

Les fourrages annuels : intérêts et principes cultureux de base

Lors de la conversion des élevages laitiers à l'agriculture biologique ou à l'agriculture « durable », il est fréquent que la production diminue. Cette diminution est souvent et logiquement plus importante dans le cas où on part de systèmes de production intensifs. Elle n'est pas inquiétante tant qu'elle reste limitée, mais elle est parfois excessive, surtout pendant l'hiver. Il me semble qu'elle pourrait souvent être atténuée par une diversification des fourrages.

L'alimentation classique des vaches laitières est devenue particulièrement simple depuis quelques dizaines d'années : le maïs ensilage fournit l'énergie, le soja les matières azotées et divers aliments « spéciaux » assurent la complémentation pour les animaux gros producteurs. L'herbe occupe le plus souvent une part minime dans la ration.

Ce système fourrager est certes remis en question, il n'en reste pas moins dominant.

Lors du passage à l'agriculture biologique, notamment, beaucoup d'éleveurs conservent, involontairement et inconsciemment le plus souvent, ce schéma simpliste et commode qui semble avoir fait ses preuves.

Certes, la plupart réduisent ou abandonnent la culture du maïs ensilage et, parallèlement, accordent à l'herbe une place plus importante, parfois très importante.

Mais beaucoup adoptent en hiver un plan fourrager du genre : foin (en plus ou moins grande proportion) plus ensilage d'herbe ou enrubannage plus mélange de grains de céréales et de légumineuses.

Certes tous ces aliments ont fait la preuve de leur excellence, mais je trouve que, sans en avoir l'air, on a tendance à répéter ainsi le côté simpliste et commode de la ration maïs-soja. Avec, hélas, un inconvénient : peut-être moins d'efficacité ! Je m'explique : le système maïs-soja est certes insatisfaisant et même catastrophique à bien des égards, notamment en ce qui concerne son côté polluant, mais sa force réside dans son efficacité et sa simplicité.

L'association herbe plus céréales est bien préférable mais sa réussite n'est pas évidente.

Les vaches ne consomment pas toujours autant de foin qu'on le voudrait pour diverses raisons. La qualité et la composition de ce foin peuvent varier beaucoup selon les parcelles et les années.

Les céréales sont capables de fournir l'énergie manquante mais consommées en trop grande quantité elles provoquent des troubles nutritionnels tels que l'acidose.

Au total : l'association herbe plus céréales ressemble en apparence à celle du maïs et du soja mais est plus difficile à mettre en œuvre pour obtenir une production quantitative intéressante.

Bien entendu, cela ne signifie pas qu'il faille rejeter, le foin, l'ensilage d'herbe ou les céréales, ce serait absurde et suicidaire.

Par contre, nous devons compléter leurs apports grâce à d'autres fourrages et notamment aux fourrages annuels cultivés dans l'assolement (cycle long) ou en dérobée (cycle court).

En affirmant cela je n'invente rien : nos anciens cultivaient une grande variété de ces fourrages annuels que le raz de marée maïs/soja nous a fait oublier d'autant plus facilement que le manque de main d'œuvre actuel dans les fermes encourage les solutions mécanisables et simples, parfois trop simples.

I Des rôles variés et complémentaires

Ne considérons pas les fourrages annuels uniquement dans leur rôle de fournisseurs d'aliments. Ce sont aussi des engrais verts qui :

- Améliorent la structure du sol par leurs racines.
- Contribuent à maintenir dans la terre un stock élevé de « produits transitoires », gages d'une alimentation suffisante et régulière des cultures.
- Protègent le terrain contre les intempéries hivernales et limitent les lessivages.
- Facilitent la décomposition des pailles.
- Améliorent le rapport sucres/cellulose/azote.
- Remontent des éléments minéraux de la roche mère.
- Captent des nutriments dans l'air.
- Inhibent ou gênent la levée des adventices¹

En tant que fourrages proprement dits, ils améliorent le calendrier fourrager en fournissant une nourriture hivernale riche capable de limiter la baisse de production évoquée précédemment.

Ils rendent aussi service en plein été lors des périodes sèches où la pousse de l'herbe est limitée ou nulle.

On peut les faire pâturer ou les apporter à l'auge selon les cas. Si on effectue des semis et plantations bien échelonnés, on peut les récolter au meilleur stade pendant une longue période.

S'il y a excédent, ce n'est pas grave, les surplus peuvent être ensilés ou fanés ou encore broyés et mulchés sur place pour enrichir le sol.

En cas d'abondance, le gaspillage apparent au pâturage n'est pas gênant : il constitue une fumure organique que l'on peut mulcher avec profit. Mieux vaut un pâturage rapide et incomplet qu'un pâturage ras provoquant un tassement exagéré du terrain.

Une récolte à graines de l'excédent est même envisageable et intéressante pour certains fourrages dont les semences sont coûteuses, par exemple les trèfles. Précisons cependant que cela est assez contraignant (récolte, triage, séchage éventuel...) ; donc bien réfléchir avant de l'envisager.

Certains fourrages annuels peuvent se semer sous couvert d'autres cultures.

En élevage tout engrais vert annuel doit être pensé pour se transformer en fourrage éventuel et tout fourrage annuel doit être cultivé en tenant compte de son rôle engrais vert¹.

Les fourrages annuels rendent la rotation plus «rapide». C'est un avantage¹. N'oublions pas cependant qu'une rotation trop continue rend la lutte contre les mauvaises herbes pluriannuelles plus difficile¹.

II Beaucoup de possibilités selon les situations

Il existe un grand nombre de fourrages annuels. Choisissons celui ou ceux qui conviennent le mieux à nos besoins, à notre rotation culturale, à notre terrain, à l'année, au temps et au matériel dont nous disposons... Quelques principes généraux pour réussir, en vrac :

Généralement les fourrages implantés en fin ou milieu d'été, de mi-août à mi-septembre (crucifères...) exigent pour bien pousser un terrain frais. Une période humide prolongée n'est pas forcément nécessaire. Quelques orages bien placés peuvent suffire.

Sur sols bien pourvus en éléments nutritifs, grâce à leur richesse naturelle ou parce que leur fertilité est bien entretenue (ou les deux à la fois) la végétation de ces fourrages de fin d'été démarre à la première pluie significative.

En terre maigre et dont la fertilité n'est pas bien entretenue pour une quelconque raison, le départ en végétation est long et laborieux s'il fait sec.

Si en outre les premiers froids sont précoces, l'espoir d'une production automnale intéressante s'amenuise. Toutefois, notons que le choix de la plante joue un rôle : par exemple le colza ou le ray grass d'Italie sont plus exigeants que le radis chinois. Si on sème une légumineuse à cette période arrangeons-nous pour qu'elle puisse atteindre en gros au moins le stade 3 feuilles avant les premières gelées sérieuses. Dans cette optique, semer après la mi-septembre est risqué dans une bonne partie de la France.

Important : à cette époque attention aux limaces très friandes notamment de crucifères (colza) et de certaines légumineuses (trèfle incarnat). Si les conditions leur sont favorables (forte rosée, crachin, brouillard, pluie, favorisant leur sortie après le repos entraîné par la sécheresse estivale) appliquez un produit autorisé quelques jours après le semis, juste avant la levée. Surveillez ensuite l'évolution de la situation.

Toutefois, ne pas abuser du traitement : si aucune attaque ne se manifeste habituellement sur la parcelle ne pas agir préventivement. Mais dans tous les cas, une surveillance attentive s'impose, surtout au moment de la levée, période sensible. La mise en place de pièges est un bon moyen de prévoir les attaques, à conditions de les placer aux bons endroits.

Bien entendu, plus on laisse de temps à la plante pour pousser et plus elle peut produire.

Pour cette raison les fourrages annuels assolés, c'est-à-dire installés comme cultures principales, sont habituellement plus productifs que ceux placés en dérobée.

Certains, comme l'escourgeon, peuvent repousser plusieurs fois, mais l'exploitation de ces repousses demande des précautions :

- Faucher (ou faire pâturer) au bon stade végétatif et pas trop ras
- Respecter la structure du sol (très important), attention aux récoltes et pâturages sur terre humide
- Eventuellement apporter une petite fumure d'intensification en terre pauvre, par exemple sous forme de fumier ou de compost bien éparpillés ou encore d'un peu de lisier ou de purin..

Par ailleurs, de bonne repousses exigent des conditions climatiques favorables : pluviométrie suffisante et chaleur.

III Présentation sommaire des principaux fourrages annuels, assolés ou dérobés

La betterave

La betterave fourragère constitue un aliment de grande valeur notamment en élevage laitier. Comme le maïs elle fournit beaucoup d'énergie mais sa teneur en matières azotées est généralement supérieure à celle de ce dernier. Sa production par hectare est élevée, souvent supérieure à 10 tonnes de matière sèche. C'est un aliment «rafraîchissant», plus sain que l'ensilage.

Malgré ces remarquables qualités elle est relativement peu cultivée en agriculture biologique en raison de difficultés particulières dans la conduite de sa culture, tout spécialement la lutte contre les mauvaises herbes auxquelles elle est sensible au début de sa période végétative.

En raison de l'intérêt qu'elle présente dans le maintien d'une production laitière hivernale n'hésitez pas à tenter sa culture, prudemment (petite surface au départ) mais avec soin pour mettre le plus possible de chances de votre côté.

Choisissez un terrain gardant bien la fraîcheur en été, sans cailloux. Placez-la après une culture nettoyante telle qu'une prairie temporaire détruite de bonne heure et convenablement incorporée par façons culturales inversées². Semis (en avril /mai) et repiquage (un peu plus tard) sont possibles. Le second présente l'avantage de favoriser la lutte contre les mauvaises herbes.

N'installez jamais les betteraves avant que la terre soit bien réchauffée.

Façons culturales inversées, terre bien préparée, faux semis bien conduit sont toujours des facteurs de réussite.

Pour lutter contre les adventices, hersage en prélevée puis brûlage éventuel, binages et hersages en cours de végétation doivent assurer la réussite. Un sarclage manuel rapide en complément est souvent recommandable. La récolte est mécanisable.

Le maïs ensilage

Sa culture est possible et pratiquée en agriculture biologique où il est un complément énergétique à une ration à base d'herbe (pâturée ou conservée) et de légumineuses.

En culture classique on le considère plutôt comme un fourrage de base que l'on complète avec des matières azotées provenant par exemple des tourteaux de soja. La vision des choses n'est donc pas la même.

Distribué judicieusement pendant la mauvaise saison il aide les animaux à maintenir leur production à un bon niveau.

Sa culture est maintenant assez connue en agriculture biologique. Quelques principes en assurent la réussite :

- Choisir dans la mesure du possible un terrain sain mais gardant bien la fraîcheur en été.
- L'installer après une tête de rotation réussie (bonne prairie temporaire, luzernière...).
- Conduire soigneusement façons culturales et faux semis.
- Attendre que le sol soit bien réchauffé pour semer.
- Effectuer soigneusement hersages et binages, ne pas oublier le hersage en prélevée.
- Installer éventuellement un engrais vert dans le maïs (ray grass d'Italie, trèfle blanc...).

Le ray grass d'Italie

Il est particulièrement connu en agriculture classique. On a même parlé de «système maïs/ray grass». Le ray grass d'Italie n'est pas véritablement un fourrage «annuel» car il dure en général un an et demi ou deux ans. Ce n'est pas parce qu'il a été abusivement utilisé en culture classique qu'il faut le rejeter complètement en culture biologique. Il peut rendre service à condition de l'installer en terre riche et bien pourvue en eau, soit au printemps, soit en fin d'été.

Notez que son système racinaire particulièrement puissant et ramifié en fait un engrais vert performant pour améliorer la structure d'un terrain «matraqué». Dans cette situation, évidemment, il ne faut pas attendre une production fourragère élevée mais elle peut tout de même être intéressante et bienvenue.

Le ray grass cultivé pur valorise bien les fumures organiques car il est gourmand en azote. S'il a été semé en fin d'été dans de bonnes conditions sa végétation est rapide, puissante et précoce au printemps. Cela en fait une bonne plante assommoir contre les pluriannuelles telles que le chardon des champs et le rumex.

Le chou fourrager

Il était autrefois très cultivé dans les régions d'élevage laitier comme la Bretagne et la Normandie mais il a disparu peu à peu devant le raz de marée du maïs ensilage. Il a connu un nouvel essor limité avec la pratique du chou pâturé. Des éleveurs agrobiologistes l'utilisent mais son extension actuelle reste modeste.

Il présente pourtant des atouts :

- Valeur énergétique élevée
- Bonne teneur en matières azotées
- Excellente digestibilité
- Bonne richesse en éléments minéraux (calcium, phosphore...)
- Culture nettoyante (sécrétions radiculaires, sarclages)
- Possibilité d'être cultivé en dérobée et de donner une production pendant tout l'hiver si les variétés sont bien choisies

Et aussi quelques inconvénients :

- Faible teneur en matière sèche qui rend difficile la conservation en ensilage
- Présence de composés soufrés qui peuvent donner un goût au lait
- Risque de compaction du terrain si le pâturage a lieu en période humide.

Les choux peuvent être semés ou repiqués. Le repiquage demande plus de travail mais permet une récolte plus précoce et plus importante. En associant des variétés de précocités différentes : moelliers (précoces), demi moelliers (semi-précoces) et branchus (tardifs) on peut récolter des choux de septembre/octobre à février/mars.

Le colza fourrager

Semé à partir de juillet/août jusqu'à mi-septembre, il donne du fourrage de septembre jusqu'au printemps si on a su étaler convenablement les semis. Comme le chou et toutes les autres crucifères il peut donner un goût désagréable au lait. Pour éviter cet inconvénient il vaut mieux le faire consommer au plus tard une heure avant la traite ou alors juste après cette dernière.

Sa végétation rapide et puissante lui permet de bien concurrencer les adventices car il se développe en 8 à 10 semaines si les conditions de végétation sont bonnes.

Après la moisson on peut l'installer en ayant effectué deux ou trois façons culturales suivies d'un roulage.

Notons qu'il peut produire non seulement en automne et en hiver mais également pendant le reste de l'année en fonction des variétés et des dates de semis choisies.

Le colza est gourmand en soufre, attention aux carences éventuelles en cet élément.

Les variétés dites de printemps sont alternatives. Les variétés d'hiver résistent mieux au froid, ne sont pas alternatives et poussent habituellement moins vite.

Le trèfle incarnat

C'est une remarquable légumineuse qui était cultivée assez largement autrefois, notamment pour la nourriture des chevaux.

Il préfère les terres non calcaires et de préférence légères.

Il aime les lits de semence bien retassés. On peut même l'installer sur un sol non travaillé à condition que les graines soient bien en contact avec la terre. Par exemple : semis à la volée sur chaume propre débarrassé de sa paille puis broyage ras des chaumes pour que les graines soient recouvertes d'une couche de mulch homogène et assez fine. On peut compléter par un épandage léger et régulier de fumier ou de compost. Si la paille n'est pas récoltée semis possible derrière la coupe de la moissonneuse batteuse avec un système spécial. Les graines tombent ainsi sur le sol puis sont recouvertes par la paille broyée.

Ces pratiques de semis sur terre dure non travaillée supposent qu'on ne réalise pas de façons de déchaumage.

Si pour une raison quelconque le déchaumage est nécessaire on installe le trèfle après façons culturales ponctuées par un roulage. On effectue éventuellement un deuxième roulage après le semis.

Dans tous les cas faites attention aux limaces.

Le trèfle incarnat se sème en gros, de la mi-août à la mi-septembre. Dans certaines conditions on peut l'associer au maïs, au seigle et même aux navets (pratique ancienne dans les environs de Toulouse).

Il donne au printemps un abondant fourrage que l'on peut récolter en vert, en pâturage (Pays de Caux), en foin difficile à faire sécher car les tiges sont grosses. Par ailleurs un fanage très doux est obligatoire car les feuilles se détachent facilement. L'ensilage est possible également mais entraînerait des pertes importantes. L'enrubannage donnerait peut-être un meilleur résultat.

L'escourgeon

C'est une plante peu connue comme fourrage et pourtant remarquable. L'escourgeon ou orge d'hiver à six rangs est un champion de l'étalement de la production et des repousses à condition toutefois que le terrain soit assez riche, l'exploitation bien raisonnée (pas de surpâturage) et le climat de l'année favorable. On peut le mélanger avec du trèfle de la vesce, du ray grass d'Italie... Lorsqu'il est cultivé pur, parfois également avec de la vesce, il peut fournir du fourrage et être ensuite récolté à grain.

Suivant l'objectif et la période de production recherchés on peut le semer de juillet/août jusqu'en novembre.

Le premier pâturage favorise le taillage s'il est entrepris de bonne heure, pour les suivants attendre que la végétation atteigne une vingtaine de centimètres de hauteur. Pour ne pas pénaliser la repousse enlever les animaux dès que la hauteur du «gazon» atteint 5 cm environ.

S'il a été mélangé à du trèfle violet et du ray grass d'Italie il cède peu à peu la place à ces derniers au fur et à mesure que sa production ralentit puis cesse.

Si on veut une récolte de grain on cesse le pâturage avant que l'épi commence à monter dans la tige (fin mars/début avril dans l'ouest de la France).

Le moha

Graminée originaire d'Europe Centrale le moha pousse très vite à une période où beaucoup de végétaux ralentissent leur végétation à cause de la sécheresse. On peut le semer, en gros, de fin avril à la mi-août. Il donne trois mois plus tard une dizaine de tonnes de fourrage vert si les pluies sont rares et beaucoup plus si elles sont abondantes. Notons qu'il craint tout de même la sécheresse au tout début de sa végétation.

Le moha est réputé lactogène. Il gèle sur pied lorsque la température avoisine zéro degré centigrade.

En le mélangeant à une légumineuse comme le trèfle violet (ou le trèfle incarnat en cas de semis assez tardif) on améliore le rapport carbone/azote du fourrage récolté et on assure son remplacement lorsque le froid le fait disparaître. Attention : le trèfle incarnat fauché trop ras ne repousse pas ou peu.

Le seigle et les mélanges à base de seigle

Semé de bonne heure, avant la fin septembre, le seigle donne un excellent pâturage en février/mars/avril. Il ne faut pas retarder l'exploitation car la plante durcit rapidement. En effectuant plusieurs semis échelonnés on améliore un peu la souplesse d'exploitation. on augmente cette dernière si on mélange le seigle avec de la vesce et de l'avoine.

Notez que si vous semez au printemps du seigle et de la vesce d'hiver en mélange vous pouvez faucher ou faire pâturer le fourrage obtenu lorsqu'il est suffisamment développé. La vesce disparaît alors plus ou moins complètement. Si la culture de seigle restante est propre il est possible de la laisser en place et de la récolter à grain l'année suivante.

Le seigle et les mélanges à base de seigle peuvent également être fauchés et conservés (foin, enrubannage, ensilage).

L'avoine et les mélanges à base d'avoine

L'herbe d'avoine est moins riche en énergie que celle du seigle au même stade (0,75 UF par kg de MS tout de même) mais elle est très appétante car riche en sucres.

Le rendement en fourrage d'une avoine bien réussie est élevé : 12 à 15 t par ha de matière sèche.

Semée début septembre elle fournit un premier pâturage en novembre ; une variété intéressante : Peniarth, avoine blanche d'hiver mais assez alternative.

Ensuite on peut l'exploiter de plusieurs façons :

- Pâturage exclusif tant que des repousses se manifestent (jusqu'en mai/juin en général)
- Pâturage au début du printemps puis on laisse repousser et on récolte par fauche en mai/juin lorsque la dernière feuille des tiges les plus avancées s'incline horizontalement
- Pâturage au printemps puis, si la culture est suffisamment propre, récolte à grain en été.

Après récolte en mai, on peut bien sûr installer diverses cultures de printemps tardives (colza fourrage, choux, maïs, sarrasin...). Comme dans le cas du seigle on peut associer de la vesce à l'avoine. on peut également y installer une jeune prairie mais en veillant alors à ce que le piétinement des animaux qui pâturent ne la détruise pas, à voir dans chaque situation.

Le blé

Lui aussi peut fournir un pâturage de qualité comme les autres céréales,

Le tournesol

Fourrage annuel intéressant car il pousse rapidement, plus rapidement que le maïs et libère donc la terre plus tôt que ce dernier pour une culture d'hiver. Cela ne l'empêche pas de donner un rendement élevé et de posséder une excellente valeur nutritive. Il est plus pauvre en énergie mais plus riche en matières azotées.

Il résiste mieux au froid que le maïs. On peut donc le semer deux ou trois semaines plus tôt mais attention tout de même car sa croissance, bien que globalement rapide, est lente au tout début. Un semis trop précoce favoriserait la domination des mauvaises herbes.

Choisir des variétés feuillues et à tiges fines se lignifiant aussi tardivement que possible.

Ne semez pas trop dense car vous pénaliserez alors le développement des feuilles qui constituent la partie la plus nutritive. Huit à dix plantes par mètre carré suffisent largement, soit 15 à 20 kg de semences par hectare, rangs écartés de 40 à 60 cm.

La récolte s'effectue au moment de l'épanouissement des boutons floraux soit deux mois et demi environ après le semis. A ce stade les animaux consomment volontiers les tiges qui sont encore tendres. Attention au pâturage qui provoque souvent des gaspillages.

La vesce et les associations vesce/céréale

La vesce d'hiver fournit au printemps un fourrage abondant et de qualité, elle libère le terrain de bonne heure et cède aussi la place à une culture de printemps tardive. Elle lui laisse en outre un héritage azoté intéressant.

On cultive en général la vesce à gros grains (*Vicia sativa*) mais il ne faut pas négliger l'intérêt de la vesce de Cerdagne (*Vicia varia*) dont la végétation est assez discrète pendant l'hiver mais particulièrement rapide et puissante au printemps.

La vesce de printemps est simplement un type particulier de *Vicia sativa*, ce n'est pas une espèce à part. sa production est moins importante que celle de la vesce d'hiver mais intéressante tout de même. On la sème de mars à juin.

La vesce d'hiver, elle, est à semer de bonne heure, courant septembre.

Les vesces sont souvent associées à des céréales qui leur servent de tuteur, généralement l'avoine.

La densité de la céréale/tuteur ne doit pas être trop élevée car la vesce exige de la lumière pour bien se développer. Une densité de 60 à 80 plants de céréale et autant de plants de vesce au mètre carré, paraît raisonnable. Cela correspond à environ 80 kg/ha de vesce commune et une soixantaine de kg par hectare d'avoine. Le praticien doit toutefois tâtonner car le meilleur mélange est fonction du couple sol x climat et varie donc selon les secteurs. Ne perdons pas de vue que la vesce tend à faire verser les mélanges.

N'oublions pas que l'avoine occupe beaucoup de place lorsque les conditions lui sont favorables.

La récolte s'effectue d'avril à juin suivant les cas. La vesce n'est pas météorisante. Si elle est distribuée en vert on la coupe à partir du début de la floraison jusqu'à la formation des premières graines dans les gousses.

La vesce et les mélanges à base de vesce peuvent aussi être fanés, enrubannés, ensilés. Fauchez au stade où les gousses se forment.

Le foin de vesce n'est pas facile à réussir car c'est une plante qui sèche difficilement.

La féverole

Connue et habituellement récoltée pour la graine, la féverole peut aussi constituer un bon fourrage.

C'est entre la fin de la floraison et la formation des graines dans les gousses de la base que le fourrage de féverole est le plus riche.

Il me semble préférable d'arrêter la consommation en vert lorsque la féverole fleurit car ensuite les tiges durcissent.

Pour la confection d'ensilage le bon moment se situe lorsque les graines sont formées dans les gousses les plus basses.

La féverole est suffisamment rigide pour être associée aux vesces et pois fourragers. On obtient alors un fourrage particulièrement riche en protéines mais difficile à ensiler car manquant de glucides et riche en eau.

L'association féverole/céréale ne présente pas cet inconvénient.

Notons que les cultures de féverole à destination fourragère peuvent être semées plus drues que celles destinées à la récolte de graines, cela retarderait le durcissement des tiges.

Les pois fourragers et les pois protéagineux

Comme la féverole, ils sont souvent récoltés à grains dans les mélanges associés aux céréales bien connus dans la pratique de l'agriculture biologique. Ce sont également d'excellents fourrages récoltables en vert, en ensilage, en enrubannage.

On peut ajouter aux pois d'autres légumineuses comme la féverole ou la vesce pour constituer des mélanges complexes.

Les pois fourragers à grand développement sont utiles pour contribuer à neutraliser les mauvaises herbes. Quelquefois, leur luxuriance présente l'inconvénient de faire verser les mélanges.

On dispose actuellement de variétés de pois protéagineux d'hiver qui se développent moins. Cela permet d'inclure dans les mélanges une proportion supérieure à celle permise par les pois fourragers d'hiver sans entraîner de verse.

Les sorghos

Graminées annuelles ou pluriannuelles originaires des régions tropicales et subtropicales les sorghos résistent bien à la sécheresse. Plusieurs espèces sont cultivées. Elles se sèment toutes au printemps, tardivement. Ce sont véritablement des plantes estivales.

Les sorghos sont cultivés pour le grain ou le fourrage. Notons que le fourrage vert de sorgho présente une certaine toxicité lorsqu'il est consommé jeune en grande quantité. En attendant le début de la floraison on évite cet inconvénient.

Par contre, le sorgho conservé sous forme de foin, d'enrubannage ou d'ensilage ne présente pas de danger.

Notons l'intérêt d'une espèce particulière le sorgho menu ou Sudan grass (*Sorghum sudanense*) plus fine et plus touffue que les autres. Des croisements entre sorghos sucrés et sorghos menus ont donné des lignées intéressantes.

Le mélilot

Les diverses variétés cultivées de mélilot sont intéressantes pour améliorer les terres maigres ne craignant pas l'asphyxie par excès d'eau. ce n'est pas véritablement un fourrage annuel car son développement s'étale sur deux ans avec un semis au printemps mais il produit surtout la deuxième année. Certaines variétés comme le mélilot de Sibérie atteignent un développement très important (plus de 2 mètres de hauteur). On peut récolter par fauche ou par pâture en prenant toujours soin de laisser un chaume important (une vingtaine de cm de hauteur) car les repousses apparaissent sur les tiges et non sur le collet.

Le mélilot est un excellent engrais vert qui améliore beaucoup le sol grâce à son puissant système racinaire. On peut l'associer à une graminée. Il est peu répandu, commandez les graines longtemps à l'avance.

Notez que le mélilot produit une certaine proportion de graines «dures» qui ne germent pas la première année du semis. Un traitement spécial, la scarification, permet de supprimer cette forme de dormance. Si vous utilisez des graines non scarifiées ne vous étonnez pas d'observer des pousses plusieurs années de suite.

Retenir par ailleurs que la plante contient de la coumarine qui peut se transformer en dicoumarol sous l'action de la chaleur ou de certaines moisissures. Le dicoumarol est anticoagulant. Attention donc au foin ou à l'ensilage de mélilot qui auraient subi un échauffement anormal ou dans lesquels des moisissures sont apparues.

La navette

Crucifère proche du colza, la navette fourragère était autrefois très cultivée dans l'ouest de la France. Son utilisation semble avoir disparu et il ne doit pas être facile de se procurer de la semence à l'heure actuelle.

La navette d'hiver se sème en juillet/août et produit au printemps. La navette de printemps est installée en fin de printemps/début d'été et produit dans le courant et à la fin de l'été.

La gesse

Ce nom s'applique à plusieurs espèces du genre *Lathyrus* dont la culture est, ou était, très répandue dans le Bassin Méditerranéen. Ce sont des légumineuses capables de pousser sur des terrains maigres qu'elles améliorent.

Leur rendement en matière sèche est comparable à celui des pois.

A noter que si les conditions leur conviennent, elles peuvent présenter une végétation très puissante capable de gêner sérieusement la pousse des céréales qui leur sont éventuellement associées.

Le fourrage vert de gesse est consommable jusqu'à la floraison. Après il devient toxique.

La gesse séchée est consommable sans problème à condition qu'elle ne renferme pas de graines qui sont, elles aussi, toxiques.

Les gesses se sèment en fin d'été (septembre) à la dose de 100 à 150 kg par hectare environ en culture pure. Comme les vesces, les pois et la féverole, elles peuvent être associées à des céréales à diverses densités.

Le trèfle d'Alexandrie ou bersim

Légumineuse se cultivant en été mais craignant les fortes sécheresses, le trèfle d'Alexandrie aime les régions à été orageux, chauds et humides.

En terre profonde et bien alimentée en eau, le trèfle d'Alexandrie donne un excellent rendement et un fourrage de qualité non toxique et non météorisant.

On le sème généralement à la fin du printemps ou au début de l'été. on le fauche lorsque les bourgeons latéraux situés à la base des tiges ont commencé à pousser. Cela correspond souvent au début de la floraison. Si on attend trop longtemps la repousse est compromise (elle demande à peu près un mois).

Le fourrage peut être fané, enrubanné, ensilé. La dernière pousse peut être pâturée.

Notons que dans le sud de la France où l'hiver est doux on peut semer le bersim en fin d'été et en automne. Dans le nord du pays, ce n'est guère intéressant car le froid le fait disparaître.

On peut l'associer avec une graminée.

Le lupin

Le lupin blanc (en bonnes terres) et le lupin jaune (en terres très maigres) donnent des graines riches en protéines pouvant être utilisées dans l'alimentation du bétail.

C'est une culture de printemps qui commence à être assez bien connue. Elle ne mûrit pas toujours bien dans le nord de la France.

Le soja

Comme le lupin, c'est une légumineuse donnant des graines riches en protéines. Pour l'instant sa culture est réservée au sud de la France.

D'autres fourrages annuels

Le sarrasin donne en été un fourrage abondant et de qualité moyenne, la moutarde et le radis fourrager également.

La carotte blanche fourragère, le navet fourrager ou rave, le rutabaga sont des racines qui ont été beaucoup utilisées autrefois et peuvent encore rendre service dans une bonne agriculture écologique.

Il en est de même de tubercules comme la pomme de terre fourragère et le topinambour ou de fruits comme la courge.

EN CONCLUSION

Les fourrages annuels susceptibles d'améliorer à la fois le régime alimentaire des animaux et la rotation culturale ne manquent pas.

Certains restent en place assez longtemps et font partie de l'assolement. d'autres sont dérobés : placés entre deux cultures principales ils occupent le terrain peu de temps.

Choisissons celui ou ceux qui conviennent le mieux à notre situation.

Joseph POUSSET

¹ Voir à ce sujet le livre *Engrais verts et fertilité des sols*, éditions de la France Agricole.

² Façons culturales inversées que j'appelle aussi les façons LIP (Légères Inversées et Progressives) : au lieu de réaliser un travail profond (par exemple un labour) suivi d'interventions plus superficielles on commence par une façon légère que l'on fait suivre par d'autres progressivement plus profondes. Le labour peut souvent être évité dans ces conditions.