

Synthèse technique Pâturage tournant

De quoi parle-t-on ?

Pâturage tournant, pâturage tournant dynamique, techno-pâturage, pâturage au fil, de nombreux termes existent. Comprenons ensemble les principes fondateurs ainsi que les éléments de distinction.

Un peu d'histoire

La conceptualisation du pâturage tournant est réalisée en France par **André Voisin**, ingénieur agronome et chercheur, auteur de l'ouvrage « Productivité de l'herbe » publié en 1957. En se basant sur le respect de la croissance de l'herbe, A. Voisin propose un système de rotation qui permet d'améliorer la productivité de l'herbe. Ainsi, le pâturage tournant cherche à optimiser la croissance et l'utilisation de l'herbe en déplaçant les animaux de parcelle en parcelle.

« Une plante d'herbage est une plante qui est en mesure plusieurs fois, au cours d'une année, d'accumuler dans ses racines et les bases de ses tiges, des réserves suffisantes lui permettant après chaque coupe une nouvelle repousse. » (Voisin, 1957).

André Pochon, agriculteur et agronome breton a poursuivi la mise au point de systèmes basés sur la productivité de l'herbe, via notamment des travaux de recherche sur les prairies à base de trèfle blanc.

Le CEDAPA¹, fondé par ce dernier en 1982, puis le RAD dans les années 90, se sont emparés de ce sujet et ont largement contribué au développement de systèmes herbagers basés sur le pâturage tournant via des travaux de recherche, des publications techniques, des formations et l'accompagnement de groupes d'éleveurs.

Aujourd'hui le pâturage tournant est communément utilisé pour tout type d'élevage et de production (lait, viande, mixte) mais à des degrés d'intensité très variés.

Un principe fondateur : respecter la pousse de l'herbe

Le principe fondateur est de partir de la connaissance de la pousse de l'herbe afin d'adapter la pratique du pâturage, en tenant compte des besoins et des comportements des animaux.

¹ Centre d'étude pour un développement agricole plus autonome

Synthèse technique Pâturage tournant

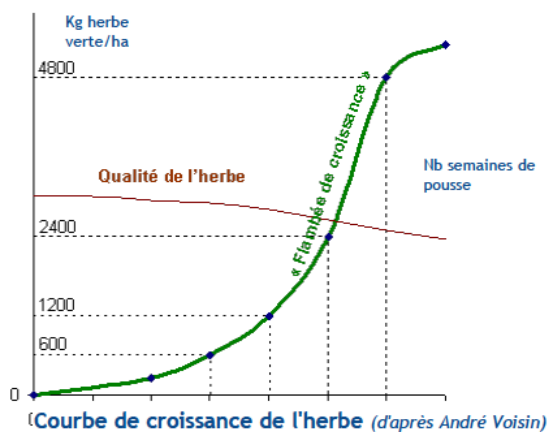


Figure 1 Schéma de croissance de la pousse de l'herbe (RAD, CIVAM, 2010)

Entre 2 coupes, la croissance de l'herbe varie selon une courbe en S composée de 3 phases de croissance :

- une première phase lente, pendant laquelle les réserves sont mobilisées,
- une deuxième phase très rapide, l'augmentation de la surface foliaire étant favorable à la photosynthèse,
- une troisième phase de ralentissement qui correspond à la constitution de réserves et à la fabrication de fleurs et de graines.

Cette courbe met en évidence la nécessité de pâturer l'herbe au bon stade. Si elle est pâturée trop tôt, la plante puise dans ses réserves et ses capacités de repousse sont affaiblies. Si elle est pâturée trop tard, l'herbe se prépare à épier et baisse en qualité. La digestibilité s'affaiblit et les risques de refus augmentent.

Optimiser son pâturage c'est pâturer au moment opportun une herbe en quantité et qualité.

Les **principes de base du pâturage tournant** sont les suivants :

- Assurer un temps de repos minimum de la prairie pour lui permettre de reconstituer ses réserves et reprendre sa croissance
- Ne pas dépasser un temps de présence maximum sur une même parcelle afin d'éviter le pâturage des repousses (surpâturage), et de mettre en danger la reprise d'une phase de croissance
- Adapter le pâturage aux besoins des animaux (différents selon l'âge, l'espèce, la physiologie...)
- Plus un animal pâture une même parcelle longtemps moins il a de nourriture en quantité et en qualité, et plus ses performances baissent

Des définitions communes

Surpâturage = l'herbe est trop pâturée, il ne reste pas suffisamment de surface de feuilles pour réaliser la photosynthèse nécessaire à une reprise de croissance rapide de l'herbe

Sous-pâturage = l'herbe n'a pas été suffisamment pâturée, elle atteint un stade d'épiaison qui la rend plus ligneuse, et de ce fait moins digestible par les animaux ; le risque du sous-pâturage est également que, seules les plantes les plus appétantes ayant été pâturées, les refus sont plus importants et plus difficiles à maîtriser

Paddock = subdivision de parcelle de prairie destinée à un pâturage tournant.

Repère d'entrée / de sortie : éléments visuels de la graminée qui indiquent lorsqu'il est temps de faire entrer / faire sortir les animaux de la parcelle.

Deux grandes approches différentes selon l'intensification

Ce qui diffère entre les pratiques est essentiellement lié à l'intensification de la production, pour une productivité optimale :

1. Le pâturage tournant

C'est la pratique vulgarisée par André Pochon afin de désigner un système de rotation basé sur le respect de la pousse de l'herbe et l'optimisation de sa productivité. Le système comporte une surface de base, pâturée en premier, complétée par une surface complémentaire qui est en premier lieu fauchée. Les animaux restent sur une même parcelle entre 3 et 7 jours.

2. Le pâturage tournant dynamique (PTD), ou pâturage de précision, pâturage cellulaire, techno-pâturage

Dernier-né des concepts de pâturage, le pâturage tournant dynamique, vulgarisé actuellement par plusieurs organismes en France (Innov'Eco, PatureSens, ELVEA etc.), repose sur la division des prairies en parcelles de petites tailles, des paddocks ; un chargement instantané élevé et un temps de séjour des animaux court (entre 0,5 et 3 jours). L'objectif est de permettre une production d'herbe en quantité et en qualité, sur la plus grande période possible. Les stocks sont limités au maximum.

Selon les concepts, le repère d'entrée est **lié au stade physiologique des graminées (3-4 feuilles)** ou à la hauteur de l'herbe (évalué via un herbomètre). Il s'agit du stade optimal car correspond au stade végétatif où le niveau des réserves glucidiques des graminées - réserves localisées dans la gaine et les racines - est considéré comme élevé et où les racines ont été renouvelées en partie.

Le temps maximal de pâturage d'un paddock est 3 jours. A partir du 4^{ème} jour, les repousses ont atteint une hauteur suffisante pour être de nouveau pâturées et risqueraient d'être consommées en priorité, compromettant la reconstitution des réserves des plantes.

Le temps de repos, dépend des conditions climatiques et les espèces végétales présentes, et est adapté à la vitesse de repousse de l'herbe. Il varie généralement entre 20 et 40 jours.

Le pâturage tournant dynamique se distingue du pâturage tournant par la précision qu'elle permet d'atteindre sur la gestion globale du système de pâturage.

Synthèse technique

Pâturage tournant

Le **techno-pâturage** est une variante du pâturage tournant dynamique qui associe le PTD à une conduite du pâturage en fil avant / fil arrière avec un système de clôture spécifique permettant de gagner du temps.

La **technique du pâturage au fil** peut être mobilisée de façon associée ou indissociée du pâturage tournant ou PTD. Cette technique permet d'offrir une herbe nouvelle tous les jours grâce à un fil que l'on avance dans la parcelle. Un fil arrière peut aussi être installé afin d'éviter que les animaux ne consomment la repousse de l'herbe.

Le PTD **Herby** développée dans le cadre du projet LIFE PDT est une méthode de pâturage qui respecte la pousse de l'herbe et repose sur 4 principes : (1) pâturer au stade 3 feuilles (2) ne pas pâturer la gaine, (3) pâturer un paddock maximum 3 jours et (4) adapter le temps de retour au temps de repousse.

	Pâturage tournant	Pâturage tournant dynamique
Définition	Rotation basée sur le respect de la croissance de l'herbe, avec une surface de base et une surface complémentaire qui sera également fauchée afin d'assurer un stock de sécurité	Rotation axée sur la maximisation de la production d'herbe et un temps de pâturage le plus long possible
Temps de séjour des animaux	3 à 5 j	0,5 et 3 j
Temps de repos des prairies ²	20 à 40 j	Entre 15 et 40 j - adapté en fonction de la pousse de l'herbe
Chargement instantané (UGB/ha) ²	10 à 50	30 à 200
Repère d'entrée dans la parcelle	Hauteur d'herbe / herbomètre : 8 à 18 cm	Stade physiologique des graminées (3 feuilles) Hauteur d'herbe / herbomètre : 8-15 cm
Repère de sortie	Ne jamais consommer la gaine Herbomètre < 5 cm	Stade physiologique : ne jamais consommer la gaine Herbomètre < 5 cm
Déprimage	Oui	Oui

² Leray et al, 2017. Présentation des différentes techniques de pâturage selon les espèces herbivores utilisatrices.

Synthèse technique

Pâturage tournant

Avantages	Respecte le rythme de développement des graminées Meilleure qualité de l'herbe	Nb plus élevé de jours de pâturage dans l'année Meilleure qualité de l'herbe pâturée Moins de refus Augmente la production des prairies (ELVEA62) Augmentation de la productivité (viande et lait) Allongement de la durée de vie des prairies Petite parcelle = répartition homogène des déjections Animaux plus dociles
Inconvénients	Nécessite un apprentissage et un temps d'observation pour gérer les entrées et sorties des parcelles Gestion des clôtures et chemins d'accès Chute d'environ 10 % de la production laitière Risque lié au phénomène "accélération à contre temps"	Changements quotidiens pour animaux Aménagement lourd (chemins, clôtures, points d'eau) en organisation, en temps, et en coût
Conditions préalables	Parcellaire regroupé Maîtriser les repères d'entrée et de sortie des parcelles Penser et aménager les paddocks	Parcellaire regroupé Maîtriser les repères d'entrée et de sortie des parcelles Penser et aménager les paddocks
Temps de travail	Observation, déplacement des clôtures, déplacement des animaux	Observation, déplacement des clôtures, déplacement souvent quotidienne des animaux
Investissement		70 à 140€/ha en système bovin (Barrat, 2019)

Synthèse technique Pâturage tournant

Intérêts et points de vigilance du pâturage tournant

Intérêts agronomiques

- Meilleure productivité de l'herbe
- Meilleure qualité de la prairie grâce à sa diversité d'espèces
- Valorisation des effluents d'élevage grâce à un temps de pâture plus long
- Couvert plus dense, avec moins d'adventices
- Docilité des animaux et surveillance facilitée
- respecte le rythme de développement des graminées
- préserve les bonnes graminées fourragères
- meilleure qualité de l'herbe
- augmente la valorisation des prairies

Intérêts environnementaux

- Réduction des fertilisants azotés et par conséquent des risques de lessivage
- Réduction d'utilisation de fioul (moins de fauche, réduction de la part d'aliments importés)
- Augmentation de la capacité de stockage de carbone

Intérêts socio-économiques

- Réduction des achats d'intrants (fioul, fertilisants chimiques, produits phytosanitaires, fourrages, concentrés)
- Réduction des charges de mécanisation
- **Augmentation de la production animale possible grâce à une utilisation plus intensive de l'herbe**
- Modification du raisonnement du système, travail basé sur une observation de la pousse de l'herbe et du comportement des animaux -> nécessaire (ré)-apprentissage des repères de conduite de pâturage

Points de vigilance

Réfléchir l'aménagement et la rotation en amont, anticiper les accidents
Préparer les animaux au changement de pratiques
Complicé sur un parcellaire non regroupé
Technicité dans la gestion des entrées sorties de parcelles et ou dans la complémentation
Temps consacré à l'observation
Gestion rigoureuse des clôtures et chemins d'accès

Points de vigilance

Éviter le surpâturage

Points de vigilance

Prévoir les investissements pour le nouvel aménagement (clôtures, chemins, eau)

Synthèse technique Pâturage tournant

Quelques chiffres

D'après une étude menée par Xavier Barat en Nouvelle-Aquitaine (Barat, 2019), suite à l'adoption du PTD, l'autonomie fourragère est élevée voire complète pour les systèmes laitiers. Les méteils fourragers ou grains substituent la culture de maïs ensilage pour assurer l'équilibre alimentaire des rations dans la plupart des élevages allaitants.

Dans cette même étude, 5 éleveurs suivis présentent au bout de 4 à 5 ans **une diminution de 50 % à plus de 100 % de la consommation de concentrés** par kg de viande vive produite après l'adoption du PTD. Il s'agit de races limousines et blonde d'aquitaine.

L'innovation PTD permet d'éliminer notamment l'usage d'engrais minéraux sur les prairies pâturées, sans impact sur la production fourragère totale des prairies. L'engrais mis au sol à chaque passage d'animaux permet de compenser **l'arrêt de l'apport (15 à 30 unités d'azote) réalisé auparavant, uniquement en début de cycle printanier.**

Une dépendance limitée aux intrants achetés (aliments concentrés et fertilisation minérale) est notable sur la majorité des élevages allaitants enquêtés. Par contre, les principales dépenses induites par le PTD sont l'installation de plus nombreuses clôtures, le réseau de cheminement du bétail et d'abreuvement en limite en paddock (entre **70 et 140 euros par hectare en système bovin**) puis le temps consacré à la gestion du pâturage des différents lots.

Le **ratio des vaches en production par ha** (superficie nécessaire pour renouveler, élever et finir une vache et ses produits) varie en fonction de la situation des élevages en zone favorable ou non à la pousse herbagère. En zone favorable, **1 à 1,4 ha de surface par vache** en production, et en zone défavorable, entre 1,4 et 2,4 ha avec une moyenne **de 1,8 ha par vache.**

D'après les résultats du projet LIFE PTD, **la diversité floristique** des prairies suite à l'adoption du PDT Herby a augmenté sur toutes les parcelles suivies, de façon plus ou moins importante, **avec une moyenne de 7±4,5 espèces** et indépendamment de l'âge des prairies. Un retour du trèfle dans les prairies est noté suite à l'adoption du PTD en Nouvelle-Aquitaine (Barrat, 2019).

Du concept à la technique

Une formation et un diagnostic nécessaire de ses parcelles

Le pâturage tournant et le pâturage tournant dynamique sont adaptables à tous les systèmes d'élevage, **toutes espèces d'herbivores** et **toutes les conditions pédoclimatiques**. Bien sûr un parcellaire regroupé et homogène facilite la mise en œuvre.

« La réussite est basée sur l'acquisition de connaissances théoriques et l'appropriation de la pratique » d'après Jean-Baptiste Carrié, éleveur en Aveyron.

Un diagnostic au préalable de ses parcelles est nécessaire. Le potentiel des prairies est déterminant et parfois, les paddocks ne feront pas tous la même taille sur une même exploitation. Il faut de même acquérir les bases théoriques afin d'éviter un surpâturage des prairies.

Innov-Eco2 propose une approche en plusieurs étapes :

Synthèse technique Pâturage tournant

- Une formation théorique de 2 jours,
- Un diagnostic appliqué à l'exploitation et le dessin du PTD,
- Un appui lors des premières années sur les pratiques.

Mise en œuvre technique

Comment définir la taille des paddocks ?

Il s'agit de travailler sur un schéma de pâturage en tenant compte de **l'accessibilité, de l'approvisionnement en eau, de la pente, de la présence de haies et d'ombre, de l'appétence des espèces présentes dans les prairies, des caractéristiques pédoclimatiques** (sol drainant plus facilement déprimé). Un des aspects les plus contraignants est l'accès à l'eau car tous les paddocks doivent être alimentés mais de nombreuses solutions peuvent être envisagées au cas par cas.

Préconisations

Des paddocks homogènes et carrés facilitent la gestion du système herbagé. De préférence, il s'agit d'éviter les paddocks longs, en pente, avec des angles afin de favoriser un pâturage homogène.

Les systèmes présentant des découpages plus rigoureux (taille limitée et chargement élevé) et un temps de présence par paddock plus limité (un jour maximal par paddock) semblent assurer au cours des ans des avantages par rapport à des modes de gestion moins stricts : augmentation des durées de pâturage, meilleure capacité de gestion des événements climatiques et régularité du prélèvement des animaux (Barret, 2019).

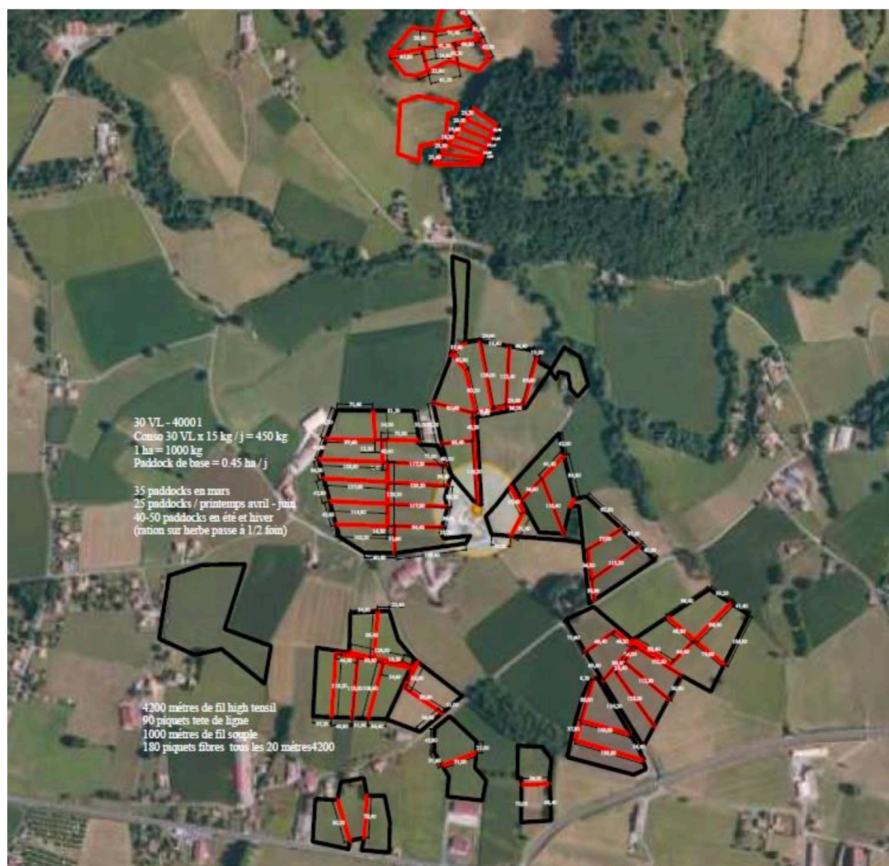


Figure 2 : représentation du système PTD d'un éleveur laitier (64) (Source : Barat, 2019)

Commenté [AR1]: Ou une autre image issue de la BDD OSAE

Les repères de conduite de pâturage

Selon les concepts, le PTD peuvent être pilotés avec des repères basés sur **la physiologie de la plante** ou des repères évalués à **l'herbomètre**.

Les repères d'entrée sont le stade 3 feuilles des graminées (Life PTD, 2015) car :

- L'indice foliaire optimal permet une photosynthèse maximale
- Les Réserves glucidiques reconstituées sont maximales et favorisent la pérennité du couvert

Synthèse technique Pâturage tournant

- L'équilibre glucides solubles / cellulose est optimal pour une bonne valeur alimentaire
- La Hauteur de l'herbe est intéressante pour une gestion et digestibilité optimale

Le repère « stade physiologique » est lié au développement des graminées (3 feuilles) afin de pâturer avant l'épiaison. La sortie de la parcelle doit se faire **avant la consommation de la gaine**.

Concernant l'herbomètre, le critère d'entrée est **15-20 cm pour les bovins** et **10-12 cm pour les ovins**. **Le repère de sortie est 5 cm**. Attention en utilisant l'herbomètre, l'herbe peut ne pas être très haute et être au stade 5 feuilles. Il y a alors un risque d'épiaison imminent. A l'inverse, certaines plantes sont très hautes et n'ont qu'une feuille. Cet outil « permet de se faire l'œil » d'après Maurice Petit-Roulet, qui utilise cet outil pour piloter son PTD.

Tout paddock commencé doit être fini.

Pratiques d'adaptation du PTD au changement climatique

D'après l'étude menée par Xavier Barat entre 2013 et 2019 auprès des éleveurs du Sud-Ouest, la plupart des éleveurs ont **avancé leur date de déprimage d'un mois** par rapport aux pratiques antérieures. La réalisation de ce déprimage permet aux éleveurs de gérer avec une certaine souplesse le démarrage de pousse de l'herbe au printemps (Barrat, 2018).

De même, à partir de mi-juin, les éleveurs **ont rallongé le cycle de pâturage** en pratiquant des jours de repos de 35 à 45 jours, jusqu'à 60 jours quand c'est possible. Dans des zones défavorables, l'affouragement en été est développé en bâtiment ou en complément sur prairies jusqu'en septembre. Malgré des étés secs, les prairies gérées en PTD présentent une amélioration d'implantation. Le **pâturage peut se prolonger jusqu'en décembre** dans le sud-ouest, une observation faite 4 années sur 5.

Témoignages d'agriculteurs

Retrouver 5 témoignages d'éleveurs en pâturage tournant sur Osaé dans la rubrique « Témoignage d'agriculteurs » :

Caroline Carette et Benoit Rozière, en pâturage tournant bovins lait dans l'Aveyron
<https://osez-agroecologie.org/roziere-paturage-tournant>

Jean Baptiste Carrié, en pâturage tournant dynamique bovins viande dans l'Aveyron
<https://osez-agroecologie.org/carrie-paturage-tournant>

Maurice Petit-Roulet, en pâturage tournant dynamique bovins lait dans le Parc naturel régional du Massif des Bauges
<https://osez-agroecologie.org/petit-roulet-paturage-tournant-dynamique>

André et Agnès Delpech, en techno-pâturage ovins viande sur les Causses du Lot :
<https://osez-agroecologie.org/delpech-paturage-tournant>

Synthèse technique Pâturage tournant

Stéphane Faidy, en pâturage tournant dynamique en vaches allaitantes et chèvres laitières dans les Deux-Sèvres :

<https://osez-agroecologie.org/faidy-paturage-tournant-dynamique>

Pour aller plus loin :

Site web

Agriculture de moyenne montagne <http://agriculture-moyenne-montagne.org/>

Association Française pour la production fourragère <http://www.afpf-asso.fr/>

Civam <http://www.civam.org/>

Innov Eco2 <http://innov-eco2.fr/>

Pâturage sens <http://paturesens.com/>

RAD <http://www.agriculture-durable.org/>

Publications

ADMM, 2016. Le bulletin de l'agriculture durable de moyenne montagne, n°1 Mars 2016 – le dossier Penser son herbe pour plus de revenu et moins de temps de travail

Barat, X. (2019) 'Vers une gestion adaptée des prairies multi-espèces et une maximisation du pâturage dans les systèmes herbagers du Sud-Ouest de la France', *Agronomie, Environnement & Sociétés*, pp. 175–184.

FN Civam, 2009. Produire autonome et économe. Un enjeu décisif pour la production laitière.

Leray O., Doligez P., Jost J., Pottier E., Delaby L. (2017) : «Présentation des différentes techniques de pâturage selon les espèces herbivores utilisatrices», *Fourrages*, 229, 11-16.
<http://www.afpf-asso.fr/index/action/page/id/33/title/Les-articles/article/2114>

Life PTD, 2016. Compte rendu interne Réunion Les méthodes de pâturage

Life PTD, 2015. Panneau Pâturage tournant dynamique

Rapport final LIFE PDT+ : https://drive.google.com/file/d/1TXIzQOPlhsuPn9o0kx-Yuf_SxiniAGcp/view

Pochon A, La prairie temporaire à base de trèfle blanc, Éditions CEDAPA-ITEB, 1996

Synthèse technique Pâturage tournant

RAD, 2008. Cahiers techniques de l'agriculture durable : Construire un système herbager économe.

RAD, CEDAPA, La web série : produire économe et autonome
<https://www.youtube.com/channel/UCn61uWUpCngfXEpyvRA9hQ/videos>

RAD, CIVAM, 2010. Pourquoi, comment. Développer le pâturage des prairies pérennes basées sur des associations graminées-légumineuses.

Voisin A, Productivité de l'herbe, éd. France Agricole, 1957

La Terre est notre métier. Les lettres Filières FNAB. Viande Février 2015 N°1. Engraisser à l'herbe : comment optimiser le pâturage ?

Le pâturage « tournant » : importance, conception et conduite. Document Biodoc n°21. Nouvelle édition juin 2009 Joseph Pousset Association Nature et Progrès, AGRECO, GRAB Basse Normandie.

ELVEA Nord Pas de Calais, Le pâturage tournant dynamique en élevage bovin – Retours d'expériences et bénéfices chiffrés.

Synthèse technique Pâturage tournant

Regards croisés

Xavier Barat

Co-fondateur d'Innov-Eco2

Co-fondateur d'Innov-Eco2 avec Mathieu Bessière, Xavier Barat forme et accompagne les agriculteurs dans la mise en place d'innovations agroécologiques en matière de pâturage tournant dynamique (PTD) et de système de cultures sous couvert végétal. Convaincu que ces innovations représentent des solutions performantes sur le plan agronomique, économique et environnemental, les fondateurs d'Innov-Eco2 ont formé plus de 300 éleveurs laitiers et allaitants, dont environ la moitié dans le Sud-Ouest. À l'avenir, un objectif est d'élargir les thématiques d'interventions de la SCOP en élevages herbivores, à la santé animale, à l'agroforesterie et à la gestion de la biodiversité cultivée, en développant des partenariats techniques avec des organisations spécialisées.

Définitions

Innov-Eco2 distingue le pâturage tournant (3 à 7 jours de présence sur un paddock et 30 à 45 jours de temps de repos) du pâturage tournant dynamique (PTD) (0,5 à 3 jours de présence sur un paddock et 20 à 100 jours de temps de repos).

Atouts et freins pour le développement de la pratique

La pratique du PTD peut potentiellement être mise en place par tous les éleveurs dès lors qu'une surface de 2 ou 3 ha regroupés existe et correspond à la surface nécessaire pour gérer un des lots d'animaux habituellement constitué par l'éleveur. Le **diagnostic-dessin** du système de clôtures, d'abreuvement et de circulation et l'organisation du système de PTD sont adaptés à la gestion des lots de chacun des éleveurs et des contraintes de terrain existantes (regroupement/éclatement du parcellaire). La mise en place du PTD ne nécessite pas systématiquement une refonte des lots d'animaux. Certains éléments comme la pente et l'accès à l'eau représentent des contraintes mais ne sont pas déterminants dans l'établissement du pâturage tournant. Des aménagements particuliers peuvent être envisagés.

Formation et accompagnement

Les dynamiques de formation et d'accompagnement doit s'amplifier pour généraliser ce type de pratiques agro-écologiques. La principale difficulté relève de la mobilisation des acteurs/agriculteurs dans une démarche de formation-action et d'adaptation des systèmes sur le moyen terme (1 ou 2 ans). La démultiplication des formations d'agriculteurs – si elles existent déjà – dépend de la volonté des agriculteurs (pas d'action sans motivation) et du relais des acteurs de terrain (coopératives, association d'éleveurs, laiteries,...) pour s'engager dans cette pratique.

« Si on avait de bons pédagogues et de bons développeurs, il y aurait plus d'éleveurs en pâturage tournant. Avec une formation et un suivi de qualité, les éleveurs suivent ».

Vivea représente un bon outil pour la formation des agriculteurs mais l'absence d'outils financiers complémentaires (animation individuelle) manque.

Synthèse technique Pâturage tournant

Liens entre la recherche et le monde agricole

« Les agriculteurs innovants et leurs accompagnateurs sont souvent en avance sur une recherche encore trop segmentée. On note un fort besoin d'une recherche proposant une approche systémique et appliquée et en mesure de valider les performances des systèmes en PTD et SCV/SD. »

Pour faire évoluer les systèmes qu'ils accompagnent, Innov-Eco² s'inspire du référentiel laissé par André Voisin et de publications récentes d'équipes néozélandaises et américaines sur le pâturage tournant, ainsi que d'articles et développements actuels portés par des réseaux comme celui constitué pour l'agriculture de conservation et/ou l'agriculture biologique, en général en avance sur les questions d'agro-écologie appliquée.

Synthèse technique Pâturage tournant

Jean-Pierre Theau

Ingénieur d'étude INRA UMR AGIR

Jean Pierre Theau INRA de Toulouse, UMR AGIR travaille sur la caractérisation agronomique des prairies permanentes à partir de l'analyse des végétations. Il s'implique dans la conception d'outils de diagnostic à destination du développement ou des éleveurs. Ces outils visent d'une part à caractériser les végétations en place grâce à des relevés botaniques simplifiés, puis à évaluer les pratiques fourragères qui les valorisent.

Le rôle de la recherche

Les travaux de recherche de l'équipe se détachent des diverses approches regroupées sous le terme générique de pâturage tournant. « Ces approches sont souvent basées sur des principes communs définis par André Voisin : de l'herbe jeune, une rotation rapide, un chargement instantané élevé impliquant un redécoupage parcellaire ». Ces approches vont dans le bon sens, « maximiser l'herbe pâturée pour limiter les stocks », même si les méthodes ou indicateurs utilisés (nombre de feuille des graminées, temps de repos, hauteur d'herbe, ...) sont différents. Cependant, elles présentent à mon sens une lacune, c'est l'idée que les prairies permanentes ont des dynamiques de pousse très différentes et que celle-ci est dictée en grande partie par les végétations qui les composent. L'équipe de recherche, en lien avec des techniciens et des éleveurs, a développé une méthode de caractérisation agronomique des prairies basée sur une approche fonctionnelle des végétations naturelles. Ainsi, ce qui fait la productivité, la précocité ou la souplesse d'utilisation d'une prairie peut se lire dans ses espèces dominantes.

3 étapes clés apparaissent comme incontournables :

- **Évaluation de la ressource disponible** afin de caractériser les dynamiques des végétations et leur potentiel productif en utilisant une méthode de relevé simplifié basée sur les graminées. « Par exemple, le ray-grass anglais ou les dactyles natifs sont des graminées précoces et productives mais dont la valeur alimentaire décroît rapidement sur la saison. Des graminées très communes comme les trisettes, les fléoles, les agrostis démarrent plus lentement, sont moins productives mais ont, grâce à leur tenue en stade végétatif plus longue, une meilleure souplesse d'utilisation. Pour nous, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises prairies mais **des végétations aux potentiels variables** qu'il faut savoir lire et intégrer dans l'organisation du pâturage ou de la fauche.
- **Qualification des pratiques** de pâturage et de fauche. Nous nous appuyons sur un relevé des dates d'exploitation de l'herbe que l'éleveur déclare, nous utilisons pour cela des abaques de conversion des dates en sommes de températures afin de confronter ce que l'éleveur fait, avec le rythme de développement des espèces dominantes de la parcelle.
- **Discussion avec l'éleveur** sur l'adéquation entre ses pratiques et le potentiel de la sole en pâturage ou en fauche. Ces discussions ne doivent pas être vues comme des préconisations, mais plutôt comme une invitation au dialogue entre des éleveurs qui ont une expertise de leur prairie, qui les voient dans un cadre de contraintes d'exploitation large (éloignement, mécanisation, portance, ...) et des techniciens qui cherchent à développer une nouvelle approche des végétations prairiales débouchant sur une perception différente de ce qu'est la prairie. Ces discussions peuvent amener à revoir le

Synthèse technique Pâturage tournant

chargement saisonnier, la fertilisation, les dates de mise à l'herbe, de complémentation ou de fauche.

Liens entre la recherche et le monde agricole

L'équipe de l'INRA Toulouse est à l'origine de nombreux outils de développement de la prairie (hauteur d'herbe, sommes de températures, typologie fonctionnelle des graminées natives, Rami Fourrager, ...). Parmi eux, Dialog est un outil de diagnostic du système fourrager sur les exploitations herbagères laitières. Cet outil, développé dans le cadre du Pôle Fromager Massif central est destiné à des conseillers agricoles, il a permis d'accompagner 600 éleveurs du Massif Central grâce à des financements France Agri Mer. Il est en cours d'adaptation pour les Alpes du Nord via l'association Ceraq et la Chambre d'agriculture de Savoie et du pays du Mont Blanc, son champ d'application devrait s'accroître. Il permet par enquête de prendre en compte l'intérêt de la diversité des végétations présentes sur une exploitation et de revoir les dates clés du pâturage et de la fauche avec l'éleveur.

Illustration du transfert de connaissance de la recherche vers le développement, Jean-Pierre Theau organise des formations pour les techniciens sur « les outils de gestion de la prairie » et sur « le diagnostic prairial à partir de la reconnaissance des graminées ».

Atouts et freins au développement de la pratique

Les systèmes maximisant le pâturage sont des systèmes économes s'inscrivant dans le domaine de l'agroécologie. Jean Pierre Theau constate un regain d'intérêt pour les systèmes herbagers et mentionne des limites d'ordre culturelle ou économique : « Il est parfois difficile d'accepter de produire moins pour gagner plus ».

La revalorisation des systèmes herbagers passera également par la caractérisation et la mise en valeur des services rendus par les prairies. Le projet ATOUS « Vers une approche territoriale de l'autonomie fourragère et des services écosystémiques » travaille actuellement sur ce sujet au sein des trois massifs laitiers AOP (Massif central, Alpes du Nord et Pyrénées atlantiques). Biodiversité, entretien des paysages, stockage de carbone, vie biologique des sols, les services rendus par les prairies sont multiples et il est grand temps de les mettre en avant pour le plus grand bénéfice des producteurs herbagers et des consommateurs.

<https://www6.toulouse.inra.fr/agir/Les-equipes/MAGELLAN/Membres/Jean-Pierre-Theau>

Synthèse technique Pâturage tournant

Témoignage Joseph-Marie Evrard Éleveur laitier à Seninghem (62)

Pourquoi avez-vous fait le choix du pâturage tournant dynamique ?

J'étais déjà en pâturage tournant depuis mon installation en 1995. J'avais envie d'améliorer la productivité de l'herbe, et j'observais que les vaches râlaient au bout de la 3^{ème} ou 4^{ème} fois dans la même parcelle, il y avait beaucoup de refus, moins d'appétence.

Il faut dire aussi que j'étais en système tout herbe, avec une installation de séchage en grange depuis 2009. Avec une alimentation basée sur l'herbe, ma motivation principale était d'améliorer la culture de l'herbe.

Quel a été le déclic et vos motivations pour franchir le cap ?

Le déclic, cela a été **ma participation à une formation sur le pâturage tournant dynamique** sur trois jours fin 2011. J'étais adhérent à Elvea62 depuis mon installation pour la charte des bonnes pratiques, et j'ai décidé d'aller à cette formation avec eux. En rentrant de la formation, on a tout de suite réfléchi au découpage des paddocks, l'accès à l'eau, etc. Elvea m'a accompagné, j'étais parmi les 4 premiers, et le seul éleveur laitier à me lancer dans le Pas de Calais.

Quelle a été votre démarche ? La transition a-t-elle été rapide ?

La transition a été très rapide. Une fois le schéma bien fait sur le papier, il n'y avait plus qu'à acheter et installer le matériel. J'en ai eu pour 4 000 € à peu près, et j'ai démarré en mars 2012 le PTD, seulement quelques mois après la formation.

Deux éléments ont facilité ma transition : j'étais déjà familier avec le pâturage, et j'avais un bloc de 15 ha accolé à la ferme. Aujourd'hui ces 15 ha sont découpés en paddocks de 30 ares, pour 45 vaches laitières. Les génisses ne sont pas en PTD, mais en pâturage tournant simple.

Les vaches laitières changent de paddocks toutes les 12 heures (paddock jour / paddock nuit). Au début on utilisait l'herbomètre pour savoir quand changer de paddock. Aujourd'hui, on parle plutôt du stade 3 feuilles. Personnellement je ne calcule plus trop.

Les seuls travaux effectués sont une fauche des refus au démarrage sur l'ensemble de la surface, après le 2^{ème} ou 3^{ème} passage des animaux en général, et un épandage de fumier tous les 2-3 ans.

Quels résultats avez-vous obtenus ?

Pour moi cela a été que du positif. Tout d'abord, une nette amélioration de la régularité au niveau du tank de lait. Avant, au bout de 3-4 jours sur le même paddock, on avait une baisse de lait. Aujourd'hui, la production est régulière. Je n'ai pas fait de mesure d'impact sur la qualité

Synthèse technique

Pâturage tournant

du lait car je ne suis pas en mesure de le valoriser économiquement. Le deuxième impact positif, c'est ma qualité de travail. Etant donné que les vaches laitières sont regroupées sur une petite surface, je ne passe pas de temps à les regrouper et je gagne beaucoup de temps dans leur déplacement d'une parcelle à l'autre, ou de la parcelle à la salle de traite. J'ai le sentiment aussi que les vaches sont mieux, elles ont toujours de la bonne herbe.

Aujourd'hui mon projet est de passer en PTD pour les génisses également. J'ai démarré cette année un projet d'agroforesterie combiné au PTD : les séparations de paddocks sont des plantations d'arbres (fruitiers, bois d'œuvre, arbres fourragers). L'objection est d'avoir une production supplémentaire (fruits, bois, fourrages), et également du BRF pour la litière des vaches. J'ai planté environ 200 mètres linéaires d'arbres sur 3-4 ha. J'ai dû doubler les clôtures (de part et d'autre des arbres), mais je ne perds pas beaucoup en surface car les vaches passent sous les fils pour pâturer.

Quelle ont été les difficultés techniques ? Quel choix as-tu dû faire ?

En période sèche, en juillet-août, il faut souvent compléter. Je le fais soit en foin, soit en affouragement en vert. Sinon je n'ai pas eu de difficultés. Il m'est arrivé de faire une fauche car je m'étais fait rattraper par la pousse de l'herbe.

Quelles seraient tes recommandations pour d'autres agriculteurs ?

Je recommande tout d'abord de suivre une formation, c'est très important pour connaître la pousse de l'herbe et les pratiques à adopter. Dès le démarrage, la circulation des animaux doit être efficace. Il est également essentiel de bien dessiner les paddocks et de prévoir les aménagements.