

LES LÉGUMINEUSES

MORPHOLOGIE DES LÉGUMINEUSES

- 3 compartiments aériens : les feuilles, la tige, l'inflorescence.
 - 1 compartiment souterrain composé des racines :
 - souvent sous forme de pivot (luzerne, trèfle incarnat, sainfoin...);
 - plus rarement sous une forme racinaire fasciculée proche de celle que présentent les graminées (vesce de printemps, trèfle violet...).
- C'est dans la racine des légumineuses que vont être emmagasinées les réserves énergétiques qui seront mobilisées pour la repousse.



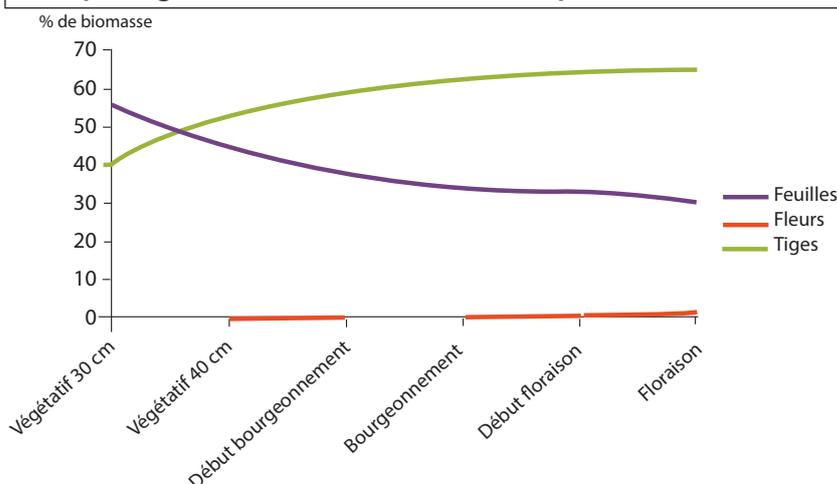
CYCLE DE DÉVELOPPEMENT DES LÉGUMINEUSES

Dans l'année, différents cycles de développement se succèdent avec quelques spécificités. Si la tige est coupée (fauche ou pâturage), des bourgeons vont apparaître à la base de la plante pour émettre de nouvelles tiges. Ainsi, même à un stade de développement précoce, une légumineuse est toujours constituée de feuilles et de tiges. Chaque tige pourra donner naissance à un bourgeon floral qui évoluera en inflorescence quel que soit le cycle. Tous les cycles sont donc reproducteurs.

On distingue trois stades de développement chez les légumineuses :

- 1 **VÉGÉTATIF**
Présence de tiges et feuilles mais pas de bouton floral
- 2 **BOURGEONNEMENT**
Apparition du bouton floral
- 3 **FLORAISON**
Apparition de fleurs épanouies

Selon le stade de développement, la contribution relative de chaque organe à la biomasse totale de la plante est variable.



VALEUR ALIMENTAIRE DES LÉGUMINEUSES

Par rapport aux graminées, les légumineuses...

sont moins riches en sucres solubles

valeur énergétique plus faible

ont une valeur protéique (MAT) plus élevée, grâce à la fixation de l'azote atmosphérique (Cf. encadré au verso)

gain en autonomie protéique

L'évolution de la valeur alimentaire des légumineuses est fortement liée à l'évolution des différents organes de la plante. Au cours de leur vieillissement...

les tiges sont de plus en plus riches en fibres

augmentation générale de la teneur en fibres de la plante

la part de tige dans la biomasse totale augmente

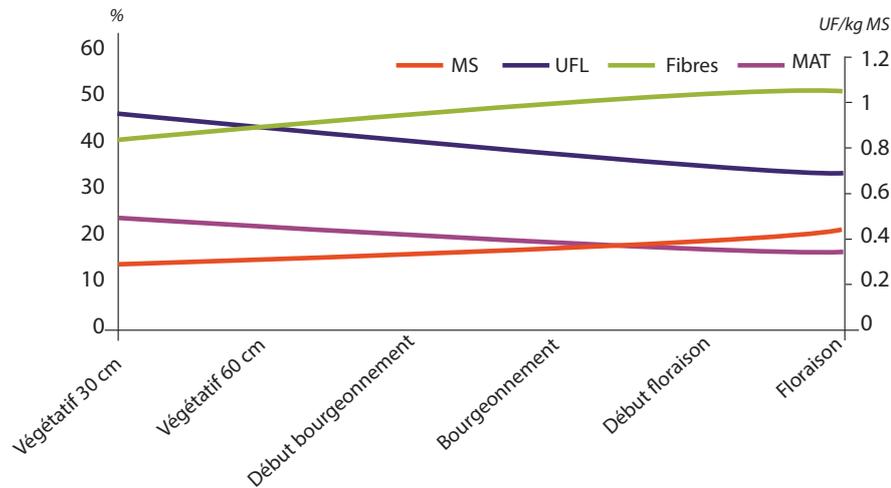
la proportion de sucres et protéines diminue dans la tige

baisse continue des valeurs énergétique (UF) et protéique (MAT) de la plante

La durée de vie des feuilles étant assez longue, leur teneur en MAT et en fibres reste globalement stable du stade végétatif jusqu'à la floraison. Il faut donc veiller à garder les feuilles lors de la récolte.

Dans le cas d'une récolte, la période de fauche des légumineuses doit être réfléchi selon les objectifs fixés :

- une utilisation précoce augmentera la valeur protéique du fourrage ;
- une fauche à la floraison permettra la récolte d'un fourrage plus fibreux.



LA MÉTÉORISATION, REVERS DE LA MÉDAILLE

Le pâturage de légumineuses est possible à certaines conditions. En effet, la richesse protéique des légumineuses peut réserver de mauvaises surprises ! Parmi toutes les protéines qui sont synthétisées se cache la protéine 18S. Elle se comporte comme un agent moussant qui emprisonne les gaz du rumen dans des petites bulles, les gaz ne peuvent plus être évacués normalement par éructation. C'est ce qui est à la base du phénomène de météorisation. Le trèfle blanc et la luzerne possèdent un fort pouvoir météorisant car ils sont riches en protéines 18S (4 à 5 % de la MS).

Il faut faire attention à plusieurs situations à risques :

- Les variations rapides de température fatiguent les animaux et augmentent le risque de météorisation.
- Des situations de transition alimentaire très rapide.
- Des pâtures contenant du trèfle jeune.

Plusieurs solutions :

- Éviter que les animaux se rendent au pâturage "le ventre vide" : le fait de distribuer un aliment fibreux avant la mise à l'herbe limite la formation de mousse au niveau du rumen.
- Limiter le temps de pâture dans la journée (2/3 heures) lors de la mise à l'herbe.
- En précaution, l'apport d'huile alimentaire dans la ration empêche la formation de mousse. Comptez 50 ml d'huile/animal.

LES NODOSITÉS ET LA FIXATION D'AZOTE ATMOSPHÉRIQUE

Les légumineuses se caractérisent par leur mode de nutrition azotée. Comme les autres plantes, elles sont capables de capter l'azote minéral du sol par absorption racinaire, mais elles sont aussi capables de fixer l'azote contenu dans l'air grâce à leurs nodosités. Ces petites excroissances qui se développent sur les racines abritent une relation de symbiose* entre la plante et des bactéries du sol du genre *Rhizobium*. Grâce à la photosynthèse, la plante fournit les substances nécessaires à la croissance de *Rhizobium* qui, en retour, fournit des substances azotées synthétisées à partir de l'azote atmosphérique.

La fixation d'azote atmosphérique peut représenter jusqu'à 80 % de la nutrition azotée des légumineuses. Elle est maximale à la floraison.

Attention : en cas de fertilisation importante, la plante favorisera l'absorption racinaire plutôt que la mise en place de la symbiose ! La fertilisation ne doit intervenir que lorsque la légumineuse est "jeune" et que son appareil végétatif est peu développé.

Comme une partie de l'azote est rejetée dans le sol, les légumineuses présentent un intérêt agronomique certain. En mélange avec des graminées, 30 % de légumineuses représentent un apport de 100 unités d'azote minéral.

*LEXIQUE

Symbiose

Association durable et à bénéfices mutuels entre deux organismes d'espèces différentes.

