



Productions fourragères

Jean Maciejewski et Bruno Osson

Typologie et phytoécologie des prairies permanentes

La part de la surface du territoire national occupée par la prairie est conséquente. Si la SAU (surface agricole utile) est de 50 % du territoire, environ la moitié de cette SAU est en prairie. Certes, on pourra distinguer une très grande disparité de typologie de ces prairies, entre les estives et les parcours extensifs jusqu'aux prairies intensives dont la productivité dépasse les 15 tonnes de matière sèche par hectare. C'est cette grande diversité de prairies liée à la diversité des sols, des sous-sols, des climatologies et aux diversités des pratiques et des types d'élevage qui rend le sujet parfois difficile à aborder dans le cadre du développement agricole ou de l'enseignement technique. Pourtant, la prairie optimisée par rapport à son potentiel pédoclimatique est de loin la ressource la plus économique, présentant un intérêt environnemental et, de surcroît, une fonctionnalité sociale forte, d'abord pour l'éleveur qui doit en vivre, mais aussi pour la société en général, et ce sous différents aspects : l'aspect paysager, la gestion de l'eau et la biodiversité.

Par ces propos, nous voilà directement menés à la définition de ce qu'est le **développement durable** avec un triple volet : économique, environnemental et social.

1. Typologie des prairies permanentes

1.1. Définition

La France compte donc environ 13 millions d'hectares de prairies. On distinguera d'une part la prairie naturelle, appelée également prairie permanente ou STH (surface toujours en herbe). Si pour l'administration une prairie devient permanente après 5 années de pérennité, on trouve des prairies naturelles de différents types, prairies dites patrimoniales, prairies issues de semis plus ou moins anciens, souvent

réalisés au 19^e siècle suite à des changements d'orientation agricole de petites régions agricoles. Ainsi la Normandie ou l'Avesnois-Thiérache étaient moins herbagères au 19^e siècle qu'aujourd'hui. Elles se sont adaptées à la demande de produits issus de l'élevage pour la région parisienne en ce qui concerne la Normandie, et pour le bassin minier en ce qui concerne l'Avesnois-Thiérache.

1.2. Phytoécologie

Ce présent ouvrage n'a pas la prétention d'être un livre de botanique, mais d'aborder la botanique simple en développant l'aspect pratique pour l'éleveur ou le technicien. Pour ce faire, réduire cette approche à une cinquantaine de plantes les plus fréquentes est suffisant (figures 1-1 et 1-2).

Dans cette cinquantaine de plantes, on va distinguer principalement 3 groupes : les Poacées

Dans ces prairies naturelles, on peut trouver un très grand nombre d'espèces végétales. On estime ce nombre à **1 700 espèces non ligneuses** pour le grand quart nord-ouest de la France.



Figure 1-1 Coteau calcaire : la reconquête par les ligneux est menaçante. (Photo B. Osson)



Figure 1-2 Prairie humide. (Photo B. Osson)

(graminées), les Fabacées (légumineuses) et les plantes des autres familles. On doit aussi évoquer la mousse qui, dans la démarche du diagnostic de prairie, va être un indicateur important. En effet, lorsque l'on imagine le biotope prairie, on voit les différentes espèces végétales, ligneuses ou pas, les herbivores et la biodiversité sauvage qui cohabite. On peut aussi imaginer le cycle de la vie par le fait que l'herbivore mange de l'herbe, rejette ses déjections qui vont alors nourrir la plante. C'est là faire un raccourci qui oublie toute la vie du sol qui joue un rôle fondamental dans le cycle de la vie prairiale. Dans le sol, il y a des bactéries, des champignons et surtout plus visiblement les vers de terre. Dès que cette vie du sol fonctionne mal, la mousse se répand. Elle se développe surtout sur de la matière organique qui se dégrade anormalement lentement. Donc la présence importante de mousse sera le signal d'alarme d'une mauvaise vie du sol qui peut avoir pour origine principalement l'acidité excessive, une mauvaise exposition par rapport au soleil, une zone d'ombre, l'enneigement des cavités du sol, le tassement, un mulch important et donc une pseudo-asphyxie du sol.

C'est donc parmi cette cinquantaine d'espèces que l'homme a remarqué celles qui étaient non seulement préférées par les animaux, mais aussi les plus productives, et celles qui avaient un impact positif sur la production animale. Puis il a observé et déduit quels pouvaient être les moyens pour favoriser ces bonnes espèces, d'en produire des graines, plus tard de choisir les plus belles plantes pour en arriver à la *semence*, terme noble qui intègre la graine et surtout le travail de patience et de passion de l'homme qui l'accompagne.

Il est donc important de comprendre pourquoi, dans un lieu donné, on va trouver certaines plantes alors que d'autres seront totalement absentes.

Ainsi la cinquantaine de plantes évoquées ne cohabite jamais. En fait le nombre d'espèces se réduira en général à une vingtaine au maximum. Comme sur la [figure 1-3](#), on peut parfois trouver deux parcelles contiguës qui, malgré le même



Figure 1-3 Deux espèces différentes poussant dans deux prairies voisines.

type de sol et la même climatologie, présentent des flores d'espèces végétales différentes.

Si toutes les espèces se trouvent potentiellement partout, leur présence n'est pas fortuite. Elle découle d'une série d'événements qui se sont écoulés depuis parfois plusieurs décennies et qui ont sélectionné les espèces pour réduire leur nombre. La somme de ces événements s'appelle la *phytoécologie*.

Il y a 5 principaux facteurs de phytoécologie :

- le type de sol par rapport à l'eau
- le mode d'exploitation
- la typologie de fertilité et le pH
- la profondeur de fertilité
- la climatologie

1.2.1. Type de sol par rapport à l'eau

Cette donnée est un facteur important de sélectivité des espèces par leur aptitude à résister à la submersion prolongée ou du moins à l'enneigement principalement hivernal, mais aussi parfois estival comme dans certaines plaines d'alluvions.

L'été, cette donnée concerne le comportement de la plante dans des conditions sèches. Suite à un dessèchement, deux issues sont possibles : soit la plante sèche et meurt (ex. : pâturin commun, féтуque des près), soit la plante sèche mais repousse dès les premières pluies (ex. : ray-grass anglais).

Le type de sol par rapport à l'eau va donc être conditionné par la topographie, la profondeur des nappes phréatiques, la texture, la structure et la nature et la profondeur du sous-sol.

La pluviométrie et sa régularité, l'hygrométrie, la température et les vents dominant vont finir de déterminer le contexte hydrique.

La **réserve utile** d'un sol est la quantité d'eau que peut retenir la terre entre le moment où le drain cesse de couler et le moment où la plante commence à faner.

1.2.2. Mode d'exploitation

Il est autant déterminant que le type de sol par rapport à l'eau. Certaines plantes s'accommodent plutôt d'un rythme rapide de défoliation, fréquent et ras, comme le trèfle blanc, le ray-grass anglais, l'agrostide. D'autres sont plutôt favorisées par des rythmes lents : le chiendent, la luzerne.

En ce qui concerne le pâturage, le type d'herbivore va aussi être un facteur de différenciation floristique. Dès l'approche d'une prairie, on fait rapidement la différence entre un parc à moutons, un parc à bovins ou un parc à chevaux. Les ovins sélectionnent peu les espèces, rasant ras, ont une pression de piétinement très forte et répartissent idéalement leurs déjections. Chez les bovins on peut distinguer la spécificité des vaches laitières dont la fréquentation n'est pas homogène sur toute

la parcelle. Il y a pour elles deux pôles d'intérêt qui sont la porte de la parcelle et le point d'eau. On aura donc une graduation du piétinement et de la répartition des déjections, intense près de la porte jusqu'à très faible dans les parties les plus éloignées. C'est dans les zones les moins fréquentées que l'on trouvera aussi d'éventuels refus. Le pâturage par les vaches allaitantes ou les génisses est plus homogène, à condition que les points d'abreuvement ne soient jamais trop éloignés lorsqu'il fait chaud. Enfin les bœufs ont le comportement spécifique d'être peu sélectifs, un peu comme les ovins. Dans la tradition de certaines zones herbagères, la place des bœufs était de passer après les autres animaux et même les moutons, pour nettoyer, notamment en fin d'automne ou tôt au printemps pour assurer le déprimage.

Les chevaux, quant à eux, déterminent des zones de refus qui représentent environ 30 % de la surface pour un chargement normal et, par ailleurs, rasant très ras. Dans les zones de refus, les chevaux font leurs déjections. On assiste ainsi à un extrême contraste de fertilité entre les zones de refus hyperfertilisées, parfois proches de l'eutrophisation, et les zones pâturées ras. Les zones de refus délimitées sont les mêmes d'une année sur l'autre. Dans ces zones, les graminées peuvent terminer leur cycle de reproduction et les tiges des épis deviennent alors, l'hiver venu, le repas des équidés, herbes hautes et sèches très bien valorisées par les chevaux.

Après le type d'animaux, la date de leur première présence dans la parcelle a un impact sur la composition floristique et la morphologie des graminées. Mettre tôt les animaux à l'herbe permet aux graminées de démultiplier le nombre de talles, de devancer les dicotylédones et d'augmenter la productivité pour le restant de la campagne herbagère. C'est ce qu'on appelle le *déprimage*. À l'inverse, une sortie tardive offre une végétation moins dense, plus haute et soumise au risque de piétinement. Une flore ouverte, moins dense permet plus facilement aux adventices de se développer, comme les pissenlits, les renoncules, les chardons.

Il faut aussi préciser que si la plupart des graminées des prairies sont vivaces (mais pas éternelles !), les talles le sont beaucoup moins. Or, si on prend l'exemple du ray-grass anglais dont on peut estimer la pérennité entre 5 et 10 ans, une talle de ray-grass anglais ne vit que de 14 à 16 mois. Donc si l'on ne favorise pas le renouvellement des talles par le déprimage, la plante peut tout simplement régresser et disparaître. Par ailleurs, la talle est l'unité de production de la plante. Plus il y a de talles au mètre carré, plus la production sera élevée, jusqu'au palier constitué par l'indice foliaire saturé (surface foliaire maximale active pour la photosynthèse). Un essai réalisé en 2011 à l'Institut Lasalle de Beauvais (Oise) sur une collection d'une vingtaine d'espèces et variétés fourragères, dont la moitié des parcelles avait été déprimée (à la tondeuse) et l'autre moitié était restée sans déprimage, a permis de constater une productivité supérieure de 800 à 1 700 kg de matière sèche dans les parties déprimées.

Par ailleurs, le déprimage (consistant à sectionner des feuilles) casse le cycle normal de végétation. Le cycle de végétation est le fait qu'au bout d'une certaine somme de température cumulée, la feuille la plus âgée de la talle entre en sénescence et est remplacée par l'apparition d'une nouvelle. La défoliation par le

déprimage casse alors ce cycle et les feuilles sont remplacées par anticipation dans des conditions plus favorables (température et longueur du jour) et sont donc plus longues et plus vigoureuses.

Le déprimage, c'est donc plus de pérennité pour la plante, c'est environ une tonne de matière sèche en plus « gratuite » et c'est un moyen pour réduire la présence des plantes dicotylédones indésirables. Une mauvaise portance du sol au printemps peut parfois être le facteur limitant au déprimage.

En fauche, la date habituelle d'exploitation aura un impact fort sur la composition floristique : une fauche précoce ne permet qu'aux espèces très précoces de terminer leur cycle de reproduction et donc une sélection se fera naturellement en leur faveur, mais pas en faveur de l'éleveur car le stade sera trop avancé pour permettre un fourrage de qualité. C'est le cas typique des prairies de foin riche en vulpin des prés, espèce très précoce qui, du fait de la fenaison, trouve le temps et les conditions pour s'étendre.

On pourra aussi distinguer le mode de récolte, voie humide ou sèche. Par la voie humide (ensilage, enrubannage), l'essentiel des graines des épis est ramassé. En fenaison, lorsque les épis sont secs, une proportion importante de graines retombe sur le terrain après le pressage. On peut parfois remarquer les jeunes plantules de graminées à l'emplacement de l'andain, lorsqu'il a plu après que l'on a enlevé les boules de foin.

1.2.3. Typologie de fertilité et pH

Le troisième facteur de phytoécologie est la typologie de fertilité. Cette notion de fertilité intègre la fertilité naturelle à laquelle viendront s'ajouter les apports de l'éleveur en éléments minéraux et/ou organiques. La fertilité naturelle est variable selon les régions, plus faible dès que l'on monte en altitude, de même que dans les grands massifs granitiques comme la Bretagne ou le Massif central.

Par simplification, on pourra distinguer 4 grandes typologies de fertilité :

- le sol est riche et amendé dans les principaux éléments que sont l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K)
- le sol est bien amendé en N, mais les facteurs limitant sont P et K
- le sol est bien pourvu en P et K mais sans apport de N
- le sol est carencé dans les trois principaux éléments

Dans chaque situation, des plantes seront favorisées par rapport à d'autres.

• Fertilité élevée

Certaines plantes vont dominer dans les situations de fertilité élevée : c'est le cas des bonnes graminées productives telles que le ray-grass anglais, le dactyle,

la fétuque élevée, la fétuque des près, la fléole, mais aussi d'autres plantes moins désirables comme les rumex, les renoncules...

- **Lorsque la parcelle reçoit un apport azoté conséquent, mais que le phosphore et la potasse sont en facteur limitant**

Les plantes nitrophiles, favorisées par un excès d'azote, vont dominer. C'est le cas de l'ortie, de la houlque laineuse, du mouron dans les zones dénudées (taupinières, dégâts de sangliers).

Ce cas de figure peut se présenter soit sur toute la parcelle (surtout en prairie de fauche où les exportations ne sont pas compensées), soit en certains endroits comme dans les parties les plus éloignées des zones d'intérêts pour l'animal que sont les points d'eau, l'entrée de la parcelle. Dans ces parties moins fréquentées, la restitution par les déjections est moindre, de même que le piétinement, et cela depuis peut-être des décennies. Or l'éleveur épand l'azote de façon strictement géométrique, donc les parties moins fréquentées reçoivent cet apport mais cumulent un déficit en phosphore et potasse. Pour pallier cet inconvénient, il convient de démultiplier le nombre de points d'eau. Une vache doit avoir à boire à moins de 150 mètres où qu'elle soit. Il est aussi nécessaire de compenser les zones carencées par des apports de phosphore et de potasse ou d'effluents d'élevage en répartissant de manière à faire le « contraire des vaches » ! (épandre davantage dans les parties qui reçoivent moins de déjections).

On trouve aussi ce déséquilibre (excès d'azote par rapport au phosphore et à la potasse), dans les zones de noues ou parties basses. Lorsque l'éleveur épand l'azote sur terrain sec avant la pluie, l'eau de ruissellement entraîne l'engrais dans des zones d'accumulation, où se développent alors les ronds d'ortie. Ces zones ont tendance à l'eutrophisation. Il serait pertinent d'attendre qu'il ait plu depuis 2 ou 3 jours avant d'épandre.

- **Le sol est bien pourvu en P et K mais sans apport de N**

Lorsque, à l'inverse, le sol est bien pourvu en phosphore et potasse – par fertilité naturelle, suite à un long historique, par de fréquents amendements organiques – mais qu'il n'y a aucun apport d'azote minéral, ce sont les légumineuses qui vont dominer. On aura une omniprésence de trèfle blanc en sol frais pâturé, de lotier en zone plutôt séchante, de trèfle hybride, de vesce et de gesse en zone plutôt humide, des bouquets de luzerne en prairie séchante de fauche. Ces légumineuses fixent l'azote de l'air présent dans le sol (l'air, c'est environ 80 % d'azote gratuit !). Elles le fixent d'abord pour elles-mêmes, gommant ainsi tout facteur limitant, puis tout l'environnement en profite. Ainsi, parfois le simple fait de réintroduire du trèfle dans une prairie va faire augmenter la présence et l'abondance des bonnes graminées. Le nom de « moteur de la prairie » attribué parfois au trèfle est alors tout à fait pertinent.

Il est important de se rappeler que pour bien pousser, les légumineuses ont besoin d'un sol aéré, décompacté, d'où l'intérêt de favoriser les vers de terre et de réduire la litière de matière organique, appelée également mulch, que l'on peut trouver en surface et qui constitue une barrière aux échanges entre l'air du sol et

l'air atmosphérique. C'est là un des impacts positifs du hersage des prairies, appelé aussi scarification, griffage. Les légumineuses exigent un pH proche de la neutralité.

- **Le sol est carencé dans les trois principaux éléments**

Pour finir, lorsque le sol est carencé en tout et non amendé, pauvreté naturelle liée à la nature du sol et du sous-sol, d'autres plantes vont alors trouver leurs avantages. D'abord les dicotylédones, les plantes à fleurs, mais aussi certaines graminées. Cette situation se rencontrera en zone d'altitude, en zone granitique ou schisteuse, dans les sols légers, peu profonds. On y trouvera par exemple la flouve odorante, la crénelle, le fromental bulbeux, la grande marguerite.

- **Cas particulier des zones de bousas**

Dans la démarche d'observation de la prairie, notamment au printemps, il est important de regarder si on retrouve les emplacements des bousas de l'année précédente.

Sur la [figure 1-4](#), prise au mois de mai, on constate qu'aux emplacements des bousas de l'année précédente, l'herbe est plus haute, d'un vert plus foncé. La flore y exprime ainsi son potentiel. Dans cette situation, il faut d'abord se questionner sur la cause du contraste. Elle peut être liée soit au fait que la prairie a été surpâturée à l'automne et que la présence de la bouse a protégé la plante du surpâturage. Ceci permet d'illustrer d'ailleurs le fait qu'un pâturage excessif avant l'hiver est un facteur de redémarrage plus lent au printemps suivant. Soit le contraste est lié au fait que la bouse s'est minéralisée et donc la fertilité est optimale. Dans ce cas, la différence illustre la carence du sol en éléments fertilisants.

Évoquer la restitution d'éléments fertilisants par les déjections est un sujet intéressant. Ces restitutions sont de 1 pour 1 lorsque les animaux sont toujours dans la parcelle exportation/restitution.

Il faut tenir compte de la répartition globale des bouses sur la parcelle. Un gradient de répartition

Pour les vaches laitières, on estime qu'un quart des bouses sont faites en dehors de la parcelle (chemin, aire d'attente de la salle de traite).



Figure 1-4 Emplacements des bousas bien visibles.

va de la porte de la prairie et du point d'eau jusqu'à l'endroit le plus éloigné de ces deux points d'intérêt, comme évoqué précédemment. La surface souillée représente 2 % de la surface totale sur l'année herbagère. Si l'éleveur étale les bouses, on estime qu'une bouse est étalée sur 5 fois sa surface et que l'effet fertilisant se poursuit sur 3 à 5 ans. De plus certaines surfaces reçoivent plusieurs fois des déjections et d'autres, jamais. De ce fait, seulement 50 % de la surface est amendée.

- **pH**

Le pH est aussi un facteur déterminant de sélection. Certaines plantes ont des niveaux de pH « préférés » ou, au contraire, présentent une certaine indifférence. Le pH a un impact très fort sur les qualités physiques, chimiques et biologiques de la prairie. Le pH proche de la neutralité favorise l'assimilabilité des éléments principaux de la fumure (azote, phosphore, potassium, soufre et magnésium). Le chaulage améliore la structure du sol par floculation des argiles. Le sol respire mieux, ce qui est déterminant pour sa vie et pour la vie des légumineuses. La matière organique présente en prairie est un patrimoine. Un taux de 5 % permet de libérer 100 unités d'azote dans l'année, en lien direct avec la température, à condition que le pH soit correct, soit égal ou supérieur à 6.

1.2.4. Profondeur de fertilité

Dans une prairie permanente, il n'y a pas de travail mécanique du sol. Il existe un grand contraste de fertilité entre les différents horizons du sol. La couche superficielle est très fertile. C'est bien sûr elle qui reçoit les amendements minéraux et organiques. C'est aussi elle qui voit les échanges d'air les plus aisés. Un peu plus en profondeur (10 cm), la fertilité chute brutalement (figure 1-5). Or une



Figure 1-5 La profondeur de fertilité.

fertilité de surface favorise les plantes à enracinement superficiel telles que la houlque, les pâturins communs, l'agrostide. Ces plantes sont de fait plus sensibles à l'arrachement ou à la sécheresse, ce qui atténue leur intérêt fourrager. Le seul recours pour pouvoir brasser les différents horizons de fertilité en amenant des éléments de profondeur en surface sont les vers de terre. Une bonne population de vers de terre correspond à 1 500 kg au moins de vers par hectare, soit deux grammes dans une motte de terre prise par une bêche. Une bonne activité biologique, c'est 10 % de la terre qui est brassée chaque année, amenant de la terre pauvre de profondeur en surface et, de fait, de la terre fertile de surface plus en profondeur. Le hersage superficiel favorise les vers de terre du fait de l'aération permise par le griffage du mulch.

1.2.5. Climatologie

Le cinquième facteur de phytoécologie est la climatologie, c'est-à-dire la température, la pluviométrie et la luminosité. Toutes les plantes n'ont pas la même résistance par rapport au gel hivernal. En période de pousse, certaines plantes cessent de pousser dès qu'il fait trop chaud pour elle. C'est la particularité par exemple du ray-grass anglais dont la pousse ralentit dès 23 °C et cesse à 25 °C (même si il n'y a pas d'autre facteurs limitants), alors que d'autres sont actives jusque 35 °C et même 40 °C comme la luzerne.

La pluviométrie, quantité et répartition, sélectionne les espèces en fonction de leur capacité à résister et survivre à des périodes arides. Certaines sont particulièrement résistantes comme la luzerne, dans une moindre mesure la fétuque élevée et le dactyle. D'autres cessent de pousser mais ne meurent pas et redémarrent dès que les conditions redeviennent favorables, comme le ray-grass anglais. D'autres enfin meurent et disparaissent, c'est le cas de la fétuque des prés. Lorsque ces conditions sont récurrentes chaque année, la composition floristique s'adapte. Si elles sont exceptionnelles comme en 2003, les prairies souffrent particulièrement par des vides créés qu'il faut alors nécessairement « boucher » par l'introduction de semences fourragères de bonne qualité. Ceci pour gagner du temps et éviter l'apparition d'espèces pionnières comme le mouron ou les pâturins annuels.

Sur les surfaces qui reçoivent moins d'ensoleillement, du fait de l'exposition ou de la présence d'arbres, de haies ou de pré-vergers, certaines espèces sont mieux adaptées que d'autres à l'ombre : l'ortie, le dactyle et les plantes de lisière.

Ces cinq facteurs de phytoécologie vont donc déterminer les plantes que l'on trouve naturellement. Lorsqu'un événement change, la flore évolue. Cette évolution est progressive. Elle commence par une évolution des abondances puis par une substitution par des espèces qui apparaissent sans même qu'elles aient été semées. Une substitution d'espèces peut s'étaler sur 10 ans ou plus, période pendant laquelle la parcelle est en dessous de son potentiel de production par rapport aux conditions pédoclimatiques. C'est une situation où l'introduction de semences d'espèces adaptées s'impose.

À ces cinq facteurs de phytoécologie peuvent s'ajouter les huit facteurs de dégradation de la flore :

- le surpâturage ou la fauche trop rase (figure 1-6) ;
- le sous-pâturage (figure 1-7) ;
- l'absence de déprimaie ;
- la fertilisation mal raisonnée ;
- une flore mal adaptée à l'objectif d'exploitation ;



Figure 1-6 La fauche trop rase nuit au redémarrage de la végétation et permet la colonisation par les adventices. (Photo B. Osson)



Figure 1-7 Laisser une herbe trop haute pour passer l'hiver est un facteur de dégradation. (Photo B. Osson)

- le piétinement en mauvaises conditions de portance du sol (figure 1-8) ;
- des accidents naturels : gel, sécheresse, inondations, dégâts de taupes ou de sangliers (figure 1-9) ;
- des négligences de la part de l'éleveur, par exemple : laisser trop longtemps les boules de foin ou d'enrubannage sur le terrain, rouler en tracteur sur l'herbe gelée, épandre du fumier mal émietté...

L'identification des plantes, puis la connaissance de leur phytoécologie vont donc permettre de comprendre une situation. La démarche de réflexion sur cette situation est indispensable car on ne va pas à l'encontre de la nature. Il faudra rechercher



Figure 1-8 Le piétinement. (Photo B. Osson)



Figure 1-9 Dégradation suite à une inondation prolongée. (Photo B. Osson)

dans l'historique les causes d'une situation insuffisante. C'est la démarche du diagnostic de prairie.

2. Présentation des 42 espèces prairiales les plus fréquentes

2.1. Graminées

2.1.1. Agrostide stolonifère

Agrostis stolonifera, familles des Poacées (figure 1-10)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est enroulée, sans pilosité, sans oreillettes, la gaine est fendue. Les feuilles sont courtes, raides et pointues, resserrées contre la tige. La plante développe de longs stolons avec des nœuds d'où se développent de nouvelles feuilles et de jeunes racines. Le port de la plante peut être très variable.
Au stade épié, l'épi est une panicule étalée, légère, à tendance rougeâtre. L'espèce est très polymorphe.
- *Phytoécologie* : l'espèce a une faculté d'adaptation à de multiples contraintes. De ce fait elle se développe surtout dès que les autres espèces sont pénalisées : tassement du sol, inondation, faible fertilité. Le système racinaire est superficiel et est donc sensible au hersage.
- *Intérêt fourrager* : il est très faible, tant en ce qui concerne la productivité que l'appétence ou la valeur fourragère. Le rapport feuilles/tiges est faible.



Figure 1-10 Agrostide stolonifère. (Photo B. Osson)

Par ailleurs la plante développe des stolons d'où sont secrétées des toxines allélopathiques qui inhibent les espèces voisines et qui ont des particularités anti-germinatives. Ceci explique parfois des échecs de semis ou de sursemis. En cas de présence importante d'agrostide stolonifère, il convient de la détruire chimiquement ou mécaniquement, puis d'attendre le printemps suivant pour ressemer.

2.1.2. Brome mou

Bromus mollis, famille des Poacées (figure 1-11)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est enroulée, la plante nettement velue, à la gaine soudée, avec des tendances rougeâtres et à la ligule courte et denticulée.
Au stade épié, la plante présente de gros épillets, peu nombreux, au bout d'une hampe fine et ligneuse.
- *Phytoécologie* : la plante est favorisée par des sols frais à séchant, exploités en fauche et de faible niveau de fertilité, l'épiaison est précoce. La fenaison la favorise car les graines retombent derrière le pressage.
- *Intérêt fourrager* : la valeur fourragère est très faible car la productivité et le rapport feuilles/tiges faible, les tiges très ligneuses et les repousses estivales nulles.



Figure 1-11 Brome mou. (Photo B. Osson)

2.1.3. Chiendent rampant

Agropyron repens, famille des Poacées (figure 1-12)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est enroulée, avec des fines oreillettes très embrassantes. La pilosité est discrète sur le limbe mais donne une impression de « papier de verre » lorsqu'on le passe sur la lèvre. La couleur est d'un vert bleuté terne. La plante présente des rhizomes puissants que l'on peut constater en arrachant la touffe.



Figure 1-12 Chiendent.

Au stade épié, l'épi est aplati, les épillets non aristés, disposés de part et d'autre de la hampe.

- *Phytoécologie* : la plante aime les sols riches et meubles en profondeur. Elle se multiplie par graines mais surtout par de puissants rhizomes. Elle supporte mal le pâturage, préfère les rythmes lents d'exploitation. Elle supporte l'inondation même prolongée. Ses rhizomes profonds lui permettent de résister à la sécheresse. Le chiendent se développe en tâche ronde dans lequel on ne trouve pas d'autres espèces. L'épiaison est tardive.
- *Intérêt fourrager* : l'espèce est productive, donne un fourrage fibreux de valeur moyenne mais abondant.

2.1.4. Crételle

Cynosurus cristatus, famille des Poacées (figure 1-13)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est pliée, la gaine a une section ovale, la plante est glabre, à face inférieure très luisante, vert foncé, sans oreillettes. La ligule est très courte. La base de la gaine est souvent jaunâtre. La feuille présente un rétrécissement aux 2/3 de sa longueur. Au stade épié, l'épi est long, étroit et dense, la hampe très ligneuse et rigide qui la rend inappétante.
- *Phytoécologie* : le biotope de la crételle est constitué de sol frais, non séchant et non humide, des sols argilo-limoneux au pH proche de la neutralité, de faible fertilité et d'une pluviométrie élevée et bien répartie. La crételle est plutôt favorisée par le pâturage. L'épiaison est tardive.
- *Intérêt fourrager* : l'espèce est peu productive, pâturée au stade herbacé, mais refusée dès la montée en épi du fait que la tige épiée est particulièrement ligneuse.



Figure 1-13 Crételle. (Photo B. Osson)

2.1.5. Dactyle

Dactylis glomerata, famille des Poacées (figure 1-14)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est pliée, la gaine particulièrement plate, sans traces de « ski ». Au centre de la feuille, on peut constater une forte trace de pliage. La ligule est longue et translucide. La plante se présente souvent en touffe, d'un vert variant du vert clair jusqu'au vert bleuté foncé, en fonction de la disponibilité en azote. La base de la gaine est bien blanche.



Figure 1-14 Dactyle. (Photo GNIS)

Au stade épié, l'épi est une panicule rameuse, en globules très spécifiques.

- *Phytoécologie* : l'espèce est très vivace, aime les sols riches, frais ou séchants, mais pas du tout l'excès d'eau. Elle pousse bien en zone ombragée, parcelle mal exposée ou arborée.
- *Intérêt fourrager* : c'est une espèce fourragère de premier ordre par sa productivité, plus encore en période estivale et automnale avec d'excellentes valeurs énergétiques et surtout protéiques, notamment en repousses. En foin sa vitesse de séchage est rapide. Au pâturage le dactyle a vite tendance à se mettre en touffe, ce qui le rend moins appétant.

2.1.6. Fétuque élevée

***Festuca arundinacea*, famille des Poacées (figure 1-15)**

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est enroulée, la plante est glabre, hormis des poils parfois peu visibles sur les oreillettes. Les feuilles sont assez rigides, larges, aux nervures bien marquées et au bord coupant de type « scie à métaux ». La base de la gaine est rouge. Au stade épié, l'épi est une panicule lâche. La plante se présente souvent en touffe.
- *Phytoécologie* : espèce particulièrement vivace, adaptée à toutes les conditions pédoclimatiques « extrêmes » (froid, sécheresse, inondation, salinité, piétinement), hormis les pH trop faibles.



Figure 1-15 Fétuque élevée.

- *Intérêt fourrager* : l'intérêt de la fétuque élevée est de premier ordre par rapport à la répartition de la production (démarré tôt au printemps et produit sans à-coups jusque tard à l'automne). En fenaison elle a la particularité de sécher très vite et donc perd peu de sa valeur. Au pâturage, elle exige un rythme rapide, car l'appétence chute rapidement. Sa valeur est nettement inférieure aux autres espèces, ce qui la rend mieux adaptée aux animaux secondaires comme les génisses, vaches allaitantes et bœufs, plutôt qu'aux vaches laitières. Elle a une réponse particulièrement élevée à la fertilisation azotée.

2.1.7. Fétuque des prés

Festuca pratensis, famille des Poacées (figure 1-16)

- *Identification* : au stade herbacé, la préfoliation est enroulée, la plante sans pilosité, présente des oreillettes sans poils. La base de la gaine est rouge, le bord des feuilles est rugueux, voire coupant de type « scie à métaux ». La dernière feuille forme souvent un angle droit avec la tige. Au stade épié, l'épi est une panicule lâche.
- *Phytoécologie* : la fétuque des prés est une espèce des prairies plutôt humides, jamais saisies de coups de sécheresse. Elle tolère l'inondation et continue de pousser s'il fait chaud et si l'eau n'est pas le facteur limitant. Elle s'exprime au mieux dans les sols de fertilité moyenne.
- *Intérêt fourrager* : c'est une bonne graminée fourragère dont la valeur est similaire à celle du ray-grass anglais. Elle peut permettre de valoriser des prairies humides en été. Son utilisation en prairie semée, associée au ray-grass anglais, est pertinente du fait de la complémentarité dans la saison, au printemps dominance du ray-grass anglais, relais pris par la fétuque des prés lorsqu'il fait trop chaud pour le ray-grass anglais.



Figure 1-16 Fétuque des prés.