



12/04/2022



**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
MASSIF CENTRAL**

Valoriser ses prairies et la biodiversité de son exploitation

Pierre-Marie Le Hénaff



LA PRAIRIE NATURELLE : La nécessaire cohérence du système

Adéquation
troupeau/main
d'œuvre/surface
herbagère



Retour du projet Amont Saint-Nectaire (2011-2015)

Une bonne alimentation, un enjeu sanitaire à tous les niveaux

CLASSE A : 7 exploitations

Jamais eu de contamination ni par *Salmonella* ni par *Listeria monocytogenes* et fréquences faibles de dépassement pour staphylocoques à coagulase positive et *Escherichia coli*

Pratique d'hygiène légère à la traite

Cohérence globale système d'élevage :

Charge de travail 24 UGB/UMO

équilibre ressource fourragère/taille du troupeau,

maîtrise de l'alimentation au regard du niveau de production laitière.

CLASSE B : 7 exploitations

Contaminations récurrentes par *Listeria monocytogenes* et présence de plusieurs bactéries pathogènes et/ou indicatrices

Pratique d'hygiène intensive à la traite

Cohérence globale système d'élevage :

Charge de travail 36 UGB/UMO

Achat important de fourrages et d'aliments
Rapport taux butyreux/taux protéique faible (indicateur du risque d'acidose ruminale) en période hivernale

Patrick Veysset. Structures et performances d'élevages bovins allaitants Charolais. PAC, marchés, aléas: 23 ans d'évolutions (1990-2013).

- ❁ **Connaissance de ces travaux ?**
- ❁ **Présentation aux adhérents de symbiose ?**

L'observatoire des prairies du Massif central

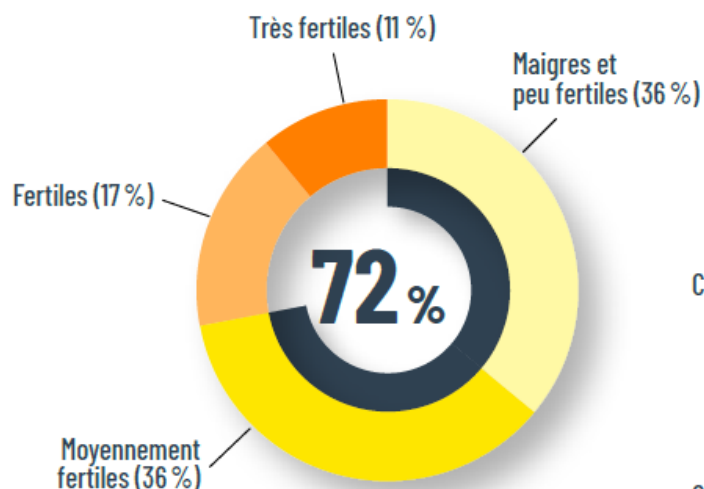
Un excès de fertilisation

Repenser la gestion des effluents d'élevage

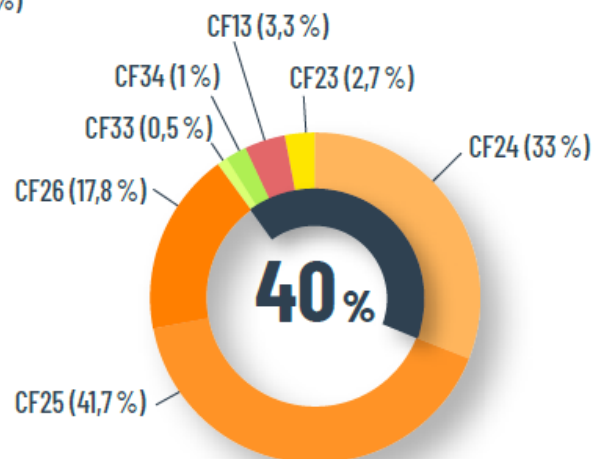
En miroir de l'appauvrissement en MO des terres de grandes cultures, la surfertilisation en exploitation d'élevage est une réalité qui questionne les achats d'engrais minéraux.

Les dates d'apport, les formes d'apport doivent aussi faire l'objet d'une réflexion sur les fermes

EXEMPLES DE CARACTÉRISATION DES ÉLEVAGES ET DES PRATIQUES



Le graphique ci-dessus à gauche montre qu'à l'échelle des 43 DIAM analysés sur l'ensemble de la zone Saint-Nectaire, les surfaces d'intérêt écologique (types maigres et moyennement fertiles) représentent 72% de la surface des fermes.

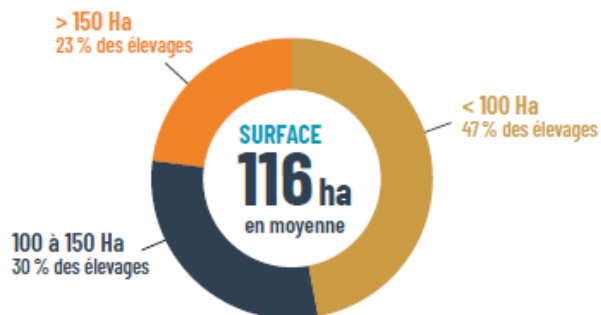


Le graphique présenté à droite détaille, selon la TMPMC, les différents types de prairies de fauches rencontrés à basse altitude (analyse de tous les types collinéens). On voit alors que les types fertiles représentent 60% des surfaces.

L'analyse de ces deux camemberts montre bien que l'enjeu de la gestion de la fertilité aux abords des fermes sur les prés de fauches est important.

► Ci-contre, à droite, exemple de représentation cartographique des types de prairies (2022) sur une partie du territoire de l'AOP (secteur du Vernet-Sainte-Marguerite).

CHARGEMENT
1,13 UGB/ha
 en moyenne (d'après DIAM)
 dont 64 VL en moy.
 25% ont un double troupeau (lait + viande)



Achat régulier
 26% des élevages
 La production issue des surfaces en prairies ne suffit pas à assurer les besoins pour le troupeau en raison d'un chargement (UGB/ha) plus élevé que ce qu'elles peuvent assurer.



Achat occasionnel
 32% des élevages

Aucun achat
 42% des élevages

AUTONOMIE FOURRAGÈRE
 (hors année de sécheresse et autres aléas)

Cette autonomie pourrait être améliorée par une augmentation de la surface fauchée :
 7 à 9% de surfaces supplémentaires seraient potentiellement fauchables.
 Rappel : 1 ha de fauche = 4 à 5.5 TMS en +

« un herbivore, par définition, ça mange de l'herbe ! »

268 g/kg lait
AUTONOMIE ALIMENTAIRE

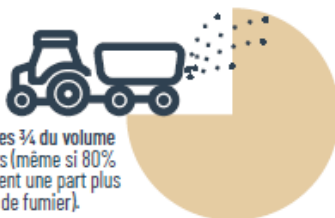
de concentrés pour un niveau de production moyen de 6340 Kg/VL/an.
 Les élevages autonomes en fourrages consomment 57 g de concentrés en moins que les « non autonomes ».

PART DU LAIT AU PÂTURAGE
75%

des élevages produisent plus de la moitié du lait à la pâture d'où l'importance d'avoir un pâturage de qualité, notamment en adaptant son chargement au pâturage aux types de végétation.

FERTILISATION

Le lisier représente les 3/4 du volume des effluents produits (même si 80% des élevages produisent une part plus ou moins importante de fumier).



UNE CARACTÉRISATION DES POTENTIELS EN TERMES DE QUALITÉ DES PRODUITS

La *Typologie multifonctionnelle des prairies du Massif central (TMPMC)* propose de se placer volontairement dans le cadre d'un système alimentaire en 100% herbe, afin d'exprimer les potentiels des prairies, même s'il est connu que certains facteurs de production peuvent avoir un effet prédominant sur la qualité du produit fini (génétique des animaux, finition, transformation, affinage...)

Les effets attendus des différents types de prairies sur la qualité des produits (lait et viande) sont représentés graphiquement par des barres de notation (voir ci-contre). Ces graphiques sont construits à partir du mode d'utilisation (herbe verte, foin...), du stade majoritaire d'utilisation et de la diversité floristique du type.

Au regard des DIAM réalisés sur l'AOP Saint-Nectaire, la richesse aromatique semble être un indicateur marqué dans de nombreux élevages tout comme la richesse en micronutriments.

Ces deux indicateurs sont favorisés par l'utilisation de surfaces pâturées. L'indicateur "acide gras d'intérêt" est, quant à lui, plus équilibré. La couleur de la pâte s'oriente plutôt vers le blanc.

QUALITÉ DES FROMAGES



Acides gras d'intérêt

Pauvre  Riche


Micronutriments

Pauvre  Riche

Couleur de la pâte

Blanche  Jaune

Richesse aromatique

Pauvre  Riche

Texture

Ferme  Fondante

▲ Exemple d'indicateurs de la qualité des fromages présentés dans la Typologie des prairies du Massif central et utilisés dans le cadre des DIAM

« **Connaître la richesse de ses prairies, c'est avoir conscience des services qu'elles rendent et valoriser ce patrimoine naturel dans toute sa diversité** »



Le lisier : un des éléments majeurs de la dégradation continue des prairies naturelles

- ❁ **Les systèmes fumiers présentent des prairies plus diversifiées**
- ❁ **Les systèmes lisier imposent un gaspillage fort des éléments fertilisants**

Epandage trop tôt au printemps en période de repos végétatif des prairies

Effet acidifiant important, pas d'effet amendement

Fort impact sur la dégradation de la MO du sol par un apport d'azote soluble qui favorise les microorganismes les moins intéressants (équilibre champignon/bactérie...).

Comment pousse l'herbe

L'importance des journées collectives pour se former

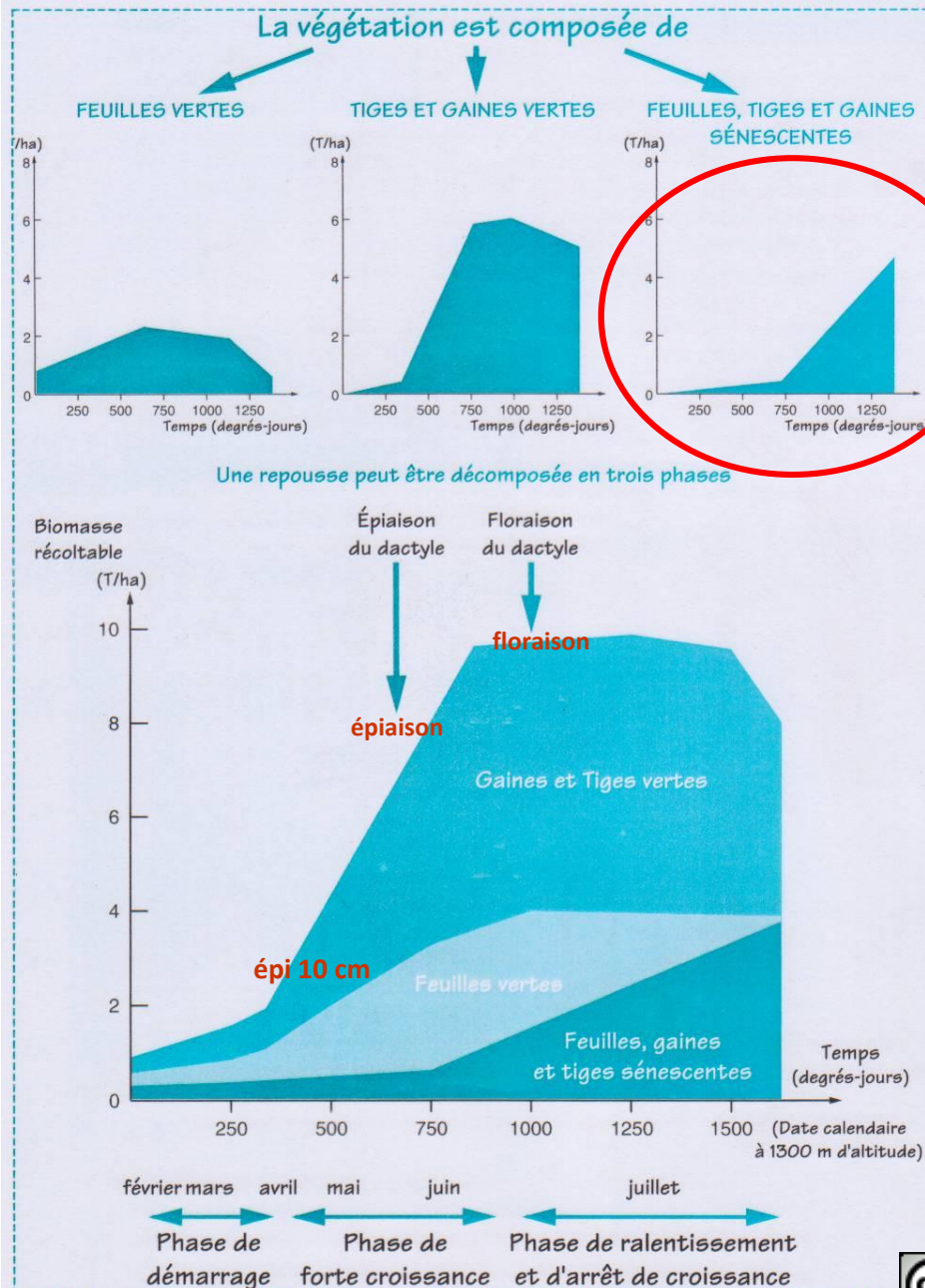


LES TYPES DE GRAMINEES

Voir tableau excel
Table typo 44



FIGURE 5 : Schéma type de la croissance au premier cycle, d'une prairie à dominante de graminées, avec nutrition non limitante en P et K, et N.
Le temps est exprimé en degrés-jours (cumul des températures moyennes journalières depuis le 1^{er} février.



Comment pousse l'herbe ?

D'abord des feuilles (jusqu'à épi 10 cm)

Puis des tiges et des feuilles (jusqu'à épiaison)

Ralentissement jusqu'à floraison

Fin du pic de production 200 °Cjours après floraison

Conséquences :

Eviter les pertes d'herbe par sénescence :

Au-delà d'une Durée de Vie de Feuille

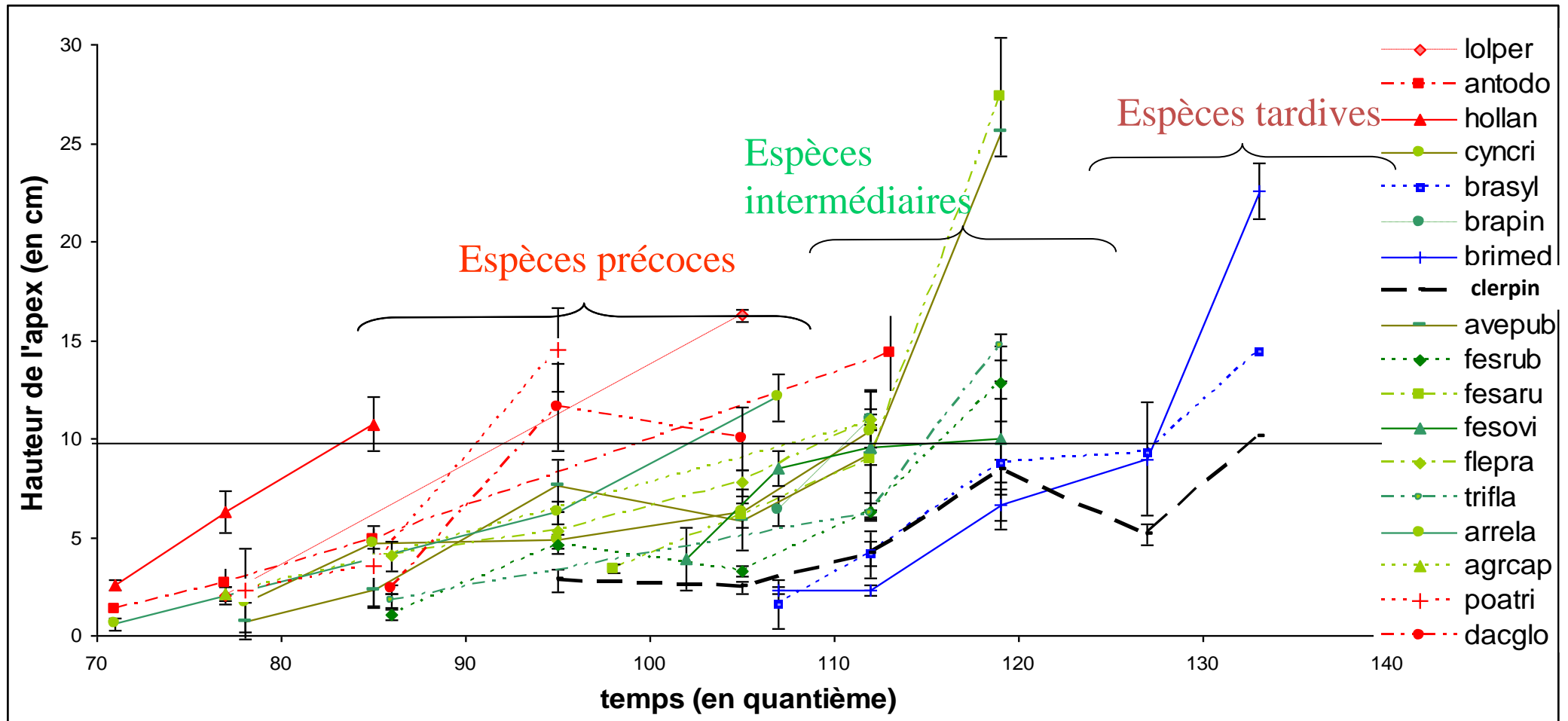
la sénescence s'accélère.

| Degrés jours | Epiaison (Floraison – environ 200°Cj) | Floraison (*) | Epis 10 cm (*) | Durée de vie des feuilles (*) |
|--------------|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| Graminées A | 700 | 900 | 500 | 800 |
| Graminées B | 1000 | 1200 | 600 | 1000 |
| Graminées b | 1400 | 1600 | 1000 | 830 |
| Graminées C | 1100 | 1300 | 900 | 1100 |
| Graminées D | 1600 | 1800 | 1300 | 1100 |



Le stade de développement est très dépendant des espèces

La précocité de montaison des graminées



Le stade épi 10 cm :

Un stade stratégique pour le pâturage (étêtage) et la fauche (déprimage);

Très dépendant des espèces et du climat, d'où l'estimation par les sommes de températures.

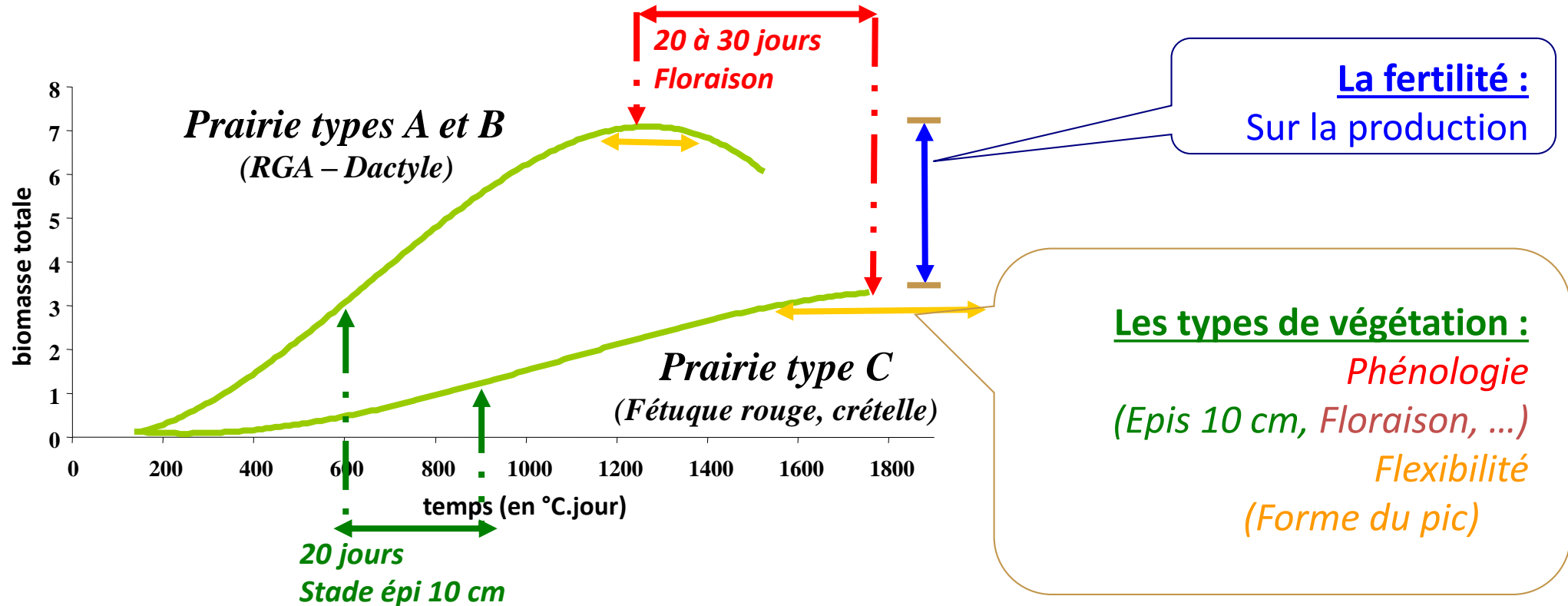


Qu'est ce qui fait la production et la précocité de l'herbe ?

Production = fertilité; Précocité = espèces

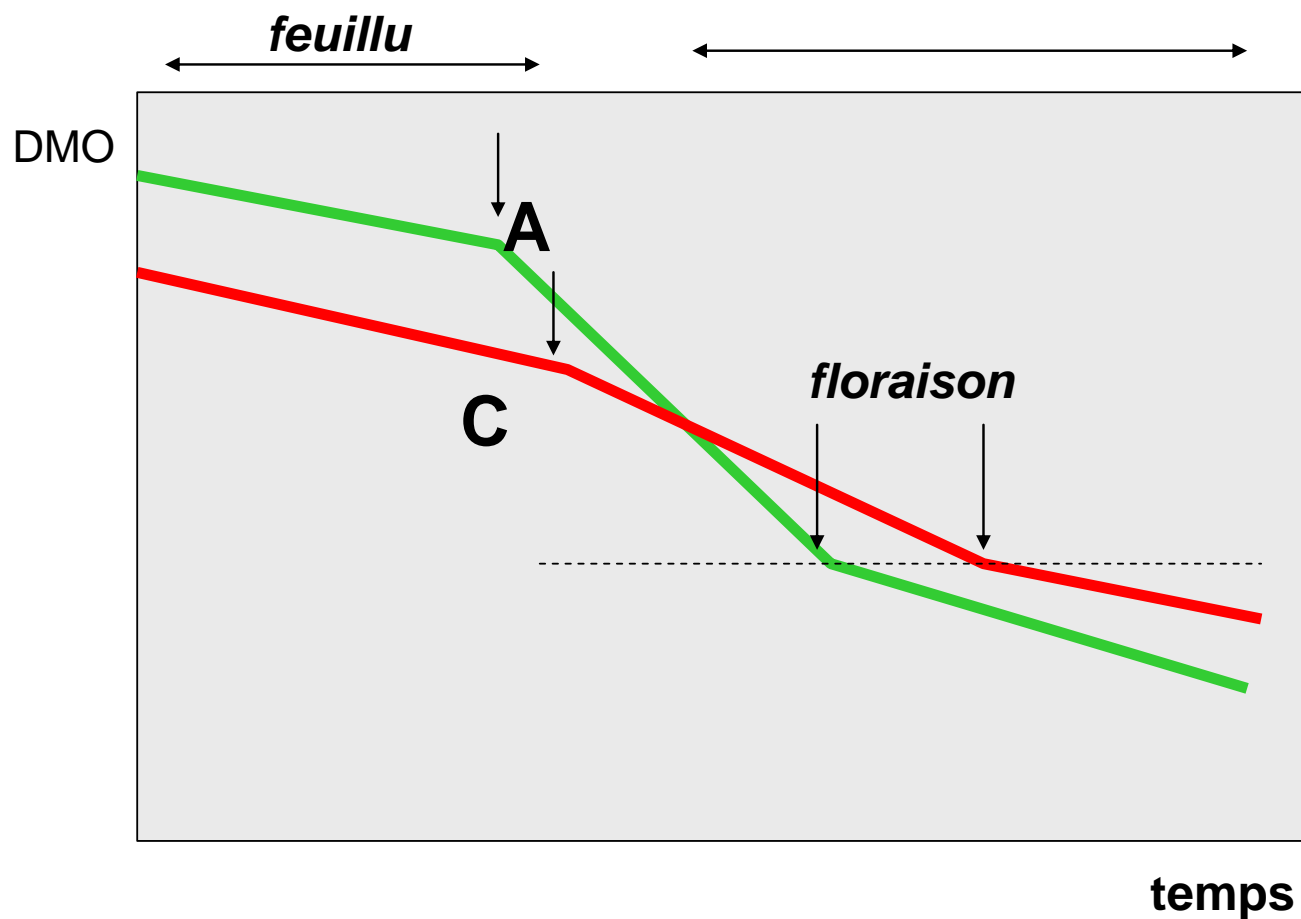


Les facteurs qui jouent sur la production et la précocité :



Facteurs qui jouent sur la digestibilité des prairies

Dmo plus persistante pour « prairies maigres »



Effets :

- Le temps
- Les types fonctionnels
- La nutrition



Raisonner ses pratiques de fertilisation

Et faire des économies conséquentes



Quelle pratique de fertilisation en prairie naturelle

Quelques rappels

L'azote

1 - Rôle dans la plante.

L'azote entre dans la composition des protéines, et de la chlorophylle. C'est aussi un élément essentiel de la constitution des cellules. Il est le principal facteur de croissance des plantes et joue un rôle sur la qualité puisqu'il influe sur le taux de matières azotées des végétaux.

L'essentiel des besoins en azote minéral est concentré sur les deux premiers cycles de production des graminées fourragères.

2 – L'azote, le sol et la plante

Effet important sur la vie microbienne du sol, et par conséquent sur la minéralisation de la matière organique du sol en influant sur le rapport C/N.

Les plantes s'alimentent en général à partir de l'azote minéral du sol.

Trop d'azote limite la dégradation de la matière organique et limite la minéralisation du sol (sélection de microbiotes différents).

Rôle important des légumineuses qui ont la capacité de capter l'azote de l'air grâce à leur symbiose avec des bactéries.

Quelle pratique de fertilisation en prairie naturelle

Quelques rappels

Le phosphore

1 - Rôle dans la plante.

Composant central de l'ATP (adénosine triphosphate) et des acides nucléiques, le phosphore influe sur la multiplication cellulaire et sur les transferts d'énergie dans la plante.

2 – Le phosphore, le sol et la plante

Grace à leurs racines, les plantes prélèvent le phosphore sous forme d'ions dissous dans la solution du sol. Ces ions étant peu mobiles, la prospection racinaire doit être optimale et la vie microbienne favorisée pour que la plante puisse s'alimenter régulièrement.

Quelle pratique de fertilisation en prairie naturelle

Quelques rappels

Le potassium

1 - Rôle dans la plante.

Le potassium a un rôle essentiel dans les mécanismes de régulation des échanges gazeux et de l'intensité de la photosynthèse. Il assure aussi le maintien du port des plantes.

2 - Le potassium, le sol, et la plante

La plante absorbe le potassium de la solution du sol sous forme d'ions K^+ . Cette solution se recharge ensuite grâce aux ions absorbés à la surface des particules d'argile. La mobilité des ions K^+ est relativement faible, il faut donc favoriser l'exploration racinaire pour augmenter les prélèvements par les plantes.

Les impacts de la fertilisation

Impact à court terme

Augmentation de la production pour toutes les espèces

Les dépôts d'azote atmosphérique : jusqu'à 30 U N/ha/an

Remontée des espèces des milieux frais le long du gradient topographique.

Impact à moyen terme

Changement de la composition floristique des prairies, sélection des espèces les plus précoces.

Des espèces plus précoces = des prairies plus sensibles.

Les impacts des coupes précoces

Plus de renouvellement de la prairie

Problématique apparue au printemps 2023 sur les pâtures et les parcelles enrubannées

A la différence des fauches où les prairies se sont bien refaîtes

Témoignage fréquent des éleveur.se.s sur la raréfaction des graines sur les faucheuses.

Une prairie naturelle qui produit, c'est un sol en bonne santé:

1 – raisonner sa fertilisation pour favoriser la vie du sol et la disponibilité des éléments

Les lisiers et fumiers frais, plus riches en azote ammoniacal, ne sont pas les fertilisants les plus favorables à la vie du sol.

2 – tasser le sol c'est l'asphyxié

L'horizon superficiel du sol, à l'interface avec l'atmosphère est la clé d'entrée de l'oxygène dans le sol.

Les rumex un indicateur de choix pour repérer une prairie tassée



Un impact croissant du matériel agricole et des dates de récolte

1 – Augmentation croissante du poids des machines

Particulièrement dans les ETA.

2 – Uniformisation des pratiques de gestion

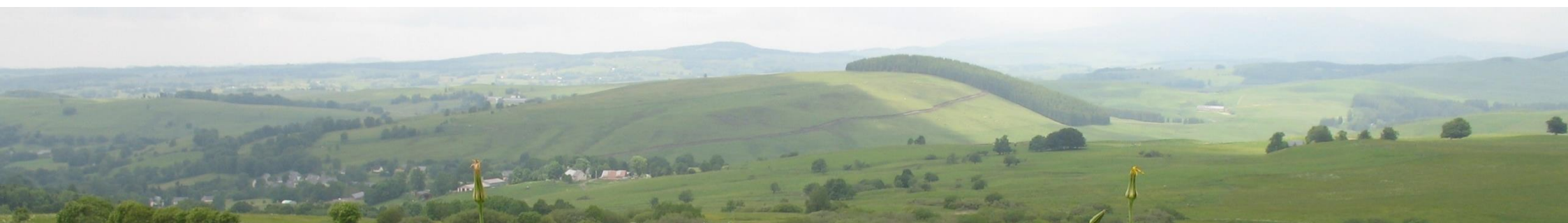
Impact fort avec des capacités de coupe qui ont atteint les 50 ha/jour. On fauche donc à la même date des types de prairies pourtant très différents

3 – Précocité des chantiers d'exploitation

Des conditions de portance du sol de plus en plus difficile à trouver

Une dominance des espèces précoces et prostrées...

Cas emblématique du Vulpin des prés, de la Potentille rampante, des Rumex...



L'apparition des indésirables, une veille de tous les jours

Cas emblématique des grands rumex

1 – La levée de dormance

La levée de dormance des graines de rumex est favorisée par un pH acide et la présence d'acides humiques liés à une mauvaise dégradation de la MO.

2 – La présence de sols nus, la porte d'entrée des indésirables

En prairie naturelle, l'occupation maximale de l'espace et la valorisation des ressources minérales du sol par une grande diversité d'espèce limitent très fortement l

3 – Le dérèglement climatique : un changement de paradigme important

Notion de facteur aggravant à intégrer, la norme des 1,3 UGB/ha des MAE n'est plus en lien avec les potentialités des prairies, 1 UGB/ha c'est déjà beaucoup!







La rétention en eau est liée à la teneur en matière organique du sol :

1 – équilibre champignon/bactérie

L'apport d'azote soluble est défavorable à la vie du sol en favorisant des bactéries opportunistes qui ne contribuent pas à la structuration du sol

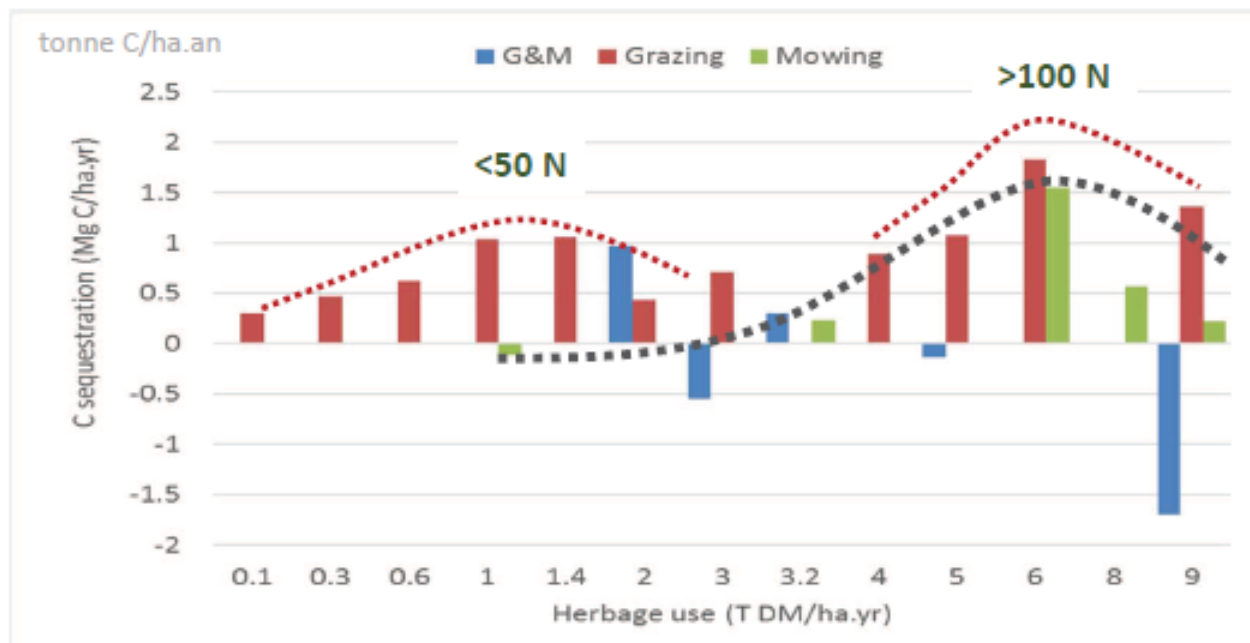
2 – chute du taux de MO dans les PT

Au-delà des problèmes de lessivage, d'érosion... liés au travail du sol, les ITK classiques en PT vont dans le sens d'une déstructuration progressive des horizons superficielles du sol (comme en grande culture).



La fertilisation : un des éléments majeurs pour stocker du carbone en prairie naturelle

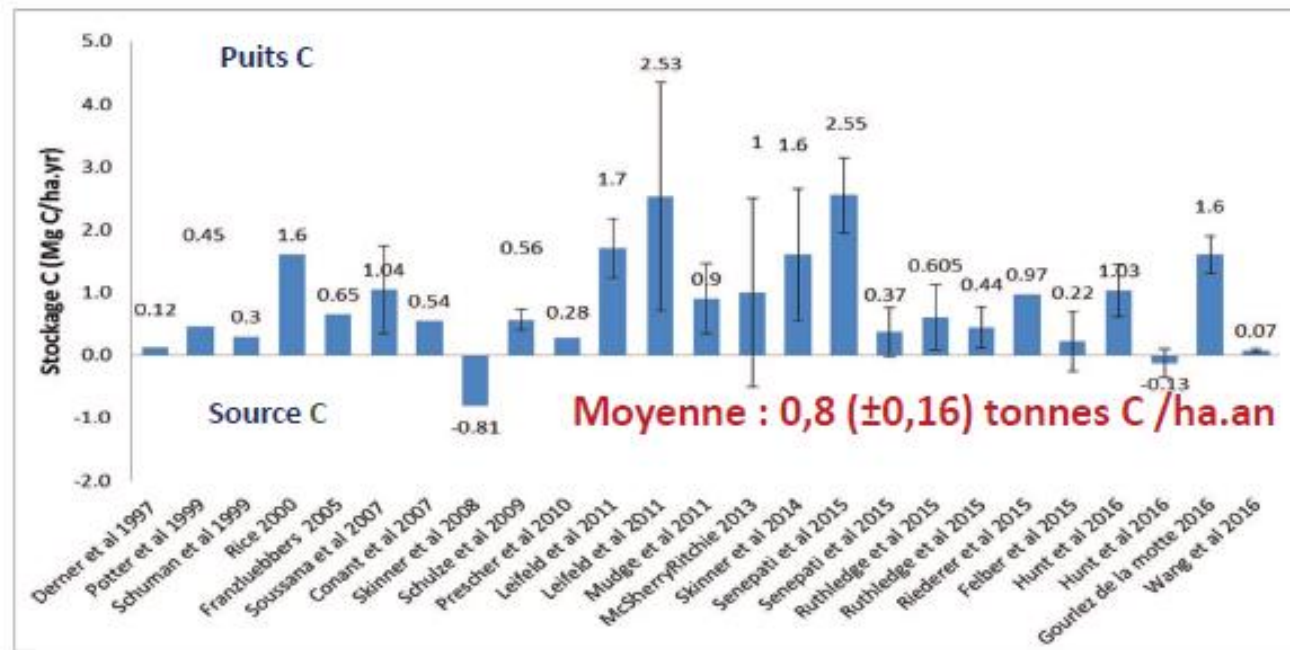
- Type de l'utilisation et intensité



En fonction de l'utilisation des prairies et de l'intensité d'utilisation, la séquestration du carbone augmente jusqu'à un point critique (seuil) après lequel un déclin est observé.

Le stockage du carbone en prairie : des situations très variables

Littérature : le stockage C en prairie (t C/ha/an)



grande variabilité spatiaux – temporelle de stockage liée au type de la végétation, aux conditions pédoclimatique et à la gestion

LES GRANDS TYPES DE PRAIRIE SUR VOS EXPLOITATIONS

À la découverte des prairies de la typologie multifonctionnelle des prairies du Massif central



MF 22 : Prairie de fauche de montagne sur sol sain et maigre à Céraiste des champs et Fétuque noircissante

Pratiques de fertilisation : 50 kg N/ha/an

Productions accessibles : 4 à 5 T MS/ha

Prairie du montagnard supérieur correspondant à la pratique de fauche historique de végétations de type « estives », encore courante sur le Mézenc, le Cézallier, etc. mais de plus en plus rare.



MF 23 : Prairie de fauche de montagne sur sol sain et peu fertile à Violette jaune et Trisète jaunâtre

Pratiques de fertilisation : 70 kg N/ha/an

Productions accessibles : 5 à 6 T MS/ha

Prairie du montagnard supérieur correspondant à la pratique de fauche historique de végétations de type « estives », encore courante sur le Mézenc mais de plus en plus rare.

La fertilisation un peu plus poussée, mais toujours à base de fumier, a permis de maintenir un équilibre fragile entre les espèces des pelouses initiales et des espèces prairiales plus productives qui ont réussi à s'implanter dans ces parcelles à la faveur des apports de fertilisants.



MF 24 : Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile

à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre

Pratiques de fertilisation : 80 à 100 kg N/ha/an

Productions accessibles : 7 à 8 T MS/ha

Prairie du montagnard moyen correspondant à la pratique de fauche historique des prairies de la majorité du Massif central

Développée sur des sols plus épais que les deux types précédents, elle est naturellement plus productive et se maintient bien dans le cadre des pratiques moyennes observées sur ce type de prairie (apport de fumier tous les deux ans et pas plus de 20 U d'N au printemps sous forme d'engrais minéral ou de lisier)



MF 25 : Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile **à ombellifères**

Pratiques de fertilisation : 120 à 150 kg N/ha/an

Productions accessibles : 7 à 8 T MS/ha

Prairie du montagnard moyen correspondant aux prairies à lisier qui se sont développées suite à la construction de bâtiments « modernes » depuis les années 60.

Prairie caractérisée par une dominance des espèces précoces, une perte de diversité forte et surtout une importance des refus à l'auge en foin (jusqu'à 25% !).

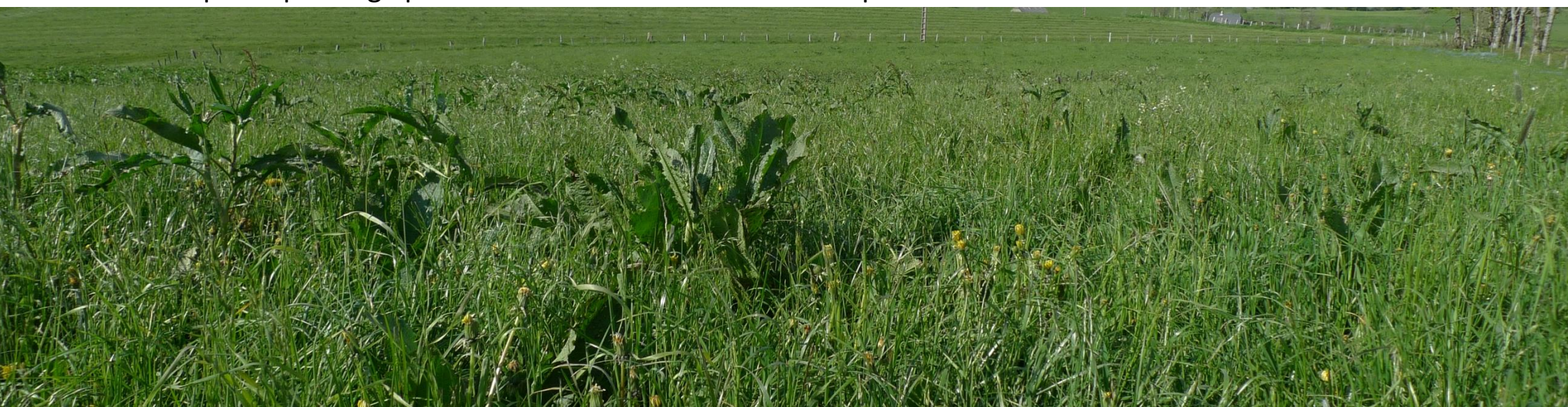


MF 26 : Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile **à Patience crépue et Fléole des prés**

Pratiques de fertilisation : 130 à 170 kg N/ha/an

Productions accessibles : 7 à 9 T MS/ha

Prairie du montagnard moyen correspondant aux prairies à lisier exploitée en système mixte avec un déprimage fort au printemps. Type très productif mais dont le foin perd très vite en appétence dans des zones de montagne où les conditions de récolte restent difficile (foin grossier séchant mal). Le sol nu favorisé par le pâturage peut conduire à un envahissement par les chardons et les rumex.



Quels attendus du dérèglement climatique

Programme AP3C

Cf guide prairies Saint-Nectaire



Produire ses semences de prairies



Les prairies pâturées : une banque de graine quasi-nul, un défaut de renouvellement, une baisse de production et des espèces sensibles aux sécheresses.

Nécessité d'accompagner ses prairies naturelles pâturées

Recherche de solutions moins coûteuses que le retournement et le semis

Coût des matières premières

Réussite des semis de plus en plus aléatoires

Ne pas broyer les refus !

Les semences de prairies naturelles en auto-production : une démarche novatrice en cours de construction

Des savoirs à se réappropriier, des références à construire

Les systèmes de production économes et autonomes basés sur l'herbe, un modèle peu mis en avant mais performant

Les différentes méthodes testées sur le Massif central

Moissonneuse



Transfert de foins verts



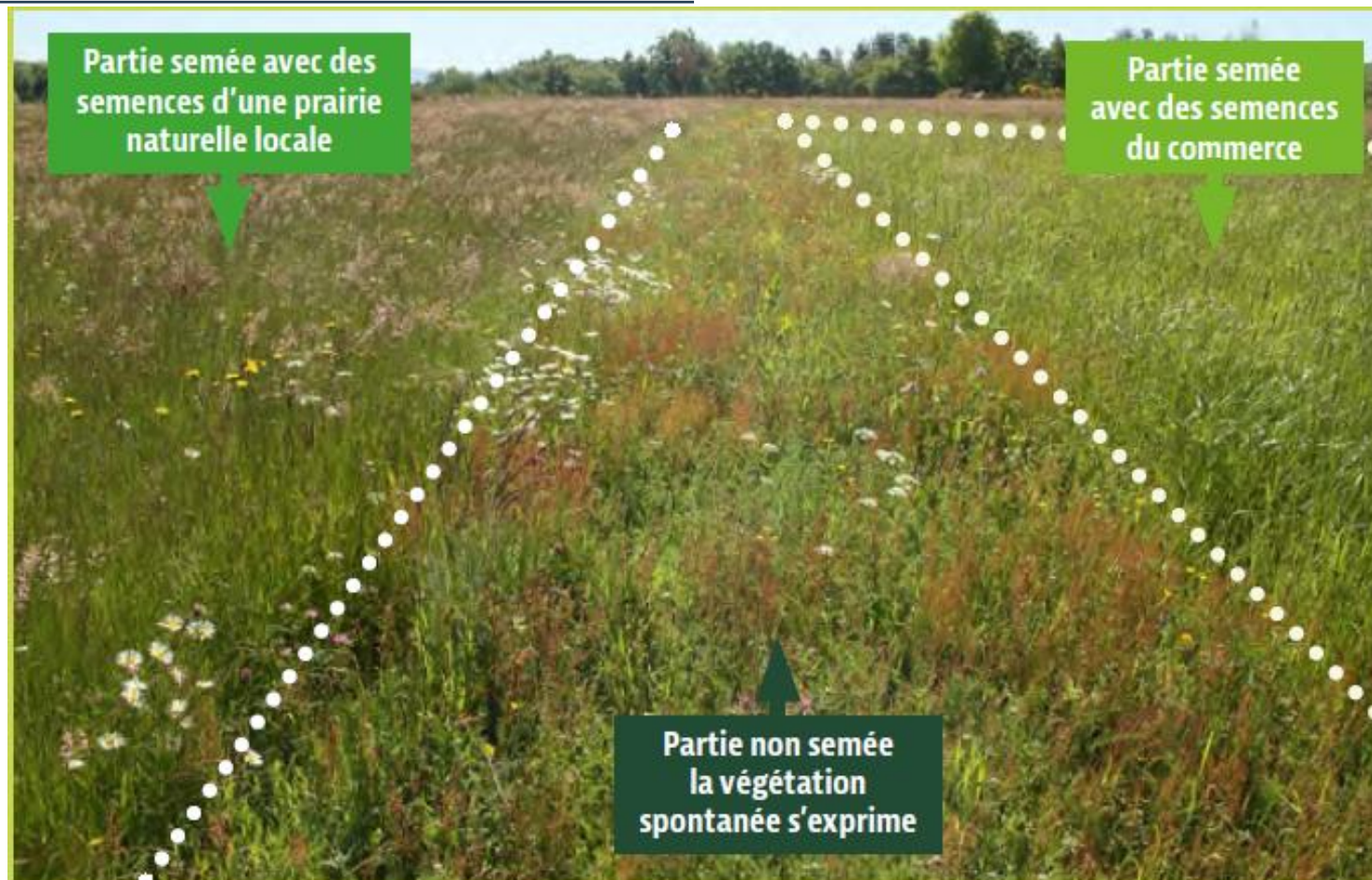
Brosseuse à graines



Fond de grange



Les retours d'expérience sur Saint-Flour Communauté



Une histoire à raconter

En filière de qualité, en vente directe



Dans un monde de communication, il faut communiquer...

1 – Un attachement fort aux paysages agricoles

Faire le lien entre l'activité d'élevage et les paysages qui nous entourent

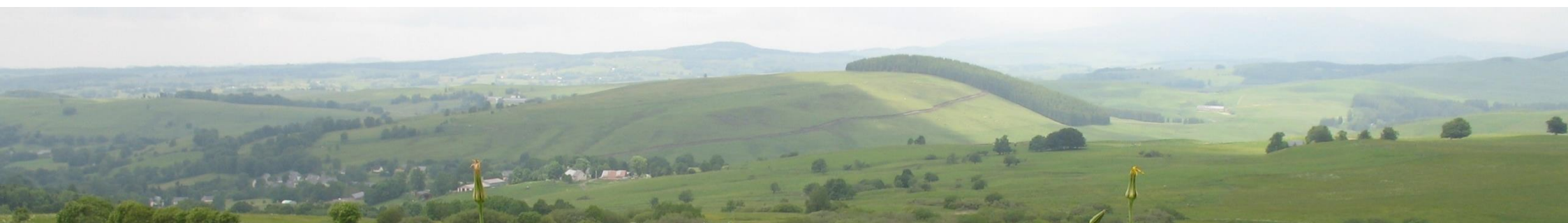
2 – Une consommation de viande qui se maintient mais une diminution forte de la production nationale

Baisse de 10% de la production de viande bovine en France en une décennie

Une consommation qui se maintient malgré une communication anti-viande qui fait beaucoup de bruit

3 – L'élevage de ruminants à base d'herbe dans des exploitations à taille humaine est neutre en carbone

Le bilan catastrophique de l'élevage industriel et des importations du Mercosur jettent l'oprobe sur une activité multimillénaire



L'approche par les services écosystémiques : une démarche à connaître



SERVICES DE RÉGULATION

Services ayant un **impact positif sur le bien-être des êtres vivants** : qualité de l'eau, régulation des crues, limitation de l'érosion ou des risques (avalanches), qualité de l'air, régulation du climat, lutte contre des espèces pathogènes....



SERVICES D'APPROVISIONNEMENT

Production de biens utilisés par l'Homme : fourrages, produits de l'élevage (lait, viande, etc.), cueillette...



SERVICES SOCIO-CULTURELS

Bénéfices immatériels que l'Homme peut tirer du fonctionnement des écosystèmes : paysage, esthétique, identité culturelle, patrimoine, savoir-faire, loisirs, croyances...

SERVICES DE SUPPORT OU DE SOUTIEN

Services permettant le **maintien des fonctionnalités de l'écosystème** : préservation du sol, cycle des nutriments, production primaire, structure des communautés végétales, préservation de la biodiversité...



Les éléments à retenir sur la prairie naturelle et les éléments paysagers

1 – Un bilan carbone qui peut être positif

Faire le lien entre l'activité d'élevage et les paysages qui nous entourent

2 – La préservation de la qualité de l'eau, la faible consommation de l'eau, la participation aux infiltrations et au stockage de l'eau

3 – Des enjeux de biodiversité intégrés et assumés



Les bords de parcelles : un enjeu de fonctionnalité de la biodiversité

1 – Sarrasin, Colza, fruitiers, etc.

De nombreuses études ont montré la diminution de la production agricole en lien avec la pollinisation

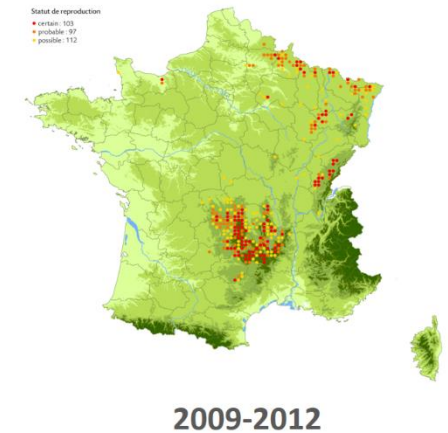
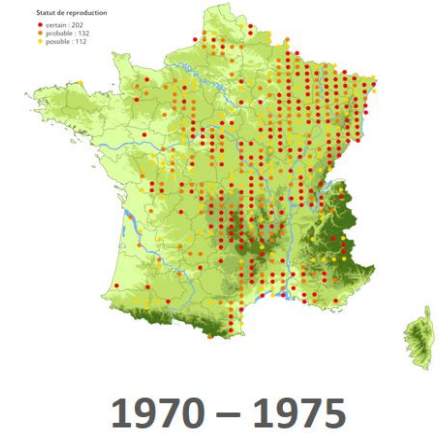
2 – Les dépôts d'azote atmosphérique à haute dose un frein majeur au fonctionnement des écosystèmes par une acidification croissante des sols. En Hollande, on a atteint des niveaux qui ne sont plus compatibles avec la vie du sol.

3 – Bords de parcelles et auxilliaires



Impacts sur la biodiversité et les paysages

- ❑ Disparition progressive et continue des végétations à flore diversifiée dans le parcellaire agricole (banalisation de la flore)
- ❑ Impact sur les faunes accueillies et simplification des réseaux trophiques



Encore peu de référentiels techniques, et peu de conscience de la multifonctionnalité des prairies par l'ensemble des porteurs d'enjeux

Source : atlas des oiseaux nicheurs de la France métropolitaine





**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
MASSIF CENTRAL**

MERCI DE VOTRE ATTENTION

CONTACT

1 rue Adrienne de Noailles
43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE
04 71 77 55 65
conservatoire.siege@cbnmc.fr

SUIVEZ-NOUS



POUR EN SAVOIR
PLUS

www.cbnmc.fr

