

Introduction à la reconnaissance des graminées

Généralités

Les *Poacées*, plus communément connue sous le nom de *Graminées*, sont des plantes monocotylédones et herbacées (ou très rarement ligneuses (bambou)). Une des particularités de cette famille est la multiplication végétative par *tallage*. Les graminées sont une famille botanique très importante pour le monde agricole car elle représente un grand nombre de genre et d'espèces mais surtout parce qu'elle compose, dans la très grande majorité des cas, l'essentiel de la flore prairiale. Les céréales également font aussi partie de la famille des *Poacées* mais ne seront pas 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. La reconnaissance de ces espèces n'est pas toujours facile, même pour des personnes expérimentées.

Quelques stades repères chez les graminées

De la germination au début tallage

Une fois semée, les semences commencent à s'imbiber lentement d'eau. Une fois imprégnée, la semence entre en vie active. La radicule s'allonge pour donner naissance aux racines primaires ou racines séminales. A peu près au même moment, le coléoptile s'allonge et perce le sol pour laisser sortir les jeunes feuilles en croissance. La première feuille sortie, la photosynthèse commence et c'est le début de la phase progressive de sevrage vis-à-vis des réserves nutritives de la semence. La deuxième et la troisième feuille apparaissent. A ce moment, le « tube » formé par les trois feuilles s'allonge sous le sol et de nouvelles racines, dites secondaires ou adventives, font leur apparition. Quelque temps après, les réserves de la semence épuisées, les racines primaires meurent. La plantule est complètement sevrée et elle va alors commencer à taller. A ce moment, la quatrième feuille va bientôt apparaître et la talle principale ou maître-brin est ainsi formée.

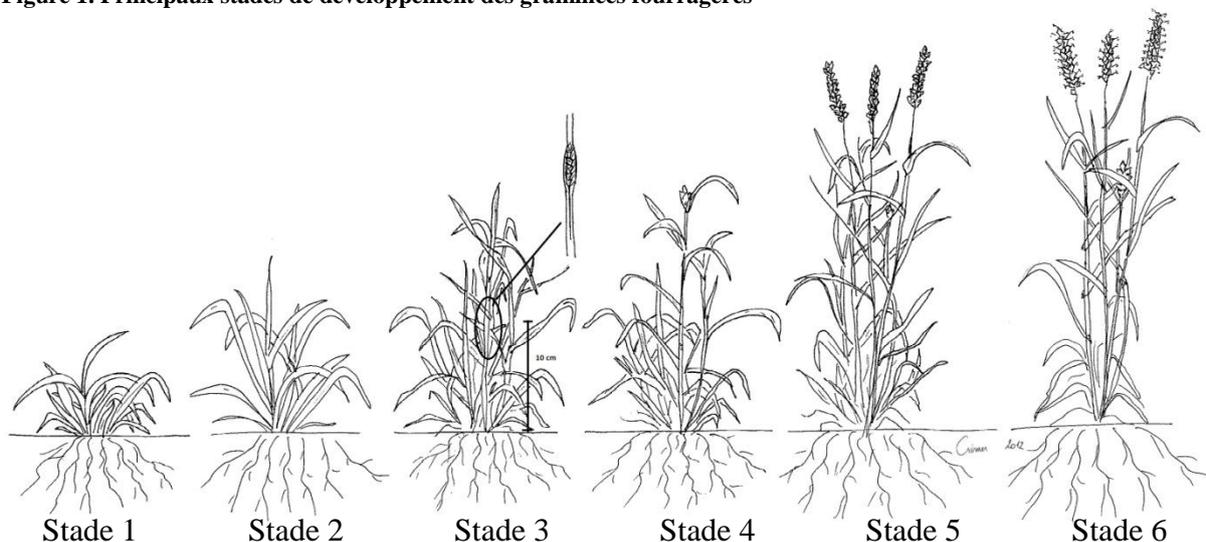
La phase végétative ou phase de tallage

A l'aisselle de la première feuille s'est développé un bourgeon, ou méristème. Celui va donner naissance une nouvelle talle, ou talle primaire. Une talle est composée bien évidemment de feuilles et de racines. Il y a un méristème à la base de chaque feuille et, chacun de ceux-ci va redonner naissance à une talle. A la base des feuilles des talles primaires se développent des bourgeons qui donneront naissance à des nouvelles talles... et ainsi de suite. C'est la multiplication par tallage (stade 1), une des particularités des graminées qui les rendent si indispensables en prairie. Le nombre de talle peut donc augmenter de manière exponentielle. Cependant, la population de talle dans une prairie est un équilibre entre celles qui meurent et celles qui apparaissent. Cet équilibre dépend, entre autre, des tendances saisonnières, des conditions climatiques, de la luminosité, de la compétition entre talles... Pourtant, le principal facteur de la mort massive des talles est la phase reproductive.

La phase reproductive

La phase reproductive stoppe le tallage, et les plus jeune talles meurent. Cette phase débute généralement après l'induction de deux facteurs extérieurs : la vernalisation (action du froid) et l'allongement du jour. A ce moment, le bourgeon situé à la base de la tige se différencie et se transforme en ébauche d'épi. La vernalisation est une étape importante pour la phase reproductive. Des espèces qui ont besoin de cette induction pour monter en épi sont appelées « non-alternatives ». A l'inverse, certaines espèces, comme la fléole, n'ont pas besoin de l'action du froid pour monter en épi. Ces espèces sont dites alternatives. Une fois l'ébauche d'épi réalisé, l'élongation des entre-nœuds débute ; c'est la montaison (stade 2). A ce stade, on peut voir l'épi qui se forme si l'on découpe la tige de la plante. Au bout d'un moment, plus ou moins long selon les espèces et les variétés, l'épi va apparaître hors des gaines ; c'est l'épiaison (stade 4). L'inflorescence continue de se développer et se sépare du feuillage, c'est la pleine épiaison (stade 5). Les étamines apparaissent alors hors des épis ; c'est la floraison (stade 6). Après c'est la fructification (fécondation de l'ovaire) puis les fruits mûrs (les akènes) tombent sur le sol ; c'est la dispersion. Ce stade marque la fin de la phase reproductive. Toutes les talles qui ont produits des semences vont mourir. Si la plante est annuelle, elle meure complètement mais si elle est pérenne, de nouvelles talles végétatives, dont le développement est identique aux talles issues des semences, font leur apparition. Les herbagers utilisent également un stade intermédiaire entre la montaison et l'épiaison, c'est le stade épi à 10 cm (stade 3). Ce stade est important pour la culture d'herbe car si une exploitation (fauche ou pâturage) est réalisée avant ce stade, l'épi ne sera pas coupé et le cycle reproductif pourra alors s'achever. Par contre, si l'épi est enlevé, la plante stoppera sa phase reproductive et reprend son cycle végétatif.

Figure 1. Principaux stades de développement des graminées fourragères



Stade 1 :	tallage ou feuillu
Stade 2 :	montaison
Stade 3 :	épi à 10 cm
Stade 4 :	début épiaison (10 % des épis visibles)
Stade 5 :	pleine épiaison (50 % des épis visibles)
Stade 6 :	floraison

Description et reconnaissance

Plusieurs auteurs ont rédigé des clés de détermination pour les graminées au stade végétatif. La détermination de la plante repose sur l'observation de l'ensemble de ses composants. Voici quelques éléments permettant de mieux comprendre le vocabulaire utilisé dans les clés qui suivent.

Figure 2. Description schématique d'une graminée

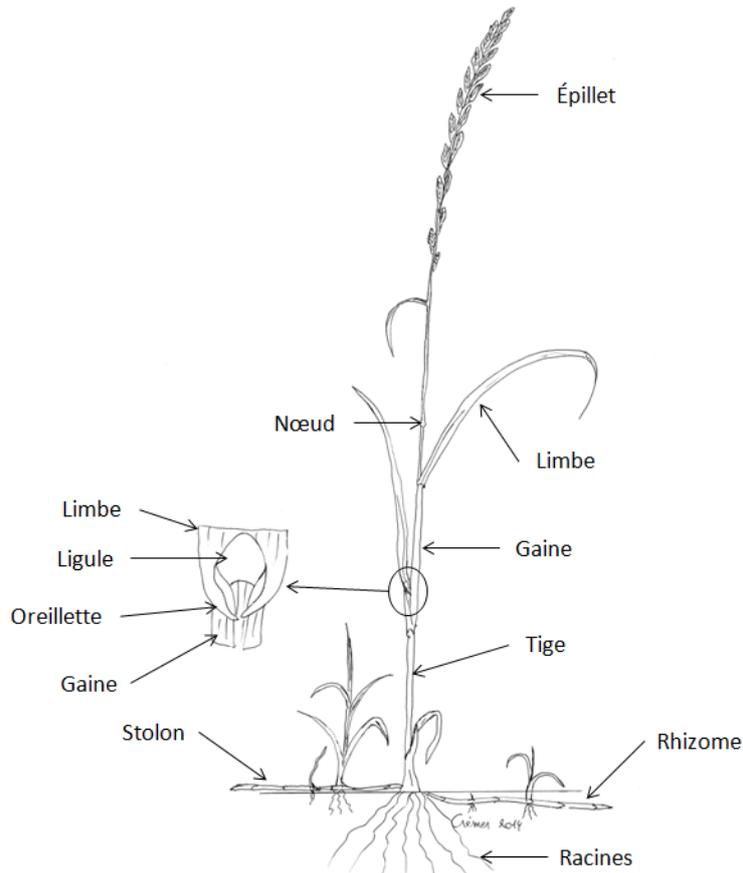
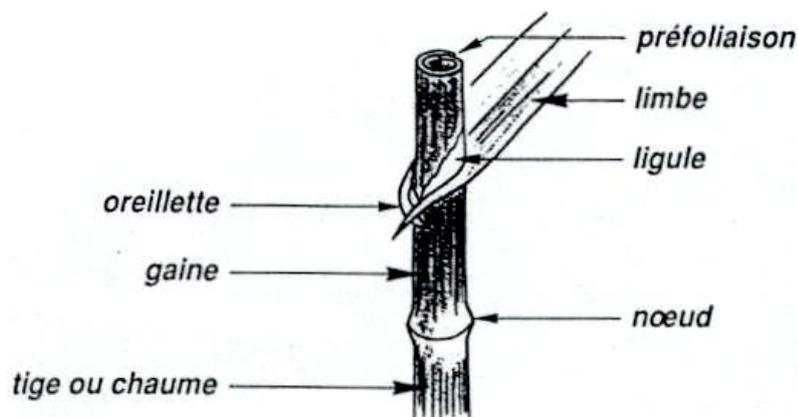


Figure 3. Principaux éléments à observer lors de la reconnaissance des graminées au stade végétatif (GNIS)



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. Elle est composée de deux parties, la gaine et le

limbe. La *gaine* commence au *nœud* et enferme plus ou moins la *tige* sur une certaine longueur. Elle peut être fendue ou soudée (véritable tuyau qui enferme complètement la tige). Souvent, la base de la gaine est soudée alors que sa partie supérieure est fendue. Le *limbe* est détaché de la tige et forme avec elle un angle variable. Celui-ci est généralement étalé mais peut, dans quelques cas, rester non déplié (limbe sétacé ou en forme d'aiguille comme chez la fétuque rouge (*Festuca rubra*) ou la fétuque ovine (*Festuca ovina*)). Le limbe est plus ou moins souple selon les espèces. La position du limbe dans la gaine est appelée *préfoliation* ; elle peut être pliée ou enroulée. A la jonction du limbe et de la gaine, on peut retrouver deux petits organes : les oreillettes et la ligule. Les *oreillettes* sont un allongement du limbe qui embrasse plus ou moins la tige. Elles contribuent à améliorer le contact entre la tige et la gaine. La *ligule* est quant à elle une excroissance verticale à la base du limbe. Sa taille et sa couleur sont aussi des critères de reconnaissance. Bien développée, la ligule est un obstacle à l'entrée de l'eau entre la gaine et la tige. Certaines espèces peuvent présenter une pilosité plus ou moins marquées de certains organes (nœud, gaine et limbe).

La tige

La tige des graminées est creuse (sauf celle du maïs) et composée des *feuilles*, des *nœuds*, des *internodes* et de l'*inflorescence*. Les feuilles ont pour origine un nœud. Ceux-ci sont pleins et plus ou moins nombreux. L'espace entre 2 nœuds est appelé internode. L'inflorescence est plus ou moins typique pour chaque espèce. En phase végétative, au début du printemps, les nœuds sont empilés les uns sur les autres et ne sont guère distinguables à l'œil nu. Avec le départ de la phase reproductrice, les internodes s'allongent puis l'inflorescence apparaît ; c'est le début de l'*épiaison*.

Les tiges de certaines espèces de graminées sont couchées sur le sol. Certaines sont carrément rampantes et peuvent s'enraciner aux nœuds ; on les appelle alors des *stolons*. Un cas typique est l'agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*).

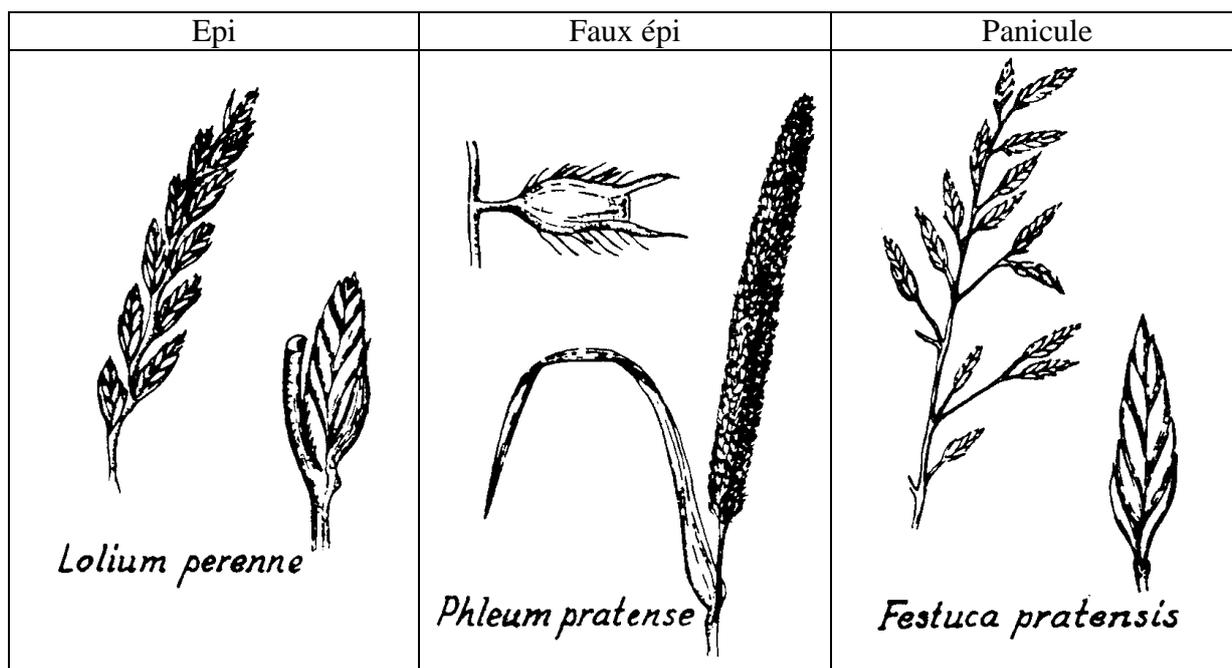
D'autres, elles sont d'abord rampantes puis se redressent en formant un angle aux nœuds ; on les dit genouillées (vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*)) ou ascendantes. Chez certaines espèces, le premier internode est renflé et forme un petit bulbe (fléole des prés (*Phleum pratense*)). Parfois, certaines espèces possèdent des tiges qui poussent horizontalement en dessous de la surface du sol ; ce sont les *rhizomes*. Un cas typique est le chiendent rampant (*Elymus repens*). Les feuilles des rhizomes sont réduites à de petites écailles. Les rhizomes sont capables de donner des racines et des parties aériennes à chaque nœud. C'est aussi un organe de stockage de réserves nutritives.

Stolons et rhizomes servent également à la propagation de la plante.

L'inflorescence

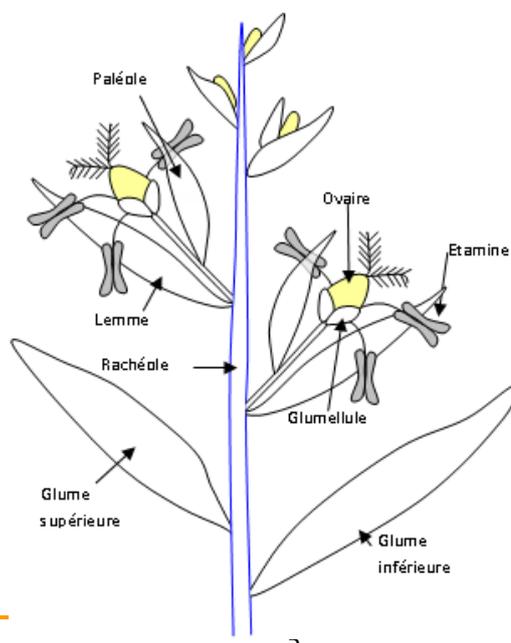
L'inflorescence est le mode de groupement des fleurs sur une plante. Pour les graminées, trois types de structure sont très souvent rencontrés ; l'inflorescence en panicule, l'épi ou le faux-épi. La panicule est composée d'*épilletts* qui sont reliés à l'axe de l'inflorescence par un rameau alors qu'un épi est composé d'épilletts directement accrochés à l'axe. Certaines espèces, comme les fléoles ou les vulpins ont des rameaux très courts et la panicule est très contractée ; ce type d'inflorescence est appelé faux épi.

Figure 4. Types d'inflorescences rencontrés chez les graminées (Van Holder, 1969)



Les épillets sont constitués d'une ou plusieurs fleurs et leur structure est caractéristique et très particulière. L'épillet est porté par un pédicelle court, et chacun d'entre eux est entouré de deux bractées appelées glumes. On doit encore distinguer la glume inférieure de la glume supérieure. Les fleurs sont généralement hermaphrodites, portées sur la rachéole et sont constituées des organes sexuels, de deux bractées, la glumelle inférieure ou lemme et la glumelle supérieure aussi appelée paléole et de deux lodicules ou glumellules situés à la base des organes sexuels. Ces derniers sont constitués des étamines et des ovaires surmontés des styles et des stigmates. Certaines espèces, certains éléments, comme la glume supérieure, sont absents. Parfois, certaines fleurs sont stériles ou uniquement mâles. Chez d'autres espèces, la lemme peut être aristée. Si la reconnaissance de plante nécessite l'observation de la structure de l'épillet, il est fortement conseillé de se munir d'une loupe et d'ustensiles pour le manipuler.

Figure 5. Description de l'épillet d'une graminée (Deysson G.)



Les racines

Les racines des graminées sont fasciculées et peuvent être très denses. Elles apparaissent généralement au niveau du plateau de tallage mais, dans certaines conditions, elles peuvent apparaître au niveau des nœuds.

L'allure générale de la plante

Les graminées se distinguent par leur port et leur allure générale. Ainsi, certaines espèces forment des touffes très denses à cause de leur capacité de tallage très importante alors que d'autres forment des touffes moins denses ou se localisent seulement ça et là le long d'un rhizome ou d'un stolon. 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 (limbe, gaine, nœud).

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 ligule...

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 « La flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines ».

Sébastien Crémer
Fourrages Mieux asbl