

La chicorée et le plantain ont été testés au Pradel en 2023-2024 comme levier d'adaptation au changement climatique pour l'AOP Picodon. L'objectif était d'étudier ces fourrages de la production végétale jusqu'à la production laitière des chèvres ainsi que la qualité technologique et organoleptique des fromages.

## ITINÉRAIRES CULTURAUX

- Date de semis : fin septembre 2022
- Dose au semis :

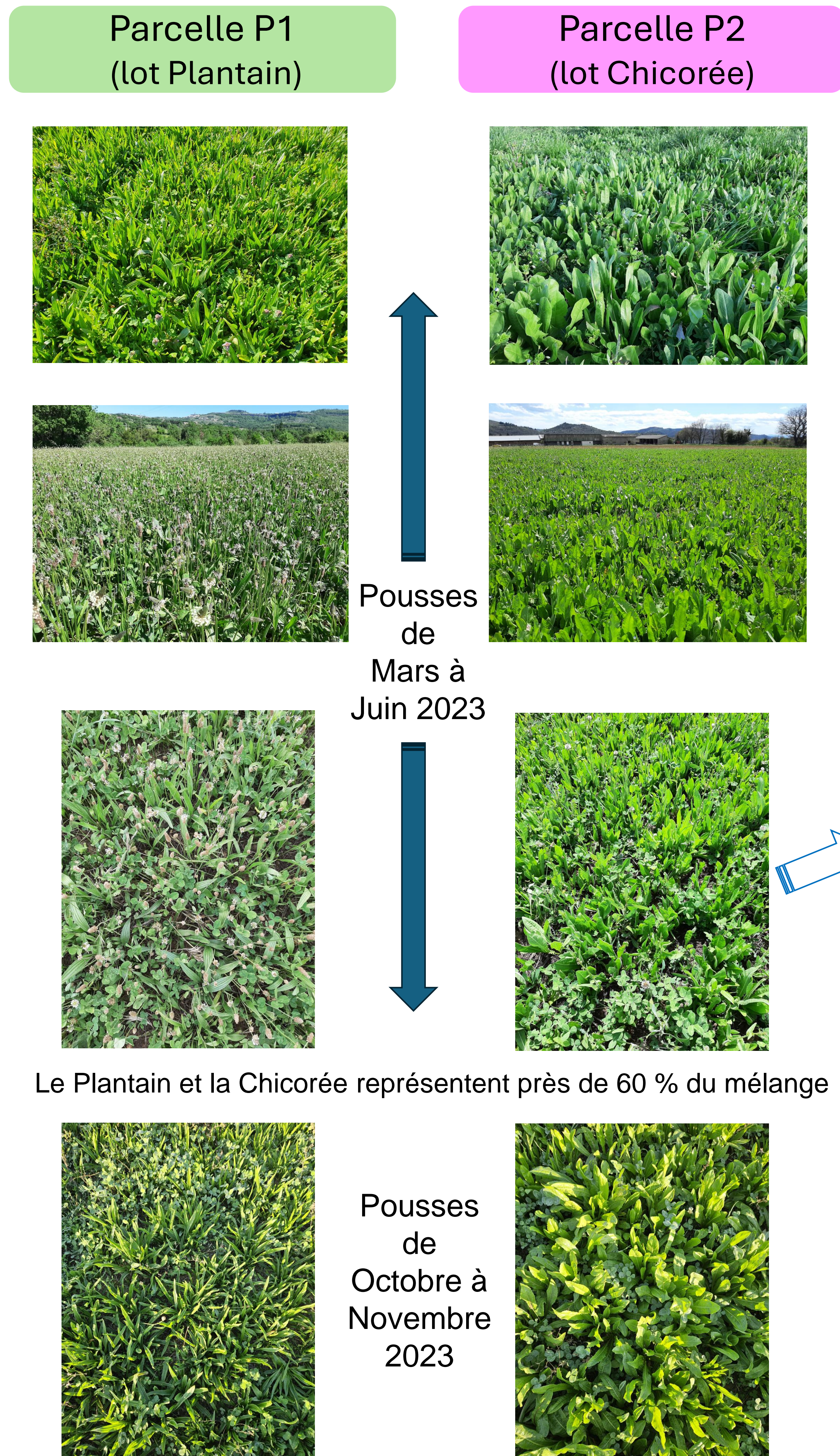
**P1** (1,8 ha) : 10 kg de **Plantain** (*Lancéolé*), 2 kg de trèfle blanc nain (*Haïfa*), 2 kg de trèfle blanc géant (*Giga*) et 2 kg de trèfle violet (*Monsun*).

**P2** (1,8 ha) : 5 kg de **Chicorée** (*Choice*) et idem pour les plantes accompagnatrices

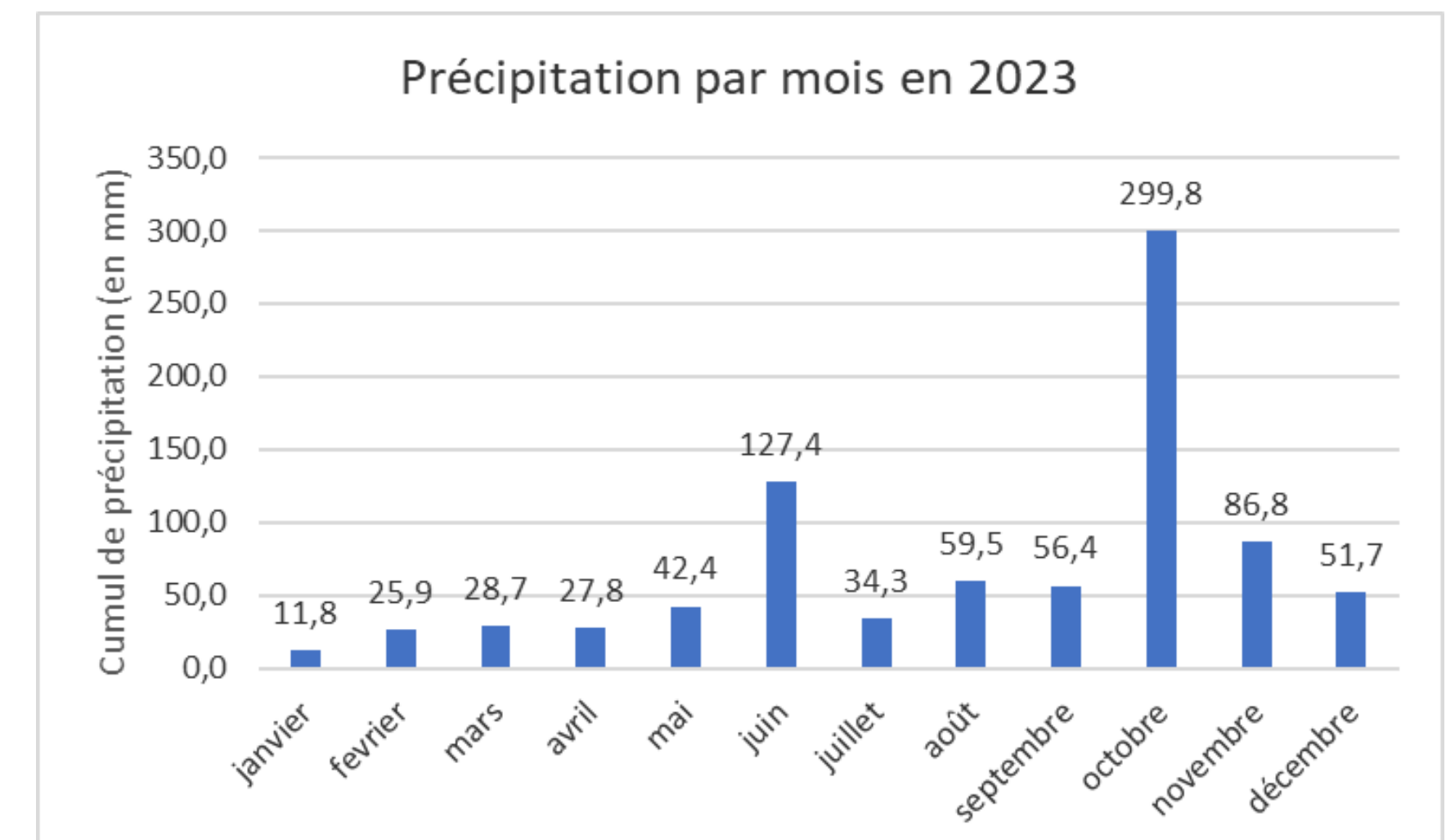
\*Tarifs avec les doses /ha :

**Plantain** = 144 €/ha ; **Chicorée** = 97 €/ha ; Mélange des 3 Trèfles : 48 €/ha

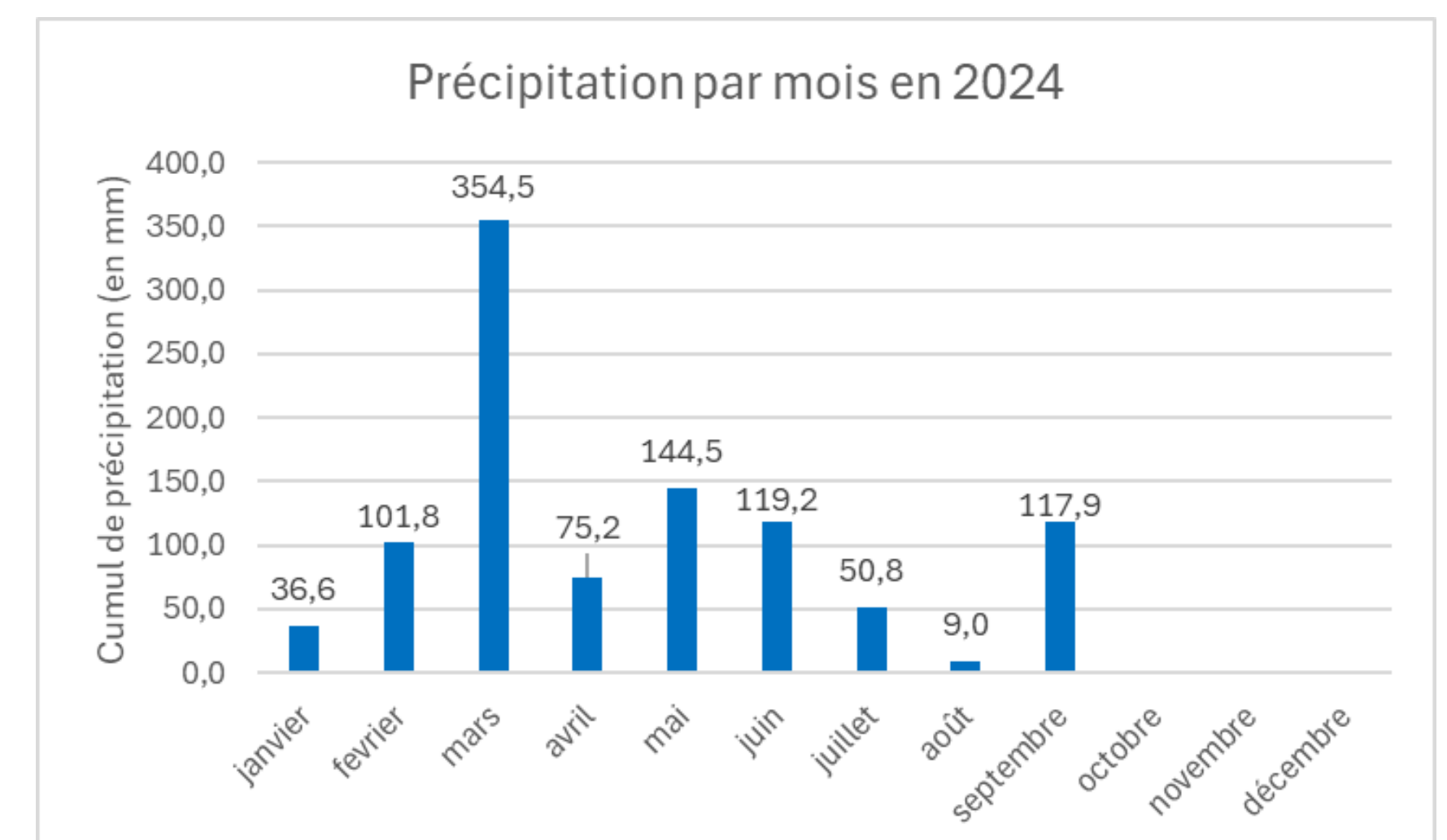
## EVOLUTION DES POUSSES EN 2023



## PRÉCIPITATIONS 2023 ET 2024



L'année 2023 a connu un printemps sec avec seulement 150 mm de pluie cumulés entre janvier et fin mai.

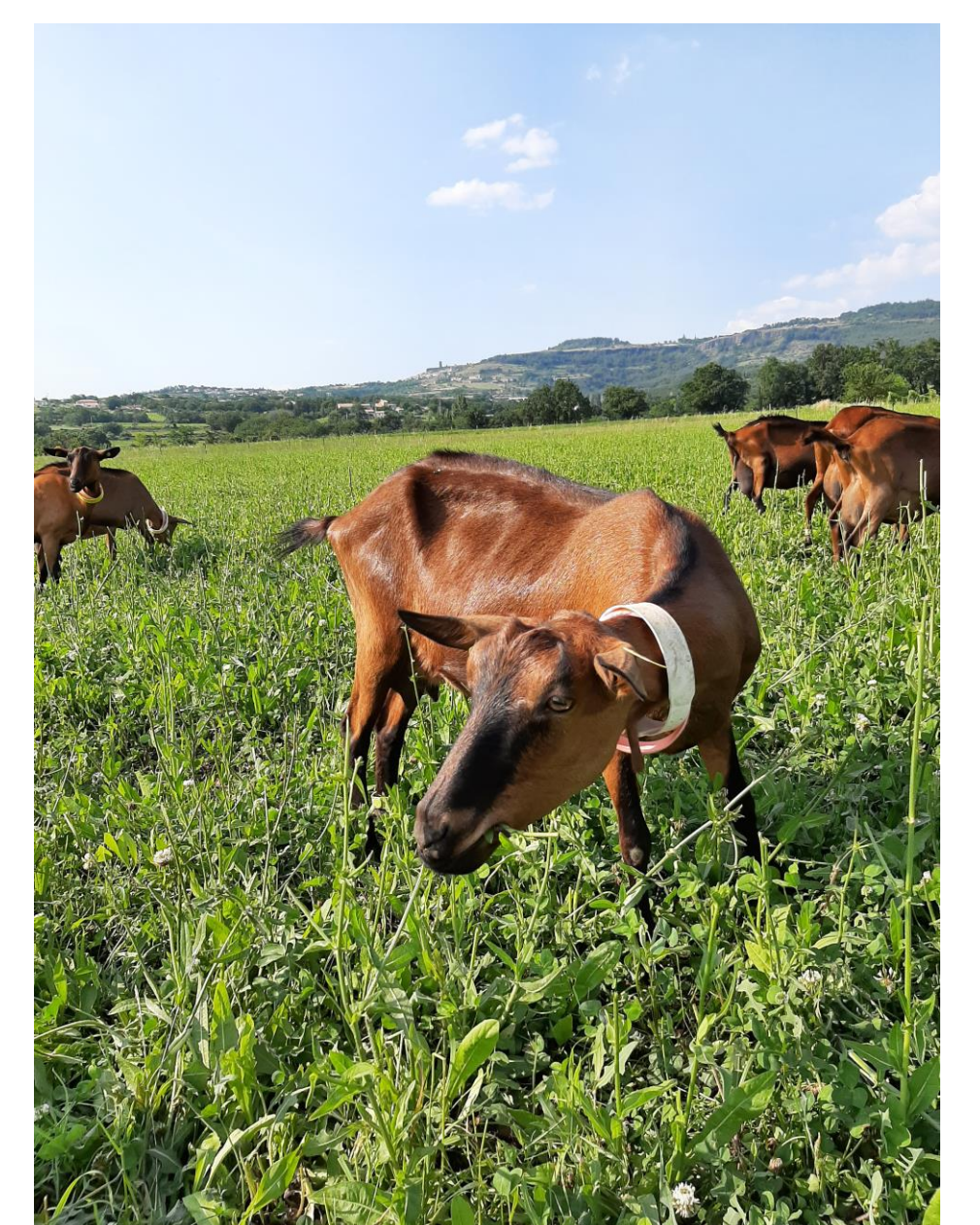


Contrairement à 2024 avec un printemps humide

### Un essai réalisé « de la fourche à la fourchette »

Trois lots de 24 chèvres ont pâturé à volonté (soit 10h/j) respectivement les parcelles de « **Chicorée** », de « **Plantain** » et de « Luzerne » pour celui en témoin.

L'essai a eu lieu dans des conditions séchantes du 5 au 19 juin 2023 sur la 4<sup>ème</sup> pousse des deux cultures.

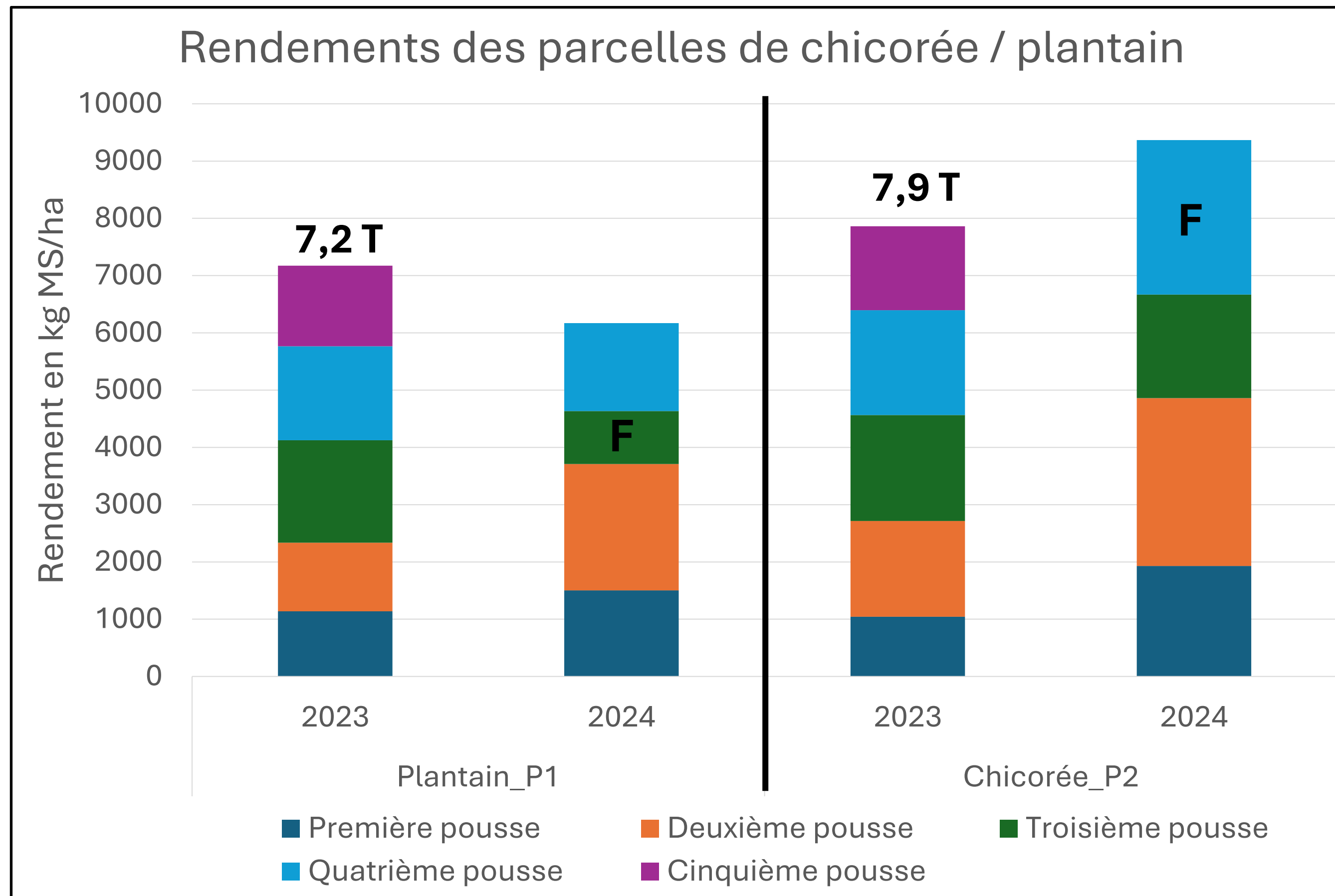


**Aucun problème d'appétence n'a été détecté au pâturage** : que le Plantain soit en fleur et la Chicorée en tige, les chèvres les consomment bien !



La chicorée et le plantain ont été testés au Pradel en 2023-2024 comme levier d'adaptation au changement climatique pour l'AOP Picodon. L'objectif était d'étudier ces fourrages de la production végétale jusqu'à la production laitière des chèvres ainsi que la qualité technologique et organoleptique des fromages.

## RENDEMENTS



Rendement estimé par quadrat lorsque la parcelle est pâturée et par comptage des bottes (F) lorsqu'elle est récoltée en foin.

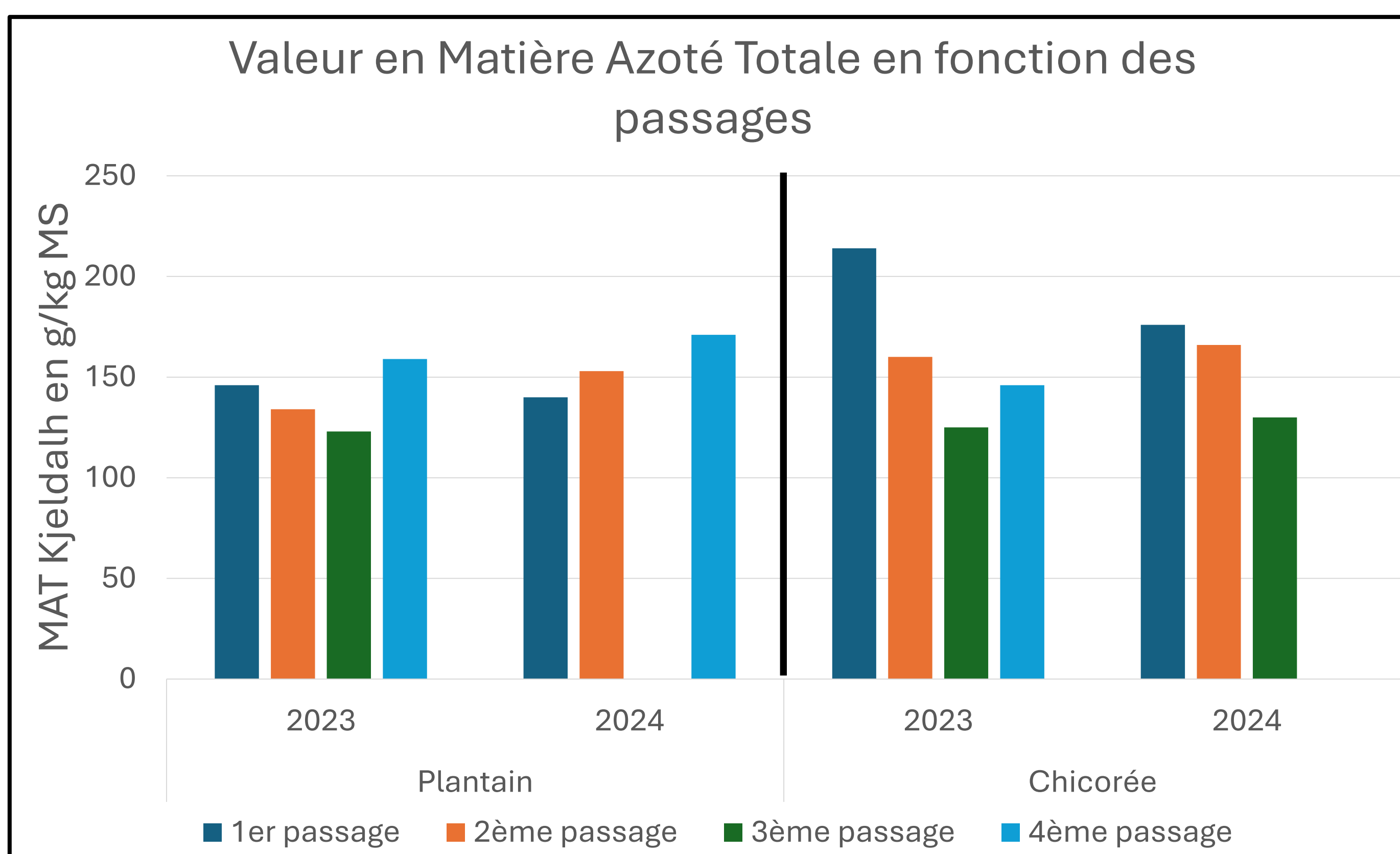
**Les années 2023 et surtout 2024 ont été favorables et ont permis d'obtenir des rendements très satisfaisants !**

Parcelle	Pousse sur l'année 2023	Nb de chèvres	Temps quotidien et nb de jours pât sur la parcelle	Quantité ingérée sur la parcelle (1,8 ha)	% de Valorisation sur la parcelle
Chicorée_P2 1,8 ha	1 (mars)	80 ch	5 h / 10 jours	1 TMS	50 %
	2 (avril)	80 ch	5 h / 14 jours	1,5 TMS	50 %
	3 (mai)	80 ch	7 h / 12 jours	1,7 TMS	50 %
	4 (juin)	24 ch	9 h / 19 jours	1,3 TMS	40 % car Essai ADAOPT
	5 (octobre)	48 ch	6 h / 12 jours	0,95 TMS	35 %
Plantain_P1 1,8 ha	1 (mars)	80 ch	6,5 h / 10 jours	1,3 TMS	60 %
	2 (avril)	80 ch	6,5 h / 15 jours	1,5 TMS	70 %
	3 (mai)	80 ch	4 h / 5 jours	0,4 TMS	10 % : faible valorisation pour garder la repousse en vue de l'essai
	4 (juin)	24 ch	9 h / 17 jours	1,1 TMS	40 % car Essai ADAOPT
	5 (novembre)	48 ch	6 h / 12 jours	0,7 TMS	30 %

## EXPLOITATION DES PARCELLES

- Les parcelles ont été pâturées sauf la 3<sup>ème</sup> pousse du plantain et la 4<sup>ème</sup> de chicorée en 2024. L'objectif des fauches était de créer une rupture pour la gestion du parasitisme et de « nettoyer » les parcelles.
- Le **Plantain** a été pâturé à une hauteur de 10 à 12 cm en moyenne sur l'ensemble des pousses sur 2023 et 2024. Son rendement est plutôt stable entre les 2 années.
- La **Chicorée** a été pâturée à une hauteur moyenne de 13 cm en 2023 contre 18 cm en 2024, ce qui explique la différence de rendement entre les 2 années.

## VALEURS ALIMENTAIRES



La chicorée a une teneur en MAT légèrement supérieure au plantain et varie entre 14 et 16 % principalement. La digestibilité de la MO (estimée en laboratoire) est assez stable autour de 80 % sauf pour la chicorée en 2024 qui est de 70 % en moyenne.

## LIMITES DE CES ESPÈCES / SUIVIS

- Le pâturage successif entraîne un risque parasitaire en Strongles Gastro-Intestinaux (SGI). Il est nécessaire de créer des ruptures de pâturage soit en fauchant, soit en faisant pâturer des bovins / équins ou bien d'intégrer ces espèces dans des prairies multi-espèces plutôt à destination pâturage.
- Ces suivis n'ont pas été réalisés lors d'années avec des étés très chauds et secs comme en 2022. Il n'est donc pas possible de conclure sur le caractère de résistance aux sécheresses dans les conditions du Pradel
- De même, avec 2 années, il est trop tôt pour conclure sur le caractère pérennité.



**Objectif : Evaluer le comportement agronomique, le rendement, la valeur alimentaire et l'aptitude à l'association de différentes cultures fourragères d'été à pâturer ou à récolter.**



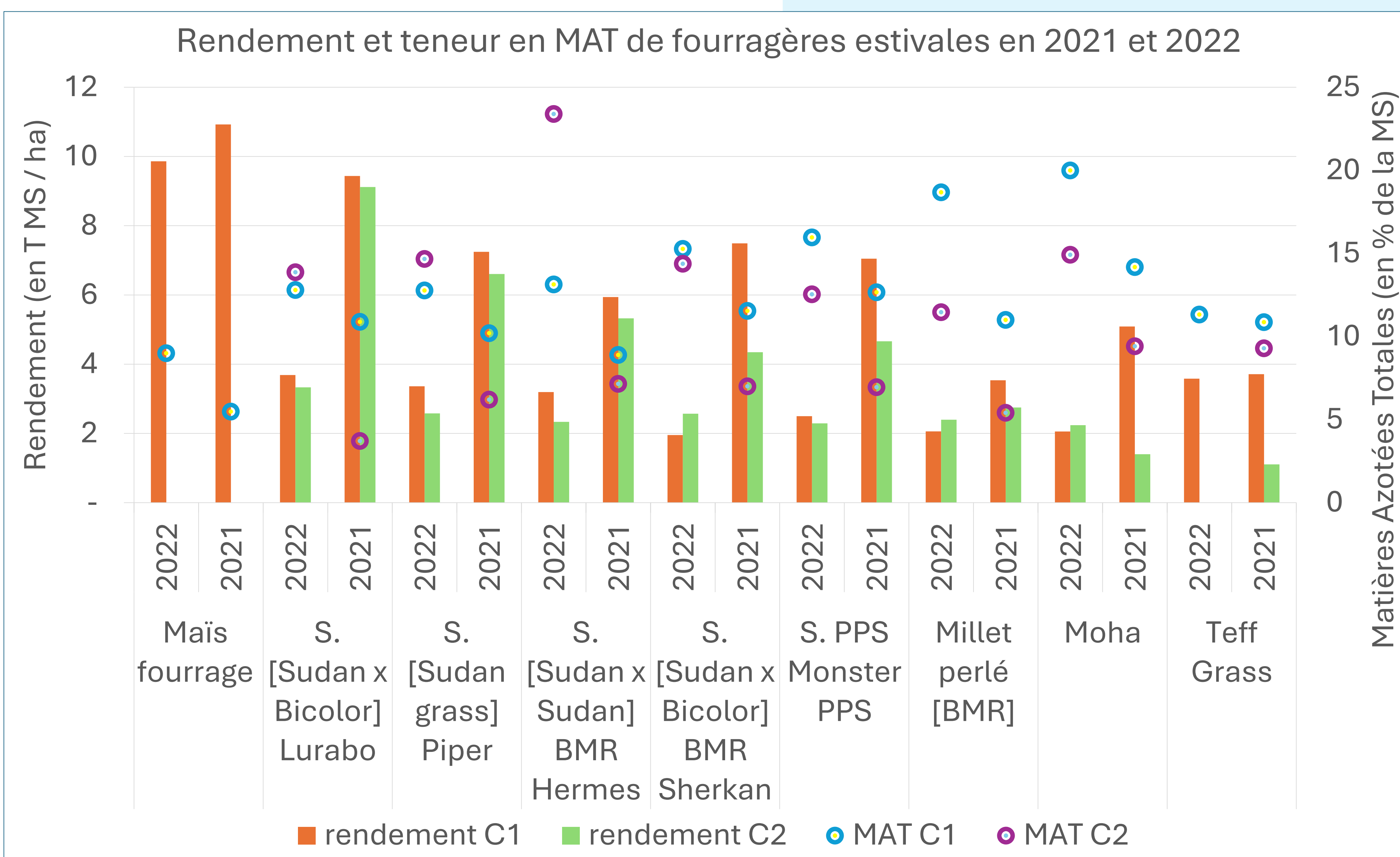
## ITINÉRAIRES CULTURAUX

- Semis en mai 2021 et 2022 sans irrigation et sans fertilisation minérale sauf 100 uN en 2021
- Implantation « en damier » pour obtenir des résultats en pures et en association binaire (gram x lég)
- Seuls les principaux résultats sont présentés ici

### PIPER (Semences de Provence) :

Sorgho Sudan (non hybride, non BMR)

- Très précoce et productif
- Peut être pâturé à 50 cm
- Feuille un peu fine pour le pâturage ?
- Peu flexible car il monte vite haut avec une faible valeur alimentaire



- Rendement supérieur en moyenne sur les sorghos en 2021 (13,8 TMS) par rapport à 2022 (5,6 TMS) en lien avec des années contrastées (fraîches et pluvieuses ☁ VS chaude et sèche ☀)
- Les valeurs de Matière Azotée Totale (MAT) sont inversement proportionnelles au rendement en lien avec un phénomène de dilution : 8,6 en 2021 VS 14,9 g/kg MS en 2022
- Des différences notables ont été constatées entre la précocité, la hauteur et la dimension des feuilles des différents sorghos ce qui donne des idées d'implantation de plusieurs variétés au lieu d'une seule (Projet AuRAProtéines).
- Les associations avec les légumineuses n'ont pas été concluantes car le sorgho a un fort pouvoir étouffant. Néanmoins le Lablab inoculé pourrait être intéressant de par sa nature grimpante.



### SHERKAN (Barenbrug) :

Sorgho Sudan x Bicolor, hybride et BMR)

- Assez tardif et ne monte pas trop vite
- Pâturage à partir de 80 cm
- Feuille large adapté au pâturage des chèvres
- moyennement flexible

### MONSTER PPS (Limagrain) :

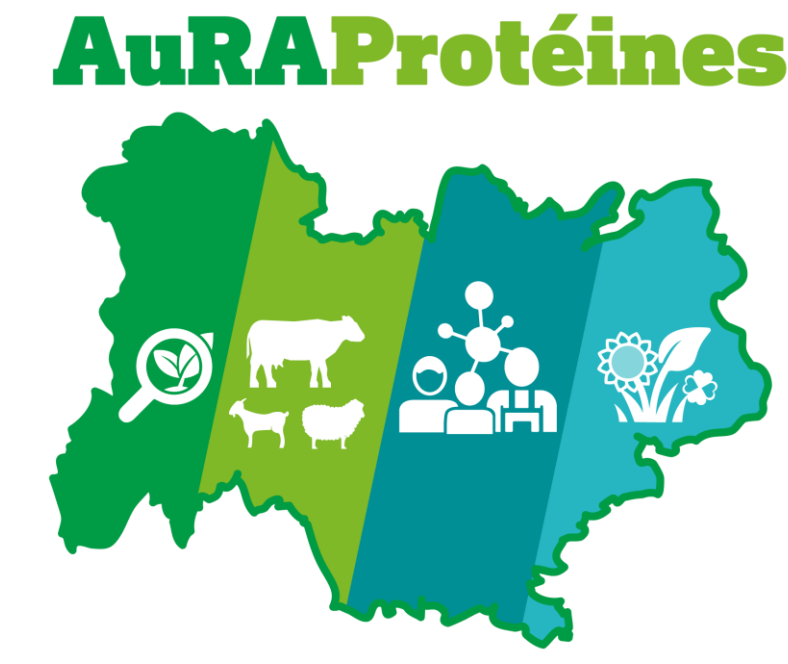
Sorgho Hybride sorgho x Sudan

- Ne monte pas en graine sous nos latitudes
- Assez tardif et pas trop haut
- Pâturage à partir de 60 70 cm
- Feuille large adaptée au pâturage des chèvres
- Assez flexible






Le sorgho pâturé présente un intérêt pour les chèvres laitières s'il est pâturé jeune pour optimiser sa valeur alimentaire mais suffisamment haut pour éviter l'intoxication à la dhurrine.

Les essais du projet AuRAProtéines visent à tester le levier variétal pour répondre à cet objectif.



**DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL :** Test de pâturage de 3 bandes de sorgho multi-coups implantées chacune avec une variété différente afin de pâturer chaque bande à un stade proche de l'optimum. Ce même protocole a été appliqué en 2023 et 2024. **En 2023, les sorghos ont été implantés à 25 kg/ha sur une parcelle de 2,4 ha (0,8 ha par bande).**

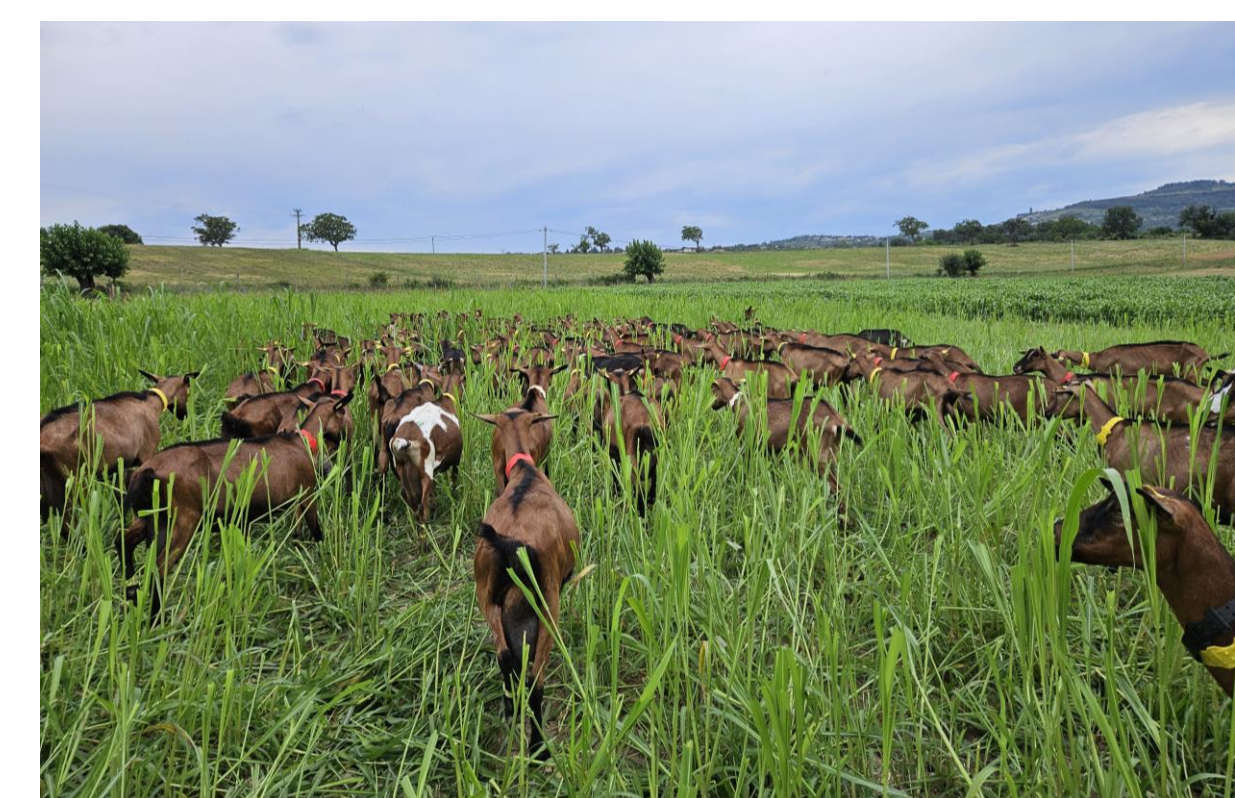
→ Avec une seule variété, le risque est de se faire déborder par la pousse sur la fin des tours de pâturage.

1 <sup>ère</sup> bande	2 <sup>ème</sup> bande	3 <sup>ème</sup> bande
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Latte en 2023</li> <li>- Piper en 2024</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Octane, hybride BMR</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monster PPS</li> </ul>
Obj : variété précoce et non BMR pour un pâturage bas : > 60 cm	Obj : variété plus tardive et BMR pour une meilleure valeur alim. Pâturage > 80 cm	Obj : variété tardive qui ne monte pas en graine : PPS. Pâturage > 70 cm
Semence : 96 € (Latte) / 81 € (Piper) HT les 25 kg	Semence : 138 € HT les 25 kg	Semence : 184 € HT les 25 kg

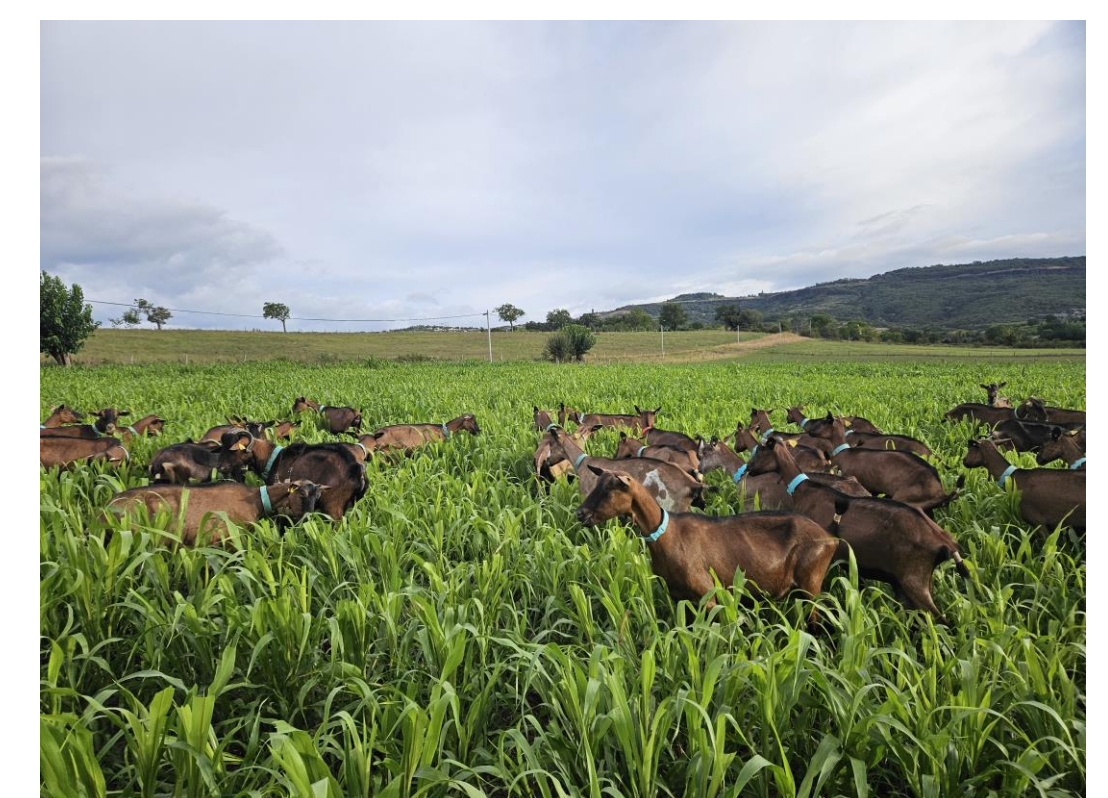
Espèces	Coupe	UFL	PDI	MAT	RdT	Hauteur Plant cm
		/kg MS	g/kg MS	% MS	/ T MS ha	
Latte	1	0,81	57,8	11,2	2,3	68
Octane	1	0,81	57,8	11,6	2,6	62
Monster PPS	1	0,81	58	10,9	2,5	62
Latte	2	0,81	57,6	10,4	4,3	121
Octane	2	0,78	56,6	11,2	4,6	93
Monster PPS	2	0,74	54	10,1	6,3	105

Les rendements sont estimés avec 3 quadrats de 1 m<sup>2</sup> : limite de la technique sur une parcelle hétérogène

Les valeurs alimentaires sont faibles à relier avec l'été pluvieux et l'effet « dilution » avec le rendement



Pâturage de Piper en 2024



Pâturage d'Octane en 2024

Tableau 1 : valeur alimentaire des plantes entières en fonction de la variété et du tour de pâturage (coupe) en 2023

Tour de pâturage	Nb de chèvres pâturantes	Temps quotidien de pât / nb de jours pât	Estimation de l'ingéré (% de la ration fourragère)	Quantité ingérée (% de valorisation)	Complément en concentré
1 (juil / août)	81	5h30 / 16 jours	1,8 kg MS/j (73 %)	0,95 TMS/ha (32 %)	0,88 kg/ch/j
2 (sept / oct)	96	6h30 / 19 jours	1,4 kg MS/j (69 %)	1,07 TMS/ha (21 %)	0,88 kg/ch/j

Tableau 2 : Valorisation des sorghos au pâturage en 2023

### Informations pratiques sur le pâturage :

- Plus le sorgho est pâturé bas, plus le ratio feuille / tige est élevé = meilleure sera la valorisation. Les feuilles plus larges permettraient une meilleure ingestion ? Et sont aussi plus riches en MAT.
- Broyage à effectuer si nécessaire après le passage des chèvres à 10 cm pour une meilleure repousse homogène, notamment si le pâturage est haut avec beaucoup de refus.
- Le sorgho peut venir compléter une ration pour des animaux productifs ou constituer la base de la ration pour des animaux à faibles besoins

### Quelle utilisation du sorgho au Pradel depuis 2021 ?

Exemple d'itinéraires avec mise en place de la **double culture** (projet PEPIT Secufourrage)

A l'automne n-1: (sur)semis d'un méteil pâturé (triticale, avoine, vesce et pois), puis valorisation au pâturage de mars à mai sur 2 à 3 cycles de pousses.

Entre mi et fin mai : Semis d'un sorgho Multi-Coups soit en sur-semis soit après un labour, puis valorisation du sorgho de juillet à octobre sur 2 à 3 cycles.

**Le pâturage des 3 bandes a été encourageant en 2023 et a été testé avec une variété plus précoce en 2024 sur la première bande.**