

**Manuel technique : Le Pâturage Tournant
Dynamique en élevages herbivores**

-

**Fondements, implantation et gestion du Pâturage Tournant
Dynamique**

Version avril 2014

Auteurs : Mathieu Bessière et Xavier Barat - INNOV-ECO²

Co-productions : AG2M et INNOV-Eco²

Elaboration et publication – avril 2014

Appui : Département Général du Lot et Garonne & FEADER

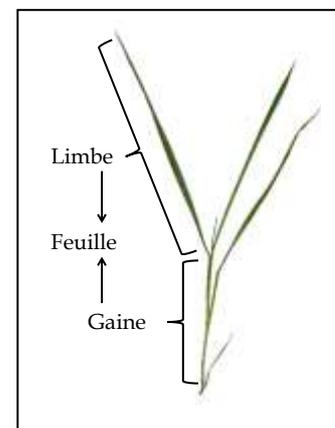
Sommaire

- Les règles de base du pâturage tournant dynamique
- Subdiviser ses parcelles
- Réussir le déprimage
- Gérer l'excès d'herbe
- Préparer la sécheresse estivale
- La reprise après une sécheresse estivale

Les règles de base du pâturage tournant dynamique

Généralités :

Le pâturage tournant dynamique s'appuie sur la compréhension du cycle plante / sol / animal pour établir un certain nombre de règles simples qui permettent au « système » pâturage d'exprimer son plein potentiel (rendement et digestibilité) de manière autonome (sans intrants) et reproductible à l'infini. Cet article se propose de passer en revue les conditions techniques à réunir pour réussir l'exploitation des prairies.

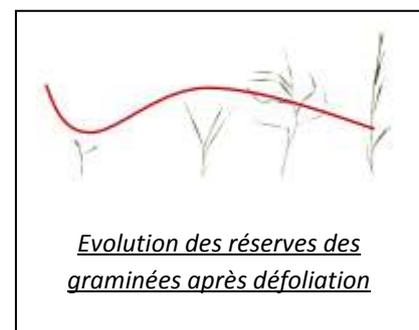


Exploiter les graminées au bon stade :

A. Respecter les réserves

Après le broutage, les graminées dépourvues de feuilles, donc de leurs capacités photosynthétiques, doivent puiser dans leurs réserves pour initier la repousse d'une nouvelle feuille. Durant cette phase, la plante s'affaiblit : elle « maigrit ». Ensuite, l'activité de cette nouvelle feuille reconstitue progressivement les réserves et permet la croissance accélérée de nouvelles feuilles. A la maturité de la troisième feuille, les réserves sont totalement reconstituées.

Une des erreurs les plus fréquemment commise consiste à laisser les animaux au pâturage trop longtemps sur une parcelle de sorte que la repousse de la première feuille sera mangée avant que les réserves n'aient été reconstituées. Ainsi, à chaque nouveau broutage, la plante puise de nouveau dans ses réserves jusqu'à ce qu'elle soit totalement épuisée et incapable de repousser. La densité du couvert végétal s'amenuise progressivement et à terme la prairie doit être renouvelée.



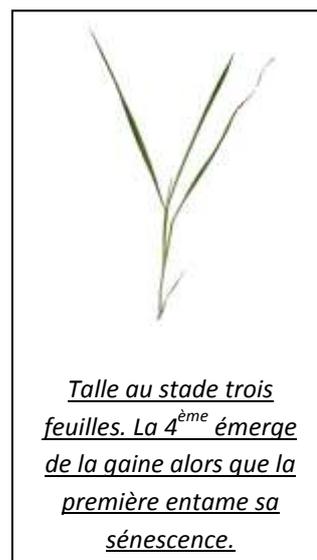
Evolution des réserves des graminées après défoliation

En condition de pousse printanière standard, les repousses après défoliation sont mangeables par un animal à partir du quatrième jour (avec une pousse d'environ un centimètre par jour à ce stade). Il est essentiel d'éviter impérativement cette erreur, pour cela, la première règle du pâturage tournant dynamique est :

Ne jamais laisser des animaux plus de trois jours sur une parcelle afin d'éviter que les repousses de feuilles ne soient remanger immédiatement.

B. Le bon moment pour pâturer

Chaque talle de graminées ne peut comporter plus de trois feuilles vertes simultanément (ceci est légèrement variable selon les espèces). Dès l'apparition du quatrième limbe, le premier jaunit et meurt. Ainsi, passé le stade « trois feuilles », la prairie ne produit plus de biomasse supplémentaire avant de fabriquer sa tige au moment de la montaison. Tige à la digestibilité trop faible pour permettre un pâturage performant. En conséquence, dans la mesure où nous savons qu'au stade « trois feuilles » les réserves de la talle sont reconstituées et qu'après il n'y a plus de production de biomasse, nous pouvons définir la deuxième règle du pâturage tournant dynamique :



Faire pâturer les plantes au stade trois feuilles, ni avant, ni après.

Remarques :

- La taille des limbes n'est pas proportionnelle à la durée du temps de repousse, mais à la quantité d'éléments nutritifs disponibles dans le sol et à la taille de la gaine laissée par les animaux après la pâture. De ce fait, le stade trois feuilles peut être atteint à des hauteurs d'herbe très variables. Par exemple, des pratiques très défavorables de surpâturage peuvent nanifier les plantes (cas des prairies à moutons surexploitées). Le stade « trois feuilles » est alors atteint bien que les talles ne dépassent pas les trois ou quatre centimètres de hauteur. On comprend alors que **la hauteur de l'herbe observée dans une pâture ne constitue pas un élément satisfaisant pour déterminer la date d'entrée des animaux dans une prairie.**
- Au printemps, afin d'éviter que les plantes n'entrent en phase de montaison, il est parfois préférable de pâturer au stade deux feuilles et demi.

C. Retirer les animaux à temps.

Comme nous venons de le voir et comme le montre les photos ci-dessous, la taille des limbes est proportionnelle à la hauteur des gaines laissées au pâturage précédent. Nous pouvons donc directement définir la règle suivante :

Sortir les animaux avant qu'ils n'entament la gaine de la plante.

Les photos suivantes montrent l'impact de la hauteur de la gaine sur la taille des limbes en devenir. Sur la partie gauche de cette touffe de dactyle, les talles ont été coupées en haut de la gaine, sur la partie droite, la gaine a été coupée à mi-hauteur. Photo du 10 août 2013.



Après 30 jours, les plantes sont de part et d'autre au même stade « 3 feuilles », en revanche la taille des feuilles montre un écart significatif selon la hauteur de coupe initiale :



Partie de droite, en moyenne 8 cm par feuille

Partie de gauche, en moyenne 22 cm :



Pour seulement deux centimètres de différence au moment de la coupe, après 30 jours la taille des limbes oscille entre 8 et 22 centimètres.

Permettre aux animaux l'ingestion maximale :

Les précédentes règles permettent aux plantes d'exprimer pleinement leur potentiel de production tout en conservant une qualité nutritive optimale pour les ruminants. Nous allons à présent déterminer les conditions nécessaires à la bonne utilisation de cette ressource par les animaux.

Les vaches comme les brebis ont un temps de broutage fixe et immuable au cours de la journée. Cette durée est conditionnée par la capacité musculaire de la mâchoire. Ainsi, comme le temps de prélèvement est fixe, l'éleveur dans un souci de performance animale maximale, doit faire en sorte que l'animal ait à sa disposition l'herbe qui lui permette l'ingestion maximale.

A. Le goût des bonnes choses.

Nous savons qu'en condition d'abondance, les animaux recherchent systématiquement l'herbe la plus appétante, la plus digestible et la plus facile à manger. Ainsi, si la parcelle



proposée présente des hétérogénéités de flore, de type sol, de dénivelé, de versant, etc... les animaux préféreront sur-pâturer les zones qui leurs sont les plus favorables et délaisser les autres. Cette caractéristique entraîne deux effets qui pénalisent le rendement de la parcelle : l'herbe mangée en priorité voit sa gaine sectionnée (donc une partie des réserves prélevées ; les zones refusées sont autant de gaspillage qui au fil du temps nécessitent un broyage mécanique. Nous devons donc apporter une vigilance toute particulière à la cohérence des parcelles que nous proposerons aux animaux.

B. Les hauteurs d'herbe.



Hauteur d'herbe optimale dans une prairie homogène et productive

Si le nombre de bouchées qu'un animal est capable d'effectuer au cours d'une journée est fixe, il convient de veiller à ce que cette bouchée soit la plus pleine possible afin que la bête optimise l'énergie ainsi dépensée. Ainsi, une herbe trop courte ou trop longue entrainera une baisse d'ingestion pouvant aller jusqu'à 30 %. Pour des animaux en production à besoins élevés (vaches laitières, animaux en phase d'engraissement...), cette perte est rédhibitoire, la performance ne sera pas atteinte. La hauteur qu'il convient de

proposer aux animaux est donc comprise en 13 et 15 cm, soit la hauteur d'une graminée productive au stade trois feuilles.

C. Le temps de présence par parcelle.

Le temps de présence des animaux sur une même parcelle influence l'ingestion de manière progressive. Plus les bêtes restent longtemps, plus l'ingestion diminue. Ainsi selon les observations d'André Voisin (productivité de l'herbe – 1957), l'ingestion entre le premier jour de pâturage et le troisième est quasiment du simple au double. Ceci s'explique par le fait que le premier jour l'animal commence à manger ce qui est le plus facile à prélever et s'assure une bouchée pleine ; puis, progressivement, il se retrouve avec du deuxième choix, ou pire, doit repasser sur des zones broutées la veille avec une herbe beaucoup plus courte et parfois souillées par des déjections.



Vaches laitières dans un paddock prévu pour 12 heures

Nous comprenons ainsi que plus le temps de présence par parcelle des animaux est court, plus l'ingestion sera forte et régulière, gage d'une performance élevée.

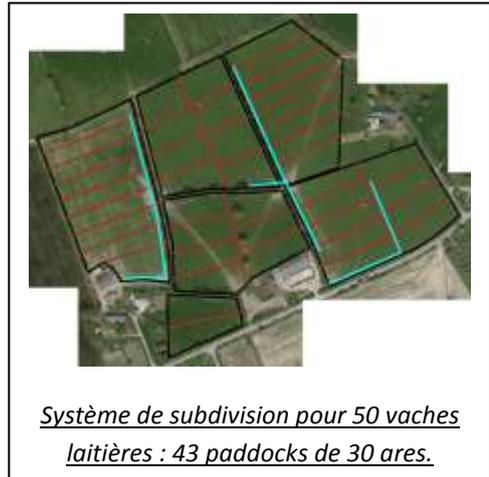
Conclusion :

La réussite d'un projet de pâturage tournant dynamique impose de respecter quelques règles de conduites simples mais qui peuvent se révéler complexes si le parcellaire n'est pas adapté à ce type de pratiques. Afin de faciliter son travail et sa capacité de gestion du système, l'éleveur est amené à reconstruire son parcellaire en apportant des subdivisions appelées « paddocks » afin de mettre toutes les chances de son côté pour tirer le meilleur de son ensemble sol / plante / animal.

Subdiviser ses parcelles

Généralités :

Au premier abord, pour un éleveur débutant, appréhender un ilot de pâtures découpé en « micro-parcelles » ou « paddocks » peut ressembler à un véritable casse-tête. Les subdivisions sont pourtant un outil efficace et incontournable pour réussir son système de pâturage ; d'abord parce qu'elles simplifient les prises de décisions, ensuite parce qu'elles permettent de limiter le gaspillage de l'herbe en éliminant les refus.



Simplifier le suivi :

Gérer un système de pâturage avec des parcelles de grandes tailles et de surfaces différentes peut s'avérer complexe lorsque la vitesse de pousse de l'herbe accélère ou ralentit. Prévoir les temps de présence par parcelle, calculer et ajuster sa vitesse de rotation, évaluer la surface à débrayer pour la fauche ou planifier la gestion du lot d'animaux sont autant de situations qui demandent une réflexion approfondie, et souvent complexe, si l'on veut respecter avec précision les règles de bases du pâturage tournant dynamique. La construction d'un système de subdivisions s'impose alors comme un moyen de simplifier radicalement les calculs et les prises de décisions.

Afin de rendre la gestion du système aisée, **il convient de réaliser des paddocks de taille identique**. De sorte que le temps de présence des animaux sur chaque subdivision soit égal. Les vitesses de rotation et le temps de retour sur un paddock peut alors être calculé très simplement et à tout moment. Le stade des plantes de chaque micro-parcelle est synchronisé aux parcelles adjacentes. Il en découle alors une vision précise du retard ou de l'avance des animaux vis à vis de la biomasse disponible, ce qui facilite grandement la gestion des surfaces à ajouter ou à exclure du système pour préserver un pâturage de qualité optimale.

Par ailleurs le temps de présence des animaux sur une parcelle conditionne fortement les performances attendues. Nous savons qu'un temps de présence long, jusqu'à trois jours, ne permet pas d'exprimer pleinement le potentiel des animaux

ayant de forts besoins, mais permet un suivi simplifié des catégories aux besoins modérés. A l'inverse, un temps de présence court contribue fortement aux productions animales élevées. Et, dans chaque cas, un régime régulier est préférable à un régime présentant des variations constantes de temps de présence et donc d'ingestion.

La construction d'un système de subdivision élaboré permet de choisir le régime le plus adapté aux animaux que l'on souhaite alimenter au pâturage, tout en l'adaptant aux contraintes structurelles de l'exploitation et à la disponibilité de l'éleveur. Dans une réflexion poussée, le système de découpe sera conçu pour recevoir plusieurs lots d'animaux, à des périodes différentes de l'année ou l'un derrière l'autre, pour maximiser la performance des uns et limiter l'embonpoint des autres, tout en préservant la pérennité de la ressource.

Les règles à respecter pour dessiner ses paddocks :

Les prairies mal pâturées génèrent d'importants refus qu'il convient régulièrement d'éliminer mécaniquement. L'écart entre la production réelle de la prairie et la production valorisée devient alors important, au point de pousser certains éleveurs à privilégier la fauche pour éviter ce gaspillage qu'ils ne peuvent pas toujours se permettre. Ces refus ne sont pourtant pas une fatalité, ils sont le reflet d'un parcellaire mal découpé ou mal conduit. Les facteurs qui génèrent des reliquats sont principalement : des paddocks non homogènes, un chargement mal calculé et un temps de présence trop long notamment en cas de fortes pluies.

A. Des paddocks homogènes.

Nous le savons, s'ils ont le choix, les animaux préfèrent sur-pâturer les zones avec l'herbe la plus appétante, quitte à en manger moins, plutôt que de s'attaquer à des plantes moins attractives. Ainsi, si dans un même paddock nous proposons des flores d'aspect et de qualité différentes nous avons toutes les chances de provoquer des refus d'un côté et de fragiliser la productivité des plantes de l'autre. Avant de diviser ses parcelles, l'éleveur devra donc être vigilant à tous les indices qui lui permettront de soupçonner des hétérogénéités (**espèces différentes, zones humides, zones d'ombrages et/ou de couchage, dénivelé, type de sol...**) et devra les isoler autant que possible.

La forme des paddocks joue également un rôle important dans la régularité du pâturage exercé par les animaux. Nous chercherons donc à éviter les paddocks trop longs (plus de 200 m), trop étroits (moins de 25 m) ou trop en pointe (moins de 45°), pour **privilégier les formes rectangulaires (également favorables à la fauche) ou rondes**. Ces règles sont bien sûr à moduler en fonction de la taille du lot. Les points d'abreuvement trop éloignés (plus de 150 m de la zone de pâturage) sont également à proscrire pour éviter les déplacements collectifs.

B. Calculer le chargement :

Pour calculer le chargement adapté à un paddock, nous avons besoin de deux données : la disponibilité de biomasse et l'ingestion des animaux.

La quantité d'herbe disponible en kilogramme de matière sèche par hectare peut être obtenue de plusieurs manières. Au traditionnel herbomètre plateau, nous préférons la méthode qui consiste à prélever l'herbe (en respectant les gaines) sur un mètre carré de prairie et à peser la quantité récoltée. En multipliant ce chiffre par 10 000 et en répétant l'opération plusieurs fois, nous obtenons la biomasse verte disponible à l'hectare que l'on multiplie par un taux de matière sèche estimée (en fonction de la saison, de la pluviométrie de la période, du stade atteint par les plantes, etc.).



Mesure d'herbe par la méthode du mètre

L'ingestion des animaux s'estime en premier lieu en utilisant les tables de rationnement officielles et peut être ajustée si les observations faites en sortie de paddocks ne sont pas conformes aux attentes.

Une fois ces deux estimations réalisées, le calcul du chargement devient relativement simple : ((biomasse disponible par hectare x surface du paddock) / temps de présence) / ingestion. De cette relation, nous pouvons également déduire la surface nécessaire par paddock pour un nombre d'animaux donné.

Exemple : quelle taille de paddock est nécessaire pour nourrir pendant deux jours 20 vaches limousines gestantes qui mangent 13 kg par jour avec une prairie de densité 1200 kg de MS / Ha.

Besoin du lot pour deux jours = 2 jours x 20 vaches x 13 kg = 520 Kg.

La taille des paddocks devra donc être de : 520 / 1200 = 43 ares

Quelques exemples de biomasse disponible :



600 Kg/Ha

800 Kg/Ha

1000 Kg/Ha



1200 Kg/Ha



1500 Kg/Ha

C. Choisir la vitesse de rotation de base

Quelle que soit la région où l'on se trouve, le printemps présente toujours le même problème. Pendant le pic de pousse qui intervient en général au cours du mois de mai, la vitesse de repousse est comprise entre 18 et 22 jours alors qu'elle est comprise entre 28 et 35 jours avant et après. Pour choisir le nombre de paddocks « de base » le plus judicieux, il convient donc de prendre en compte les aspects suivant :

I : S'il est possible et voulu de faire des récoltes de fourrages dans l'ilot ou d'amener des lots d'animaux pour contrôler les paddocks en excès, nous choisirons plutôt une rotation de base longue (exemple 30 jours en 15 paddocks de deux jours)

II : S'il n'est pas possible de faire de la fauche, ou du contrôle par des animaux extérieurs, et qu'il y a de la surface tampon à utiliser en cas de manque d'herbe, nous choisirons plutôt une rotation de base courte (exemple 20 jours en 20 paddocks de 1 jours).

D. Ajuster le temps de présence :

Le temps de présence des animaux par paddock joue un rôle important dans la gestion des refus. Plus le temps passé par paddock est important, plus les refus seront nombreux car d'un jour sur l'autre les animaux devront manger une herbe

souillée par les piétinements et les déjections des jours précédents. Ce phénomène s'amplifie fortement en cas de pluie prononcée ou de paddock non homogène.

Conclusion :

La construction d'un système de subdivisions cohérent est donc une étape cruciale qu'il convient de réfléchir murement pour la réussite de son système de pâturage tournant dynamique. Dans certain cas, cela représente également un investissement non négligeable en matériel de clôture et d'abreuvement, il n'est donc pas permis de se tromper. Chaque parcelle initiale devra donc être soigneusement expertisée sur le terrain avant d'en définir le nouvel agencement.

Réussir le déprimage

Objectifs :

1) « Nettoyer les paddocks. »

Ce premier tour de pâturage doit laisser le minimum de refus possible, quitte à légèrement sur-pâturer certaine zone. En ce sens, le déprimage n'est pas forcément un « tour rapide », le temps de présence des animaux doit être adapté en fonction de l'herbe disponible pour s'assurer de ne pas laisser de reste. Les refus à ce stade seront incontrôlables au tour suivant car cette herbe, souvent pas très appétante, sera en concurrence avec des feuilles vertes fraîchement poussées.

2) Mettre les plantes en dynamique de pousse

Il faut dès que possible indiquer aux plantes que nous n'avons pas l'intention de les laisser monter à graine tranquillement. En réaction ces dernières vont se mettre à produire plus de feuille, plus de racines et plus de nouvelles talles, pour se parer de toutes les éventualités et multiplier les chances d'arriver à se reproduire.

3) Synchroniser les paddocks :

Le déprimage permet de créer un décalage de hauteur d'herbe dans chaque paddock.

4) Réaliser la transition alimentaire des animaux.

Pour cela, il faut allonger progressivement le temps de présence des animaux dans la pâture. Attention, il ne faut pas sortir des animaux qui ont faim pour éviter une surconsommation de légumineuses qui peut être fatale (excès d'azote soluble). Il ne faut pas donner des fourrages en même temps que l'herbe (dans un râtelier par exemple) et laisser les animaux choisir, car l'herbe sera toujours mangée en premier. L'apport de fourrage devra se faire sur une zone séparée (parking ou bâtiment) et l'éleveur devra bien surveiller que ses animaux en consomment suffisamment car il arrive qu'ils boudent les fourrages en attendant la mise à l'herbe.

Objectifs pratiques :

A la fin du tour de déprimage, le premier paddock de la rotation suivante doit être au stade 2.5 – 3 feuilles.

Problèmes :

- 1) Si le déprimage commence trop tôt, le premier paddock ne sera pas au stade pour débiter la deuxième rotation, de plus les paddocks ne seront pas synchronisés.
- 2) Si le déprimage commence trop tard, plusieurs paddocks en fin de première rotation vont dépasser les 3 feuilles, il sera alors très dur de rattraper le retard (temps de présence élevé par paddock pour les contrôler de manière satisfaisante). La qualité est perdue pour quasiment tout le printemps.
- 3) Il est très difficile de prévoir la vitesse de pousse de l'herbe sur 2 semaines au mois de mars car elle est très variable selon la météo.
- 4) Outre la quantité d'herbe, bien souvent c'est la portance du sol qui impose la date de sortie possible des animaux.

Le bon moment :

Il n'est pas toujours facile de déterminer la bonne date de sortie des animaux. L'idéal est de les sortir au moment où le printemps commence à se faire sentir, et où la météo annonce une plage de redoux assez conséquente. En bref, quand l'herbe commence à pousser. Les animaux mangent alors l'herbe d'hiver en premier puis petit à petit l'herbe de printemps prend le relais.

Il faut néanmoins s'ajuster en fonction de la pousse d'hiver, si elle a été importante, nous aurons tendance à sortir plus tôt car de fait elle sera plus longue à faire manger, si elle a été faible plus tard.

La météo a également son importance, la chaleur pousse à sortir tôt, les annonces de froid nous indiquent qu'il faut ralentir.

Quelques recettes :

1) Au feeling :

Déterminer la bonne date pour sortir mes animaux « au feeling ». En moyenne la repousse est de l'ordre de 30 jours au mois de mars. Pour trouver la bonne date de sortie ou s'en approcher il faut donc prendre en compte :

- a. La quantité d'herbe déjà présente
- b. Celle qui va pousser dans les 30 jours
- c. La consommation journalière du lot
- d. Le temps de présence par jour pendant la transition alimentaire.

2) Utiliser un autre lot :

Il s'agit de réaliser le déprimage de la zone prioritaire avec un autre lot que le lot prioritaire, par exemple des génisses. A la fin du tour, le lot qui a réalisé le déprimage part sur sa zone de pâturage où l'herbe risque d'avoir dépassé les 3 feuilles. Ce n'est

pas trop grave toutefois puisqu'il ne s'agit pas d'un lot à forts besoins. Le lot prioritaire entre alors dans le premier paddock au début du deuxième tour dès que l'herbe y est entre 2.5 et 3 feuilles (avant ou après le départ du lot qui a fait le premier tour), tous les paddocks sont synchronisés il n'y a pas de refus ni de risque de manquer d'herbe après un déprimage prématuré, ni de perte de qualité après un déprimage trop tardif. Toutefois, le lot prioritaire commence le pâturage plus tard que s'il avait fait lui-même le déprimage. Pour que cela soit possible, il faut que le lot qui déprime soit d'une taille proche du lot prioritaire, souvent ce n'est pas possible en laitier.

3) Varier la taille du lot

Pour ceux à qui cela ne pose pas de problèmes, il est possible de modifier la taille du lot mis au pâturage en fonction de la quantité d'herbe disponible dans les paddocks. Ainsi, l'éleveur peut jouer sur le temps de présence par paddocks pour arriver au bon moment au début du deuxième tour.

4) Lorsque les paddocks ne sont pas encore clôturés :

Si les paddocks ne sont pas encore clôturés et que l'herbe commence à pousser dangereusement, l'éleveur peut lâcher tous ses animaux sur la surface entière, puis réduire la surface au fur et à mesure qu'il pose ses clôtures, jusqu'à ce que les animaux se retrouvent dans un seul et unique paddock. Tout au long de la réduction de la surface, les animaux ont contrôlé l'herbe sur l'ensemble de la surface allouée, et synchronisé les paddocks (ceux qui ont été ouverts le moins longtemps étant ceux qui ont le plus d'herbe et inversement). Une fois arrivé au paddock unique, la rotation débute normalement des paddocks ayant le plus d'herbe jusqu'à ceux qui en ont le moins. Attention, lors de cet « écrémage », les animaux ne mangent que l'herbe la plus appétante pour eux, ainsi lors du démarrage de la rotation, il ne reste que de l'herbe de deuxième choix, il faut donc être vigilant à ceux qui la mangent sans laisser de refus. Des paddocks de très petites tailles sont conseillés.

5) Si l'herbe est déjà haute, commencer avec deux lots

Il s'agit d'un ajustement de la solution 2), mais au lieu de commencer avec un lot et d'enchaîner avec le second, si l'herbe est en train de vous dépasser et de perdre en qualité, il est possible de démarrer avec deux lots à deux endroits différents. Le lot d'appoint devra alors partir au moment où il reste juste le bon nombre de paddocks au lot 1, de sorte que lorsque il aura fini de les manger, le premier paddock de la deuxième rotation soit à 13 cm.

6) Jouer sur la durée de la transition alimentaire.

Il s'agit de faire varier la quantité de fourrages distribuée en complément de la pâture pour faire varier le temps de présence des animaux par paddock et donc la

vitesse de rotation du premier tour. Le tout pour arriver ici encore sur le premier paddock de la deuxième rotation juste au moment où il atteint 13 cm. Cette méthode est surtout utile chez les laitiers qui n'ont en général pas de lot d'appoint suffisamment important pour contrôler l'ensemble de la surface utilisée par les vaches laitières. Attention à bien coordonner baisse de la quantité de fourrages et temps de présence par paddock pour ne pas générer des refus.

La portance :

Dans de nombreux cas, la portance des sols est un frein pour sortir les animaux au bon moment. Il est pourtant bien plus important de réussir le déprimage que d'abîmer quelques paddocks. La règle reste donc la même, le plus gros chargement, sur la plus petite surface et le plus petit temps de présence. Ainsi, sauf cas extrême, il ne faut pas avoir peur du piétinement. A cette période, on est presque toujours surpris de la rapidité avec laquelle les paddocks se régénèrent.

La clé de la réussite:

Le déprimage suppose de gérer des temps de rotation variables, des temps de présence par paddocks évolutifs, des vitesses de pousse croissantes, des tailles de lots différentes... Il n'est pas possible de s'en sortir sans un suivi rigoureux de la hauteur d'herbe de chaque paddock, et donc sans un tour d'observation très régulier des parcelles.

Gérer l'excès d'herbe

Enjeux :

Sauf année particulière, tout système de pâturage tournant dynamique est voué à un moment ou à un autre à se faire dépasser par l'herbe (heureusement d'ailleurs, il faut bien des stocks pour l'hiver). Si vous avez opté pour une rotation de base longue (plus de 24 jours), le dépassement est même prévu. L'objectif sera d'éviter par tous les moyens de laisser les plantes dépasser le stade « trois feuilles » et de partir en montaison (sauf sur les paddocks débrayés pour la fauche). Il est nécessaire de gérer cette étape avec beaucoup de réactivité afin de préserver :

1) La qualité de la ressource.

Dès que la plante dépasse le stade « trois feuilles » et que ses réserves énergétiques le lui permettent, la plante entre dans sa phase de montaison. A partir de ce stade, la production de feuille s'arrête progressivement et laisse la place à la fabrication de la tige. Or cette tige est digestible à environ 50 % contre 85 % pour les feuilles. A ce stade, la digestibilité de l'herbe ne permet plus d'obtenir une performance animale satisfaisante sur les animaux à forts besoins.

Lorsque les paddocks offrent plus d'herbe que les animaux ne peuvent en consommer, les animaux commencent à avoir le choix des espèces qu'ils préfèrent. De fait, seules les plantes les plus appétantes subissent la pression des animaux, elles sont alors fragilisées au profit des moins bonnes. La situation s'aggrave encore si les plantes refusées arrivent à grainer et à se disséminer. La qualité du couvert de la prairie est en train de s'abaisser.

2) Le rendement :

En période d'excès d'herbe, les animaux créent des refus. Ces refus sont en réalité de la ressource qui ne sera pas utilisée, c'est donc une perte sèche.

La production de tige est moins abondante en biomasse que la production de feuille (également en termes de nutriments utilisables par les animaux). De ce fait, durant toute la période au cours de laquelle les plantes sont en phase de « montaison », la prairie produit moins que si nous la maintenons en phase « végétative », de production de feuilles.

Enfin, tout au long de la phase de montaison, les plantes perdent du volume racinaire. Si cette phase est maintenue trop longtemps, les plantes peuvent se retrouver aux abords de l'été avec un faible enracinement. Le manque d'eau se fera sentir plus tôt et la production durant l'été sera plus faible que si les plantes avaient été gérées plus finement.

Règles de bases :

Quel que soit le moment ou la façon de se faire dépasser par l'herbe, il y a au moins deux principes qu'il faut respecter en toutes circonstances :

- 1) Diminuer la taille des paddocks et donc le temps de présence des animaux (comme pour les périodes de pluies). Idéalement, les paddocks devront être re-subdivisés pour les rendre les plus homogènes possibles (si des écarts de broutage entre zone ont été observés précédemment). Cette pratique permet de limiter fortement les refus car les bêtes ont moins la possibilité de choisir ce qu'elles ont à manger.
- 2) S'apercevoir le plus tôt possible de l'excès d'herbe pour pouvoir réagir le plus vite possible et éviter de perdre le contrôle de tous les paddocks en même temps. Une réaction trop tardive n'est en général pas récupérable.

Quelques solutions :

1) Gérer l'excès d'herbe par la fauche :

Une des solutions les plus efficaces pour gérer le surplus d'herbe est de débrayer des paddocks pour la fauche. Selon le moment de l'année, les conditions météo et la taille du lot à faire pâturer, l'éleveur déterminera le nombre de paddocks à débrayer.

Cette méthode n'est cependant pas optimale dans deux situations :

- Pour les îlots avec les animaux ayant les besoins les plus élevés car elle abaisse la qualité de la prairie (perte de densité, baisse de l'enracinement, domination des plantes les plus agressives et les moins appétantes...).
- Lors du premier tour, car elle ne permet pas de déprimer tous les paddocks. Les plantes ne seront donc pas « boostées » par l'effet déprimage (voir article : réussir le déprimage). Néanmoins, en zone de sécheresse estivale et sur les îlots des animaux à besoins modérés ou

faibles, cela peut amener une fauche précoce et permettre aux plantes de refaire leurs systèmes racinaires avant l'été.

Quoi qu'il en soit, il convient de gérer avec précaution les dates de fauches pour récupérer les paddocks en pâturage au moment voulu (voir ci-dessous).

2) Utiliser un deuxième lot pour contrôler quelques paddocks

Au lieu de la fauche, sur les îlots prioritaires, il est préférable, lorsque c'est possible, d'utiliser un autre lot d'animaux pour « débrayer » les paddocks en excès. Les critères de choix du nombre de paddocks à allouer à ce lot est le même que pour la fauche.

Les avantages par rapport à la fauche sont :

- Pas de perte de qualité de la flore induite par la fauche
- Lors du premier tour, déprimage de tous les paddocks (toutes les plantes entre dans un cycle dynamique de pousse)
- Souplesse plus importante sur le nombre de paddocks à débrayer (calcul au jour le jour)
- Les paddocks sont de nouveau disponibles pour le lot principal dès le tour suivant.

Inconvénients :

- Nécessite un deuxième lot à proximité.
- Délaisse les parcelles normalement déprimées par le deuxième lot.

3) Accélérer la rotation du premier lot et ajouter un deuxième lot à faible besoin pour nettoyer les paddocks

Pour pousser la performance du lot 1 au maximum, il est possible de les laisser moins longtemps que prévu par paddock (exemple 12 heures au lieu de 24, l'ingestion et donc la performance deviennent maximales), et de mettre le lot 2 juste après elle pour nettoyer les refus. Cette rotation trop rapide ne permettra normalement pas au premier paddock de repousser suffisamment vite pour enclencher la rotation suivante au bon stade. L'éleveur sera donc vigilant à enlever le deuxième lot au bon moment pour ralentir le lot 1 sur les derniers paddocks de sorte d'arriver sur le paddock 1 exactement au bon stade pour commencer le tour suivant.

Pour les derniers paddocks où seul le lot 1 subsistera, l'éleveur aura 2 choix : prenons par exemple un parcellaire de 20 paddocks, le lot 2 est resté jusqu'au paddock 15, il reste les paddocks 16, 17, 18, 19 et 20 à faire brouter :

- 1) Maintenir le temps de présence comme si le lot 2 était encore là. Sur ce premier passage les animaux créent des refus. Arrivés au paddock 20, les animaux retournent au 16 pour finir les refus
 - Avantages : les paddocks 19 et 20 sont ététés plus tôt (limitation de la montaison)
 - Inconvénients : les repousses de 16 et 17 sont remangées, le temps de repos sera allongé.
- 2) Ralentir la rotation pour arriver au temps de présence normal, et ne passer qu'une fois dans les paddocks de 16 à 20. Les avantages et inconvénients s'inversent.

4) Augmenter la taille du lot momentanément.

Toujours sur le même principe, l'augmentation de la taille du lot permet d'accélérer la rotation sans créer de refus. Les animaux supplémentaires devront être retirés au bon moment pour permettre la reprise de la rotation suivante au bon stade.

L'avantage ici est de n'avoir qu'un lot à gérer. Les inconvénients sont, la modification de la taille du lot (« on aime ou on aime pas ») et le fait que ce procéder ne permet pas au lot 1 d'arriver à l'ingestion maximale.

Attention à ne pas introduire des animaux à faibles besoins obligatoires (femelles en fin de gestation, génisses laitières de renouvellement) avec les animaux du lot prioritaire sur un régime de pâturage adapté à une grosse performance. Les dégâts peuvent être significatifs.

Ne pas oublier !!!

1) Rappel sur la fauche

La date de la fauche est importante pour plusieurs raisons :

- Une fauche trop précoce, par exemple sur des paddocks débrayer dès le premier tour, peut entraîner un retour au pâturage pendant le pic de pousse et amplifier la difficulté de gestion de cette phase si cela n'a pas été anticipé.
- Une fauche trop tardive peut être doublement pénalisante. Parce qu'elle ne permet pas de réintroduire les paddocks pour la pâture avant l'été (le temps de pâturage sur l'année est abaissé). Et parce qu'elle ne permet pas de préparer les plantes fauchées à la sécheresse estivale (volume racinaire) en amorçant au moins une pousse avant l'été.

2) Fauchage des refus

Lorsque l'on a commis une erreur trop lourde et que les refus deviennent incontrôlables. Il est parfois nécessaire de les enlever mécaniquement (fauche ou broyage) pour permettre à de nouvelles feuilles appétantes et digestibles de repousser à leur place. La règle est la suivante :

- Ne faucher des refus que si l'on est sûr que la base va repousser (condition météo), sinon autant se donner une chance de les faire manger plus tard, même avec une mauvaise qualité.
- Quitte à retirer les refus, autant le faire avant de rentrer les animaux dans la parcelle. Les animaux n'auront ainsi pas à couper l'herbe mais la prélèveront directement dans l'andain, l'ingestion sera donc légèrement supérieure. De plus, si la fauche a eu lieu suffisamment tôt, et que la matière sèche des plantes s'est un peu élevée, le rapport volume ingéré / matière sèche devient optimal (autour de 40-50 % de MS – information non vérifiée) et donc la performance s'accroît encore.

Attention nous ne parlons pas ici des refus occasionnés par les bouses, pour ces derniers la fauche est toujours inutile.

La clé de la réussite:

La gestion du pic de pousse est une phase capitale pour valoriser les atouts du pâturage tournant dynamique. Ce stade correspond généralement au moment où la performance animale doit s'exprimer au maximum (GMQ ou production de lait) et précède de peu la préparation des plantes à la sécheresse estivale. Ainsi, toutes les erreurs dans la gestion de cette phase se ressentent fortement sur la production finale de l'exploitation. Cela nécessite un suivi rigoureux de la hauteur d'herbe de chaque paddock, à mettre en parallèle avec la vitesse de rotation, la taille du lot, la météo... Même s'il y a toujours beaucoup de chose à faire sur l'exploitation à cette période, **une bonne gestion n'est pas possible sans un tour d'observation très régulier des parcelles.**

Préparer la sécheresse estivale

Enjeux :

Une fois le pic de pousse dépassé, les préoccupations de l'éleveur changent radicalement. Jusque-là, toute l'attention devait être mise sur le maintien de la qualité de l'herbe pour la valoriser au maximum. Les erreurs commises durant le printemps n'ont qu'un impact assez faible sur le rendement de l'herbe. Impact faible justement parce que le rendement d'une prairie se construit à partir du début de l'été jusqu'à la fin de l'hiver. C'est donc désormais l'élaboration du rendement futur de la prairie qui va être le cœur de notre préoccupation. Il y a deux enjeux importants au cours de cette phase :

1) Préparer les plantes à la sécheresse estivale

Pour lutter contre le manque d'eau et les températures élevées, les graminées comme les légumineuses ont besoin d'énergie et d'un système racinaire développé. La préparation à l'été va donc consister à s'assurer que les plantes bénéficient de suffisamment de réserves pour aborder cette période délicate.

2) Allonger le temps de pâture au maximum

Respecter les réserves des plantes ne veut en aucun cas dire qu'il n'est plus possible de pâturer. Au contraire, le début de l'été est une période particulièrement propice au pâturage, car l'herbe dispose d'une teneur en matière sèche un peu plus élevée qu'au printemps. Elle est donc de toute première qualité et nous pouvons en attendre des performances animales de premier plan.

Problèmes :

Lorsqu'il commence à faire très chaud et que l'humidité vient à manquer, l'herbe ralentit sa croissance. Alors que les rotations étaient calées sur une petite vingtaine de jours pendant la pic de pousse, elles passent rapidement à 28 jours, parfois plus. Si ce ralentissement n'est pas anticipé par l'éleveur, il se retrouve du jour au lendemain sans paddock à faire brouter. Il faut alors recourir au parking et affourager. Cet affouragement, toujours moins efficace que le pâturage, va ralentir la performance des animaux (surtout s'il n'y a pas eu de transition) et annihiler toutes vos chances de devenir l'éleveur de l'année. Plus sérieusement, si vous aviez des animaux à l'engrais en phase de finition, vous avez perdu tout espoir de les finir uniquement à l'herbe.

Que faire :

1) Anticiper :

Une fois encore à ce stade et au risque de nous répéter, il n'y a qu'un seul mot d'ordre : ANTICIPER. Si vous voulez allonger au maximum votre temps de pâturage, vous devez augmenter votre temps de rotation. Plus vous vous y prenez tôt, plus ce sera simple. Et pour s'y prendre tôt, vous devez aller vérifier très régulièrement la vitesse de croissance de vos plantes dans les paddocks. Ensuite, pour allonger votre temps de rotation il n'y a que deux méthodes :

a. Diminuer la taille du lot.

Si vous réduisez la taille de votre lot (en sevrant les veaux par exemple), vous pourrez allonger votre temps de présence par paddocks (sans jamais dépasser les trois jours pour autant) et votre rotation s'allongera d'autant. Attention, diminuer la taille du lot sans augmenter le temps de présence par paddock est une erreur grave.

b. Augmenter la surface

Si vous avez fauché des paddocks pour contrôler le pic de pousse, c'est le moment de les réintégrer dans votre rotation. Ces surfaces supplémentaires vous permettront de rallonger votre rotation sans changer ni la taille de votre lot, ni le temps de présence des animaux par paddock.

2) Respecter le stade des plantes

Si, au printemps, il était important d'attendre le stade 3 feuilles avant de faire pâturer les plantes, **pour la préparation de l'été, c'est crucial**. Ce n'est qu'à ce stade que votre herbe a reconstitué toutes ses réserves énergétiques et développé son système racinaire pour résister à l'été.

En revanche, rien ne vous empêche de faire pâturer vos plantes autant de fois que vous le souhaitez durant tout l'été, si à chaque passage le stade est atteint.

3) Augmenter la hauteur de sortie du paddock

Plutôt que de parler de 5 cm, durant cette phase nous préférons enlever les animaux du paddock à une hauteur d'herbe plus élevée, pour plusieurs raisons :

a) Limiter l'évaporation de l'eau du sol

La couverture végétale joue un rôle très important pour retenir l'eau qui s'évapore du sol (du simple au double dans les cas extrêmes). Le maillage des feuilles sert de toile d'araignée pour emprisonner les gouttes d'eau. Le fait de

laisser une hauteur d'herbe plus haute permet d'amplifier cette faculté et ralentir l'assèchement du sol.

b) Faciliter la repousse des plantes

Le fait de laisser un peu plus de feuilles aux plantes leur permettra d'initier leurs repousses avec l'appui d'une photosynthèse un peu plus importante que si les feuilles avaient été coupées à ras. La plante sollicitera ainsi un peu moins ses réserves pour repousser et les conservera pour résister à la sécheresse à venir.

4) Pendant les fortes chaleurs, privilégiez le pâturage de nuit.

Quand il fait très chaud, les animaux comme les humains mangent moins qu'à l'accoutumé. Ce phénomène peut impacter fortement les performances animales. Pendant ces périodes - plus ou moins longues - les bêtes attendent les moments les plus frais de la journée pour se nourrir, et notamment la nuit. Il est donc fortement conseillé de tout faire pour leur offrir la meilleure qualité d'herbe possible pendant la nuit. Cela veut parfois dire de les changer de paddocks le soir plutôt que le matin pour leur assurer une ingestion maximale sur un paddock « neuf ». En revanche, l'après-midi vous pouvez les amener sur une zone ombragée hors de la pâture car de toute façon elles ne brouteront pas ou peu où qu'elles soient.

L'erreur de l'année : l'accélération à contre temps

André Voisin avait cherché en son temps à comprendre pourquoi aussi peu d'éleveurs se tournaient finalement vers ce qu'il appelait à cette époque le « pâturage rationnel ». Il avait remarqué que l'immense majorité des éleveurs se détournait rapidement de l'herbe car ils n'observaient pas d'augmentation de rendement en rapport avec ce qu'ils auraient été en droit d'attendre. C'est alors qu'il comprit que tous ces éleveurs reproduisaient la même erreur, une des pires que l'on puisse faire dans l'année, et il l'a appelé : « l'accélération à contre temps ».

Imaginons que vous sortiez du pic de pousse avec des animaux sur 10 paddocks à 2 jours de temps de présence, soit 20 jours de rotation. A la fin de ce tour, l'herbe n'a pas repoussé aussi vite (il commence à faire sec) : le premier paddock de la prochaine rotation n'est pas au stade 3 feuilles ; il n'y a pas assez d'herbe pour laisser vos animaux 2 jours. Néanmoins vous savez que la sécheresse arrive et que de toutes façons l'herbe ne repoussera plus avant l'automne, donc à quoi bon laisser cette herbe se perdre sur place. Vous décidez donc de faire un dernier tour de pâturage mais comme les animaux ne tiennent pas 2 jours par paddock, vous les laissez seulement une journée, pour une rotation de 10 jours.

Vous venez de faire tout le contraire de ce qu'il fallait faire : vous avez accéléré votre rotation alors qu'il fallait la ralentir, d'où le nom « d'accélération à contre temps ». Vos plantes ont puisé dans leurs réserves pour arriver à pousser jusque là. Leurs

réserves sont vides et si vous les faites coupées maintenant elles n'auront plus aucune arme pour se protéger de la sécheresse estivale. Votre prairie va souffrir énormément, la repousse à l'automne sera très faible.

La règle d'or reste toujours la même mais revêt une importance capitale à ce stade de l'année : ne jamais pâturer une herbe si elle n'est pas au bon stade, ni avant, ni après.

Ce qu'il aurait fallu faire : stopper la rotation et mettre les animaux sur votre parcelle parking, dans vos bâtiments, dans la prairie de votre voisin ou partout ailleurs mais surtout pas dans vos paddocks.

Ne pas oublier

1) **Les transitions alimentaires**

Lorsque vous devez arrêter le pâturage - soit parce qu'il n'y a plus d'herbe, soit parce que vous avez décidé de finir vos taurillons à l'auge par exemple - ce changement d'alimentation doit obligatoirement s'accompagner d'une transition alimentaire. Cela nécessite parfois de mettre des nourrisseurs dans les paddocks, cela peut être contraignant mais c'est très important. Pour le cas des broutards, si la contrainte est trop forte et plutôt que de rater cette transition, il est préférable de passer en pâturage fixe pendant cette période. Mais, ce n'est pas sans règles pour autant. L'éleveur devra veiller scrupuleusement à ce que la surface offerte soit adaptée au nombre d'animaux pour ne pas que les animaux (sur) ou (sous) pâture la prairie, l'herbe doit rester aux alentours de 8 – 10 cm. En dessous, il faut augmenter la surface, en dessus il faut la réduire.

2) **Ne jamais ouvrir les paddocks pendant l'été**

Au rang des erreurs à ne jamais commettre, celle-ci aussi se trouve largement sur le podium. En été, quand l'herbe est grillée, ne soyez pas tenté par le fait d'ouvrir tous les paddocks et de permettre aux animaux de naviguer à travers en toute quiétude. La pousse en été n'est jamais de zéro, il y a toujours un peu de pousse. Si vous laissez à vos animaux l'occasion de manger ces repousses, ils le feront en priorité. Ainsi, chaque fois que vos plantes feront l'effort d'amorcer une repousse en puisant dans leurs réserves, les animaux vont les détruire. Les effets sont les mêmes que pour l'accélération à contre temps.

La reprise après une sécheresse estivale

Enjeux :

L'été trop chaud et trop sec vient enfin de se terminer avec l'arrivée de la pluie. L'herbe commence à reverdir, il est temps de se lancer dans la dernière ligne droite de la saison de pâturage. Durant l'automne, la qualité de l'herbe est plus faible qu'au printemps. Mais elle reste tout à fait correcte pour nourrir des animaux aux besoins modérés comme des vaches laitières en mi lactation ou des allaitantes en fin de gestation. Le temps est donc venu d'en tirer le meilleur profit.

Cette dernière saison est la plus importante pour votre prairie - car elle préfigure ce que sera le printemps suivant – mais, heureusement, pas la plus complexe à gérer. Par contre, sa mise à profit va dépendre essentiellement de la façon dont vous aller amorcer le redémarrage.

Que s'est-il passé durant l'été :

Pendant les périodes de sécheresse, les plantes utilisent l'énergie, que vous avez bien voulu leur laisser à la fin du printemps, pour protéger leurs organes. De ce fait, quand arrive les premières pluies en fin d'été les réserves sont faibles à très faible selon l'intensité de la période de stress. De plus, les plantes en mode « survie » perdent une quantité importante de leurs racines. Malgré cela, elles doivent puiser dans les dernières forces qu'il leur reste pour initier le reverdissement et l'émergence de la première feuille avant de pouvoir photo-synthétiser à nouveau.

A ce stade, beaucoup d'éleveurs fatigués de distribuer des fourrages s'empressent d'ouvrir les barrières à leurs animaux qui ne demandent que ça. **C'est une erreur fondamentale** pour plusieurs raisons :

- 1) Vous coupez la feuille qui aurait pu permettre à l'herbe de reconstituer ses réserves et lui demandez un effort de plus pour pousser une nouvelle fois. Cette repousse prendra tout l'automne et vous pourrez dire adieu à la pousse de la saison.
- 2) Pendant cette phase, l'activité racinaire et la plus importante de l'année. Cette période est très intéressante pour structurer le sol et y enfouir du carbone.

- 3) Vous lâchez des animaux dans de l'herbe tendre et (trop) riche en azote soluble sans transition alors qu'ils étaient le plus souvent sur des régimes à base de fourrages plus ou moins grossiers.

Que faire donc :

Attendre ! Encore une fois et pour toujours, il ne faut jamais pâturer de l'herbe qui ne soit pas au stade trois feuilles, et surtout pas à cette période. Il vous faudra donc attendre entre 3 semaines et un mois avant de lâcher vos animaux dans les prairies. C'est parfois difficile moralement mais les résultats sont garantis.

Problème :

Le fait d'attendre que le premier paddock soit au stade trois feuilles ne va pas empêcher le dernier d'y être aussi. En d'autres termes, avant même de commencer vous allez devoir gérer un excès d'herbe.

Pas de panique toutefois, laissez la faucheuse au garage :

- 1) En cette saison les plantes n'ont pas vocation à monter en tige, elles resteront donc assez longtemps au stade feuille, la qualité sera majoritairement conservée.
- 2) Gérer les priorités, si vous avez des animaux avec des besoins élevés, faites les passer en premier et faites les suivre par des bêtes aux besoins faibles pour nettoyer, ou bien utilisez toutes les autres méthodes que vous connaissez bien désormais (voir guide gestion de l'excès).
- 3) Le fait que l'herbe pousse moins vite vous permet si cela vous facilite le travail de dépasser les trois jours de temps de présence et d'aller au maximum jusqu'à cinq. Attention toutefois à la portance et la performance des animaux qui va se dégrader fatalement.
- 4) Attention également, les rotations vont être beaucoup plus lente qu'au printemps : probablement entre 30 et 35 jours pour cette première repousse et de 35 à 45 jours pour les suivantes ; il ne s'agit donc pas de tout faire manger en 15 jours et de se retrouver sans herbe après.
- 5) Sur cette unique rotation, et si vous avez la certitude que les conditions de repousses seront bonnes (température, humidité), vous avez le droit d'exiger un surpâturage (en choisissant bien sûr les animaux) pour gommer les refus qui entraîneraient de longue date.

En résumé :

Il n'y a rien de nouveau dans la gestion de l'herbe à ce stade, les principes sont toujours les mêmes. Ce qui change c'est d'avoir à gérer des rotations pour lesquelles vos tailles de lots et/ou vos subdivisions ne sont pas forcément adéquates. Vous allez donc devoir jongler avec les temps de présence par paddocks, l'enchaînement et/ou la permutation des lots ou encore la gestion des niveaux de besoins des animaux pour trouver la bonne formule.

D'ailleurs c'est une période où il est souvent plus facile que sur les autres saisons d'analyser la cohérence du système d'élevage avec l'utilisation de la ressource. Si vous avez toutes vos laitières en début de lactation et que vous êtes obligés de rentrer toutes vos génisses en bâtiment car sinon vous allez manquer d'herbe, il y a peut-être quelques questions fondamentales à se poser.

La suite de l'automne :

Une fois la bonne formule trouvée, tout le reste de l'automne ne sera qu'un long fleuve tranquille, à condition d'être vigilant au temps de repos des plantes. La règle reste échangée mais il est capital de la suivre à la lettre car les plantes en plus de nourrir vos animaux font deux choses de la plus haute importance :

- 1) Elles préparent les réserves pour se protéger de l'hiver (à l'image de ce que font les animaux). C'est pour cette raison qu'elles poussent moins vite qu'au printemps en conditions identiques : la constitution des réserves est prioritaire sur la production de biomasse.
- 2) Elles font naître les bourgeons qui deviendront les nouvelles talles du printemps. Si vous leur en demandez trop, les bourgeons avorteront pour sauver la talle mère, de la même façon que si vous sous-alimentez une vache pleine elle finira par expulser son fœtus pour se sauver.

<p>Nb : Au risque de me répéter : tout cela n'est possible que si vous prenez le temps d'observer régulièrement vos prairies.</p>
--

Manuel réalisé par Innov-Eco² & AG2M – avril 2014

Avec l'appui du Conseil Général de Lot et Garonne &



Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural:
l'Europe investit dans les zones rurales