

# LES ARBRES FOURRAGERS

NOVEMBRE 2020

« Avant l'herbe et le foin, c'est le feuillard (feuilles, rameaux feuillus) qui a longtemps été en Europe la base de l'alimentation à l'étable des animaux domestiques ; [...] c'est la faux à deux mains qui a fait du foin, c'est-à-dire de l'herbe et de la prairie, une ressource fourragère de premier plan ; [...] on ne pourra évidemment rien prouver de décisif dans ce domaine (les arbres fourragers) tant qu'on ne disposera pas des données chiffrées (rendements, valeur nutritive, temps de travaux...) indispensables à la comparaison économique positive des systèmes d'affouragement basés sur le foin et sur les feuilles. » *Extrait L'arbre fourrager en Europe : rôle et évolution des techniques, F Sigaut, 1987, 10 p.*

**Cet état de l'art a pour objectif de vous donner les conclusions principales des expérimentations menées en France ou des témoignages d'agriculteurs; ainsi que les références où vous pourrez puiser tous les détails.**

## Pourquoi utiliser des feuilles d'arbres?

⇒ Parce que « *Les broussailles sont en interactions positives avec les herbacées* » nous indique l'INRA d'Avignon.

➤ Elles forment **des abris micro-climatiques**. Ce sont comme des petites haies qui décalent la croissance de l'herbe aux pieds, soit en avance en sortie soit en retard en fin de printemps et en été (herbe à l'ombre, restée jeune et appétente).

➤ Elles permettent à l'animal de **diversifier aisément son régime alimentaire**. Ce qui est très apprécié et fait augmenter les quantités ingérées car la diversité stimule l'appétit.

➤ « *Lorsque leur format offre de quoi faire **des grosses bouchées**, les broussailles permettent à l'animal de consacrer plus de temps à brouter l'herbe fine ou plus rase. A valeur nutritive égale de l'aliment, brouter 10 minutes sur du feuillage à grosses bouchées (12 grammes/min) correspond chez la brebis ou la chèvre à 30 minutes sur de l'herbe feuillue en prairie (4 grammes/min) ».*

⇒ Parce que **les feuilles, avec les tanins, qu'elles contiennent sont un allié à la santé des animaux**.

Il y a tanins et tanins... C'est ce que nous explique **MA Selosse** dans son livre « **les goûts et les couleurs du monde** ».

Les tanins ont des effets bénéfiques sur la croissance, la lactation, la fertilité à faibles doses d'où les semis de plantes telles que le sainfoin et le lotier.

➤ Chez les ruminants, la liaison tanins/protéines, empêche les microbes du rumen d'avoir accès aux protéines. Arrivés à

l'intestin, la liaison se défait et permet **l'absorption de certains acides aminés essentiels directement par l'animal** ainsi que certains acides gras insaturés que les microbes du rumen auraient dénaturés.

➤ **Déparasitage** : les tanins créent des liaisons avec les protéines des parasites et les entraînent dans les déjections.

➤ La liaison tanin/protéines est aussi un **anti-moussant dans le rumen**.

Attention au trop de tanins ou aux tanins de petite taille... En grande quantité, les tanins ralentissent la digestion (blocage des protéines digestives) et provoque des diarrhées. Dans le cas, des tanins de petites tailles qui traversent la paroi intestinale, se lient aux protéines du sang et dans le foie et le reins, empêchent ces derniers de purifier le sang d'où une intoxication.

En élevage, les animaux qui ont accès à une alimentation diversifiée, se gèrent eux-mêmes.

Les tanins ont une astringence qui conduit le réflexe de rejet par les animaux des aliments qui en sont riches. D'autre part, les animaux confrontés à un alimentation riche en tanin vont absorber naturellement de l'argile (géophagie animale = manger de la terre) car celle-ci capte les tanins et permet leur évacuation dans les fèces.

### Comment faire consommer des feuilles d'arbres par les animaux?

⇒ **Les animaux consomment directement** ce qui est accessible ou ce que l'agriculteur décide de lui rendre accessible en taillant les arbres choisis à une hauteur telle, que les repousses pourront être consommées. On appelle ça **la table d'alimentation**.

Suivant la ressource, il faudra veiller à ce que les animaux ne puissent pas brouter ces arbres trop souvent au risque de les faire disparaître. Cela implique de mettre en défens la ressource pour n'ouvrir qu'en période où elle fait besoin.

➤ **L'INRAE de Lusignan** a mis en place un essai d'arbres fourragers. Un des angles de recherche concerne 4 espèces en particulier: Orme Lutèce; Aulne de Corse; Murier blanc et le Frêne. Ils ont été plantés en 2014 et seront consommés pour la 1ère fois en 2021. Les chercheurs vont tester plusieurs intensités de pâturage pour

déterminer par espèce le point de rupture de chacune d'elle.

➤ Dans **le programme Agrosyl** en Ariège, c'est le murier blanc qui est testé au **GAEC Autier** éleveurs de Limousines. Le murier blanc a été choisi pour sa MAT 19,3 (sur 60 échantillons) digestibilité d'environ 80% et sa forte vigueur de pousse. Il a été mis en place en 2017 une banque alimentaire sur 20 ares avec la plantation de 5000 pieds de muriers (0,45€/pied). **La Chambre d'agriculture de l'Ariège** est à l'origine de cette action « *À l'issue du programme en 2020, des références seront produites sur l'adaptation de l'essence, son rendement, la fréquence et les modes de récoltes.* »

Le murier est pâturé pendant la période de sécheresse. Il a très bien repoussé deux semaines après le 1<sup>er</sup> passage. Le frein à l'appétence est la lignification des rameaux ce qui implique un pâturage régulier. La 1ère année, le rendement a été de 4,1T MS/ha mais il est espéré de 10 à 12T pour des arbres à maturité... Le murier ne semble pas souffrir des pâturages répétés mais les conclusions seront tirées après plusieurs années d'utilisation.

⇒ **La ressource feuillue est rendue accessible par une coupe de branches dans la prairie ou proche d'une prairie: la rame au sol.**

Témoignage **d'Adrien Messean** (issu de la formation GAIA):

double actif; expert botaniste; installé en 2013 dans l'Aisne sur l'exploitation familiale; 12 vaches en race Limousine, en bio, le tout en vente directe. Il a testé depuis 2015 les arbres fourragers.

➤ Il a une parcelle en zone humide, **ancienne peupleraie** et utilise **les nombreux rejets** (environ 1000 tiges). Dans un 1<sup>er</sup> temps, il les a coupés à 2m pour en faire des têtards (ou trogne). Une partie de ces rejets est coupée à chaque tour de pâturage; à partir de mi-août; à raison d'un retour sur la même trogne tous les 3 ans. Dans le cas du peuplier, fort en tanin, il laisse toujours de l'herbe avec les feuilles d'arbres. Il coupe les branches 24h avant la fin du pâturage de la prairie, ce qui lui permet de laisser les animaux 48h de plus sur la parcelle. Les feuilles d'arbres lui font donc gagner à chaque parcelle 1 journée de pâturage pour une vingtaine de génisses. Il met 20 min à couper ce qui est nécessaire.

Tout le monde n'a pas une ancienne peupleraie à disposition. Mais d'autres occasions peuvent se présenter.

➤ **des lisières de bois** en bordure de prairie: plutôt que de les entretenir en hiver, les tailler après mi-août, et laisser les animaux consommer les feuilles. Tailler, ça peut être en trogne: la production les années suivantes n'en sera que plus importante, ou en version émondage, dans ce cas on coupe les branches latérales mais pas la tête.

➤ **Pré bois pâturé.** En 2012-2013, Adrien Messean a coupé des bois en conservant des frênes, merisiers, saules, noisetiers, érables champêtres et ormes qu'il a coupés à 2 m de haut (réalisation d'une trogne). L'exploitation fourragère volontaire s'est faite en 2017 puis 2020 et se renouvellera ainsi tous les 3 ans. Les espèces les plus appétantes dans ce contexte sont l'érable champêtre, le saule et les noisetiers; à contrario, les ormes sont plutôt boudés par ses vaches.

➤ **Exploitation du bois de chauffage.** « *Quitte à couper du bois, autant le faire quand les arbres ont encore des feuilles pour que celle-ci soient consommées* » nous indique Adrien Messean. Cela peut être une opportunité si la ressource est accessible depuis une prairie.

Un témoignage de l'Aveyron raconté par **Jérôme Goust** (livre arbres fourragers page 79) indique l'entretien d'alignements de Frêne tous les 6 à 7 ans avec la mise à disposition des branchages feuillus aux brebis laitières de l'exploitation. Les branches sont utilisées en bois de chauffage.

➤ Il existe déjà **des taillis à courte rotation** (1000 à 4000 arb/ha) ou **très courte rotation** (10 à 15000arb/ha) de saule ou de robinier utilisés pour faire du bois énergie. Dans son livre *Arbres fourragers (page 70)*, Jérôme Goust nous interroge sur l'opportunité de couper ces

taillis en fin d'été et mettre à disposition les feuilles. Il propose également de concevoir des haies comme des TCR ou TCCR, le long des prairies et de les exploiter en bois énergie, plaquette, piquets... et fourrage!

⇒ **Les branchages feuillus coupés, transportés, distribués.** Adrien Messean a, à disposition, du saule blanc là où il ne peut faire du pâturage. Il le coupe le transporte et le donne aux animaux dans leur prairie ou à l'auge. Ça marche très bien avec des tiges droites comme sur le saule blanc, l'érable sycomore mais beaucoup moins bien dès que les branches ont beaucoup de ramifications comme l'érable champêtre.

⇒ **Affouragement en sec** Plusieurs témoignages existent sur cette façon de faire: couper, faire sécher, distribuer.

➤ Cette pratique a été testée par **M. Messean sur du saule blanc**. Il a obtenu un meilleur séchage en faisant des grands fagots de 4 m disposés à la verticale. A l'horizontal, il a observé des moisissures et des attaques de rongeurs. 20 têtards de saule lui ont permis de nourrir 1 vache en tarissement pendant 2 semaines. (6m3). Il trouve la manipulation difficile, pour lui cette pratique est anecdotique et ne souhaite pas l'étendre.

➤ **Ted Green** témoigne également de son intérêt pour ce qu'il appelle le foin d'arbre. Il récolte les branches en juin/juillet quand la

concentration des nutriments est la plus importante, il fait sécher en grange. Il a testé plusieurs espèces pour voir l'appétence des animaux, en l'occurrence des poneys Exmoor, race anglaise. Trois espèces ressortent de ses observations: le pommier sauvage, le frêne et l'orme.

➤ A travers « les arbres fourragers », **Jérôme Goust** raconte d'autres exemples d'affouragement en sec. En Vallée de Seix (Ariège), Matthias pratique le fagotage de rameaux de frêne d'un an. Les arbres sont donc taillés tous les ans. « *ils sont séchés avant d'être rentrés en grange* ».

⇒ **Des feuilles d'arbres en ensilage**

Cette technique est aussi testée par **M. Autier en Ariège avec le programme Agrosyl**. La 1ere récolte de la parcelle de murier l'avait été en ensilage à 50 cm de hauteur avec une ensileuse à maïs semence. L'objectif de l'essai est de réaliser deux ensilages par an, en juin et en septembre. **Eliel González-Garcia, de l'Inra de Montpellier** indique que « *la conduite la plus efficace est l'affouragement en vert ou l'ensilage pour gérer finement la lignification des pousses, d'éviter les blessures des plantes et de garantir la résilience de la plantation sur le long terme* ».

Rappel: les haies, alignements et bosquets intégrés à la PAC sont soumis à la réglementation BCAE: pas d'intervention de coupe du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet .

## Quelles espèces ligneuses à exploiter, à planter?

Pour l'instant, point de liste toute faite! Le choix des espèces dépend évidemment et avant tout du sol, du climat...

### ⇒ En fonction de l'appétence.

L'essai de l'**INRAE de Lusignan** donnera des réponses avec leur essai pâturage vaches laitières sur les 4 espèces en particulier (Orme Lutèce; Aulne de Corse; Murier blanc et Frêne) mais aussi leur arboretum comprenant une 50taine d'espèces.

En attendant, seuls des témoignages d'agriculteurs peuvent donner des informations. Mais d'un élevage à un autre, d'une espèce animale à une autre, les observations peuvent être différentes voire contradictoires.

**L'INRA d'Avignon** nous précise « On sait à présent que le goût

pour les aliments dépend autant des habitudes alimentaires d'un troupeau que de l'espèce animale concernée. »

**Adrien Messean** nous a livré ses observations. Il a sélectionné comme bons fourragers: érable, frêne (attention maladie chararose); robinier faux acacia, saules, peuplier, merisier, sorbier des oiseleurs, alisier, noisetier, sureau noir, cornouiller, fusain, bourdaine, nerprun, lierre, clématite, chèvrefeuille, vigne. Ce que ses vaches n'ont pas ou peu consommés: chêne, hêtre, aulne glutineux, bouleaux, orme, charme, prunellier, rosier des chiens, aubépine.

### ⇒ En fonction de la MAT.

**L'INRAE de Lusignan** a analysé la MAT et la digestibilité de nombreuses espèces. Les espèces retenues comme étant les meilleures: murier blanc, frêne, tilleul, aulne glutineux,

figuier, saule marsault, sureau, prunellier, framboisier, jasmin, grenaille, vigne...

### ⇒ En fonction de la productivité

Il n'existe pas de données exhaustives sur ce thème. Cette notion commence tout juste à être étudiée et il faut s'attendre à un besoin de temps et nombreuses observations avant d'avoir des résultats scientifiques probants. La productivité dépendra de l'espèce, de ses ressources (sol, ensoleillement) et de son mode de conduite: arbres de haut jet, trogne, émondage, plessage, table d'alimentation... On sait en revanche qu'un arbre taillé est plus productif qu'un arbre laissé libre.

Le murier blanc ressort bien des observations (Agrosyl) ainsi que le saule blanc et le robinier faux acacia que l'on retrouve dans des exploitations en TCR ou TCCR pour du bois énergie.

#### Les livres à lire:

Les goûts et les couleurs du monde - MA-Selosse - Actes Sud - 2019

Arbres fourragers - J. Goust - Terran - 2018

#### Les fiches, articles à consulter:

Plaquette : Des broussailles au menu - INRA Avignon - 2006

Article: Les arbres, une ressource fourragère au pâturage pour des bovins laitiers - INRA Lusignan - revue Fourrages – 2017

Article: Le mûrier blanc: une ressource fourragère à fort potentiel – Réussir Bovin - mars 2019

#### Sites à suivre

Agrosyl - Chambre Agriculture d'Ariège et Facebook Bois Paysan

Adrien Messean – Génisses et peupliers - <https://www.youtube.com/watch?v=ZArpo1VrQnc>

Ted Green - l'arbre comme fourrage - <https://www.youtube.com/watch?v=F52oO-xmhy0>

#### Non cités mais à lire ou suivre:

Livre: Les trognes: l'arbre paysan aux mille usages - D. Mansion - 2010

Site AFAF, essais de murier blancs en cours, test de variétés...

## Contact Chambre d'agriculture Dordogne :

Laurence Vigier

Chambre d'agriculture Dordogne, antenne Périgord Vert

06 81 44 89 13 - [laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr](mailto:laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr)