

Introduction à la reconnaissance des légumineuses

Généralités

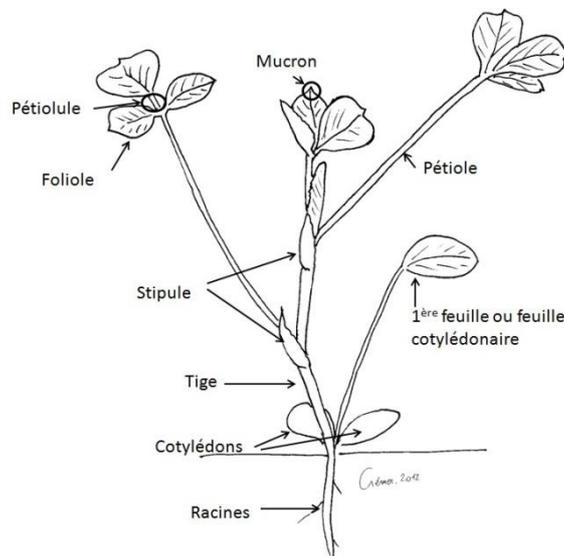
Les *Fabacées*, plus communément connue sous le nom de *légumineuses*, sont des plantes *dicotylédones*, herbacées ou ligneuses (genêt à balais, robinier faux-acacia). Une des particularités de cette famille est de pouvoir fixer l'azote atmosphérique grâce à une symbiose avec des bactéries qui sont logées dans des nodosités fixées sur les racines. Cette propriété est très importante et largement utilisée en agriculture. Il existe de nombreux genres et espèces de légumineuses mais seules quelques espèces rencontrées en prairies seront détaillées ici.

Etant donné que les valeurs fourragères et agronomiques sont très différentes d'une espèce à l'autre, il est donc nécessaire de pouvoir les différencier afin d'exploiter la prairie de manière optimale.

Description et reconnaissance

Il existe peu de clés de détermination pour les légumineuses prairiales au stade végétatif. En effet, dans de nombreux cas, il est nécessaire d'observer les caractéristiques de l'inflorescence pour déterminer les espèces. Quoiqu'il en soit, la détermination d'une légumineuse repose sur l'observation de l'ensemble de plusieurs composants. Voici quelques éléments permettant de mieux comprendre le vocabulaire utilisé dans le tableau de détermination.

Figure 1. Principaux éléments à observer lors de la reconnaissance des légumineuses

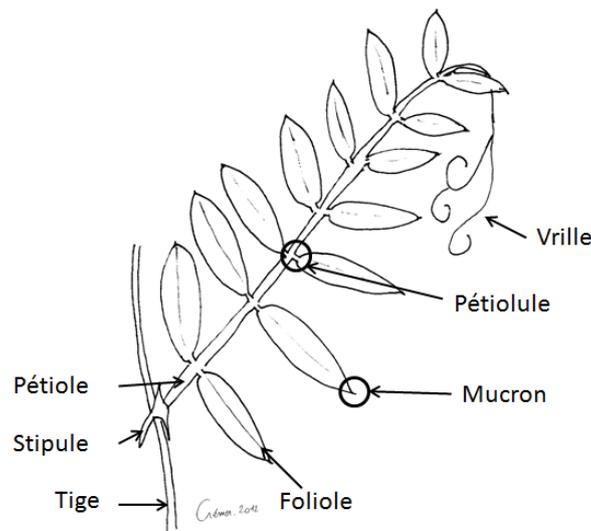


La feuille

La feuille constitue le principal appareil de photosynthèse de la plante, et d'un point de vue agricole, c'est la meilleure partie du fourrage car elles sont très riches en protéines. Elle est composée de plusieurs parties : les stipules, le pétiole, les folioles, les limbes. Sur certaines espèces, on peut aussi observer un pétiolule et des stipelles. Les *stipules* sont des appendices foliaires situés à la base du pétiole. Leurs caractéristiques sont assez variables d'une espèce à l'autre. On distingue parfois une partie libre et une partie soudée à la tige (*Trifolium*). Chez certaines espèces, comme le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), les stipules sont

hypertrophiées et pratiquement semblables aux folioles ce qui prête parfois à confusion. Le *pétiole* est la « tige » de la feuille, la partie étroite qui relie le limbe à la tige. Les *folioles* sont les parties élémentaires des feuilles composées. Elles sont composées du *limbe*, partie plane, et peuvent parfois présenter un *pétiolule*, petite subdivision du pétiole ainsi que des *stipelles* qui sont des petites stipules situées à la base du pétiolule (haricot). Certaines espèces peuvent présenter une pilosité plus ou moins marquée de certains organes. Certaines espèces peuvent présenter une foliole terminale terminée en *vrille* (*Vicia cracca*) ou simplement un *phyllode*, pétiole aplati et allongé sans foliole (*Lathyrus nissolia*). Les folioles de certaines espèces peuvent se terminer par un *mucron*, une petite pointe qui prolonge la nervure centrale (*Medicago lupulina*).

Figure 2. Description des composantes d'une feuille de légumineuse



La tige

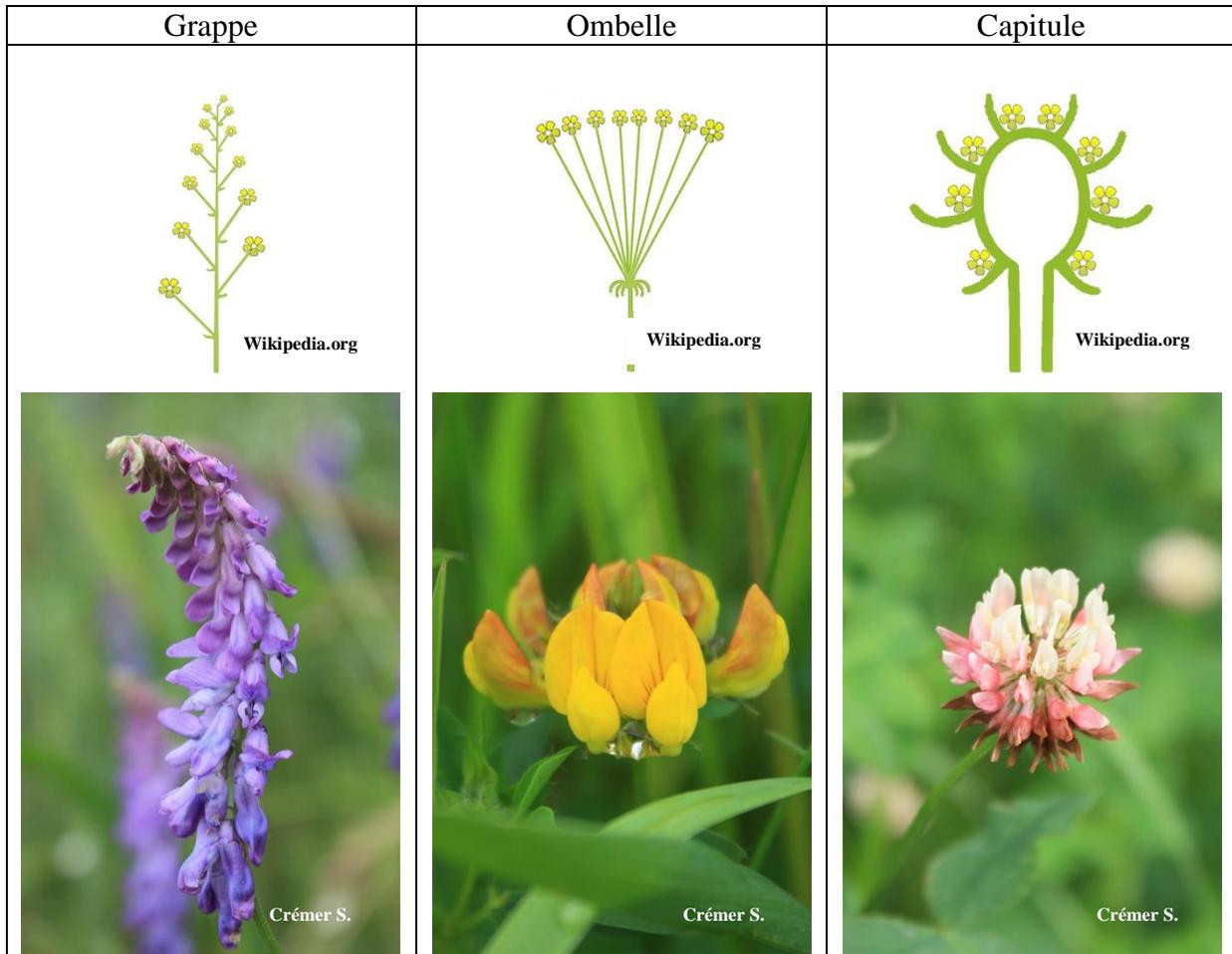
Les tiges des légumineuses peuvent présenter des caractéristiques différentes d'une espèce à l'autre. Ainsi, les tiges de certaines espèces sont pleines (*Lotus corniculatus*) alors que chez d'autres, elles sont creuses (*Lotus pedunculatus*). Elles peuvent être simples (*Trifolium repens*) ou ramifiées (*Trifolium hybridum*). Certaines espèces présentent des tiges cylindriques (*Trifolium pratense*), d'autres sont anguleuses (*Lathyrus pratensis*). Certaines espèces ont des tiges ailées (*Lathyrus linifolius*). Le port des tiges est aussi caractéristique ; certaines espèces ont un port dressé (*Medicago sativa*, *Trifolium pratense*) alors que d'autres sont couchées (*Trifolium repens*) ou grimpante, c'est-à-dire qu'elles s'accrochent à d'autres plantes (*Vicia cracca*). Comme chez les graminées, certaines espèces peuvent présenter des stolons (*Trifolium repens*) ou des rhizomes (*Lathyrus pratensis*). Ces organes servent de réserves et de moyens de propagation aux plantes. Enfin, certaines espèces présentent une pilosité (*Vicia sepium*) ou parfois une coloration rougeâtre des tiges (*Trifolium dubium*).

L'inflorescence

L'inflorescence est le mode de groupement des fleurs sur une plante. Pour les légumineuses prairiales, plusieurs types de structure sont très souvent rencontrés ; une grappe, une ombelle ou un capitule. La grappe est composée de fleurs pédonculées portées selon un certain ordre sur une tige commune. L'ombelle est composée de fleurs dont les pédoncules floraux sont tous insérés au même point de la tige, et les fleurs sont toutes disposées sur une même surface

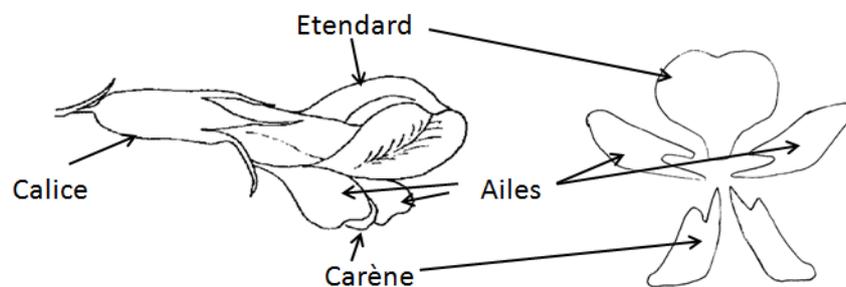
sphérique, ou parfois plane. Le capitule est un groupement de fleurs sans pédoncules regroupées sur un réceptacle et entourées de bractées.

Figure 3. Types d'inflorescences rencontrés chez les légumineuses prairiales



Les fleurs des légumineuses sont hermaphrodites et dites à symétrie bilatérale. Elles sont composées de 5 sépales soudés formant le calice et de 5 pétales généralement libres entre eux. On peut distinguer l'étendard, 2 ailes et 1 carène.

Figure 4. Description d'une fleur de légumineuse (Adapté de Lambinon et de Maurières)



Les racines

Les racines des légumineuses peuvent être fasciculées ou être constituées d'une racine pivot importante (*Medicago sativa*). Chez certaines espèces, les racines peuvent présenter des renflements tubéreux (*Lathyrus linifolius*). Les racines des légumineuses sont pourvues de nodosités contenant des bactéries du genre *Rhizobium* capables de fixer l'azote atmosphérique.

Figure 5. Nodosités sur des racines de légumineuses



L'allure générale de la plante

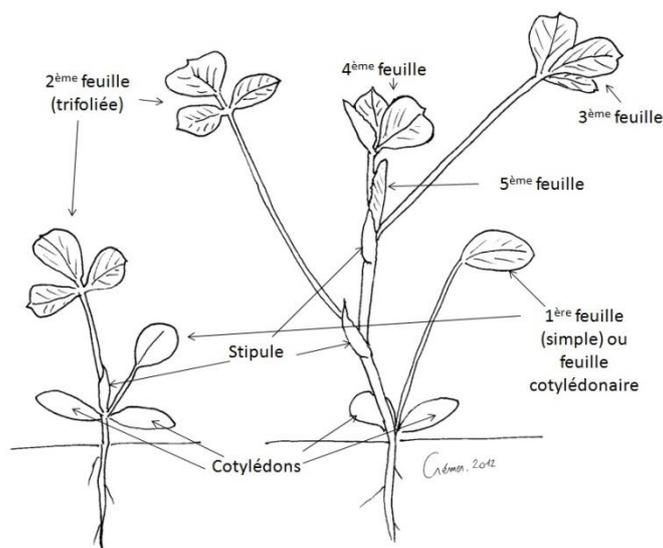
Les légumineuses se distinguent par leur port et leur allure générale. La pilosité des plantes est également très importante. On peut retrouver des poils sur l'ensemble de la plante ou seulement sur quelques parties précises (tige, folioles...). Certaines espèces présentent une pilosité qui disparaît à mesure que l'âge de la plante augmente, on dit alors qu'elles sont glabrescentes.

Quelques stades repères chez les légumineuses : le cas de la luzerne

De la germination au stade 4 feuilles

Une fois semée, les semences commencent à s'imbiber lentement d'eau. Une fois imprégnée, la semence entre en vie active, elle gonfle et son tégument se déchire laissant apparaître la radicule qui devient la racine principale. Au même moment, l'hypocotyle (portion de la tigelle comprise entre les cotylédons et la radicule) s'allonge et perce le sol pour laisser sortir les cotylédons, encore recouvert des téguments. La germination des légumineuses prairiales est généralement épigée car les cotylédons sont au-dessus du sol. Une des exceptions à cette règle est la vesce cultivée dont sa germination est hypogée. Les téguments tombent et les cotylédons s'écartent. Le premier entre-nœud (*épicotyle*) s'accroît laissant apparaître la première feuille qui est unifoliée. Celle-ci est aussi appelée *feuille cotylédonaire*. Les feuilles suivantes sont composées de 3 folioles rattachées à la tige par un pétiole. Le développement des plantes est assuré par les réserves des cotylédons jusqu'au stade 4 feuilles. A ce stade, la plantule se sèvre et traverse une crise de croissance importante.

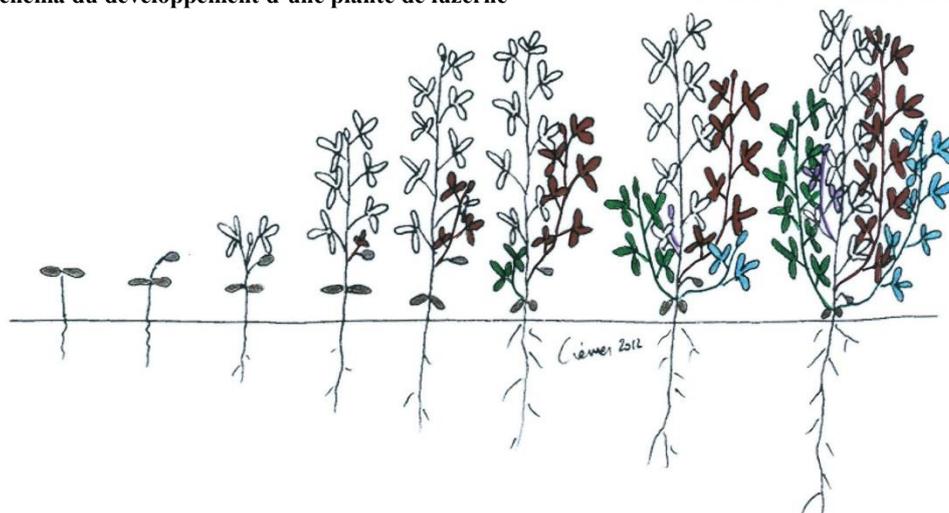
Figure 6. Plantule de luzerne au stade 2^{ème} feuille (1^{ère} trifoliée) et au stade 4 feuilles étalées



La phase végétative

La tige principale continue son élongation en produisant des feuilles alternées. Au stade 7-8 feuilles, une tige secondaire se développe à partir du bourgeon axillaire situé à l'aisselle de la feuille cotylédonaire. D'autres tiges démarrent à sa suite depuis le niveau des cotylédons. Les plantes produisent également des tiges secondaires à partir des bourgeons axillaires des premières feuilles trifoliées. Le développement des tiges suit un ordre bien précis. L'ensemble de ces tiges va former le collet. La luzerne développe dans le même temps sa racine pivotante principale et ses racines secondaires. Les premières nodosités apparaissent aussi à ce stade.

Figure 7. Schéma du développement d'une plante de luzerne



La phase reproductive

La phase reproductive commence par le bourgeonnement, c'est-à-dire l'apparition des boutons floraux à l'extrémité des tiges. La floraison intervient ensuite. Ce n'est qu'à ce stade que les réserves de la plante sont constituées dans la racine. Une fois la fécondation effectuée, la fructification débute. Chez les légumineuses, le fruit est une gousse. Au moment de la floraison, les bourgeons de la base des tiges, inhibés jusqu'alors, commencent à s'allonger et donnent de nouvelles pousses.

Bon à savoir

Pour déterminer une espèce, il faut être attentif à l'ensemble des critères décrits plus haut et l'idéal est de pouvoir examiner plusieurs plantes. En effet, selon les individus et les conditions du milieu, ils vont exprimer plus ou moins fort certains critères tels que la pilosité, la couleur, la taille de la plante, la forme et la longueur de la stipule...

Dans certains cas, il est toujours utile d'avoir une loupe à portée de main...

En cas de doute, se référer aux ouvrages de références, notamment « Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines ».

Glossaire

Il est nécessaire de donner la signification de certains termes utilisés dans ce document car ceux-ci sont généralement très spécifiques et souvent méconnus. La plupart de ces mots sont issus du tableau de reconnaissance des légumineuses. Les définitions données ci-dessous sont tirées de Lambinon *et al.*, « Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines ».

Acuminé :	terminé par une pointe étroite, régulièrement effilée.
Ailé :	pourvu d'une ou plusieurs ailes, c'est-à-dire de membranes minces, plus ou moins larges.
Apprimé :	se dit d'un organe appliqué contre un autre mais non soudé à lui.
Cotylédons :	première ou premières feuilles d'une plante, déjà présentes dans la graine.
Glabrescent :	qui devient glabre en vieillissant.
Phyllode :	organe aplati, ayant les fonctions d'une vraie feuille et dérivé d'une feuille dont le limbe a avorté et dont le pétiole est dilaté.
Radicant :	se dit d'une tige, généralement couchée ou courbée vers le sol, émettant des racines adventives.
Rameux :	se dit d'un organe qui présente des ramifications

Bibliographie

- ADCF, 1996. Clé de détermination des légumineuses au stade végétatif. Fiche 9.1.2d
- FAO, 2012. Grassland species profiles.
<http://www.fao.org/AG/agp/agpc/doc/Gbase/Default.htm>
- Hubert F., Pierre P., 2003. Guide pour un diagnostic prairial.
- Lambinon J., Delvosalle L., Duvigneaud J., 2008. Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines. Cinquième éditions.
- Mauriès M., 1998. Cours luzerne 2^{ème} partie.
- Moule C., 1971. Phytotechnie spéciale tome 1, fourrages.
- Tela Botanica, 2012. <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

Sébastien Crémer, David Knoden
Fourrages Mieux asbl