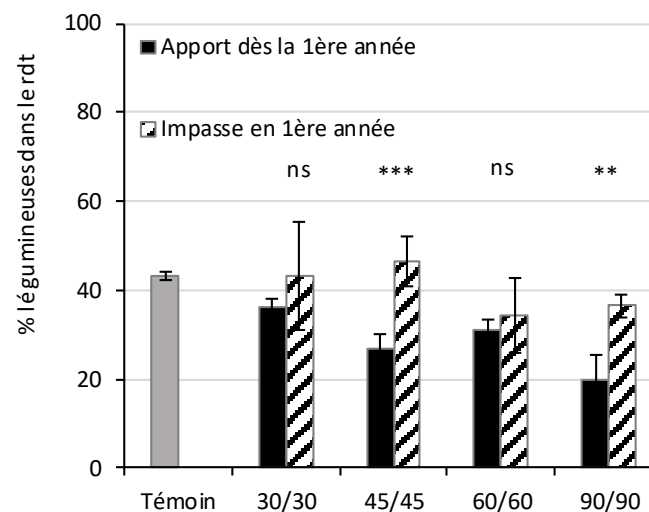
Fertilisation des prairies

Fertilisation minérale et utilisation des engrais de ferme

Fertilisation azotée des prairies

• Les 3 grands résultats d'un essai mené sur la Ferme Expérimentale des Bordes de 2017 à 2020

- Plus la dose d'azote apportée sur une PME est élevée dès la 1ère année, plus l'équilibre graminées – légumineuses est impacté
- Fertiliser dès la 1ère année d'exploitation une PME diminue significativement la part de légumineuses dans le rendement
- Fractionner l'apport avec un 2nd apport dans les 5-10 jours suivants la 1ère récolte ne diminue pas significativement la production des légumineuses sur le 2ème cycle



→ Apporter entre 60 et 90 kgN/ha en 2 apports

→ Etude en cours sur les dates, doses d'apport et fractionnement de l'azote (Cap Protéines)

Utilisation des engrais de ferme

• Valorisation de l'azote

Essai longue durée 1999-2009

Détermination du coefficient d'équivalence rapporté à un engrais minéral.

Exemple :

15 t/ha de fumier de bovin qui contient 6.4 kgN/t apportent 96 kgN/ha au total.

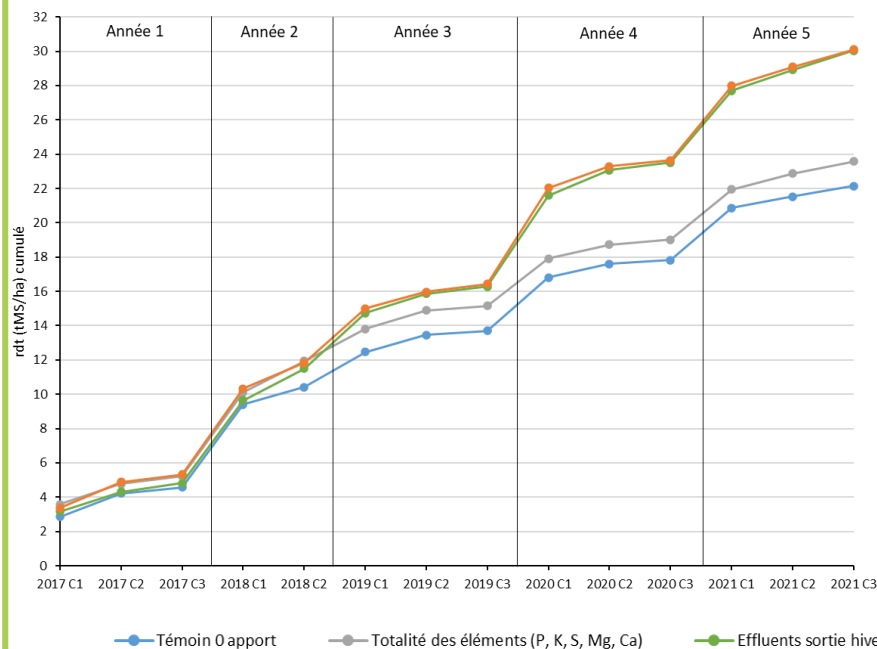
L'épandage sur prairie à l'automne (Eq N 20 %) a la même efficacité qu'un apport de 19 kgN/ha sous forme d'ammonitrate

Effluent	Culture réceptrice	Période	Equivalence N
Fumier Bovin (y compris fumier retourné 2 fois)	Céréales d'hiver	Automne	15%
	Colza	Fin d'été	20%
	Maïs	Printemps	30%
	Prairie	Automne	20%
Fumier Volailles	Céréales d'hiver	Printemps	55%
	Colza	Fin d'été	55%
	Maïs	Printemps	65%
	Prairie	Automne	45%
Lisier Porc	Céréales d'hiver	Printemps	70%
		Automne	40%
	Colza	Printemps	50%
		Fin d'été	40%
	Maïs	Printemps	60%
	Prairie	Printemps	80%
		Automne	40%

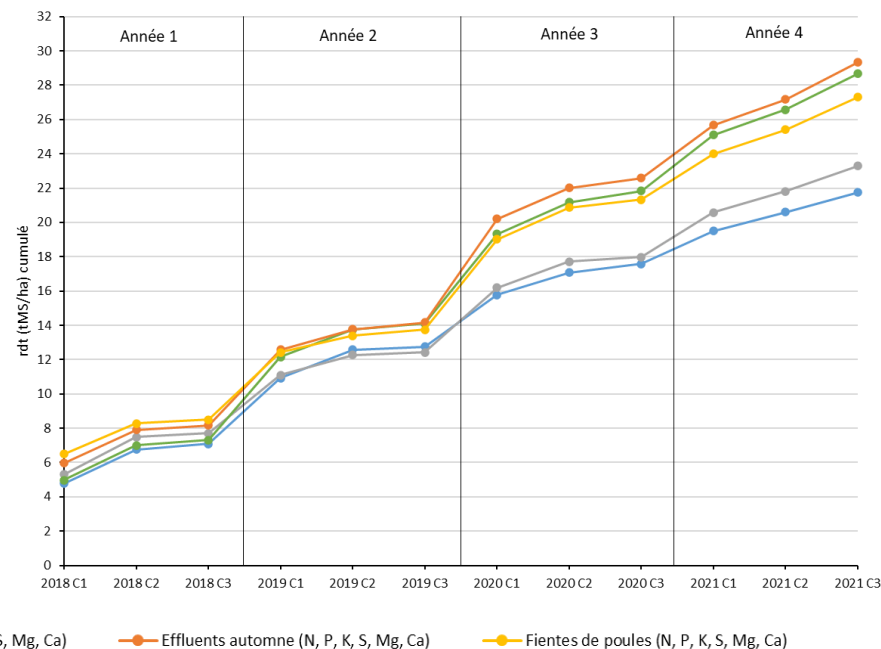
Utilisation des engrais de ferme

- Les effets sur la culture
 - Un effet bénéfique sur le rendement

Rendement total cumulé
Prairie permanente - sol non drainé



Rendement total cumulé
Prairie temporaire - sol drainé

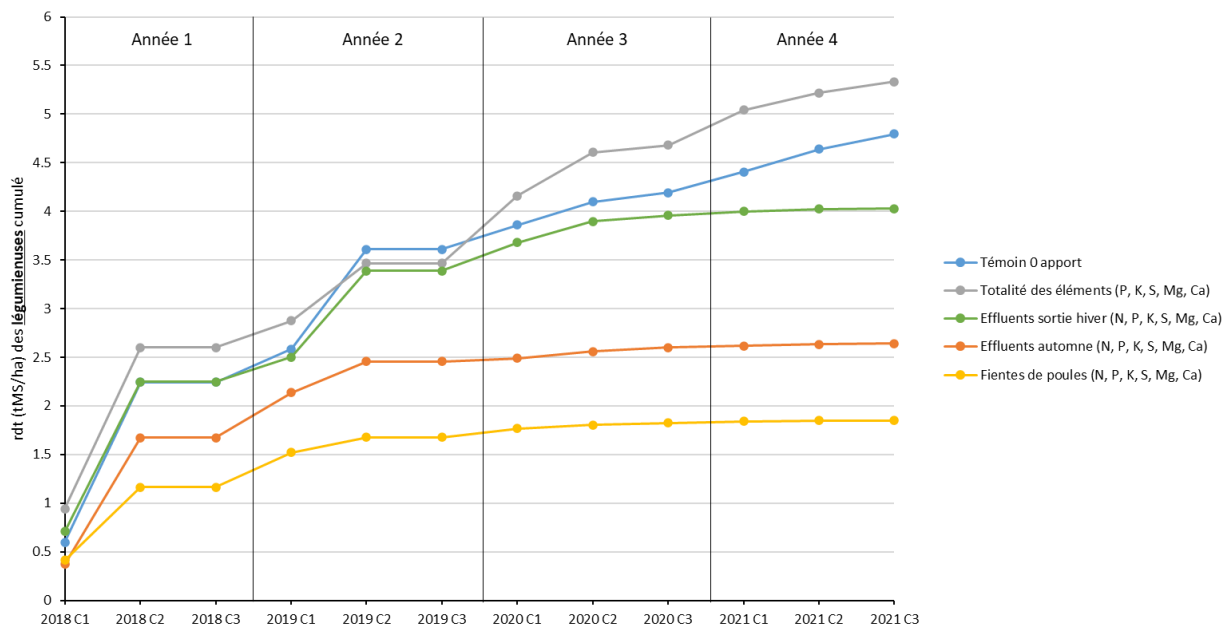


Source : Ferme Expérimentale des Bordes, 2017-2021

Utilisation des engrais de ferme

- Les effets sur la culture
 - Mais attention aux légumineuses !

Rendement cumulé des légumineuses
Prairie temporaire - sol drainé



- L'apport en **sortie d'hiver** est moins bien minéralisé d'où un effet moins négatif que l'apport **d'automne**.
- Effet très négatif pour les **fientes de poules** → **Attention**, double dose la première année.
- Réfléchir la **dose** et la **fréquence** des apports sur une prairie multi-espèce pour conserver les **légumineuses**.

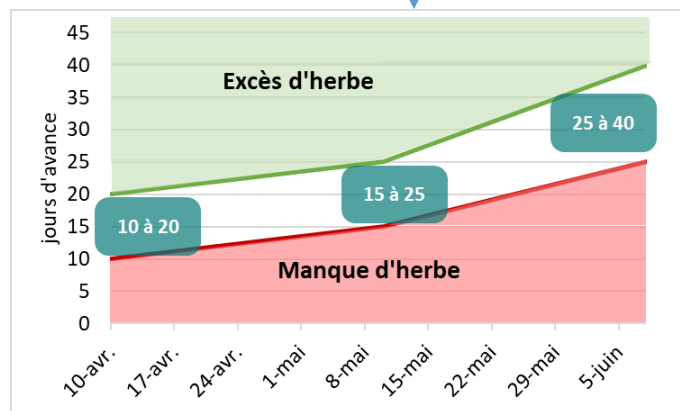
Gestion du pâturage

De l'herbomètre à l'engraissement au pâturage

Gestion du pâturage

• Méthode HerboLIS : pilotage du pâturage via les hauteurs d'herbe

- Les EVV
- Le calcul des jours d'avance



Mise à l'herbe

Avant fauches précoces

Avant fauches en foin ou regain

Jours d'avance maximum

Jours d'avance minimum

Dizaine Centaine	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	0.18	0.20	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30
200	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41
300	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51
400	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61
500	0.62	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70
600	0.71	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78
700	0.79	0.80	0.81	0.82	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87
800	0.88	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.94	0.95
900	0.96	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03
1 000	1.03	1.04	1.05	1.06	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.10



Gestion du pâturage

- Différents systèmes de pâturage étudiés

- Intensification des PP

- Comparaison de trois chargements (1.1, 1.4 ou 1.7 couple vache-veau/ha d'herbe en été)
 - Chargement intermédiaire : +1.9 à 3.4 tMS/ha % 1.1 EVV/ha, + 40 à 200 kg N/ha en plus et augmentation du poids vif par hectare de 43 %

- Simplification du pâturage en terres hydromorphes

- Comparaison pâturage tournant (4 padd. au printemps et 8 en été) et pâturage continu (printemps) ou simplifié (3 paddocks été)
 - Forte baisse du chargement à l'herbe (25 %) malgré une fertilisation azotée supérieure de 40 kgN/ha
 - Maintien de la qualité de l'herbe mais pénalisation des stocks fourragers (- 12 %)
 - Légère amélioration des croissances (+ 9 %) et de la productivité des prairies en gain de poids vif/ha (+ 5 %)

- Engraissement des vaches de réforme au pâturage au printemps

- Pas de différence par rapport à un engraissement au bâtiment

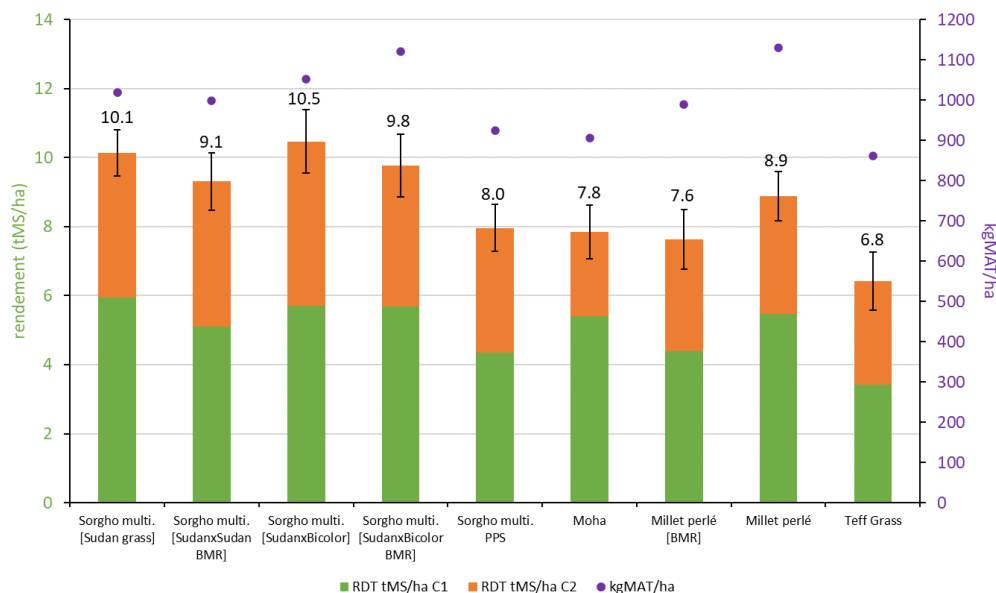
Les cultures fourragères d'été

Une solution face au changement climatique ?

Les cultures fourragères d'été

• Un potentiel productif intéressant

Rendements moyens ajustés avec les écarts type résiduels, et production de MAT en kg par hectare et par an sur les plateformes d'acquisition (2021/2022)



Maintien de la productivité entre 2021 et 2022 malgré deux années climatiquement très contrastées

Des teneurs en MAT au premier et second cycle plus élevées pour les espèces moins productives → une production de MAT à l'hectare équivalente (11.2% à 15.3% en C1 ; 8.1% à 11.5% en C2)



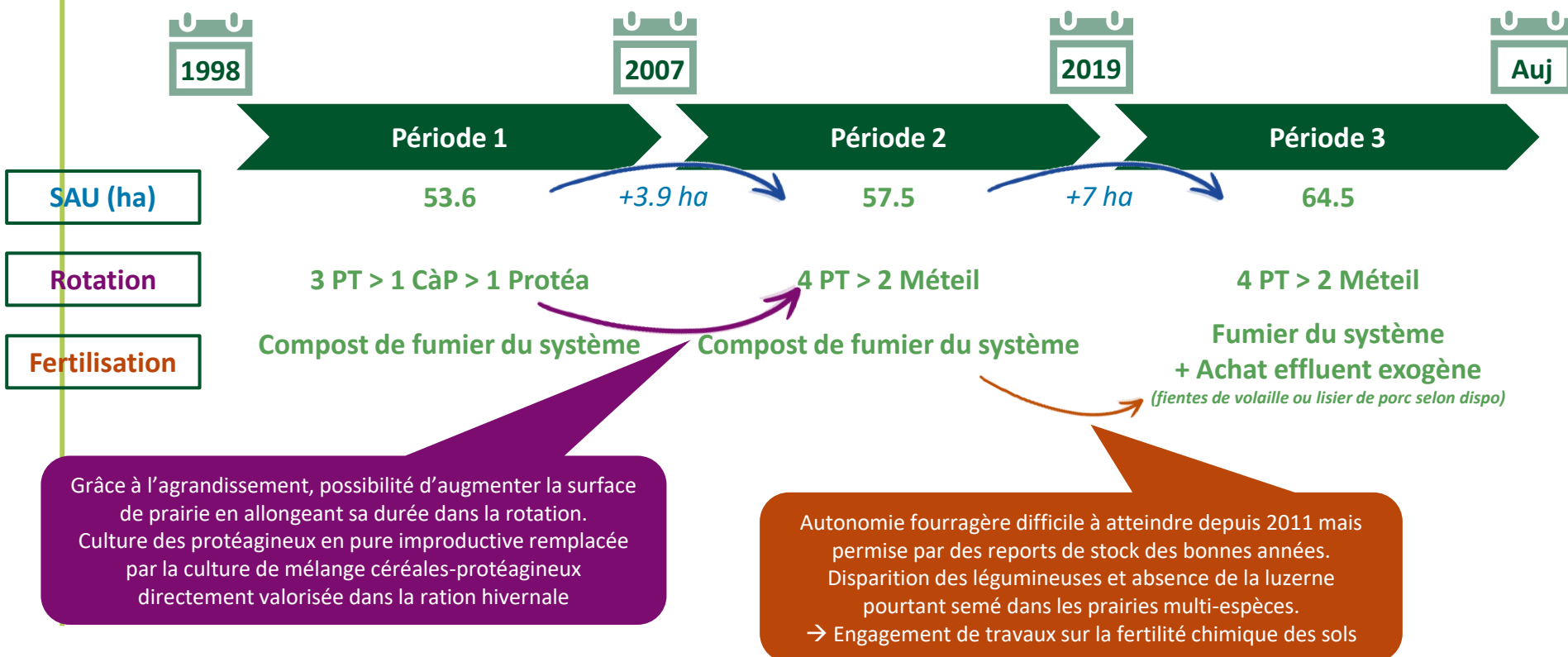
→ Essai pâturage des ces cultures par les ovins et bovins (Esti'VAL)

Un système en agriculture biologique

Une approche système depuis 25 ans

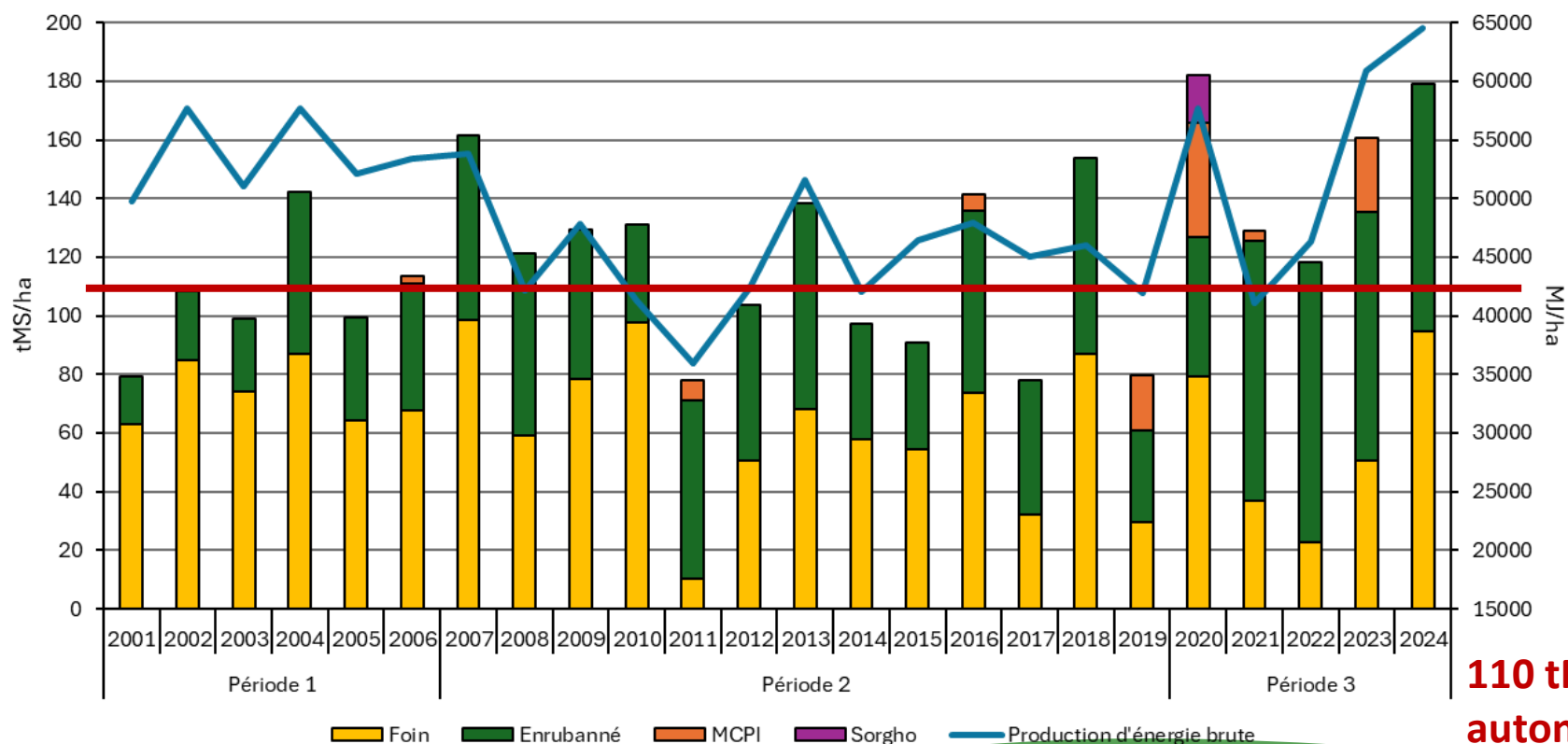
Agriculture Biologique (depuis 2021)

• L'évolution du système



Agriculture Biologique (depuis 2021)

- Autonomie fourragère complexe à atteindre jusqu'en 2020. Un changement de stratégie ensuite.

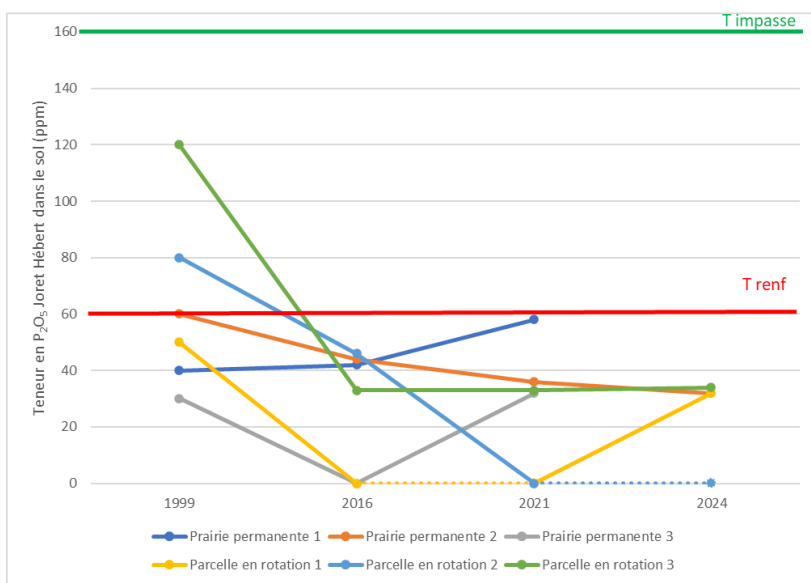


**110 tMS =
autonomie**

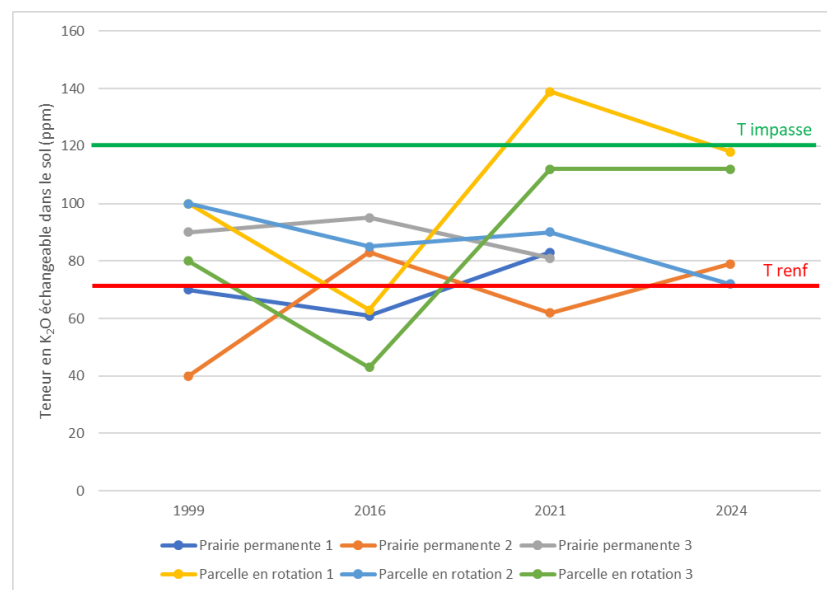
Agriculture Biologique (depuis 2000)

- Entre 1999 et 2016, une chute très rapide de la fertilité des sols
- Depuis 2020, un léger rebond (trop tôt pour conclure sur le changement de stratégie)

P_2O_5



K_2O



→ Réalisation d'une analyse multicritère depuis le début du système

L'engraissement des animaux

De la ration sèche à l'intégration de fourrages dans la ration

Finition des animaux

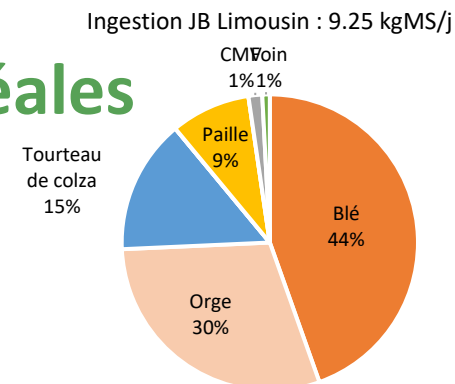
• Sécurisation des régimes à base de céréales

• Niveau de complémentation azotée

- Comparaison 90 – 100 et 110 gPDI/UFV
- Le bon compromis croissance et économie : 100 gPDI/UFV

• Rations à base d'enrubannage

- Avec un enrubannage de qualité (>0.75 UFV/kgMS), des performances similaires à la ration sèche (1600 g/j) pour les JB
- Economie de 500 kg de blé et 50 kg de tourteaux par JB



Finition des animaux

- Engraissement de génisses rajeunies avec un maximum d'herbe conservée (Limousines type Lyon ou Charolaises)
 - Abattages à 16 mois et performances de 1200 g/j
- Rations à base de méteil
 - Utilisation de MCPI riche en protéagineux (18 % MAT) jusqu'à 30 % dans la ration sans pénaliser les performances
 - Valorisation de méteils grain dans les rations de bœufs Bio ou de JB Charolais (essai CIRCUL'R)

Rendez-vous le 29 mai 2026

50 ans
de la Ferme des Bordes

50 ans !
FERME
EXPÉRIMENTALE
DES BORDES

Fourrages, élevage, climat
Une journée pour partager la recherche
au service des agriculteurs et des territoires



29 mai 2026
Ferme Expérimentale des Bordes
JEU LES BOIS (36)

contact@lesbordes-expe.fr

