



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME
UNDER GRANT AGREEMENT N. 774124



Gestion, valorisation, et perspectives de développement des prairies permanentes en Lorraine

**Dans le cadre du Projet européen SUPER G
Sustainable Permanent Grassland**



TERRES d'AVENIR

Dans le cadre du projet européen SUPER G, 30 éleveurs ont accepté de répondre à un questionnaire pour caractériser leur exploitation, la gestion de l'herbe sur la ferme et la vision autour des prairies permanentes. Afin de valoriser au maximum les données recensées, celles-ci ont été capitalisées et synthétisées dans ce document.

1. LES EXPLOITATIONS ENQUETÉES

Figure 1. Répartition des enquêtes SUPER G en Lorraine



Entre novembre 2019 et janvier 2020, 30 agriculteurs du projet Super G ont pris de leur temps pour répondre à un questionnaire. L'objectif : **caractériser leurs exploitations, leurs pratiques et recenser les besoins et attentes autour des prairies permanentes.**

Les agriculteurs rencontrés sont des propriétaires (28) ou gérants (11), qui sont à temps plein sur l'exploitation. Tous sont issus d'une formation agricole.

Les exploitations ont **une surface agricole comprise entre 60 et 400 ha** avec une moyenne de 166 ha. **12 fermes ne présentent que des surfaces en prairies** (116 ha en moyenne - 60-185 ha). Les **autres fermes (18) ont une SAU de 200 ha** en moyenne (77-400 ha) **dont 115 ha d'herbe** (44-225 ha).

Sur notre échantillon, les exploitations composées exclusivement d'herbe sont principalement sur le secteur vosgien (Collines sous-vosgiennes). Les structures polycultures-élevage se répartissent sur le reste de la Lorraine avec souvent une proportion d'herbe dominante dans l'assolement.

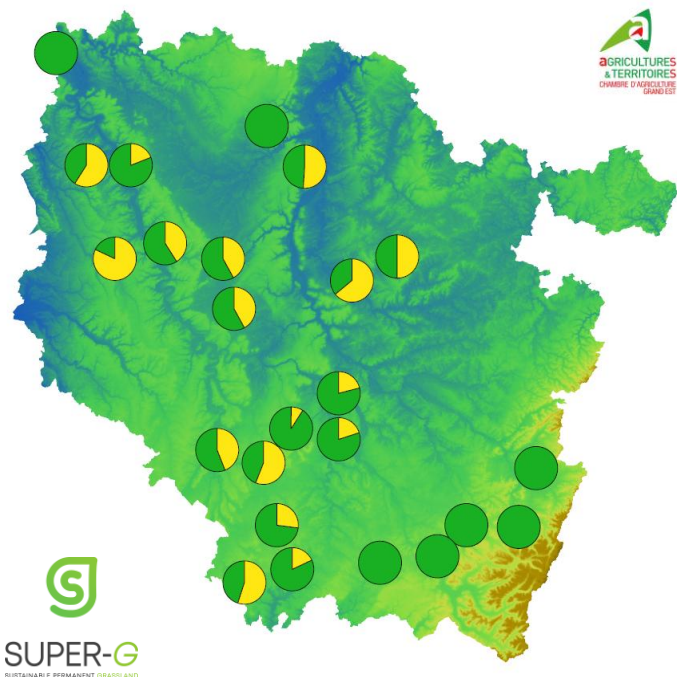
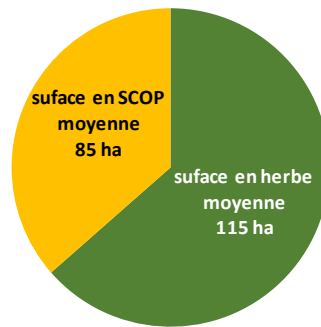


Figure 2. Proportion de surfaces céréalières/Oléagineux /Protéagineux (jaune) et de prairies permanentes (vert) sur les exploitations agricoles de l'échantillon

18 fermes SCOP + STH



12 fermes 100 % herbe

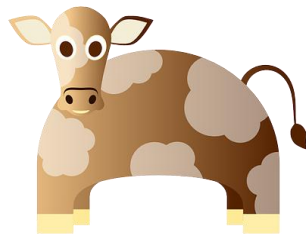


Les agriculteurs caractérisent leurs systèmes comme mixte (fauche et pâture) en majorité (50%) ou pâturant (8) ou en fauche (7).

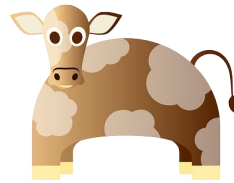
Dans le panel, il a été dénombré :

9 ateliers allaitants et 3 ateliers d'engraissement de jeunes

bovins - Les troupeaux varient entre 35 et 241 animaux. En moyenne : 149 têtes (47 vaches allaitantes et 22 jeunes bovins)



47 Vaches

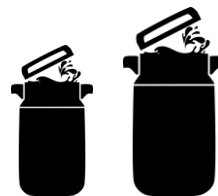


22 jeunes bovins

20 ateliers laitiers - Les troupeaux varient entre 40 et 310 animaux pour une production de lait moyenne de 560 000 L de lait (173 000 à 812 000 L). En moyenne : 190 têtes (79 vaches laitières)



79 Vaches laitières



173 000 à 812 000 L

1 atelier ovin - Le troupeau est composé de 440 brebis mères.



440 brebis

2. LES PRAIRIES PERMANENTES DANS LES SYSTEMES D'EXPLOITATION

Au sein du panel, sur les 10 dernières années, la part des prairies permanentes fertilisées (apport de fertilisant azoté organique ou minéral) a augmentée pour 40 % des exploitations agricoles, et est restée stable pour la moitié d'entre elles.

Les surfaces en herbe fertilisées ont été gérées de manière plus intensive sur 11 exploitations (37 %). La gestion est stable sur les dix dernières années dans 11 fermes et a diminuée pour 4 (13 %).

Concernant les prairies non fertilisées (15 exploitations), les surfaces ont augmenté dans 4 fermes (13 %), diminuées dans 1 ferme, et sont stables dans 10 fermes (33 %). En cas de hausse des surfaces, la gestion est aussi plus intensive (3 fermes).

Toute surface confondue, **17 exploitations n'ont pas fait évoluer leurs surfaces en herbe lors des 10 dernières années et 13 exploitations ont augmenté les surfaces en herbe.**

En Lorraine, chez nos agriculteurs, la pousse de l'herbe s'échelonne sur toute l'année avec une répartition de 70 % au printemps et 20 % à l'automne, sur prairies fertilisées.

Sur les surfaces non fertilisées, la répartition relative est similaire mais la pousse estivale est plus productive (30 %).

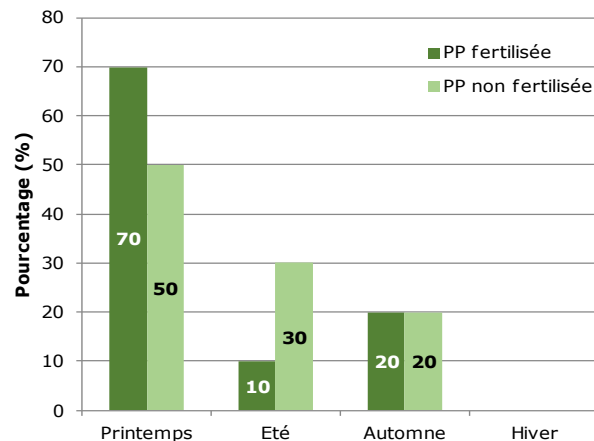


Figure 3. Répartition de la pousse de l'herbe sur l'année

Pour comprendre l'importance de la gestion de l'herbe au sein des exploitations, les agriculteurs ont été invités à confronter celle-ci à d'autres postes de l'atelier d'élevage. **La santé des animaux** est le paramètre qui est apparu le plus important en comparaison de la gestion des prairies pour la majorité des agriculteurs (81 %). Toutefois, des agriculteurs ont témoigné du lien fort entre santé des animaux et état des prairies.

La gestion de l'entreprise est également plus importante à leurs yeux mais dans une proportion du panel plus modérée (62 %).

A l'inverse, **la génétique animale et la problématique environnementale sont moins considérées par les agriculteurs (75 %) en comparaison de la gestion des prairies.** Notons que les prairies ont des bénéfices environnementaux indéniables qui peuvent justifier cette position concernant l'environnement.

Enfin, **le temps de travail et la nutrition animale** ont un niveau d'importance qui divise le panel. Aucune corrélation avec les types d'exploitation ne se dégage.





Tableau 1. Importance relative de certains postes de l'exploitation en comparaison de la gestion des prairies

		Avis favorable
La gestion des prairies est moins importante que :	Santé animale	81 %
	Gestion de l'entreprise	62 %
La gestion des prairies est plus importante que :	Génétique animale	75 %
	Gestion de l'environnement	74 %
La gestion des prairies est aussi importante que :	Nutrition animale	50 %
	Temps de travail	53 %

Dans leur réflexion, le pilotage des prairies est un critère important dans les processus de production de l'exploitation agricole. Certaines variables sont moins considérées peut être en raison de la stabilité du facteur dans le temps (génétique, impact environnemental des prairies négligeable) ou de l'ajustement possible (temps de travail et nutrition).

La gestion des prairies n'est toutefois pas le critère le plus considéré. La viabilité de l'entreprise et la santé animale sont des paramètres privilégiés. Ce constat n'est pas surprenant puisqu'ils peuvent être indirectement associés à la rentabilité de l'exploitation agricole.

Les agriculteurs ont défini l'impact de divers paramètres sur la productivité de leurs prairies. Pour eux, la productivité des prairies est principalement impactée par :

-  **la fertilité du sol** (physique ou chimique),
-  **les espèces fourragères retenues,**
-  **la fertilisation,**
-  **les conditions de récolte** (fauche ou pâture).

A l'inverse, **le contrôle des prairies** (adventices, maladies, ravageurs) et **l'irrigation**, sont considérés comme peu impactant en considération de la productivité des prairies. Concernant l'irrigation, Aucune prairie permanente n'est associée à un système d'irrigation dans les secteurs pédoclimatiques lorrains.

Enfin d'autres critères divisent le panel enquêté. Le **drainage** est un critère considéré comme peu impactant pour les producteurs laitiers, à l'inverse des producteurs de viande. Il est probable que ce paramètre soit lié indirectement à la **portance des terrains** et donc à la durée du pâturage au pré.

Ce contraste se retrouve sur les critères tels que le **re-semis, le suivi de la pousse de l'herbe et de sa qualité**. Pour information, le suivi de la pousse de l'herbe se développe progressivement dans le Grand Est depuis 2016.

3. GESTION DES SOLS EN PRAIRIES PERMANENTES

La suite de la synthèse présentera une distinction entre Prairie Permanente Améliorée (PPA) et Prairie Permanente Non Améliorée (PPNA). Les PPA sont des prairies permanentes qui ont été améliorées par l’installation d’un système de drainage, par le semis d’espèces productives, par le chaulage ou l’apport d’engrais minéraux ou de forts apports organiques pour augmenter les réserves nutritionnelles du sol et augmenter le potentiel de production d’herbe.

Les PPNA améliorées n’ont pas de système de drainage, d’apport de chaux, d’engrais minéraux et de fortes doses d’engrais organiques. En général, ces prairies ne reçoivent que de faibles doses de fumier (10 T/an au plus).

Les sols sous prairies, au sein du panel, sont essentiellement argilo-limoneux (37 %), argileux (23 %) et sableux (17 %). Les Prairies Permanentes Non Améliorées (PPNA) sont localisées principalement sur des terres sableuses et argilo-limoneuses (collines sous-vosgiennes).

Les textures rencontrées sont majoritairement favorables à la production de biomasse. En effet, les associations argiles-limons, argiles-limons-sables et même les textures les plus argileuses offrent une bonne réserve utile si la profondeur est également au rendez-vous. Les textures sableuses sont moins propices du fait de la réserve utile plus modérée avec ces granulométries drainantes. La présence de sable induit également une acidité plus marquée pouvant impacter l’assimilation des éléments et la flore qui compose les prairies.

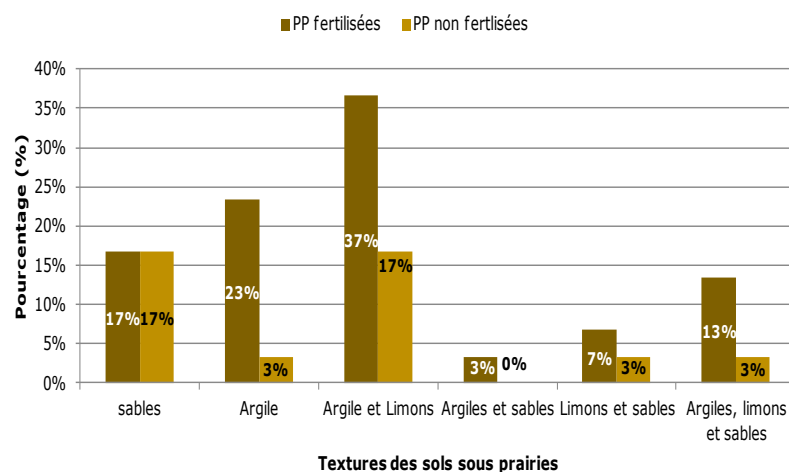


Figure 4. Textures des sols sous prairies permanentes

Chaque année, 5 % des prairies permanentes sont concernées par une analyse de sol (équivalence de 8 ha). En cas d’analyse, celle-ci est réalisée par l’agriculteur lui-même ou un conseiller technique (coopératives, Chambres d’Agriculture ou structures privées). **Notons que sur prairies, l’analyse de sol ne permet pas toujours d’identifier des carences minérales. Les agriculteurs privilégient plutôt l’analyse des parties aériennes.**

Les sols sous prairies sont rarement travaillés. Au cours des 5 dernières années, 2 agriculteurs (7 %) ont réalisé une aération ou un décompactage de leurs prairies.

La majorité des terres sous prairies est concernée par une **fertilisation minérale** chaque année (21 fermes - 80 % des prairies permanentes). Une **fertilisation organique** peut compenser ou compléter celle-ci. Un amendement organique annuel est apporté par 22 agriculteurs sur 65 % de la surface herbagère des fermes. En cas

d'apport de lisier, celui-ci est réalisé avec une tonne à lisier palette (15) ou équipée de pendillards (2), d'enfouisseurs (1) ou d'injecteurs (1).

Enfin, un **rattrapage du pH du sol** (chaulage) est réalisé sur 8 exploitations et concerne environs 40 % des surfaces en prairies de ces structures. Le chaulage concerne principalement des exploitations vosgiennes où les sols sableux sont plus fréquents (sols sur grès du massif des Vosges).

4. GESTION DES PRAIRIES PERMANENTES

4.1. Composition florale des prairies permanentes

La flore qui compose les prairies permanentes des structures enquêtées est décrite ci-dessous. Les espèces principalement retrouvées sont similaires entre les exploitations. A noter que le plantain est cité plus fréquemment sur les Prairies Permanentes Non Améliorées (PPNA). **Les espèces citées par la grande majorité du panel sont :**



De manière plus ponctuelle, les espèces suivantes ont été citées :



Sur les **Prairies Permanentes Améliorées** (PPA - 24 individus), les agriculteurs recherchent une diversité comprise **entre 3 et 8 espèces** : 3-4 espèces (33 %) et 5-8 espèces (50 %). 4 exploitations agricoles visent une diversité supérieure à 8 espèces (17 %).

Sur les PPNA (Prairies Permanentes Non Améliorées), les agriculteurs recherchent **une diversité d'espèces plus accentuée** : 3-4 espèces (21 %) et 5-8 espèces (36 %) voire plus de 8 espèces (43 %).

24 agriculteurs se sont déclarés intéressés par le thème de la diversification des espèces prairiales en privilégiant les espèces sélectionnées (76 %). 7 agriculteurs ont aussi déclaré un intérêt pour les semences récoltées sur les prairies de la ferme (24 %).

Sur l'ensemble des prairies enquêtées, toutes les surfaces en herbe présentent des haies, des arbres, des arbustes. Les arbres sont essentiellement :

- des feuillus (30),
- des conifères (14),
- des arbres fruitiers (6).

Cette végétation est essentiellement en bordure des prairies. La moitié des exploitations ont des arbres dans les pâtures dont la couverture est inférieure à 10 %. La seconde moitié présente une couverture arbustive supérieure à 10 % des pâtures.

4.2. Entretien des prairies permanentes

Pour régénérer les prairies, **5 agriculteurs (17 %) réalisent du sursemis chaque année** (10 ha maximum). Le recours au sursemis est employé lorsque la production chute (4), en cas de dégâts de faune sauvage (6) et le développement d'adventices (8). Notons que les dégâts de gibiers sont une problématique croissante sur le territoire.

En cas de **régénération du couvert, les méthodes** employées (18) sont les suivantes :

- Sursemis (8)
- Semis direct (4)
- Semis sous couvert (2)
- Labour (1)
- Fertilisation (2)
- Passage herbicide (1)

L'entretien des prairies concerne aussi la gestion des espèces invasives. Pour gérer cette problématique les agriculteurs réalisent en majorité un **désherbage mécanique** (15), des **traitements phytosanitaires localisés** (4) **ou en plein** (2) ou un recours à l'**écimage** (4).

Précédemment, il avait été identifié que le contrôle de l'état des prairies vis-à-vis des espèces invasives était assez peu mis en pratiques. Ce thème pourrait faire l'objet de communications associant un message technique à de la démonstration au pré.

4.3. Gestion des prairies permanentes

Sur notre panel, 26 agriculteurs ont déclaré avoir des Prairies Permanentes Améliorées (PPA) et 15 des Prairies Permanentes Non-Améliorées (PPNA).

4.3.1. Productivité des surfaces en herbe

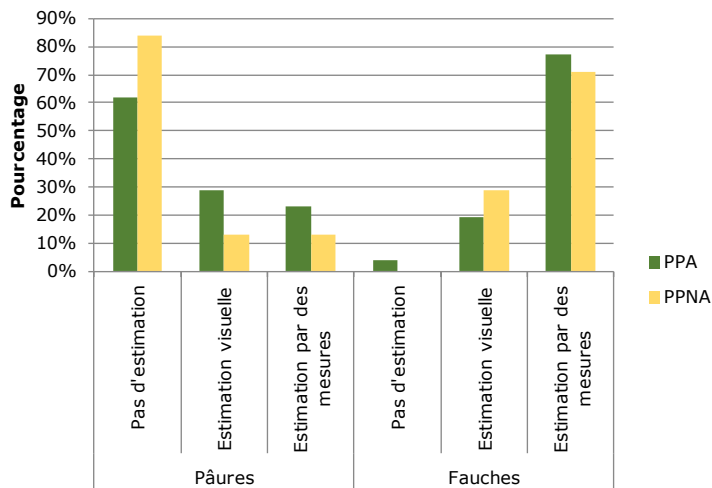
Sur prairies pâturées et fertilisées, 16 agriculteurs (62 %) ne déterminent pas la productivité de leurs pâtures. Les agriculteurs, qui caractérisent la productivité, se basent sur des mesures à l'herbomètre (29 %) ou d'une estimation visuelle (23 %). Sur les PPNA, le taux d'agriculteurs qui n'estiment pas la productivité des pâtures est élevé : 84 %. En cas d'estimation, celle-ci est réalisée via un suivi de la pousse de l'herbe à l'herbomètre (13 %) ou par une estimation visuelle (13 %).



La fertilisation des prairies visant à rechercher une meilleure productivité, il n'est pas surprenant que la recherche de rendement soit plus fréquente dans ce contexte. De plus, le pâturage libre limite l'ajustement du pilotage et donc le besoin de connaître précisément la productivité des pâtures. Le développement du pâturage tournant dynamique pourrait faire évoluer ces approches.

Le faible taux de détermination de la productivité des pâtures pourrait aussi illustrer un manque de considération vis-à-vis du pâturage et du pilotage qui peut être opéré.

Sur prairies de fauche, la situation est différente (PPA - Prairies Permanentes Améliorées)



avec des mesures (77 %) ou une estimation visuelle (19 %). Pour les Prairies Permanentes Non Améliorées, le suivi du rendement est fréquent (100 %). Celui-ci est fait par des mesures (71 %) ou une estimation visuelle (29 %).

Les mesures évoquées (PPA et PPNA) sont le cubage du silo (ensilage – 23 %), le nombre de bottes de foin (68 %) ou la réalisation de pesées mécaniques (10 %).

Figure 5. Méthodes d'estimation de la productivité des prairies permanentes

En cas de prises de mesures, celles-ci sont renseignées dans un logiciel (25 %) ou sur papier (54 %). 21 % du panel ne conserve aucune donnée de rendement.

Dans leur prévision fourragère sur prairie, un tiers des agriculteurs (33 %) ne se fixent pas d'objectifs sur les surfaces pâturées. Cette situation n'est pas observée sur les prairies de fauche. La dichotomie d'approche de la productivité entre prairie de fauche et de pâturage se retrouve à nouveau (temps nécessaire, fiabilité de la donnée). Cette absence de suivi suggèrerait que le pilotage des surfaces pâturées pourrait être optimisé et ainsi améliorer la performance des exploitations.

Dans les cas où un objectif de production est déterminé, le rendement visé est principalement 5-10 T MS/ha/an (71 %) sur PPA. Les objectifs de 0-5 T MS/ha/an (8 %) et 10-15 T (2 %) sont plus anecdotiques. Les agriculteurs ont ensuite définis la productivité réelle de leurs prairies. Les rendements sont conformes aux objectifs en majorité (5-10 T MS/ha/an – 80 %) bien que ces derniers soit parfois plus faibles sur prairies de fauche (0-5 T MS/ha/an – 20 %).

Sur PPNA, la productivité visée divise le panel entre 5-10 T MS/ha/an (53 %) et 0-5 T MS/ha/an (42 %). L'absence d'amendement sur ces prairies expliquerait une productivité visée moins élevée. Concernant les rendements réalisés, trois quarts des prairies ont une productivité de 0-5 T MS/ha/an (5-10 T pour la part restante). Pour une partie des prairies, les rendements sont inférieurs aux objectifs. L'enquête n'a pas permis de définir si les stratégies de récolte influençaient la productivité (pâturage tournant/pâturage libre ou fauche précoce/fauche tardive).

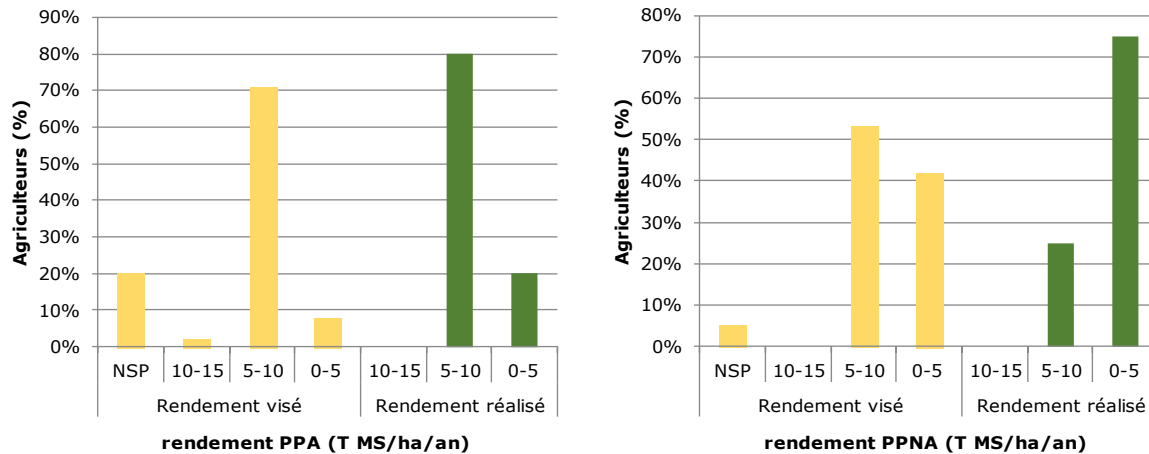


Figure 6. Rendements objectifs et réalisés sur prairies permanentes améliorées (PPA) et non-améliorées (PPNA) d'après les agriculteurs

Concernant les fourrages, il est question de quantité mais aussi de qualité. 66 % du panel déclare réaliser des analyses nutritionnelles de leurs fourrages.

4.3.2. Gestion du pâturage

Les données ont aussi permis de définir les périodes de mises à l'herbe des troupeaux. Le troupeau d'ovin présent dans l'échantillon a un pâturage durant toute l'année pour les agneaux et de mai à janvier pour les brebis. La période de stabulation correspond à la période d'agnelage.

Sur les PPNA, les troupeaux, laitiers ou allaitants, pâturent de juin à octobre. Les troupeaux allaitants sont mis à l'herbe dès avril et retirés du pré à partir d'octobre jusqu'à décembre (1 exp.) pour les animaux les moins à risques et si les conditions de pâturage le permettent.

Tableau 2. Périodes de pâturage sur les PPNA au cours d'une année civile

	Vaches laitières (11 exp.)	Génisses VL (11 exp.)	Vaches allaitantes (4 exp.)	Génisses all. (4 exp.)	Brebis (1 exp.)	Agneaux (1 exp.)
Janvier					100 %	100 %
Février						100 %
Mars						100 %
Avril			100 %	100 %		100 %
Mai			100 %	100 %	100 %	100 %
Juin	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Juillet	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Août	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Septembre	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Octobre	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Novembre			75 %	75 %	100 %	100 %
Décembre			25 %		100 %	100 %

Sur les PPA, une partie des exploitations (6 %) mettent à l'herbe les génisses dès le mois de mars. La fertilisation assure un début de pousse de l'herbe souvent plus précoce. Le nombre d'exploitations dans cette situation reste modéré. La problématique de la portance peut être une des raisons. La mise à l'herbe s'intensifie dès avril avec l'ensemble des troupeaux laitiers (vaches essentiellement) et des troupeaux allaitants

(génisses en majorité). Le pâturage est réalisé jusqu'octobre, voire novembre pour la moitié des exploitations.

Tableau 3. Périodes de pâturage sur les PPA au cours d'une année civile

	Vaches laitières (11 exp.)	Génisses VL (17 exp.)	Vaches allaitantes (13 exp.)	Génisses all. (16 exp.)
Janvier				
Février				
Mars		6 %		6 %
Avril	100 %	41 %	23 %	100 %
Mai	100 %	41 %	23 %	100 %
Juin	100 %	41 %	23 %	100 %
Juillet	100 %	100 %	100 %	100 %
Août	100 %	100 %	100 %	100 %
Septembre	100 %	100 %	100 %	100 %
Octobre	100 %	100 %	100 %	100 %
Novembre	55 %		15 %	50 %
Décembre				

En croisant les PPA et PPNA, la période de mise à l'herbe des troupeaux laitiers et allaitants s'étend d'avril à octobre pour la grande majorité des exploitations. Le pâturage aux mois de mars, novembre et décembre est plus aléatoire en fonction des secteurs géographiques, de la portance et des troupeaux.

Sur le panel, les techniques de pâturage rencontrées sont :

- **Pâturage continu extensif (14 – 47 %)** : il concerne les génisses, allaitantes ou laitières, des vaches allaitantes.
- **Pâturage continu intensif (16 – 53 %)** pour les troupeaux de vaches allaitantes (5) et génisses laitières (7). Deux agriculteurs ont recours à ce système pour les vaches laitières.
- **Pâturage tournant (17 exploitations - 57 %) :**
 - **1 à 2 jours** : 8 exploitations dont 6 concernent des vaches laitières,
 - **3 à 7 jours** : 6 exploitations dont 4 concernent des vaches laitières,
 - **Plus de 7 jours** : 6 exploitations dont 4 concernent des vaches laitières.

4.3.1. Déclenchement de la mise à l'herbe

Pour déclencher une mise à la pâture, les facteurs de décision pris en compte sont principalement la **portance (25)**, **l'infrastructure de l'exploitation agricole (22)** et **la quantité d'herbe disponible (24)**.

La détermination d'une date suite à un modèle (18) ou la prise en compte du dernier tour de pâtures (25) sont plus marginales ou moins considérés sur le plan hiérarchique.

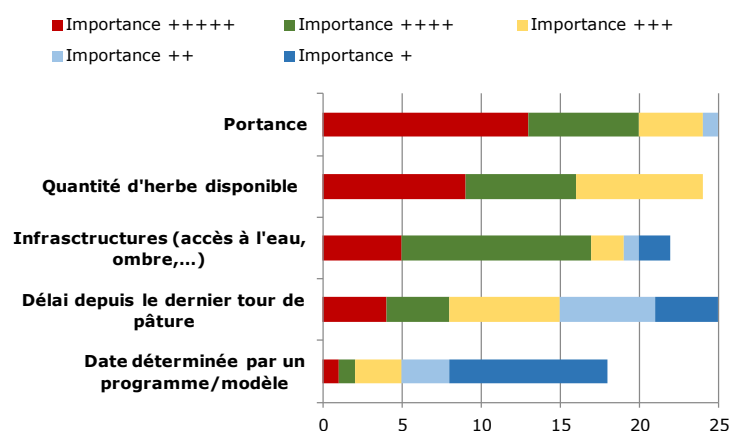


Figure 7. Facteurs de déclenchement de la mise à l'herbe sur prairies permanentes améliorées

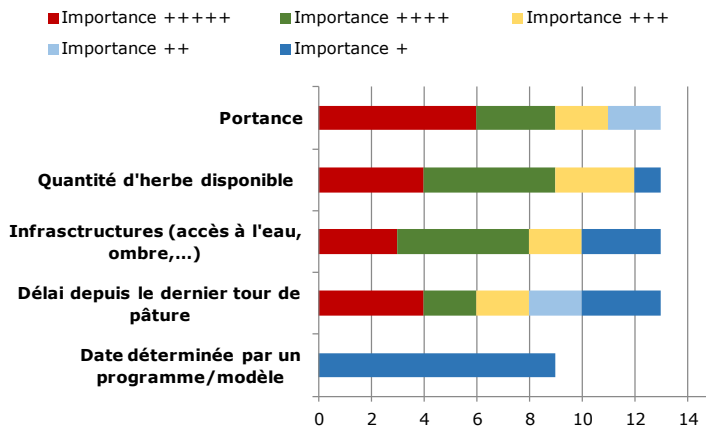


Figure 8. Facteurs de déclenchement de la mise à l'herbe sur prairies permanentes non-améliorées

Sur les PPNA, le constat est similaire pour tous les critères : portance (13), quantité d'herbe (13), infrastructures (13) et date déterminée par un modèle (9). **Le délai depuis le dernier pâturage** (13) semble avoir une importance plus marquée que pour les prairies permanentes améliorées

4.3.2. Gestion de la fauche



La fauche des prairies permanentes peut se faire via de l'ensilage ou du foin. De manière générale, sur les PPA où la production est plus importante, 2 à 5 coupes sont réalisées avec une **moyenne de 3 coupes**. L'ensilage et les foins peuvent être conduits en 1 à 3 coupes (2 coupes en moyenne). Sur les PPNA, 1 à 2 coupes d'ensilage peuvent être réalisées (1 de moyenne), contre 1 à 3 pour les fauches de foin (**2 de moyenne**).

Le déclenchement d'une coupe dépend principalement des **conditions météorologiques** (81%) et de **la date d'épiaison** (69 %). D'autres critères sont également retenus mais dans des proportions plus modérées : **rendement** (27 %), **qualité du fourrage** (27 %) et **temps après l'apport d'azote** (8 %).



Les récoltes de fourrages sont souvent réalisées sans recourir à un entrepreneur agricole. C'est principalement le cas pour les récoltes de foin (8 % sous-traité), la fertilisation minérale (4 % sous-traité) et le chaulage (12 % de sous-traitance). L'apport de lisier engendre une sous-traitance plus fréquente (22 %) tout comme l'ensilage (38 %). Ces chantiers nécessitant un matériel parfois spécifique et coûteux, le recours à la sous-traitance n'est pas surprenant.

4.3.3. Comment améliorer la valorisation des prairies ?

Pour définir la performance des PPA, le critère retenu est majoritairement le tonnage de matière sèche (77 %). Ce paramètre est complété par le chargement (46 %), l'analyse nutritionnelle (46%) ou les performances animales (production de lait, GMQ – 35 %).

77 % du panel estime qu'il est possible d'améliorer les performances des prairies et 19 % l'envisage avec moins de certitudes. Selon les agriculteurs, les freins à la performance des prairies sont essentiellement **les conditions climatiques (69 %)**. Les aléas climatiques des dernières années justifient probablement la citation de ce paramètre. Les autres critères évoqués sont diversifiés mais avec des taux de citations plus faibles : **efficacité du re-semis (19 %)**, **réglementation (12 %)**, **support technique (8 %)**, **temps de travail (19 %)**, **capital de l'exploitation (20 %)**, **infrastructures de l'exploitation (15 %)** et le **manque de connaissance (20 %)**. Cette diversité de critère pourrait caractériser un besoin d'adaptation spécifique à chaque structure au-delà de l'aspect climatique qui est transversal.

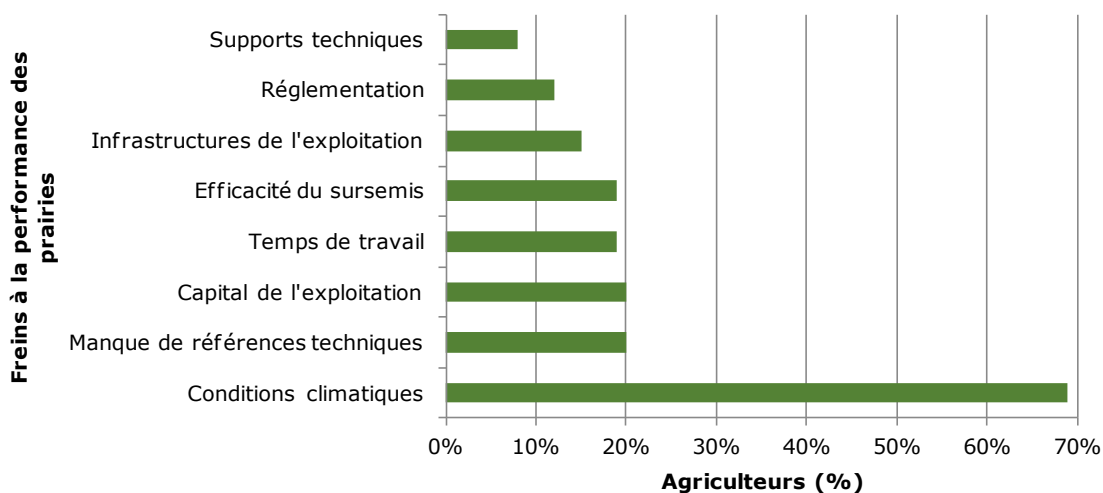


Figure 9. Freins aux performances des prairies permanentes selon les agriculteurs

5. SERVICES ECO SYSTEMIQUES

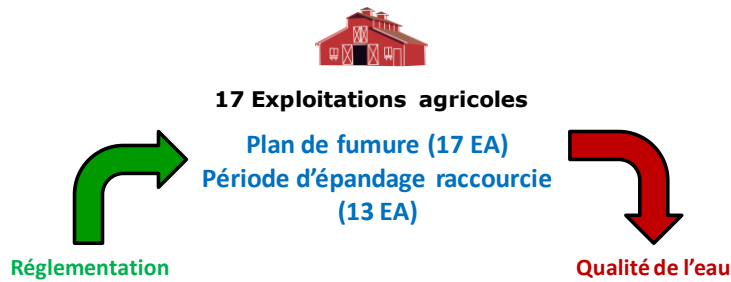
Les services écosystémiques définissent les biens et services que les Hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être (nourriture, qualité de l'eau, paysages,...). **13 % des agriculteurs (4) déclarent connaître le terme de services écosystémiques.**

De manière générale, les **éleveurs intègrent l'importance du service écosystémique de production** (fourrage – 100 %) ainsi que ceux souvent évoqués dans les communications diverses ou la réglementation : **stockage de carbone (96 %)**, **qualité de l'eau (88 %)**, **biodiversité (81 %)** et **la régulation des flux hydrauliques** (érosion, inondation – 77 %). En revanche, les services les moins mis en avant divisent le panel :

- **pollinisation** : importance modérée (32 %) à élevée (50 %)
- **loisirs et tourisme** : importance négligeable (38 %) à élevée (35 %)

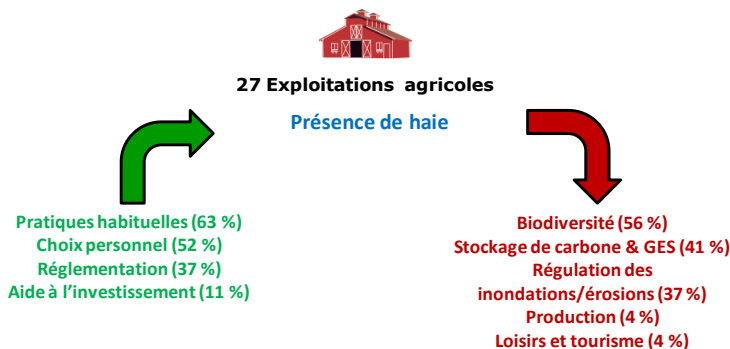
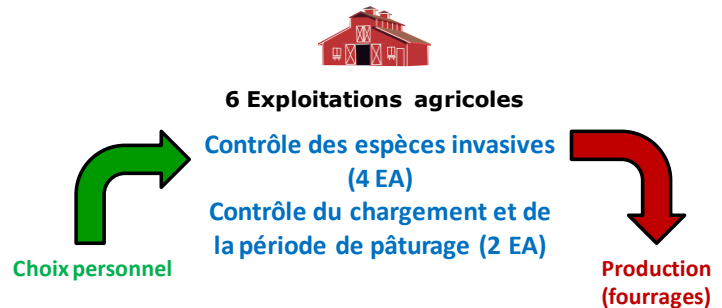
De manière générale, le terme « services écosystémiques » est peu connu mais les services en eux-mêmes sont intégrés par les agriculteurs.

L'enquête s'est aussi attachée à caractériser les dispositifs présents sur les exploitations et qui permettent de délivrer des services écosystémiques. Les dispositifs tels que les



plans de fumure (17 exploitations) et **la réduction des périodes d'épandage** (13 exploitations) sont associés à la réglementation. Ces adaptations de pratiques s'associent à une réduction de la pression azotée sur les masses d'eau.

Des dispositifs, comme le **contrôle des espèces invasives** (4) ou le **contrôle du chargement et de la période de pâturage** résultent de choix personnels. Ces pratiques visent à optimiser le service de production des prairies.



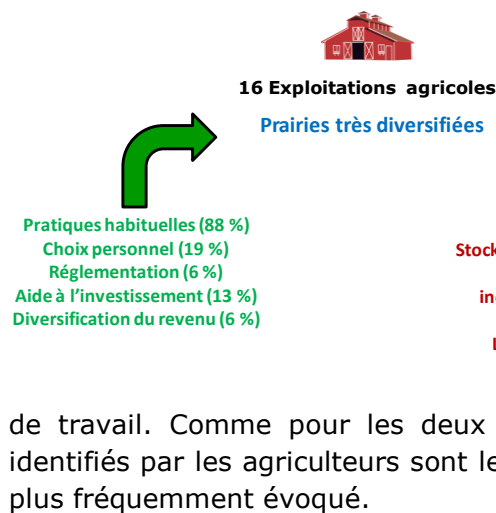
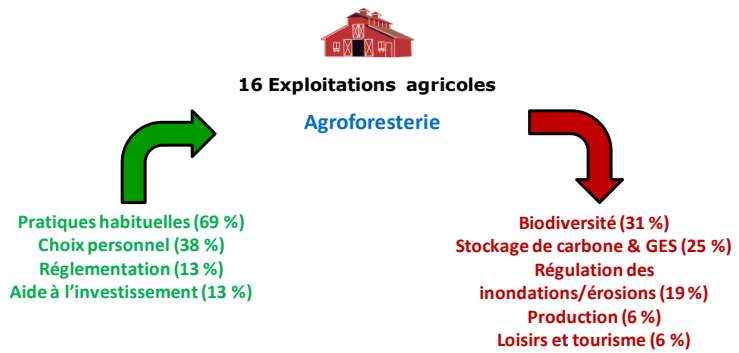
La **présence de haies** est fréquente aux limites des prairies. A ce titre 27 exploitations déclarent avoir ce dispositif. La présence de haies résulte le plus souvent de choix personnels (52 %) et de la continuité de pratiques traditionnelles (63 %). Néanmoins, la réglementation (37 %) et les aides à

l'investissement (11 %) sont des leviers à ne pas négliger. La strate arbustive permet d'assurer divers services écosystémiques selon les agriculteurs : biodiversité (56 %), stockage de carbone & GES (41 %), régulation des inondations et de l'érosion (37 %), qualité de l'eau (30 %), production de fourrage (4 %) et social (tourisme et loisirs - 4 %).

Concernant les deux derniers critères, la relation entre ces services écosystémiques et la présence des haies n'est pas évidente pour les agriculteurs. Sur deux exploitations, **des haies dédiées à la biodiversité** ont été implantées (réglementation et aide à l'investissement) pour assurer le service de biodiversité.

La diversité des services écosystémiques évoqués précédemment est aussi associée à **l'agroforesterie**.

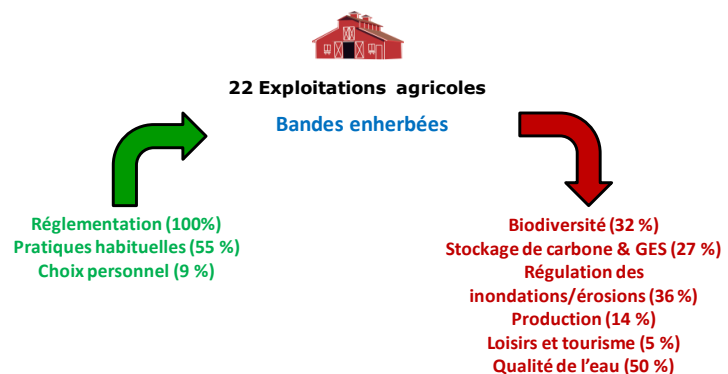
16 exploitations ont mis en place ce type de dispositif sur les prairies en raison de pratiques traditionnelles (69 %), de choix personnel (38 %) et parfois de la réglementation (13 %) ou des aides à l'investissement (13 %). A la différence des haies, les taux de citation des principaux services écosystémiques sont plus faibles.



16 exploitations agricoles ont implanté des **prairies très diversifiées**. Cette pratique s'explique majoritairement par une habitude de travail (88 %). La réglementation (6 %), les choix personnels (19 %), l'aide à l'investissement (13 %) ou encore la diversification des revenus (6 %) sont des leviers complémentaires aux habitudes

de travail. Comme pour les deux dispositifs précédents, les services écosystémiques identifiés par les agriculteurs sont les mêmes, le service de production est dans ce cas ci plus fréquemment évoqué.

Dernier dispositif évoqué, **les bandes enherbées**. Outre l'obligation réglementaire de mettre en place des bandes enherbées le long de cours d'eau (100 %), la présence de ces dispositifs s'explique aussi par des habitudes de travail (55 %). Comme précédemment, la palette de services écosystémiques a été évoquée : biodiversité (32 %), stockage de carbone & GES (27 %), régulation des inondations et de l'érosion (36 %), qualité de l'eau (50 %), production de fourrage (14 %) et social (tourisme et loisirs – 5 %). Le service de filtration de l'eau est mieux identifié en raison du lien fait par la réglementation entre le dispositif et la préservation des eaux de surfaces.



Les agriculteurs ont ensuite été invités à faire part de leur avis sur diverses propositions. Ils sont majoritairement d'accord sur les propositions suivantes. Ce sont principalement les bénéfices des services écosystémiques qui sont plébiscités :

- ✔ Les agriculteurs améliorent la qualité du sol (95 %),
- ✔ Les services écosystémiques permettent un meilleur environnement de travail (90 %),
- ✔ Les agriculteurs ont des effets bénéfiques pour l'environnement (90 %),
- ✔ Les agriculteurs améliorent le confort de vie en zone rurale (90 %),
- ✔ Les prairies permanentes assurent la protection des paysages (85 %),
- ✔ La biodiversité a un effet bénéfique sur les prairies permanentes (85 %),
- ✔ Les services écosystémiques préparent la structure agricole à l'avenir : la ferme 3.0 (75 %),
- ✔ Les services écosystémiques améliorent la productivité des prairies permanentes (70 %).

D'autres affirmations ont engendré un avis qui divise les agriculteurs. De manière générale, les affirmations en question concernent les impacts des services écosystémiques sur les pratiques et les performances agricoles :

- ✔ Les agriculteurs ont causé des dommages à l'environnement dans le passé (65 % sont d'accord),
- ✔ Le développement des services écosystémiques est logique si des voisins le font aussi – effet groupe (64 % sont d'accord)
- ✔ Délivrer des services écosystémiques rend la ferme plus attractive (60 % sont d'accord),
- ✔ Les services écosystémiques apportent plus de rentabilité à l'exploitation agricole (50 % sont d'accord),

Enfin, certains constats induisent un désaccord majeur des agriculteurs enquêtés :

- ✘ Les agriculteurs produisent à défaut de l'enjeu environnemental (80 %),
- ✘ Les terres agricoles sont sous-utilisées (75 %).

Les bénéfices écosystémiques associés aux prairies permanentes sont connus par les agriculteurs même si le terme transversal « services écosystémiques » est peu connu. Des dispositifs qui favorisent ces actions sont présents sur les fermes et le parcellaire soit en raison de l'influence majeure de la réglementation (bandes enherbées, période d'épandage, plan de fumure), mais aussi et surtout par le choix des agriculteurs (agroforesterie, présence de haies, prairies diversifiées).

Les agriculteurs sont conscients des bénéfices environnementaux de ces services mais ils ne perçoivent pas, pour une majeure partie du panel et à raison, la plus-value directe pour l'exploitation agricole.



6. ECONOMIE

La stratégie économique des exploitations est pilotée en considérant les paramètres suivants :

- Le revenu (80 %),
- La satisfaction vis-à-vis de son métier (73 %),
- La famille (57 %),
- La transmission de l'exploitation (40 %),
- L'enjeu environnemental (40 %),
- Préserver la qualité des terres (33 %).

Sur les fermes, le **poste le plus coûteux est l'achat d'aliments**. Ce constat renforce l'importance de l'accompagnement vers l'atteinte d'une autonomie alimentaire. Au vu des réponses, **la location des terres** est considérée comme le second poste le plus coûteux. En moyenne, le prix moyen de location est de 110 € de l'hectare de prairie.

Les autres postes proposés ont un coût estimé bas à modéré sur l'exploitation : fertilisation des prairies, santé animale, reproduction, frais divers (assurances, téléphones,...) ou encore le coût lié aux services écosystémiques.

Concernant **les frais de main d'œuvre**, l'importance économique du poste est variable selon les structures.

Les échanges ont permis de faire un point sur la situation économique des fermes. La quasi-totalité (97 %) a **une perspective économique viable** sur l'exploitation agricole. Néanmoins, **la situation économique limite la prise de risque pour faire évoluer les pratiques**. En effet, 40 % du panel pense que ce n'est pas judicieux de prendre des risques actuellement. Ils sont 37 % à accepter le risque mais dans une moindre mesure. Ainsi, **tous les agriculteurs sont vigilants lorsqu'il s'agit de faire évoluer leurs pratiques**.

17 fermes se comparent financièrement à d'autres entreprises via un groupe de gestion (61 %) et 1 ferme avec sa propre expertise (4 %). La moitié des agriculteurs déclare avoir un bon niveau économique. Un peu moins d'un tiers l'estime très bon (31 %) et 19 % bon.

Les échanges ont aussi mis en évidence que l'élevage est plus qu'un métier pour le panel, c'est une passion. La reconnaissance entre les agriculteurs est un point important pour 78 % d'entre eux. Enfin, tous les agriculteurs sont demandeurs d'informations pour confirmer le bon fonctionnement de leur exploitation agricole ou bien pour l'améliorer.

7. INNOVATIONS ET ECHANGES DE CONNAISSANCES

Un état des lieux des pratiques innovantes a été réalisé. Il en ressort que 17 agriculteurs pratiquent un **pâturage tournant dynamique** (56 %). C'est l'innovation la plus évoquée. Les autres innovations sont spécifiques d'une à deux exploitations mais restent diversifiées : **apport de digestat** (1), **stock d'herbe sur pied** (2), **suivi de pousse de l'herbe** (1), **ensilage** (1) et **GPS** (1). Notons que le suivi de la pousse de l'herbe est mis en place par une proportion d'agriculteurs plus importante de notre échantillon.



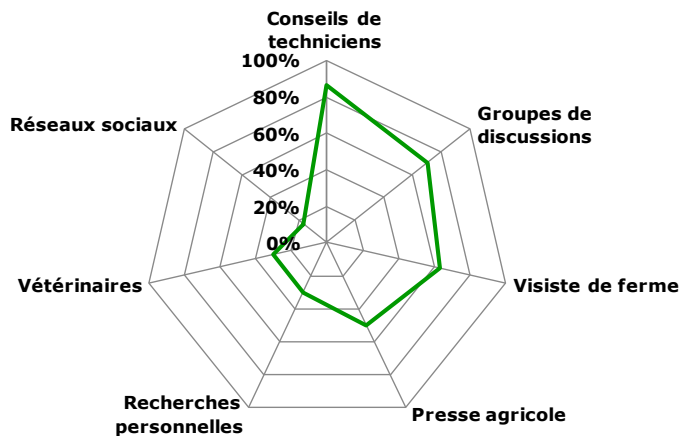


Figure 10. Source d'informations des agriculteurs

Les sources d'informations utilisées par les agriculteurs pour raisonner ou engager des innovations sont la **collaboration avec des techniciens/ spécialistes** (87 %) dont les vétérinaires font partie (30 %), le **partage d'expériences** (discussions – 70 %, et visite de ferme – 63%), **les recherches personnelles et la documentation** (presse agricole – 50% et réseaux sociaux – 17 %).



Un bilan des connaissances maîtrisées et à développer a été réalisé avec le panel d'agriculteurs. Sur toutes les thématiques, il y a été identifié un besoin de monter en compétence pour certains agriculteurs.

- **Les types et les formes d'engrais** sont maîtrisés par la majorité du panel (71 %) mais **20 % des agriculteurs se déclarent peu ou pas compétents**. Concernant la fertilisation organique, 9 agriculteurs sur 10 se considèrent très compétents.
- **La gestion des prairies est également maîtrisée pour la grande majorité du panel** : choix des espèces et variétés (90 %), gestion de l'herbe (96 %), nutrition animale (93 %), gestion du pâturage (96 %) et gestion des sols (83 %). Au total, **10 % des agriculteurs ont fait part d'un niveau de compétence qui pourrait être perfectionné à l'avenir**.
- Concernant l'amélioration des **services écosystémiques**, le bilan est différent. 40 % du panel se déclare très compétent sur ces sujets. Dans le détail, l'amélioration de la biodiversité et du stockage de carbone dans les sols sont les services où les compétences sont les moins abouties (75 % du panel). Concernant les services de régulation (qualité de l'eau, inondation et érosion) et sociaux (tourisme), **66 % des agriculteurs ne se sentent pas pleinement compétent**.

Enfin, dans la perspective de recherche de références via des essais sur ferme, les thématiques attractives pour les agriculteurs concernent :

- **l'adaptation de la flore des prairies aux évolutions climatiques (43 %)** : introduction de nouvelles espèces et sursemis.
- **La fertilité physique et chimique du sol (40 %)** : chaulage (pH), apports d'effluents (lisier ou digestat) et travail du sol (scarifier, décompacter).
- **Le pâturage tournant via le recours à des clôtures virtuelles (40 %) et au suivi de la pousse de l'herbe (23 %)**. Dans le cadre du projet Super G, d'autres partenaires européens ont engagé des essais sur ces thèmes. Les retours d'expériences à la fin du projet pourraient être diffusés aux agriculteurs.
- **L'introduction du numérique (satellites, drones, application) dans le pilotage des prairies (33 %)** : suivi de pousse de l'herbe et des services écosystémiques délivrés.

- **Les technologies de précisions au champ (20%)** : pesée au champ et analyse Infra-Rouge sur outils de récolte.

Thèmes d'expérimentations		fermes intéressées	Intérêt pour développer des essais
			
Adaptation de la flore des prairies	Introduction de nouvelles espèces	12	12
	Sur-semis d'un mélange d'espèce	7	6
Fertilité des sols	Chaulage sur sol acide	12	5
	Aération du sol / scarification	11	4
	Apport d'effluents en injection	3	1
	Apport d'effluents avec pendillard	3	1
Pâturage tournant dynamique	Clôtures virtuelles	12	4
	Suivi de la pousse de l'herbe	7	5
	Pâturage tournant dynamique	3	2
Introduction de mesures satellite/drone (pilotage des prairies) :	Mesurer la pousse de l'herbe	11	4
	Caractériser et quantifier les services écosystémiques délivrés	2	0
Technologie de précision au pré	Analyse Infra-Rouge sur faucheuse /ensileuse (rendement et qualité)	6	1
	Optimiser les performances animales à l'herbe	3	3
Autres	Pâturage extensif pour réduire les émissions d'ammoniac	3	1
	Démonstration d'un robot de traite utilisé en pâture	2	1

Sur l'ensemble des thématiques à l'exception de l'estimation des services écosystémiques par satellite, au moins une exploitation agricole serait ouverte à l'idée de développer ces thématiques d'expérimentation sur les prairies.

8. CONCLUSION

Le pilotage des prairies permanentes est un critère important dans les processus de production des exploitations agricoles. Ce paramètre n'est toutefois pas le plus considéré. La viabilité de l'entreprise et la santé animale sont des critères privilégiés (rentabilité de l'exploitation agricole).

Selon les agriculteurs, les paramètres qui impactent le plus la gestion des prairies sont le climat, la fertilité du sol, la flore, la fertilisation et les conditions de récolte. La portance est également évoquée par une partie du panel. Le suivi de la productivité des prairies a montré une vraie différence entre les prairies pâturées et fauchées. 70 % du panel ne cherche pas à caractériser la productivité des pâtures alors que la quasi-totalité des agriculteurs le font sur prairies de fauche. Le pilotage des surfaces pâturées pourrait être plus précis et ainsi améliorer la performance des exploitations.

Le pâturage est conduit de manière continue extensive, continue intensive et/ou en pâturage tournant. Il est engagé d'avril à octobre principalement ; la mise à l'herbe dépendant principalement de la portance, de l'infrastructure de l'exploitation et de la quantité d'herbe à la pâture. Concernant la fauche, le pilotage dépend principalement des conditions météorologiques et du stade d'épiaison.

La dimension économique est un critère important à intégrer dans la gestion des prairies permanentes. Les performances des exploitations agricoles permettent d'assurer la pérennité de la structure. Néanmoins, la pression économique actuelle n'incite pas à changer. En effet, le changement est un état transitoire qui induit du risque. Les agriculteurs sont vigilants lorsqu'il s'agit de faire évoluer leurs pratiques.

Les bénéfices écosystémiques associés aux prairies permanentes sont connus des agriculteurs. Des dispositifs favorisant ces services sont présents sur les fermes soit en raison de l'influence des réglementations (bandes enherbées, plan de fumure,...), mais surtout du choix de l'agriculteur (agroforesterie, présence de haie,...). Les agriculteurs sont conscients des bénéfices environnementaux de ces services mais ils ne perçoivent pas, pour une partie du panel et à raison, la plus-value pour l'exploitation agricole.

Des pratiques innovantes sur prairies permanentes sont déjà engagées pour optimiser ces surfaces dont le pâturage tournant en particulier (56 %). Lors des échanges, des pistes de développement ont été identifiées :

- Adaptation de la flore,
- Gestion des aléas climatiques,
- Fertilité du sol,
- Pâturage tournant dynamique,
- Pilotage numérique des prairies permanentes,
- Entretien des prairies,
- Technologie de précision.
- Les services écosystémiques aux travers de leurs valorisations (loisir, tourisme, régulation).

Les échanges et données recueillis ont été riches d'enseignement pour appréhender la gestion des prairies permanentes fauchées ou pâturées. Les pistes d'innovation évoquées permettront d'adapter notre accompagnement et la valorisation de ces ressources fourragères.





THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME
UNDER GRANT AGREEMENT N. 774124



Les travaux SUPER G m'intéresse,

À QUI PUIS-JE M'ADRESSER ?

Amélie BOULANGER - Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle
amelie.boulanger@meurthe-et-moselle.chambagri.fr - 06 82 82 84 92

Fanny MESOT - Chambre d'Agriculture de Meuse
fanny.mesot@meuse.chambagri.fr - 06 72 88 62 69

Céline ZANETTI - Chambre d'Agriculture de Moselle
celine.zanetti@moselle.chambagri.fr - 06 84 63 82 22

Mélany STAINMESSE - Chambre d'Agriculture des Vosges
melany.stainmesse@vosges.chambagri.fr - 03 29 29 23 16

Damien GODFROY - Chambre d'Agriculture des Vosges
damien.godfroy@vosges.chambagri.fr - 06 75 87 57 89

Arnaud JOUART - Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est
arnaud.jouart@grandest.chambagri.fr - 06 07 19 02 08

TERRES d'AVENIR

