

Des prairies diversifiées pour du lait bioclimatique

S. Novak¹, G. Audebert¹, R. Delagarde², J.-C. Emile¹, A. Faruggia³,
J.-L. Fiorelli⁴, L. Guichard⁵, F. Liagre⁶

1 : INRA, UE1373, Ferlus, F-86600 Lusignan ; sandra.novak@lusignan.inra.fr ; jean-claude.emile@lusignan.inra.fr

2 : INRA-Agrocampus Ouest, UMR1348, PEGASE ; F-35590 Saint Gilles ; Remy.Delagarde@rennes.inra.fr

3 : INRA, UMR1213, UMRH ; F-63122 SAINT-GENES-CHAMPANELLE ; anne.faruggia@clermont.inra.fr

4 : INRA, UR 0055, ASTER, Domaine du Joly, F-88500 Mirecourt ; fiorelli@mirecourt.inra.fr

5 : INRA, UMR0211, Agronomie ; F-78850 THIVERVAL-GRIGNON ; Laurence.Guichard@grignon.inra.fr

6 : AGROOF ; 120 Impasse des 4 vents F-30140 Anduze ; liagre@agroof.net

Introduction

L'élevage laitier doit faire face à de nouveaux défis : produire du lait dans un contexte de contraintes et d'aléas climatiques, en minimisant le recours aux ressources en voie de raréfaction (eau et énergie fossile), tout en contribuant à une agriculture durable (Novak et Emile, 2014).

Dans ce cadre, un système fourrager innovant basé sur la diversité des ressources fourragères et la valorisation des dimensions temporelles et spatiales est mis en place à Lusignan depuis le second semestre 2013. Construit pour tirer le meilleur parti des ressources du milieu tout en le respectant et en satisfaisant les attentes des éleveurs et de la société civile, ainsi que le bien-être animal, ce système baptisé OasYs a été qualifié de « bioclimatique ».

1. Des prairies au cœur du système fourrager

Les prairies occupent une place centrale dans ce système fourrager en zone séchante qui a pour objectif de couvrir par le pâturage la majorité des besoins des animaux : 100 % au printemps, 50 % en été et automne et 25 % en hiver, quelles que soient les variations interannuelles des conditions climatiques. Le pâturage est en effet une pratique particulièrement économe en énergie et en eau.

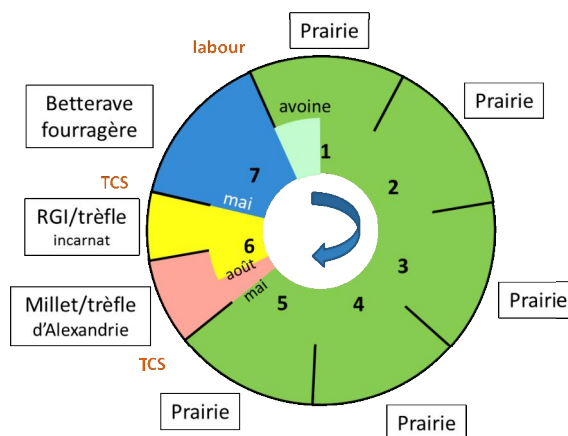
Trois rotations longues ont été imaginées sur 90 ha, alternant des prairies temporaires et des cultures conduites sans irrigation tout en minimisant les interventions mécaniques et l'emploi de pesticides.

Une première rotation de sept ans (25 ha), mise en place sur les parcelles les plus proches de la salle de traite, est conçue pour être entièrement pâturable (Figure 1). Elle associe une séquence en prairie de cinq ans avec une séquence de deux ans en cultures annuelles. Les cultures annuelles à pâturer, sur des cycles plus ou moins longs (4 à 18 mois) visent à fournir du fourrage durant les périodes délicates de l'été (ex : chicorée, radis, navet, graminées estivales) ou de l'hiver (ex : méteil, betterave, colza, moutarde).

FIGURE 1 – Exemple de rotation sur la sole pâturable.

RGI : ray-grass d'Italie
TCS : techniques culturales simplifiées

Les chiffres numérotent les sept années de la rotation.



La deuxième rotation pâturable (24 ha) est réservée aux parcelles un peu plus éloignées de la salle de traite (jusqu'à 1200 m). Elle diffère essentiellement de la précédente par la nature et les fonctions des deux années en cultures annuelles (méteil et sorgho associé). Elles ont en effet pour vocation de pouvoir être exploitées différemment selon les besoins et les conditions climatiques de l'année, soit directement au

pâturage, soit récoltées pour fournir des stocks ou des grains. De même, pour s'adapter aux aléas climatiques, certaines des prairies pourront être fauchées plutôt que pâturées.

Enfin la **troisième rotation de huit ans (41 ha) est conduite hors pâturage**, quatre années de cultures fourragères succédant à quatre années en prairies. Ici la rotation a pour vocation de constituer des stocks fourragers ou des grains et, si possible, de fournir des cultures de vente. Là aussi des cultures à double fin (sorgho, méteil, maïs) sont implantées et seront valorisées en fourrage ou en culture de vente en fonction de l'année climatique.

Les prairies devraient permettre de répondre à plusieurs objectifs assignés au système, tels que la production de stocks fourragers de qualité, l'amélioration de la fertilité du sol, la séquestration du carbone, la préservation de la qualité de l'eau, la diminution du stock d'adventices et elles peuvent également offrir un abri pour la biodiversité utile ou patrimoniale (Carrère *et al.*, 2012).

Afin qu'elles permettent également de mieux faire face aux aléas climatiques, leur place dans le système fourrager a été revisitée.

2. Des prairies multi-espèces et diversifiées dans l'assolement

Chacune de ces trois rotations de sept ou huit ans est conduite sur sept ou huit parcelles, de sorte que chaque année tous les éléments des trois rotations sont présents.

L'implantation de trois nouvelles prairies chaque année (une par rotation), est réalisée de façon à assurer une diversité de ressources pour couvrir les besoins du troupeau toute l'année et pour pallier les risques climatiques. Plutôt que de choisir une prairie permettant en elle-même d'assurer cette fonction (la prairie idéale) c'est l'assemblage des parcelles (menu fourrager) qui assure la diversité des ressources, en particulier au pâturage.

Les prairies pâturées nouvellement implantées sont composées d'associations multispécifiques de graminées, légumineuses, et d'autres dicotylédones en privilégiant à chaque fois certaines espèces ou groupes d'espèces de manière à obtenir des mélanges différant par leur précocité, leur résistance au froid ou l'aptitude à pousser en hiver.

Les prairies de fauche, également multispécifiques, sont constituées majoritairement de luzerne, afin de produire du foin de bonne qualité en zone séchante tout en limitant les intrants. Les variations porteront sur les modalités d'exploitation, en modulant la fréquence des coupes de façon à disposer là aussi chaque année d'une diversité de stocks en termes de qualité et de nature (foin, enrubannage, ensilage).

3. Des prairies 3D

Certaines parcelles de l'assolement vont également être implantées en agroforesterie principalement sous la forme de ligneux fourragers dans la zone pâturable et dans une moindre mesure en arbres de haut jet pour la production de bois d'œuvre.

Ces ligneux pourront à la fois fournir une ressource fourragère en période délicate (été, automne) et décaler dans le temps la production des prairies ou la prolonger en période de stress hydrique grâce à leur ombrage et leur effet brise vent. Ils devraient également limiter le stress thermique des animaux d'élevage en période estivale, et à terme constituer un réservoir de biodiversité et augmenter la teneur en matière organique des sols (Broom *et al.*, 2013).

En conclusion, nous faisons l'hypothèse que cette diversité des prairies sur l'assolement, à la fois dans leur composition, leur dimension verticale et leur mode d'exploitation permettra de sécuriser l'approvisionnement en fourrages et de constituer une ration équilibrée pour les ruminants tout en limitant les intrants.

Afin de donner une cohérence d'ensemble au système laitier, nous avons par ailleurs élargi la réflexion au système d'élevage en imaginant un troupeau productif et rustique avec une stratégie de conduite en adéquation avec la disponibilité des ressources fourragères au cours de l'année (Novak *et al.*, 2013).

Références bibliographiques

- BROOM D.M., GALINDO F.A., MURGUEITIO E. (2013) : « Sustainable, efficient livestock production with high biodiversity and good welfare for animals », *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280, 20132025.
- CARRERE P., PLANTUREUX S., POTTIER E. (2012) : « Concilier les services rendus par les prairies pour assurer la durabilité des systèmes d'élevage herbagers », *Fourrages*, 211, 213-218.
- NOVAK S., DELAGARDE R., FIORELLI J.L. (2013) : « Conception d'un système fourrager bioclimatique : la démarche initiée à Lusignan », *Fourrages*, 215, 241-246.
- NOVAK S., EMILE J.C. (2014) : « Associer des approches analytiques et systémiques pour concevoir un système laitier innovant : de la Fée à l'OasYs. », *Fourrages*, 217, sous presse.