



Performances fourragères, animales et fromagères de 2 systèmes de pâturage mis en place à l'INRA

- ▶ **Dominique Pomiès, Anne Farruggia et Bruno Martin**
INRA Theix, UMR 1213 Herbivores
- ▶ Avec l'appui de Marc Barbet, Florence Fournier, Olivier Troquier et le personnel de l'**UE des Monts d'Auvergne** d'Orcival et de Marcenat

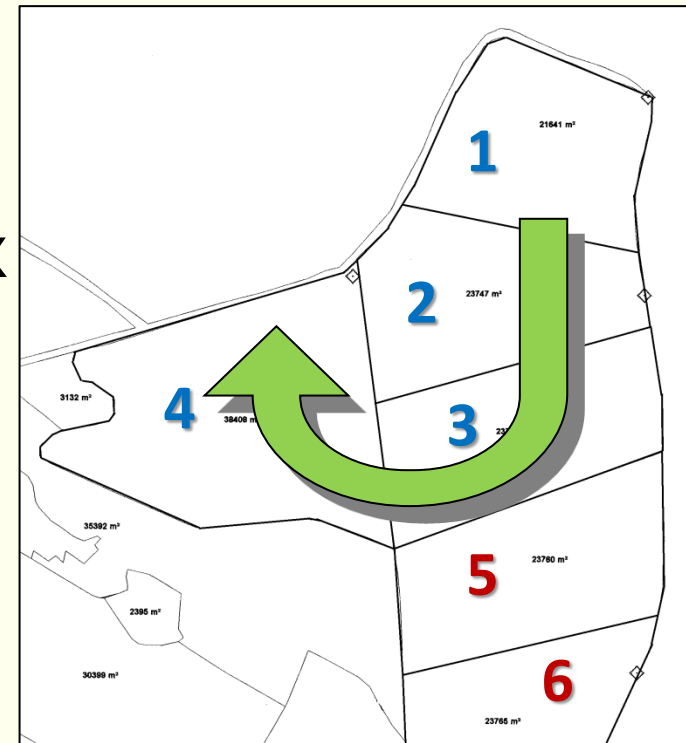
Introduction



- ▶ Dans notre région, l'herbe pâturée est la ressource la moins chère pour nourrir des ruminants...
- ▶ ...et la plus adaptée physiologiquement !
- ▶ Le pâturage est néanmoins une pratique exigeante pour les éleveurs laitiers (*surveillance, abreuvement, traite, déplacements...*)
- ▶ Le pâturage rationné au fil reste le plus courant (*offrir chaque jours aux animaux la quantité d'herbe « exacte » nécessaire → très astreignant*) alors qu'il existe d'autres solutions

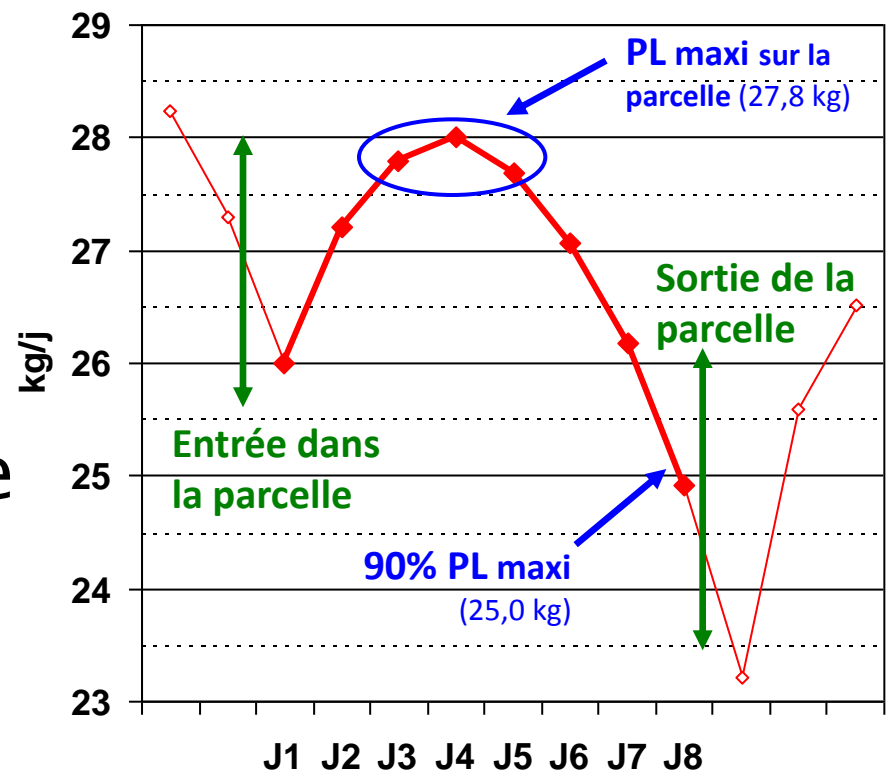
Le pâturage tournant « simplifié »

- ▶ Étudié en Auvergne par l'Inra depuis 2000
- ▶ Principe : offrir aux animaux, dès la mise à l'herbe, une surface de 25 à 40 ares/vache (*divisée en 3 à 5 parcelles*)
- ▶ Chaque parcelle est offerte dans sa totalité aux animaux (*séjour de 5 à 8 jours*)
- ▶ Ajout de parcelles fauchées au 1^{er} cycle quand la pousse de l'herbe ralentit



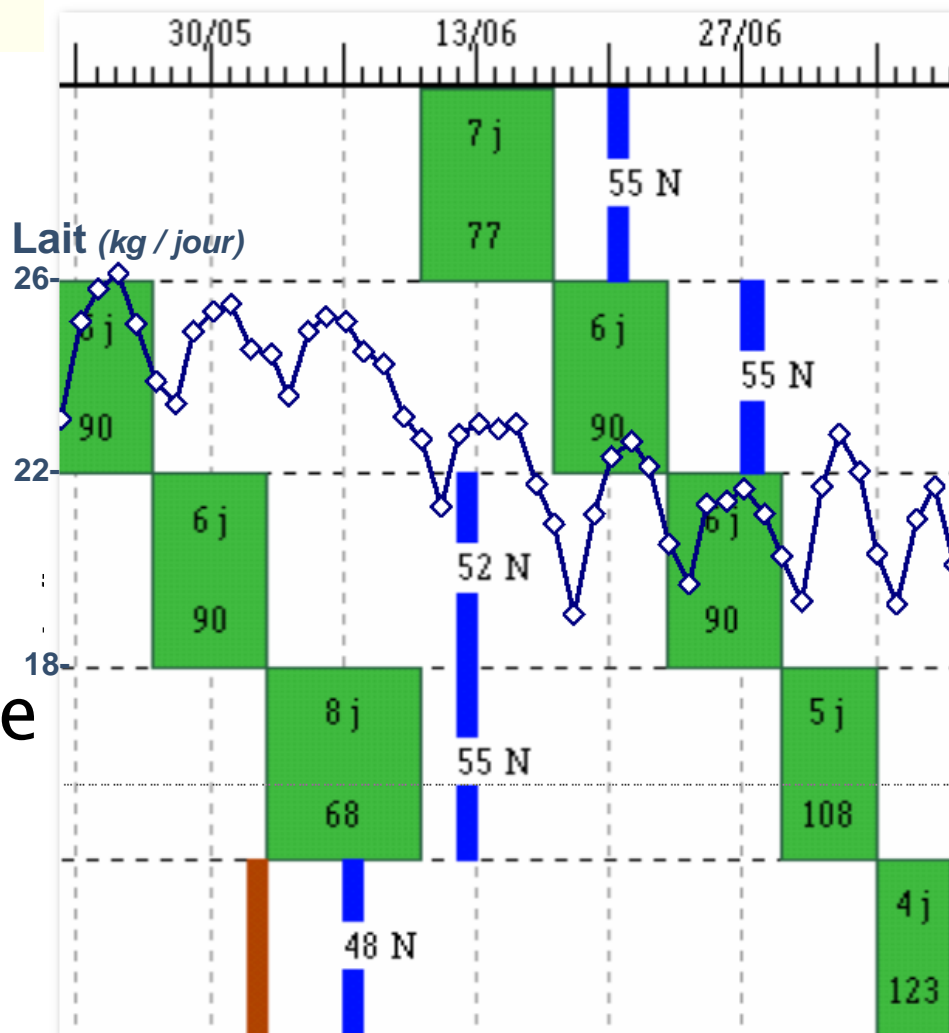
Piloter son pâturage tournant

- ▶ Sortir tôt pour devancer la pousse de l'herbe
- ▶ Créer un différentiel de pousse entre parcelles (*en déprimer certaines durant la transition alimentaire*)
- ▶ Changer de parcelle au « bon moment »
- ▶ Ne pas sortir trop tôt d'une parcelle
- ▶ « Sauter » une parcelle plutôt que d'y entrer trop tard



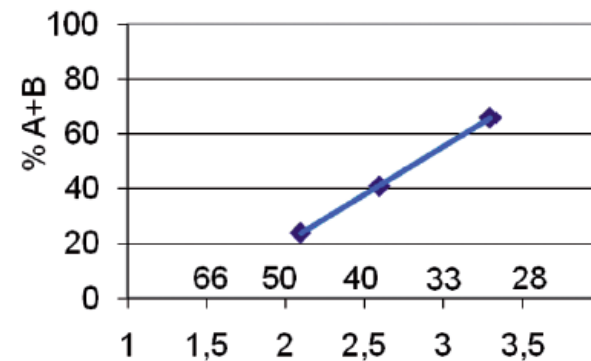
Piloter son pâturage tournant

- ▶ Sortir tôt pour devancer la pousse de l'herbe
- ▶ Créer un différentiel (*en déprimer certaines*)
- ▶ Changer de parcelle au « bon moment »
- ▶ Ne pas sortir trop tôt d'une parcelle
- ▶ « Sauter » une parcelle plutôt que d'y entrer trop tard



Quels outils pour aider à pâturer ?

- ▶ Les outils
Prairies AOP
- ▶ Le bulletin
Info-Prairie



Relation entre chargement au printemps et type de végétation.

ares / vache laitière

4 Vaches laitières / ha

Guide Prairies AOP

Programme Régional Autonomie Fourragère

INFO-PRAIRIE Puy de dôme
Réseau Pousse d'herbe

Bulletin n°4
Le 10 mars 2014

Bulletin réalisé par la Chambre d'Agriculture et l'EDE du Puy-de-Dôme

Cumul des températures au 09 mars 2014 (cumul à partir du 1er février, base 0 - 18 °C, source Météo-France)

Plaine (300 à 500 m)	243 °	Demi-montagne (500 à 850 m)	185 °	Plateaux d'altitude (850 à 1100m)	95 °	Montagne (> 1100 m)	50 °
Rappel 2013 : 130 °		Rappel 2013 : 88 °		Rappel 2013 : 47 °		Rappel 2013 : 40 °	
CLERMONT 330 m	263 °	SAYAT 550 m	219 °	CHALMAZEL (42) 990 m	107 °	MONT DORE 1220 m	53 °
ISSOIRE 372 m	249 °	AMBERT 555 m	187 °	VERMENS 1045 m	104 °	ANZAT LUGUET 1270 m	47 °
COURPIERE 455 m	201 °	ST GERVAIS 705 m	164 °	ST GERMAIN L.H. 1070 m	86 °		
		ST SULPICE 851 m	136 °	MARCNAT (15) 1075 m	76 °		
Gain depuis 2 mars : + 48°		Gain depuis 2 mars : + 42°		Gain depuis 2 mars : + 25°		Gain depuis 2 mars : + 18 °	

Sommes de température mode d'emploi :

A chaque stade de la prairie correspond une somme de température calculée à partir du 1^{er} février.

Les sommes de température aident à prévoir des dates d'intervention :

- Apport d'azote avant 200 °,
- Mise à l'herbe entre 250 et 300°,
- Fin déprimage à 500 °
- Ensilage à 700°

Conseils de la semaine : Début des mises à l'herbe en plaine et fin des apports d'azote en demi-montagne

Par rapport à 2013, l'avance est en moyenne de 15 à 20 jours.

En plaine, tous les apports d'azote sur prairies conduites en fauche précoce (ensilage) doivent être terminés.

Les mises à l'herbe peuvent commencer. Démarrer la mise à l'herbe à partir de 250° C permet d'assurer une transition alimentaire des troupeaux : soit en sortant les animaux quelques heures par jour, soit en affourageant au pâturage. Même si les sols se ressèlent rapidement, certaines parcelles sont encore peu portantes : Il faut donc soit sortir les animaux par petits lots, soit des animaux légers (génisses) ou sur des grandes surfaces.

En demi montagne, profiter des conditions favorables pour terminer les apports d'azote sur prairie en fauche précoce. Si les conditions climatiques se maintiennent, les mises à l'herbe pourront démarrer dès le 20 mars.

Sur les plateaux d'altitude, le repère de démarrage des apports d'azote (200° cumulés à partir du 1^{er} janvier) sera atteint entre le 10 et le 20 mars. Les premiers apports vont pouvoir commencer sur les prairies en fauche précoce à partir de la semaine prochaine.

Exploitations suivies en 2014

St Sylvestre Prag (350 m - VA)	Mise à l'herbe animaux légers
Bort l'Etang (400 m - VL)	Mise à l'herbe prévue 15 - 20 mars
Villosanges (750 m - VA)	Début des observations mi-mars
Herment (750 m - VL)	
Creste (750 m - ovin)	Début des observations mi-mars
St Amant Roche S (920 m - VL)	
Chastreix (1100 m - VL)	Début des observations fin mars

Equipe fourrage Chambre d'agriculture et EDE du Puy de Dôme: G. DUPIC, Y. GINESTIERE, C. LACOUR, P. FAURE, S. VIOLLEAU, J. ZAPATA

Stade de développement de l'herbe suivant le type de prairie

Type	Epi 5 cm*
A (<i>Ray Grass</i>)	400°C jour
B (<i>Dactyle</i>)	500°C jour
b (<i>Agrostis</i>)	900°C jour
C	800°C jour
D	-

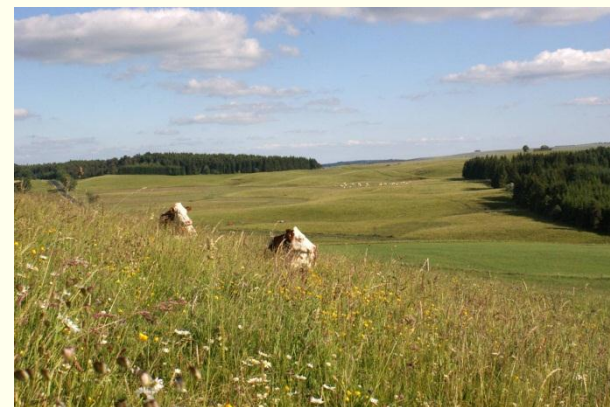
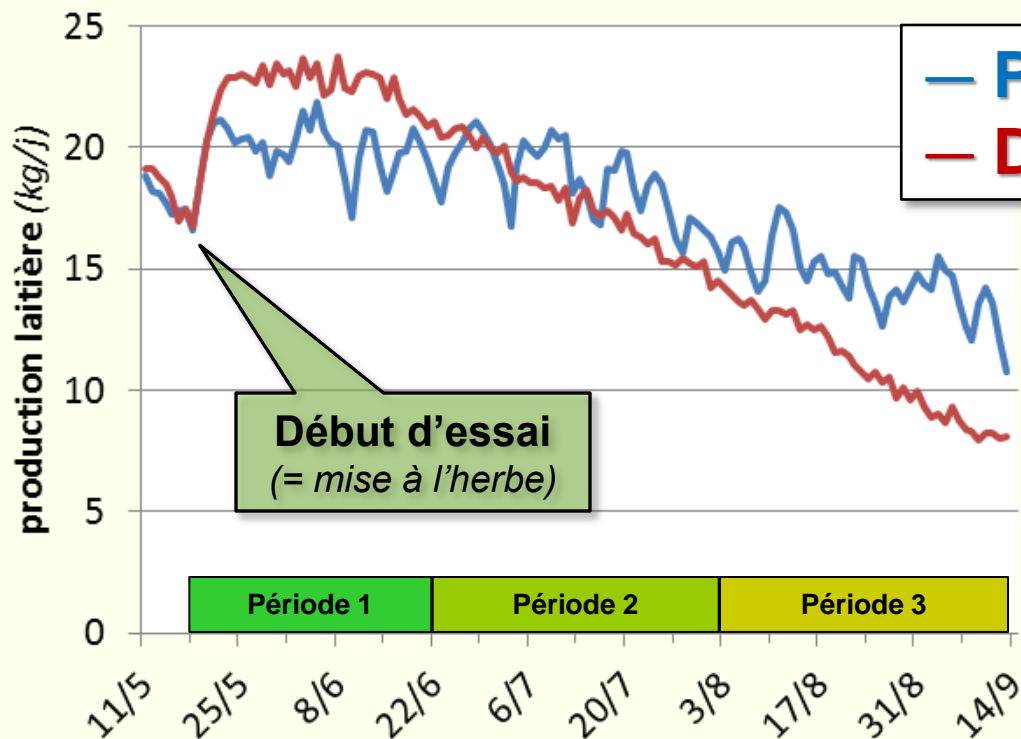
* Expertises.

Guide Prairies AOP

Essai DivFlo : comparaison entre deux systèmes de pâturage

- ▶ 2 lots équiv. de 12 multipares Mo x 2 années (2008/2009), 130 jours post vêlage, Ø concentré
- ▶ **Prod** : 7,5 ha, ancienne prairie temporaire (*Dactyle 1998*), 119 jours de pâturage tournant simplifié, 30 ares/VL → 50–55 (3→5 parcelles), 80 kg/ha/an d'azote minéral
- ▶ **Div** : 12,6 ha, prairie permanente diversifiée (2 faciès), pâturage continu, 100 ares/VL, Ø azote
- ▶ Fabrication de petits Cantal début juillet (2009), 3 fabrications x 2 durées d'affinage (3–6 mois)

Évolution des performances laitières en cours d'essai



	Div	Prod	syst	syst * per
Lait (kg/j)	17,0	17,7	+	***
TB (g/kg)	40,0	38,2	ns	**
TP (g/kg)	32,0	33,2	**	***

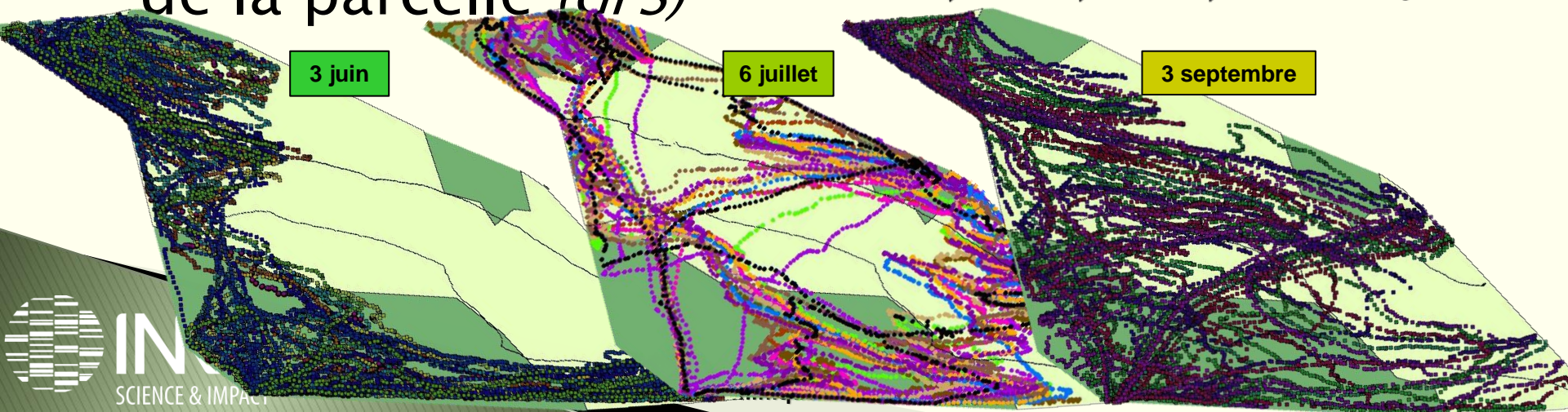
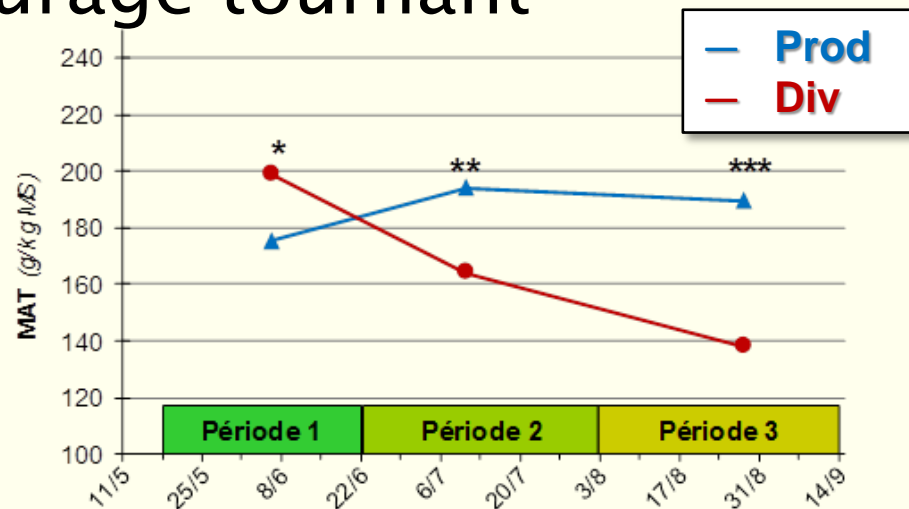
- ▶ **Prod** : bonne persistance, TB/TP faible (1,15)
- ▶ **Div** : pic élevé à la mise à l'herbe, plus faible persistance, plus faible productivité

(1 906 vs 3 366 kg/ha)

Dominique Pomiès - UMR 1213 Herbivores - 13 mars 2014

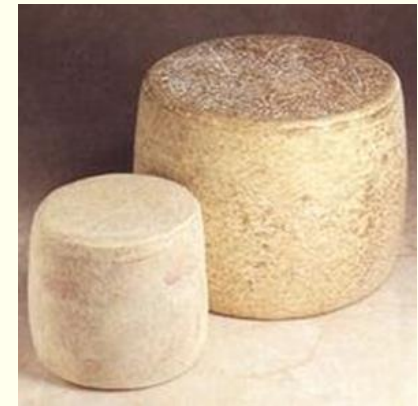
Performances fourragères et utilisation du pâturage

- ▶ **Période 1** : herbe de qualité mais ingestion de **Prod** limitée par le pâturage tournant
- ▶ **Périodes 2-3** : baisse de qualité de l'herbe de **Div** (*MAT fécale*)
- ▶ Utilisation progressive de la parcelle (*GPS*)



Caractéristiques des fromages

- ▶ **3 mois d'affinage** : 65 % des dégustateurs ne distinguent pas les fromages **Div** et **Prod** (*ns*)
→ fromages identiques
- ▶ **6 mois d'affinage** : 45% des dégustateurs distinguent les fromages **Div** et **Prod** ($P < 0,05$)
→ fromages différents (*arômes plus intenses et plus persistants, saveurs plus fortes*)
- ▶ Les fromages de Cantal développent plus d'odeurs avec la durée d'affinage quand ils sont fabriqués avec du lait issu de prairies plus diversifiées



Contexte général des systèmes bovins laitiers de montagne

- ▶ Fin des quotas en 2015 → problème en zone de montagne (*coûts ↗ et productivité ↘ qu'en plaine*)
- ▶ Hausse du prix des matières premières (*pétrole, céréales, engrais*) → utilisation maxi de l'herbe
- ▶ Ces systèmes vont devoir miser sur leurs atouts : image de l'herbe, produits de qualité (*AOP*) et services environnementaux reconnus



- ▶ Mise en place d'une expérimentation « prospective » sur ces systèmes

Essais « système » Bota et Pépi

- ▶ Conception de 2 systèmes d'élevage laitiers bas et très bas-intrants, fournissant des produits de qualité (*autonomie fourragère, limitation des intrants, maintien de la biodiversité...*)
- ▶ Identification des verrous techniques (*reproduction, pâturage, qualité des fourrages...*)
- ▶ Support et validation des démarches mises en place à l'UMRH (*durabilité, agro-écologie, analyse multicritère, modélisation, qualité des produits...*)
- ▶ Durée prévue de 5 années (→ 3 premières)



Caractéristiques des 2 systèmes

- ▶ 24 vaches adultes et leur suite par système (*Ho/Mo*)
- ▶ Vêlages groupés au printemps (*valorisation de l'herbe*)
- ▶ Cahier des charges de type "fromage AOP montagne"
- ▶ Attribution parcelles selon biodiversité/productivité

Bota (Biodiversité, organolepsie, travail, autonomie)

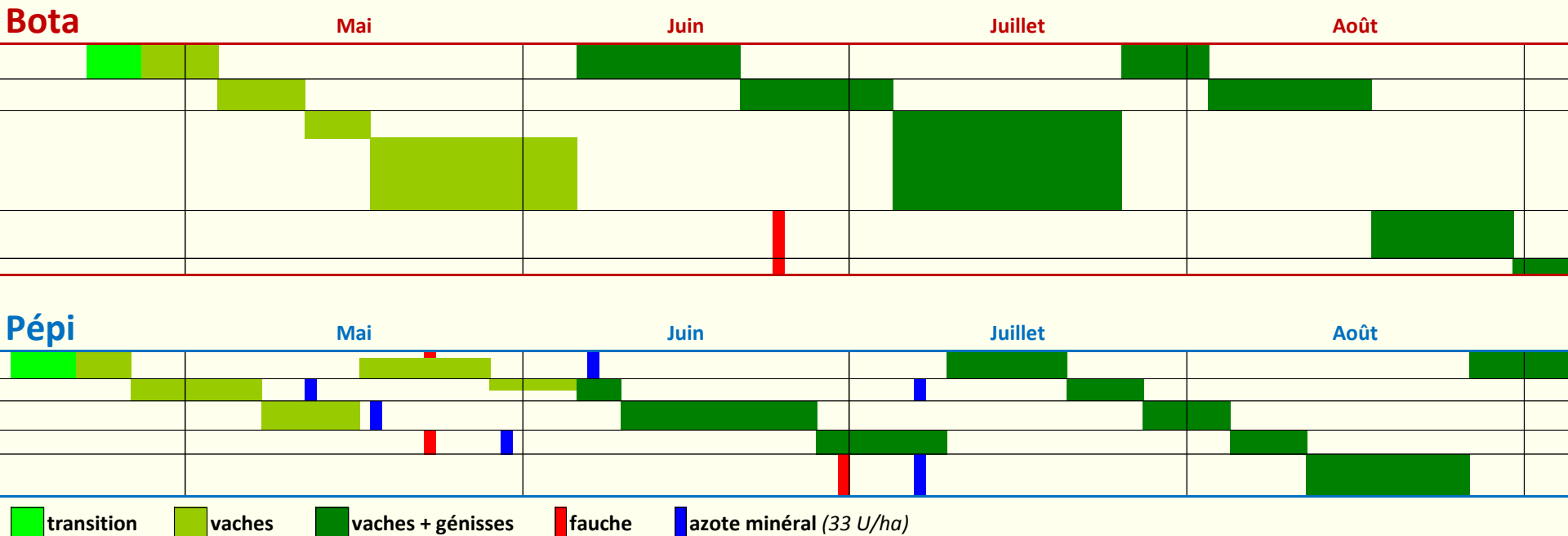
- 61,6 ha de prairies très diversifiées
- Fauches tardives ; foin au sol
- Vêlages à 3 ans
- 39,3 UGB → 0,64 UGB/ha
- Ø concentré ; Ø engrais minéral
- Pâturage tournant « long »
(80-150 ares/UGB)

Pépi (Productivité, efficacité, planète, innovations)

- 29,5 ha (*anciennes prairies semées*)
- Bandes de floraison ; foin séché
- Vêlages à 2 ans
- 32,1 UGB → 1,09 UGB/ha
- Concentré limité à 4 kg/j du vêlage à la rentrée à l'étable (± 800 kg/VL)
- Pâturage tournant rapide
(30-90 ares/UGB)



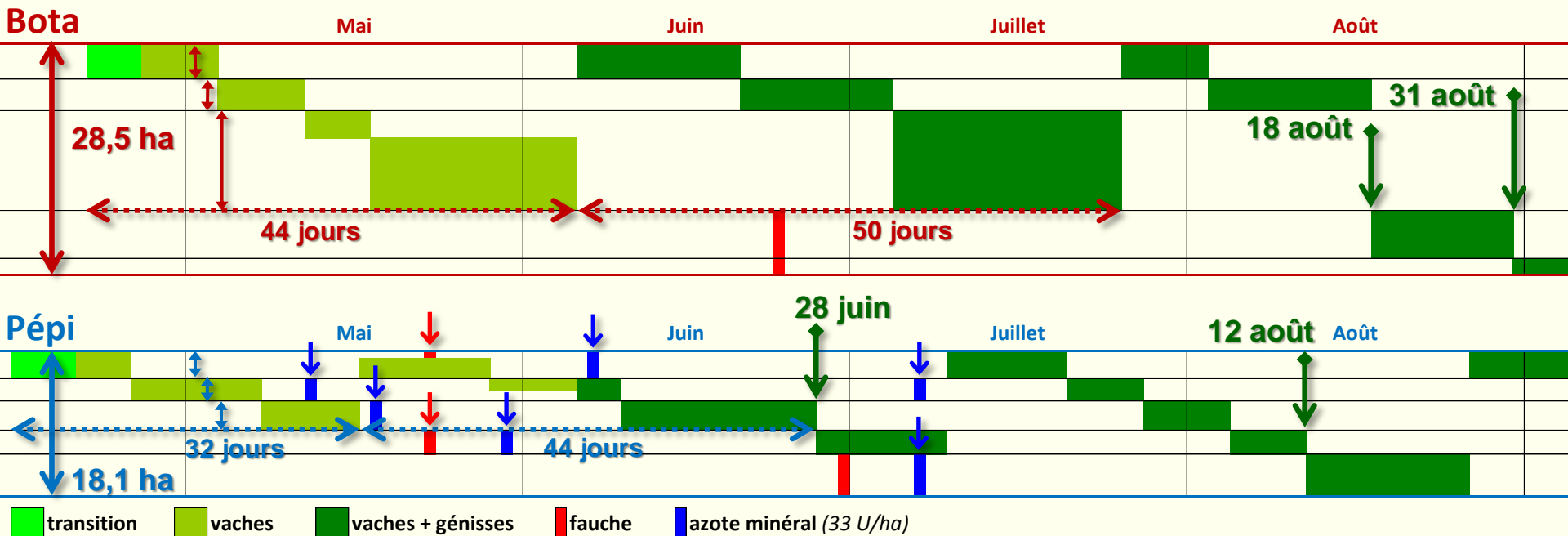
Calendriers de pâturage 2011



- ▶ **Pépi / Bota** : surface moindre et parcelles plus petites (→ *chargement plus élevé*) ; sortie précoce ($\Sigma t^\circ \rightleftharpoons$ *nature parcelles*) ; rotation plus rapide ; apports N minéral ; fauches précoces (*séchoir*) ; agrandissement précoce (*météo 2011*)



Calendriers de pâturage 2011

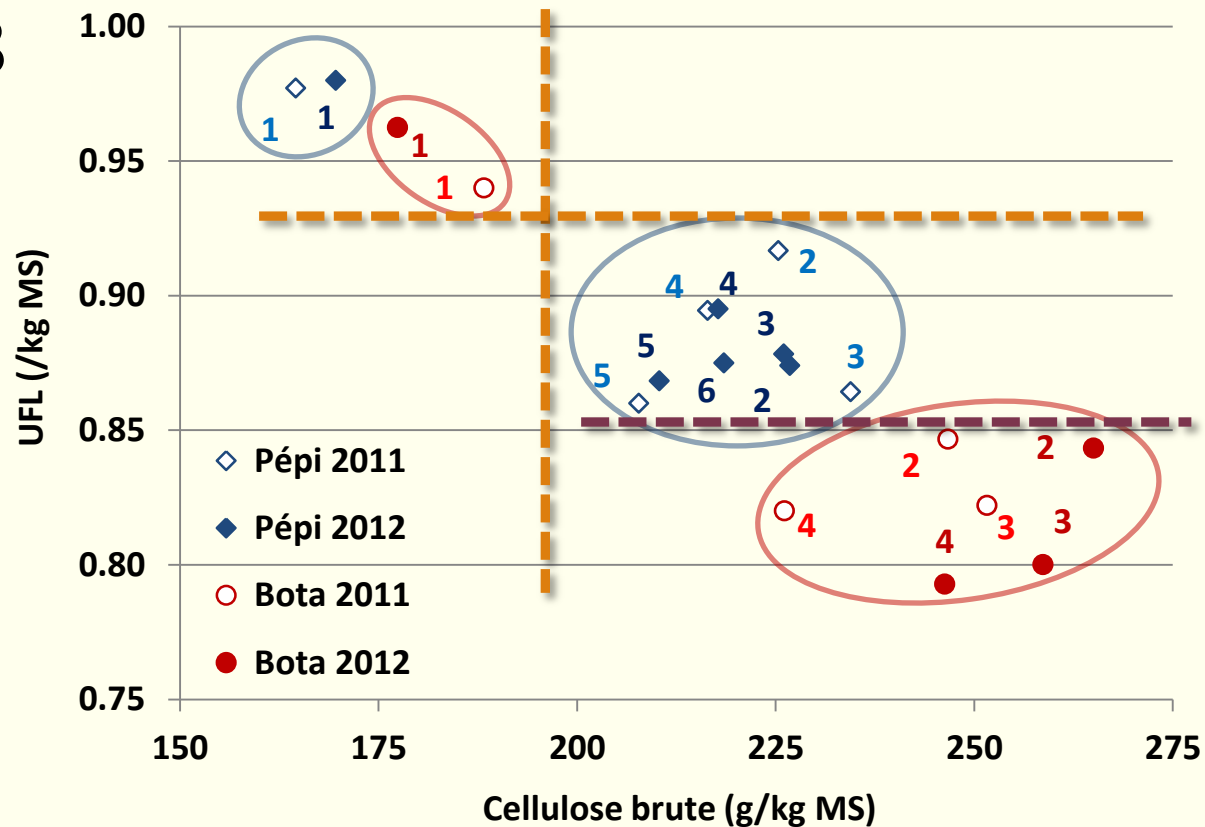


- ▶ **Pépi / Bota** : surface moindre et parcelles plus petites (→ *chargement plus élevé*) ; sortie précoce ($\Sigma t^\circ \rightleftharpoons$ *nature parcelles*) ; rotation plus rapide ; apports N minéral ; fauches précoces (*séchoir*) ; agrandissement précoce (*météo 2011*)



Valeurs nutritionnelles du pâturage

- ▶ Écarts UFL/CB importants entre 1^{er} tour et suivants
- ▶ Écarts UFL importants entre **Pépi** et **Bota** à partir du 2^{ème} tour

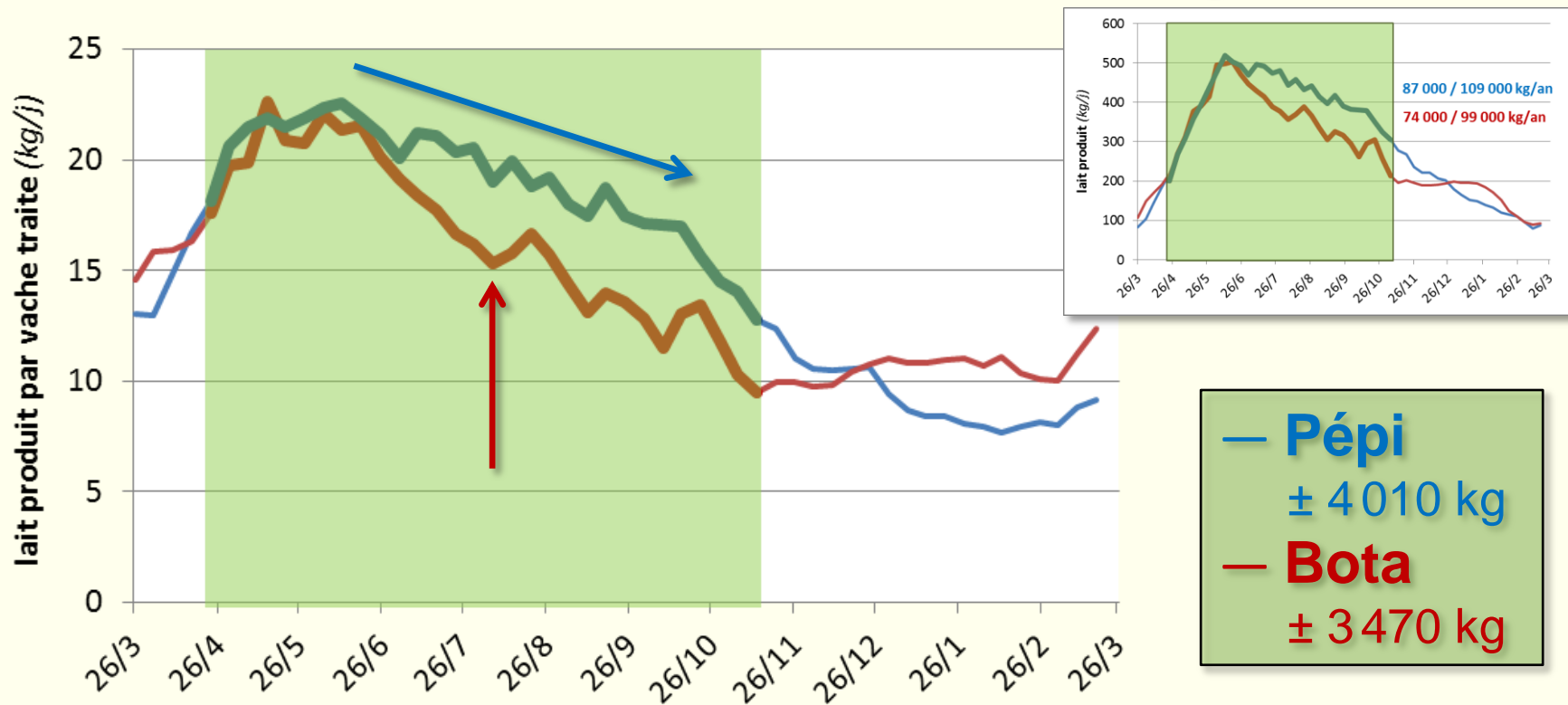


- ▶ Hauteurs d'herbe mieux maîtrisées sur **Pépi** :

10,9 ↘ **7,2** vs **12,5** ↘ **8,5** cm (ex 2012)



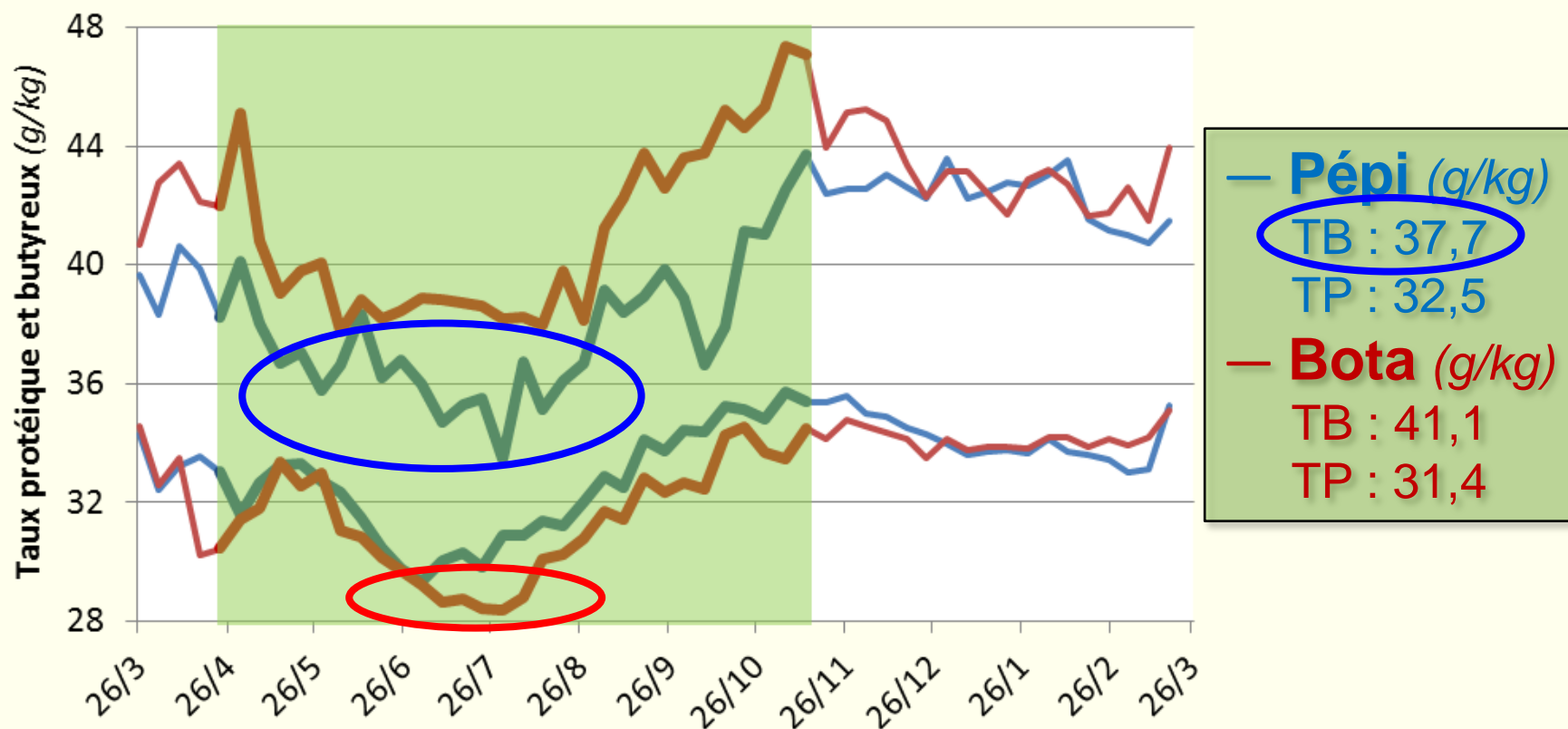
75 à 80% du lait au pâturage



- ▶ **Pépi** : + de lait (*concentré*), meilleure persistance et régularité (*qualité du pâturage tournant*)
- ▶ **Bota** : pic équivalent, effet marqué des repousses (*± mi-août*)



Une composition du lait différente



► **Pépi** : TB faible au pâturage ($TB/TP = 1,16$)

► **Bota** : creux de TP (*bilan énergétique négatif*)



24 petits Cantal fabriqués en juillet et septembre



- ▶ Affinage 5 mois → jury de dégustation
- ▶ Rendements fromagers identiques (**8,7** vs **8,6** %)
- ▶ Cantals **Bota** plus gras (*gras/sec* **54,5** vs **50,3** %)
- ▶ Cantals **Bota** moins jaune (*pâtures + diversifiées et stade + tardif* → moins de carotène)
- ▶ Texture des **Bota** moins ferme, + fondante et collante (*gras/sec ; protéolyse* **3,4** vs **2,9** % NPT/NT)
- ▶ Flaveur des **Bota** + forte : odeur intense, goût salé, piquant, arôme d'étable (*protéolyse ; lipolyse* **0,8** vs **0,6** meq/100g MG)



Conclusions



- ▶ Dans notre région, on peut produire du lait et des fromages au pâturage (*peu/pas de concentré*)
- ▶ Les pratiques de pâturage doivent être adaptées au type de prairies
- ▶ Le pâturage tournant, malgré ses performances fourragères et laitières élevées, peut poser des problèmes selon le type de fabrication (*fromages de garde, Saint-Nectaire fermier*)
- ▶ Une certaine gamme de prairies permet plus de souplesse (*performance ?*) dans son pâturage

Merci de votre attention

