



Les arbres, plantés ou spontanés, une ressource quatre saisons à valoriser



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

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES
Liberté
Égalité
Fraternité

Journées Portes Ouvertes du Pradel – 15 octobre 2026



Association Nationale des Interprofessionnels du Capital



Emmanuelle GENEVET – CRAO
Fabien LIAGRE - AGROOF



En guise d'introduction

QUIZ

1. Les arbres sur mes parcelles c'est :

A- Un obstacle pour les machines

B- De l'ombre pour les animaux

C- Des ressources à pâturer

2. Les ressources alimentaires procurées par les arbres et arbustes :

A- Aucune, c'est juste un ombrage pour l'herbe et les animaux

B- Les feuilles

C- Les fruits

3. La valeur alimentaire des arbres :

A- Ça se mange, quand il n'y a rien d'autre

B- C'est aussi bon qu'un bon fourrage

C- Ça peut remplacer le concentré

En guise d'introduction

QUIZ

1. Les arbres sur mes parcelles c'est :

A- Un obstacle pour les machines

B- De l'ombre pour les animaux

C- Des ressources à pâturer

2. Les ressources alimentaires procurées par les arbres et arbustes :

~~A- Aucune, c'est juste un ombrage pour l'herbe et les animaux~~

B- Les feuilles

C- Les fruits

3. La valeur alimentaire des arbres :

~~A- Ça se mange, quand il n'y a rien d'autre~~

B- C'est aussi bon qu'un bon fourrage

C- Ça peut remplacer le concentré

En guise d'introduction

QUIZ

4. Un sous-bois embroussaillé/parcours ligneux, c'est

A- Une surface perdue pour mon exploitation

B- Une ressource alimentaire mobilisable

C- Une surface qui peut retrouver un intérêt avec de l'entretien

5. À quelle saison les ligneux peuvent être intéressants dans le calendrier alimentaire du troupeau ?

A- Printemps et Eté

B- Automne

C- Hiver

6. Comment faire pour intégrer des ligneux à l'alimentation de mon troupeau

A- Je plante des arbres et haies fourragères

B- Je coupe des branches et je les distribue

C- J'organise le pâturage sur mes parcours ligneux

En guise d'introduction

QUIZ

4. Un sous-bois embroussaillé/parcours ligneux, c'est

~~A- Une surface perdue pour mon exploitation~~

B- Une ressource alimentaire mobilisable

C- Une surface qui peut retrouver un intérêt avec de l'entretien

5. À quelle saison les ligneux peuvent être intéressants dans le calendrier alimentaire du troupeau ?

A- Printemps et Été

B- Automne

C- Hiver

6. Comment faire pour intégrer des ligneux à l'alimentation de mon troupeau

A- Je plante des arbres et haies fourragères

B- Je coupe des branches et je les distribue

C- J'organise le pâturage sur mes parcours ligneux

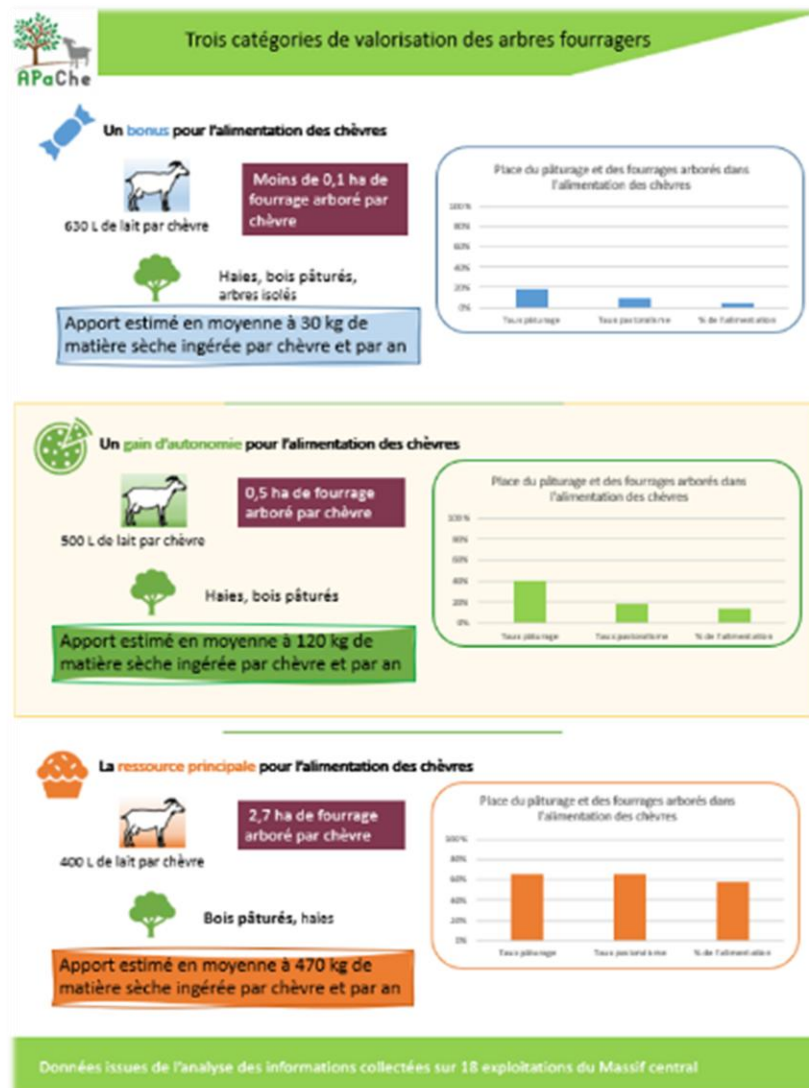
Valoriser les arbres déjà présents

Plusieurs niveaux de valorisation en fonction des surfaces



J'ai juste trois bosquets et deux haies

- Un petit bonus pour les chèvres



J'ai quelques hectares boisés à proximité de l'exploitation

- Un gain d'autonomie alimentaire

J'ai au moins 2 ha par chèvre

- Un socle de l'alimentation au pâturage

Valoriser les arbres déjà présents



En pratique

En pâturage direct

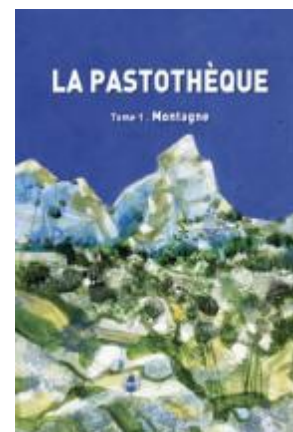
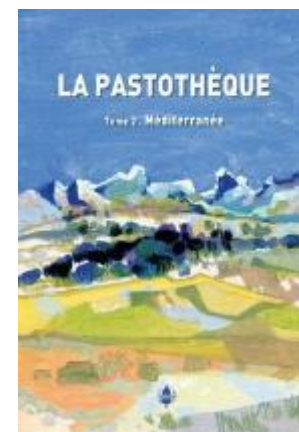
- Gardiennage
- Parcs



Circuits de pâturage à organiser, alerte dégradation des arbres, laisser les 2/3 de la ressource



Des points de repères dans la Pastothèque



Valoriser les arbres déjà présents



En pratique



Coupe des branches et distribution

- Coupe sur place
- Coupe et distribution à l'auge



Temps de travail, matériel adapté, gestion des rémanents



Quelques infos et astuces à relever dans les enquêtes APaChe

Valoriser les arbres déjà présents



En pratique



Régénérer de la ressource

- Essai d'éclaircies dans des taillis de châtaignier



Temps de travail, coût de l'éclaircie, valorisation du bois coupé, gestion des rémanents

Intégrer les ressources arborées dans le calendrier d'alimentation



De multiples possibilités selon la ressource disponible

Ressource joker en cas de sécheresse

- Ciblée sur l'été
- Pâturée en direct ou coupée selon la distance à la ressource
- Durée limitée et usage non systématique

Un exemple dans le Lot

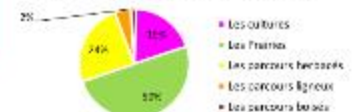


Système de production

260 chèvres laitières
2,1 UTH
700 L de lait par chèvre
AOP Rocamadour

Quelques arbres, bosquets et haies disséminés sur l'exploitation

Surface totale de l'exploitation: 127 ha



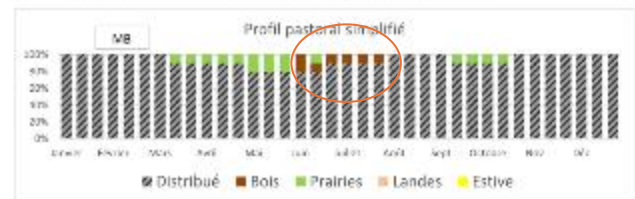
Alimentation du troupeau

Part du pâturage dans l'alimentation (année)



Autonomie alimentaire sur le grossier: 95 %

La contribution des ressources ligneuses à l'alimentation du troupeau est d'environ 1 à 2 %
Elles sont mobilisées l'été, lorsque le reste est sec.



Intégrer les ressources arborées dans le calendrier d'alimentation



De multiples possibilités selon la ressource disponible

Un exemple dans le Lot



Ressource majoritaire en été

- Ciblée sur l'été mais pas que
- Pâturée en direct ou coupée selon la distance à la ressource
- Gestion du pâturage pour garantir l'usage pluriannuel
- Valorisation des fruits à l'automne

Système de production

100 chèvres laitières
4 UTH
700 L de lait par chèvre
ADP Rocamadour - AB



109 ha de bois de
chênes blancs et
autres essences



Surface totale de l'exploitation: 144 ha



- Les cultures
- Les prairies
- Les parcours traditionnels
- Les parcours ligneux
- Les parcours de montagne

Alimentation du troupeau

Part du pâturage dans
l'alimentation (année)



Autonomie alimentaire
sur le grosier: 100 %

Les surfaces pastorales nourrissent le troupeau pendant 110 jours

La contribution des seules ressources ligneuses à l'alimentation du troupeau est estimée à 20 %



Intégrer les ressources arborées dans le calendrier d'alimentation



De multiples possibilités selon la ressource disponible

Un exemple dans le Gard

Ressource utilisée toute l'année

- Pâturée en direct
- Gestion du pâturage pour garantir l'usage pluriannuel
- Valorisation des fruits à l'automne
- Plusieurs essences d'arbres pour la diversité et l'utilisation toute l'année

Système de production

65 chèvres laitières
2,5 UTH
350 L de lait par chèvre
AOP Pélardon

Plus de 280 ha de
bois pâturés

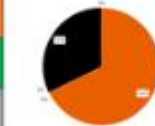


Surface totale de l'exploitation: 286 ha



Alimentation du troupeau

Part du pâturage dans
l'alimentation (année)



Autonomie alimentaire
sur le grossier : 68%

Les surfaces pastorales nourrissent le troupeau pendant 330 jours
La contribution des ressources ligneuses à l'alimentation du troupeau est de plus de 60%



Générer une ressource arborée sur les prairies

Des aménagements divers selon la surface disponible

Planter des arbres fourragers

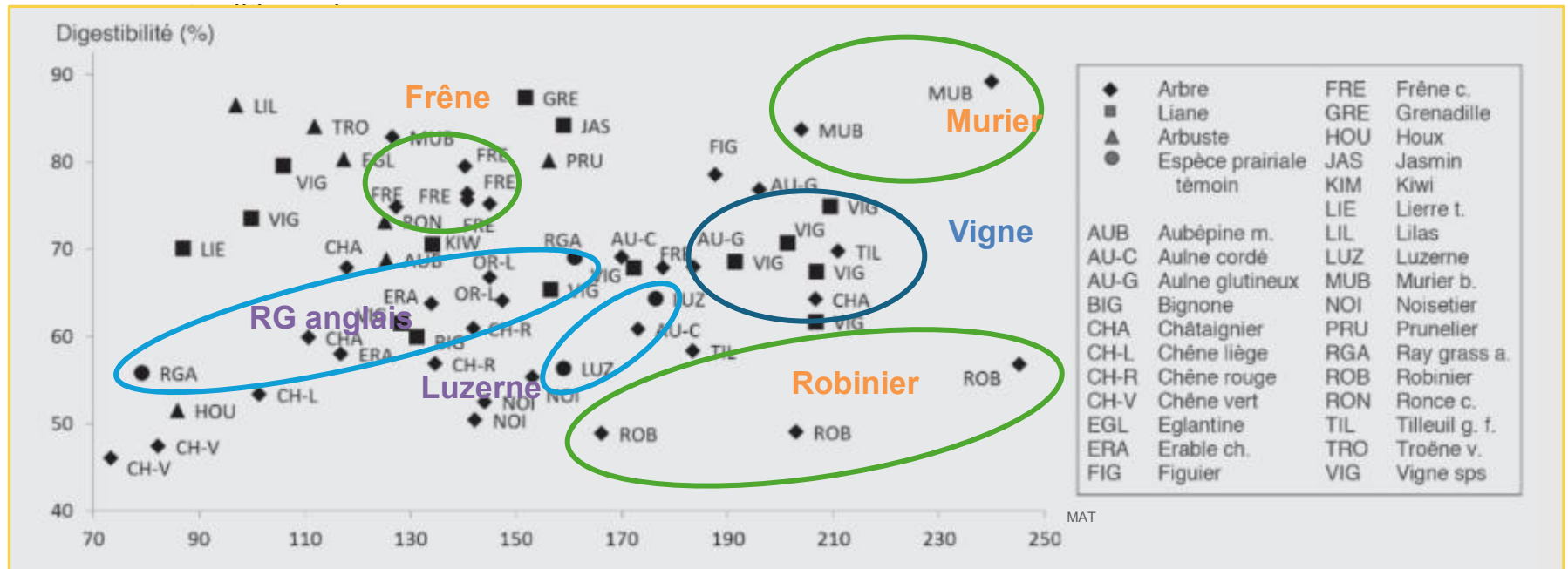
- Une valeur nutritive élevée
- Une ressource sur pied d'appoint ou un véritable atelier à part entière
- En prélèvement direct, manuel ou mécanisée
- Un investissement important mais aidé par des subventions



Générer une ressource arborée sur les prairies

Composition et digestibilité des ressources fourragères arborées et intérêt pour l'alimentation des troupeaux

Des espèces pouvant avoir une qualité fourragère supérieure aux fourrages

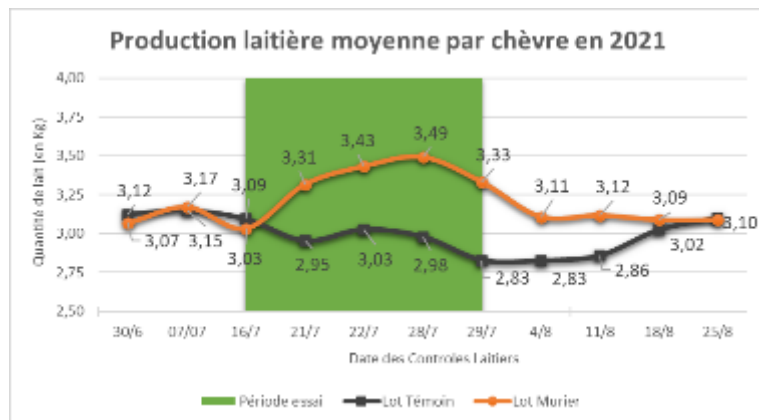


*Relation entre teneur en MAT et digestibilité enzymatique de différents fourrages prélevés à l'été
(Jean Claude Emile - INRA Lusignan, 2017)*

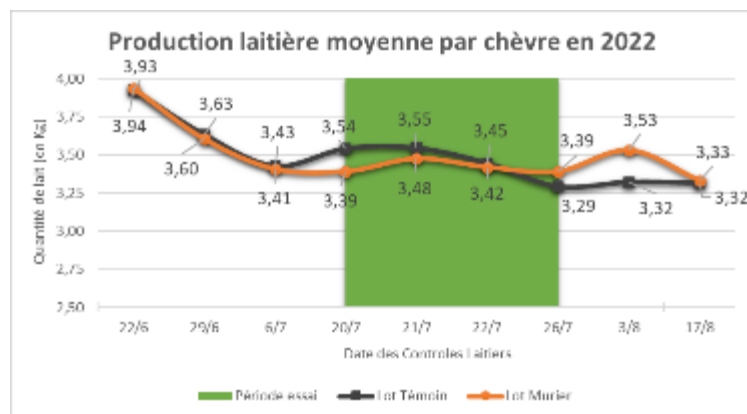
Impact des feuilles dans la ration



Performances zootechniques : Production Laitière



➤ + 11 % en moyenne sur l'essai pour les chèvres du lot mûrier en 2021



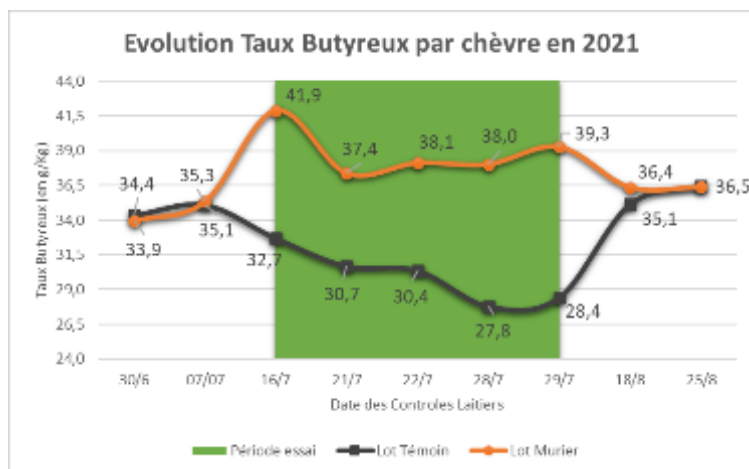
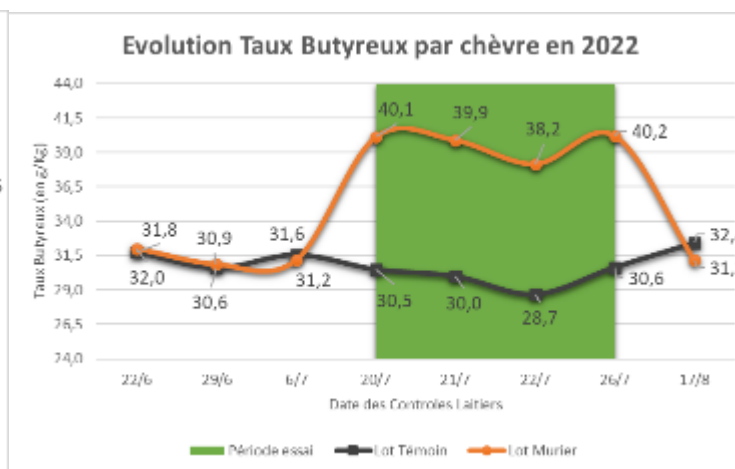
➤ Pas de différence significative entre les lots en 2022



➤ Une quantité de lait produite qui est maintenue 3,3 à 3,5 kg de lait à 170 jours de lactation



Performances zootechniques : Taux Butyreux



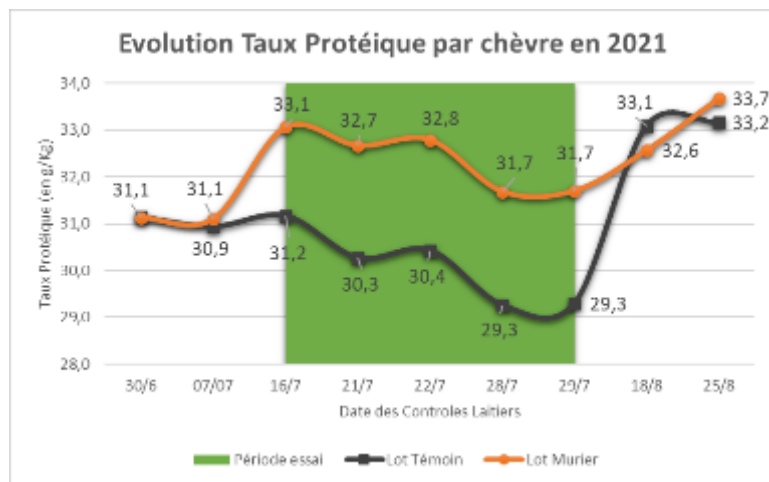
➤ + 9,0 g/kg en moyenne pour les chèvres du lot mûrier en 2021

➤ + 9,6 g/kg en moyenne pour les chèvres du lot mûrier en 2022

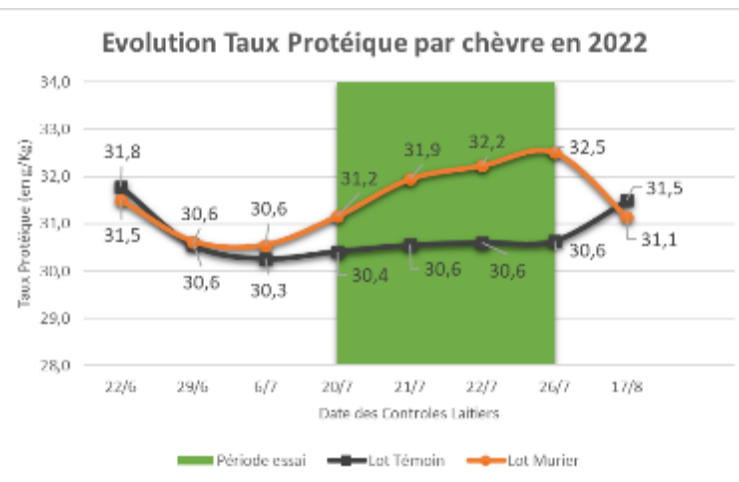
➤ **Un meilleur taux butyreux du lait du lot mûrier
39 vs 30 g/kg de lait**

➡ **MG des feuilles > MG du foin**
Valeur énergétique + importante → meilleure fermentation ruminale

Performances zootechniques : Taux Protéique



➤ + 2 g/kg en moyenne pour les chèvres du lot mûrier en 2021



➤ + 1,5 g/kg en moyenne pour les chèvres du lot mûrier en 2022



➤ **Un meilleur taux protéique du lait du lot mûrier
32 vs 30 g/kg de lait**

Le choix des aménagements

La densité d'arbres impacte la productivité fourragère totale

Les arbres pâturés autour des parcelles



Photo: D. Mansion



Le choix des aménagements

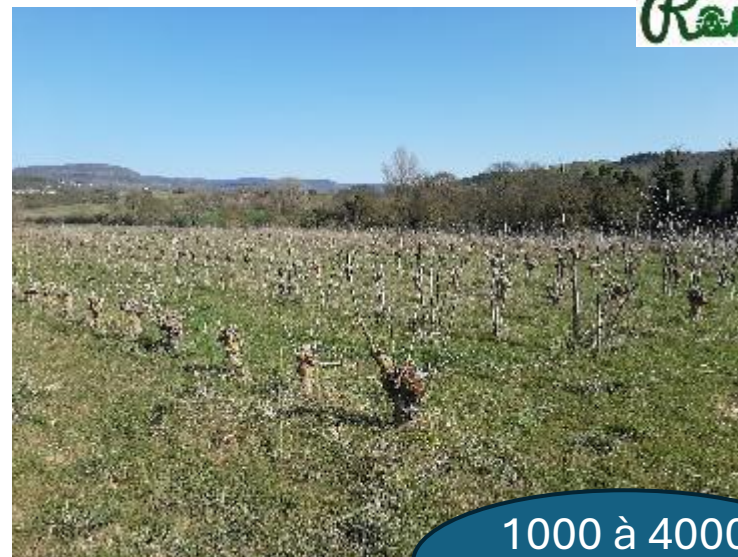
La densité d'arbres impacte la productivité fourragère totale



Les arbres pâturés dans les parcelles



200 à 300
tiges ha



1000 à 4000
tiges ha



Le choix des aménagements

La densité d'arbres impacte la productivité fourragère totale

Les arbres pâturés dans les parcelles



> 4000 tiges
ha

Le choix des aménagements

La densité d'arbres impacte la productivité fourragère totale

Les arbres têtards dans les parcelles



30 à 100
tiges ha

Le choix des aménagements

La densité d'arbres impacte la productivité fourragère totale

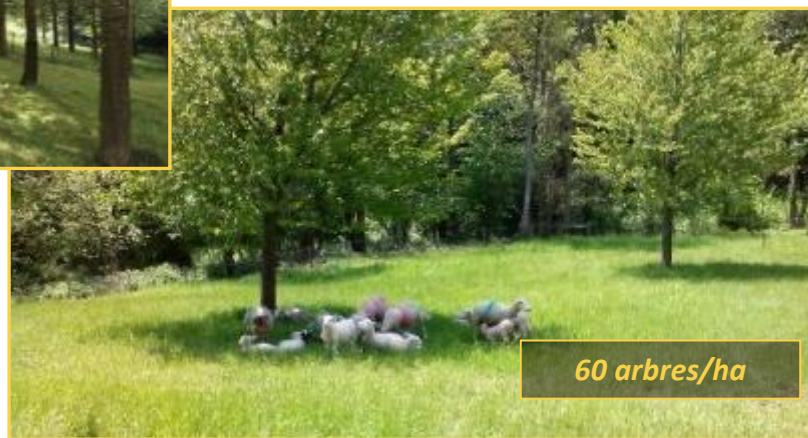
Les arbres récépés dans les parcelles



200 à 600
tiges ha

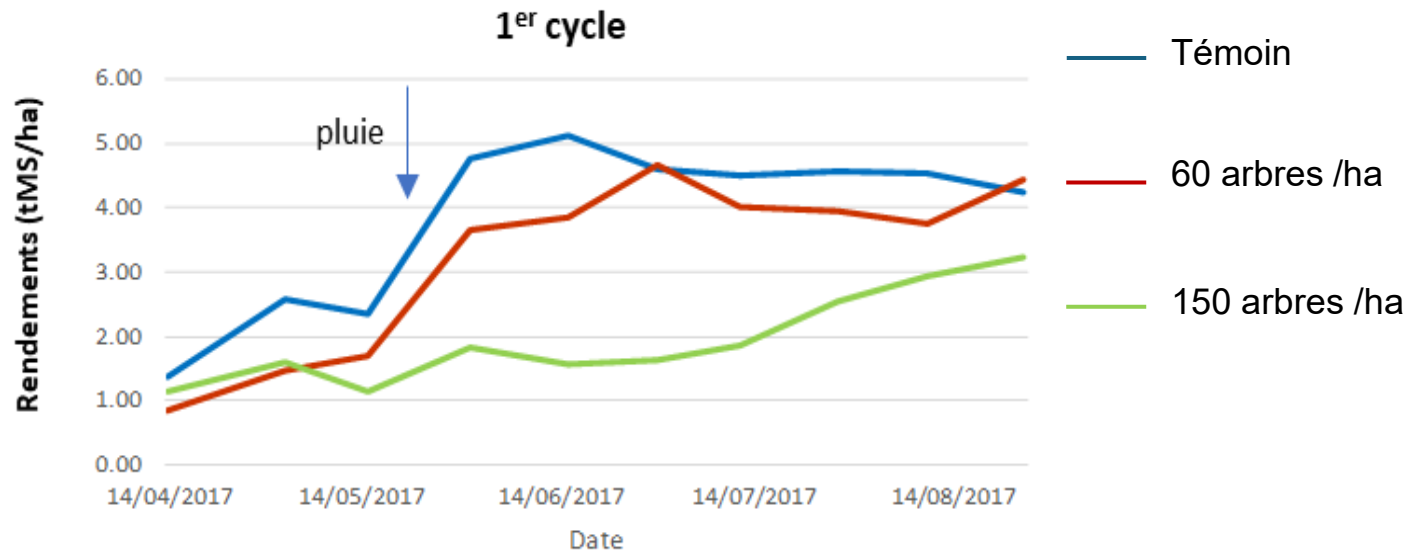
La densité influe sur la productivité herbacée

Créer des mosaïques d'aménagement pour se prévenir des aléas climatiques



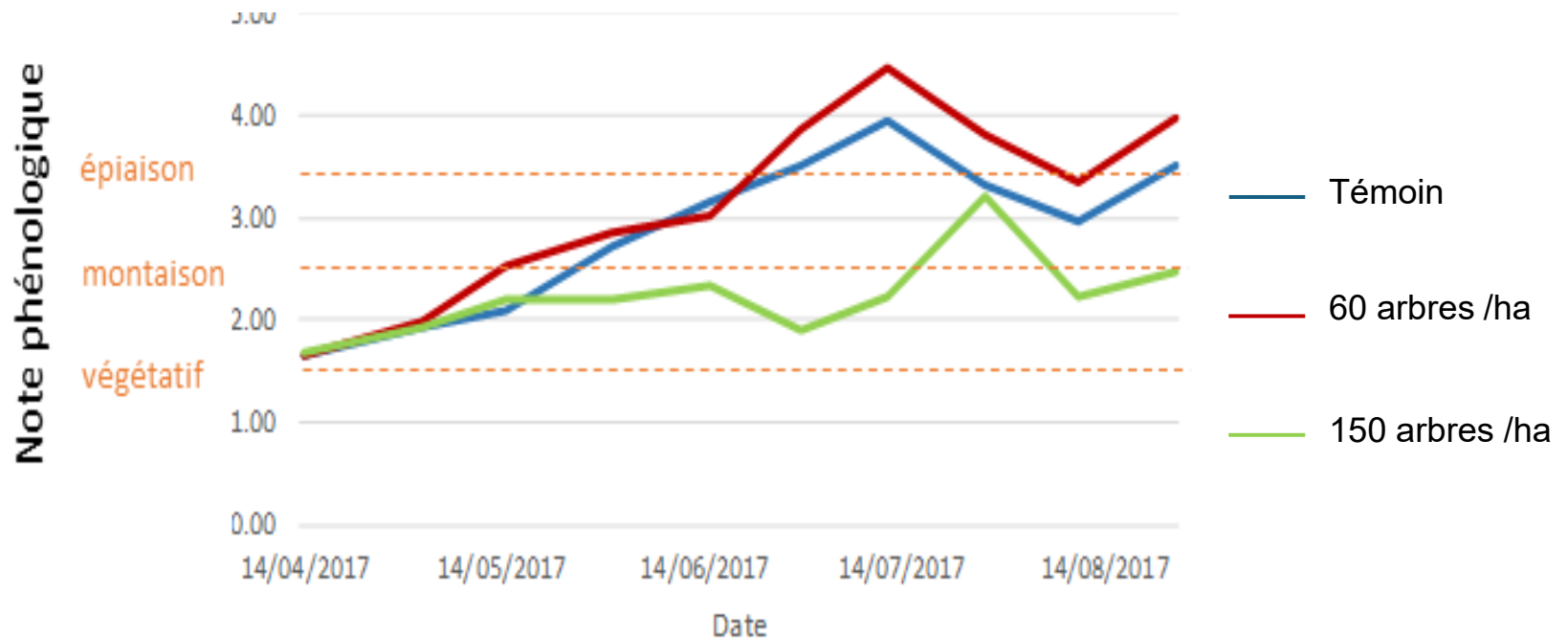
La densité influe sur la productivité herbacée

La productivité prairiale ne change guère sous les 80 arbres/ha



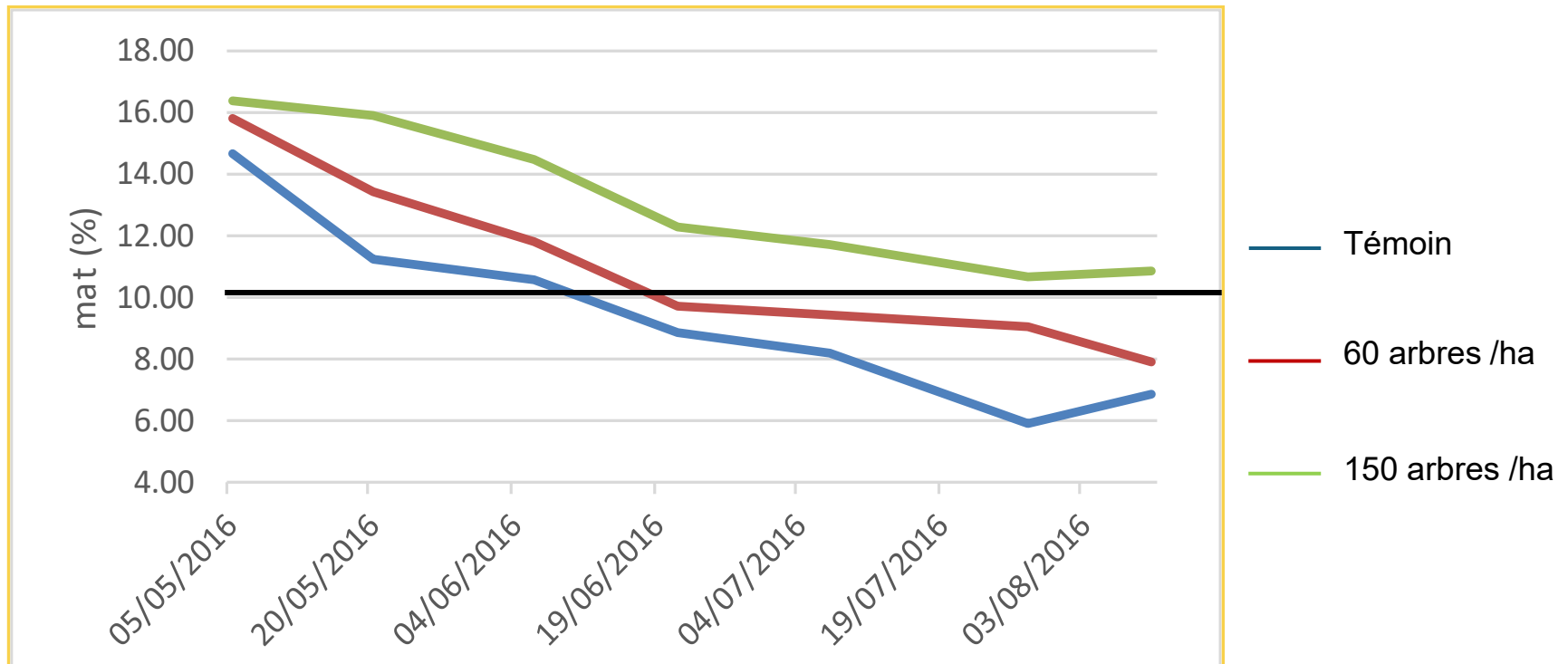
La densité influe sur la productivité herbacée

La productivité prairiale ne change guère sous les 80 arbres/ha



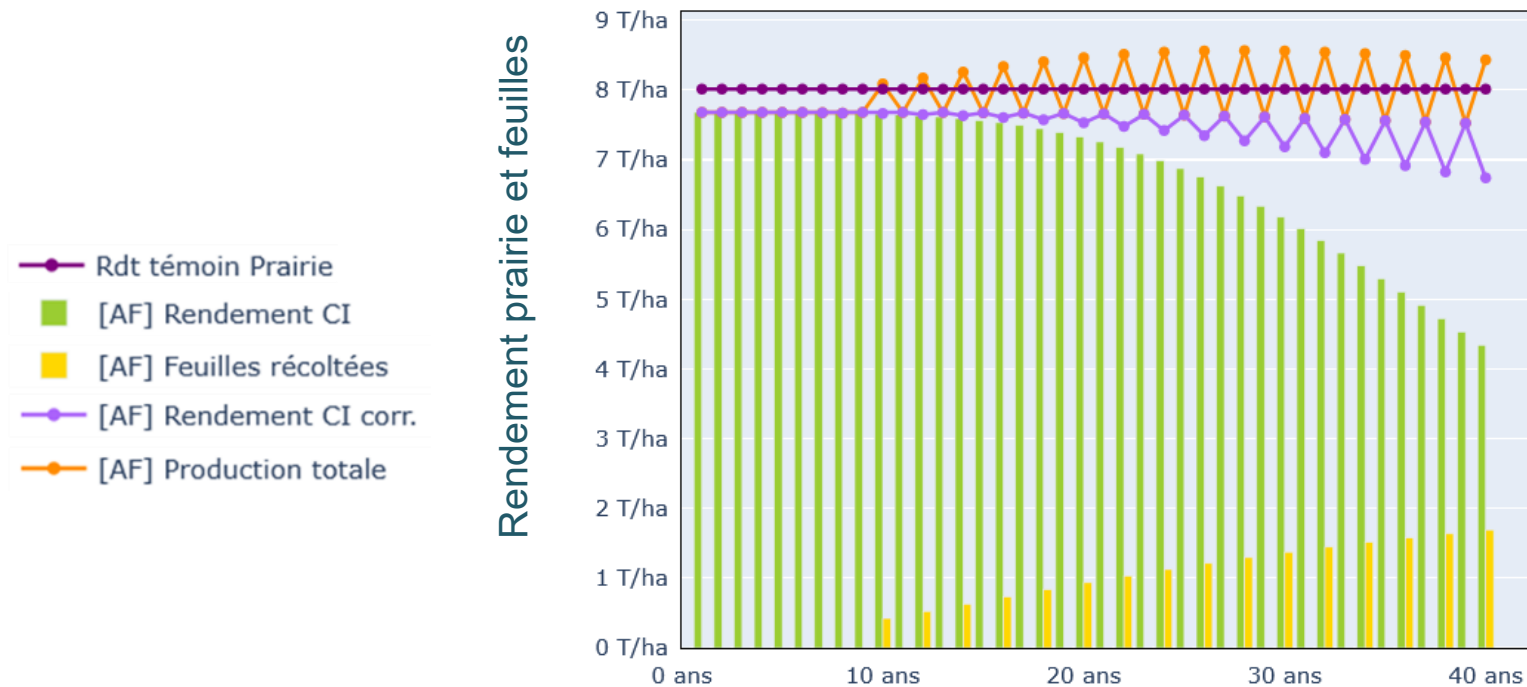
La densité influe sur la productivité herbacée

La productivité prairiale ne change guère sous les 80 arbres/ha



La productivité globale est avantageuse

La production feuilles + herbe est souvent plus importante



Evolution de la production fourragère (feuilles + prairie) d'un aménagement agroforestier de mûriers à 80 arb/ha – fréquence de coupe tous les 2 ans

Exemple d'une plantation à forte densité

Etude de rentabilité du projet

- Plantation de mûrier blanc à haute densité (8 667 pieds/ha)
- Productivité arbre estimée: 4 ou 3 tMS/ha
- Coût d'implantation :
 - Préparation sol avec labour + hersage : 300 / 400 euros /ha
 - Plantation mécanisée des boutures ou des plants: 1500 €/ha
 - Les plants : 2 €/arbre (pépinière)
 - Coût de l'irrigation en goutte à goutte aérien : 2000 €/ha
- Amortissement sur 10 ans (vergers) + Entretien des mûriers via un sécateur hydraulique : environ 200 €/ha

Nouvelle plantation

1 500 m² de Muriers Blancs
plantés en Mars 2022
répartis 0,75 x 1,5 m



20 000 € / ha
Amortis sur
10ans

Alimentation des chèvres

Ration été : avec 280 chèvres pour 224 tMS de fourrages par an soit 800 kg MS/chèvre soit **2,19 kg MS/j/chèvres**

Le pâturage des mûriers représente **2/3 de la ration fourragère** journalière (comme en 2022 au Pradel)

Exemple d'une plantation à forte densité

Différents scénarios possibles

Scénario 1 : Je pâture 30 jours

Option A : Rendement Mûriers: **4 tMS/ha**

$2,19 \times 30 \times 280 \times 2/3 = 12,3\text{tMS}$ en besoin en feuilles donc il faut **3,07ha**.

Option B : Rendement Mûriers: **3 tMS/ha**

$2,19 \times 30 \times 280 \times 2/3 = 12,3\text{tMS}$ en besoin en feuilles donc il faut **4.1ha**.

Scénario 2 : Je pâture 15 jours

Option A : Rendement Mûriers **4 tMS/ha**

$2,19 \times 15 \times 280 \times 2/3 = 6,1\text{tMS}$ en besoin en feuilles donc il faut **1,53ha**

Option B : Rendement Mûriers: **3 tMS/ha**

$2,19 \times 15 \times 280 \times 2/3 = 6,1\text{tMS}$ en besoin en feuilles donc il faut **2.03ha**

Pour cette simulation, on utilise le cas-type livreur pâtureur AuRA 2023. On substitue des surfaces en PN à 4 TMS/ha par une plantation de mûrier à 3 ou 4 TMS /ha

Dans l'analyse de rentabilité, il faut prendre en compte la phase de démarrage (investissement sans récolte), la phase de croissance (investissement et augmentation progressive de la ressource feuilles) et la phase stable (production stabilisée de la ressource avec les investissements amortis)

Exemple d'une plantation à forte densité

Différents scénarios possibles

	Scénario de base	Scénario 1a	Scénario 1b	Scénario 2a	Scénario 2b
Rendement Mûriers (T/ha)		4	3	4	3
Durée pâturage (nbre de j)		30	30	15	15
Revenu disponible Phase investissement (0-5 ans)	100	76	71	88	86
Revenu disponible Phase croissance (5-10 ans)	100	85	77	93	89
Revenu disponible Phase stable (10-15 ans)	100	102	100	101	100

La rentabilité du projet en relatif par rapport au projet initial non planté.

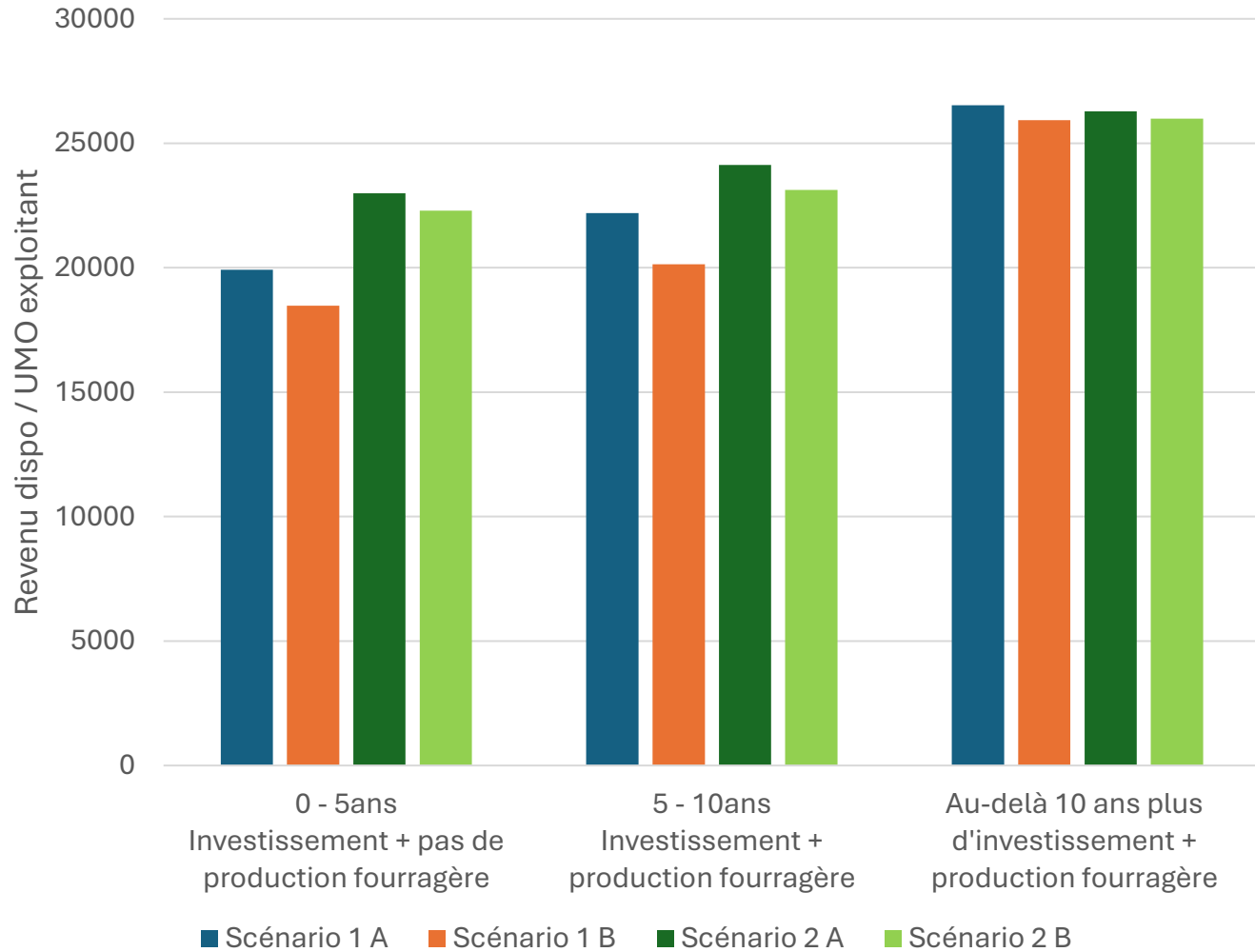
Les calculs ont été faits hors subvention à la plantation.

Selon le contexte, le rendement arbre peut être plus important.

3 à 4 T/ha est donc le seuil à atteindre en période normale.

Mais la rentabilité sera plus forte en cas de période difficile, c'est-à-dire une année sèche qui devient la norme et qui diminue plus la productivité des prairies que celles arbres...

Evolution du revenu disponible / UMO exploitant avec l'implantation de mûrier blanc



Rendez vous sur la parcelle...

