Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Les prairies multi-espèces face au changement climatique



Domaine thématique : Durabilité environnementale.

Priorité : Comment gérer les pâturages face aux défis futurs ?

Besoin: Production des fourrages : Comment limiter les effets du changement climatique sur la qualité et la quantité des fourrages ?

Solution EU Number : GM-03.

Contenu de la solution : Les prairies multi-espèces sont présentées comme une stratégie de résilience climatique visant à garantir et à optimiser la production fourragère dans un contexte de variabilité climatique croissante. En associant diverses graminées et légumineuses adaptées au sol, au climat et aux pratiques de gestion, ces prairies améliorent la stabilité des rendements, la qualité du fourrage, les services écosystémiques et la durabilité à long terme des exploitations équines.

Contacts clés :

- Pour la France : IFCE – Pauline Doligez pauline.doligez@ifce.fr

Pourquoi mettre en œuvre cette solution ?

Le changement climatique engendre des impacts forts sur les productions fourragères. A l'échelle de l'exploitation, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques peut affecter l'autonomie alimentaire. Des leviers d'actions sont identifiés notamment dans toutes les filières d'herbivores pour sécuriser et optimiser les productions fourragères dans ce contexte contraignant. Parmi les leviers d'adaptation qui doivent renforcer la place des prairies dans les systèmes fourragers, la prairie multi-espèces composée d'un mélange de graminées et légumineuses valorisée en fauche et/ou en pâturage constitue un outil intéressant autant sur le plan agronomique, zootechnique qu'environnemental.

Description de la solution

Dans un contexte lié au changement climatique, des mesures ont été identifiées dans toutes les filières d'élevage d'herbivores pour sécuriser et optimiser la production fourragère. Parmi les stratégies d'adaptation susceptibles de renforcer le rôle des prairies dans les systèmes fourragers, les prairies multi-espèces, composées d'un mélange de graminées et de légumineuses et destinées à la fauche et/ou au pâturage, constituent une solution prometteuse aux plans agronomique, zootechnique et environnemental.

Le choix du mélange des espèces à semer pour produire une prairie multi-espèces à destination des équins ne doit pas être établi uniquement en fonction de la préférence des équidés, mais doit tenir compte d'abord du type de sol, du climat et des modes d'exploitation pratiqués pour maintenir et entretenir le couvert végétal à long terme.

Avec une prairie multi-espèces, l'herbe pousse partout même dans les zones les plus défavorisées de la parcelle. La présence d'espèces différentes permet de disposer d'un fourrage de bonne valeur alimentaire sur une période plus longue et les légumineuses assez abondantes et résistantes en été (40 à 50% l'été) permettent de maintenir la production fourragère. Le mélange de semences pluri-espèces est adaptée à la production

de fourrages pour les prairies temporaires exploitées sur 4 à 5 ans. Au-delà, les études ont montré que la composition avec un mélange initial contenant plus de 8-10 espèces au-delà de quelques années d'exploitation ou selon les conditions de milieu et de climat évolue avec la disparition de certaines espèces et la compétition forte d'autres pour se stabiliser autour de 3 à 4 espèces dominantes.

La diversité des espèces prairiales en mélange permet d'augmenter les rendements et d'atténuer les pertes dues aux sècheresses. Cette ressource fourragère constitue dans le système fourrager un outil permettant d'améliorer la pérennité et longévité des prairies et constitue un axe de durabilité de l'exploitation.

Étapes de mise en œuvre

1. Définir le rôle des prairies de l'échelle de l'exploitation à l'échelle régionale

- La prairie en général est reconnue pour rendre des services écosystémiques :
  - Services agronomiques : sa souplesse d'exploitation qui se définit par une production d'herbe régulière et soutenue avec des périodes longues au cours de l'année en vue de l'exploiter autant par la fauche que le pâturage. Ce critère comprend aussi la capacité des espèces végétales à rester vertes même en période de sècheresse ou de gel constitue une bonne adaptation aux aléas climatiques. La ration basée sur l'herbe pâturée est appétente pour les herbivores (texture, goût, odeur) avec un effet bénéfique avéré sur leur santé. En effet, le bon équilibre dans la ration en termes d'énergie, de protéines, de minéraux et vitamines constitue une ration économique avec peu d'intrants (aliments concentrés) pour les équins.
  - Services environnementaux : la prairie entraîne la séquestration du carbone atmosphérique sous forme de matière organique enrichissant le sol et améliorant sa portance. La flore variée colonise mieux le sol avec des niveaux de profondeurs racinaires différents s'adaptant mieux au milieu.
  - Services écologiques : elle favorise le maintien de l'habitat de faune associée (insectes, oiseaux), d'espèces floristiques plus rares et le refuge d'auxiliaires de cultures (pollinisateurs).
  - Services sociétaux : Enfin la prairie favorise le maintien des paysages ouverts bocagers appréciés des habitants.

2. Définir la typologie de prairies

- On distingue deux types de prairie : les prairies permanentes et les prairies temporaires qui se distinguent des premières car ce sont des cultures d'herbe semées, composées de quelques espèces (3 à 5 espèces), et exploitées par la fauche principalement mais aussi le pâturage. Elles sont ensuite retournées tous les 5 ans en s'intégrant généralement dans une rotation avec des cultures de céréales et de fourrages.
- Les prairies permanentes au contraire sont des agro-systèmes où la flore est présente spontanément. La flore est diversifiée, composée d'espèces précoces et tardives (montées en épis successives). Les graminées sont généralement en plus forte proportion (à plus de 80 %) que les légumineuses (10 %) et les plantes diverses (10%). Ces prairies n'ont pas été semées ou retournées depuis au moins 10 ans. On parle aussi de prairie naturelle. Généralement 5 à

6 espèces dominent, constituant le « fonds prairial » et la part restante est composée de 5 à 25 autres espèces en moindre abondance. Les différentes espèces varient aussi dans le temps (saisons, années) et dans l'espace (plusieurs sites dans la parcelle).

3. Définition et composition de la prairie multi-espèces

- La prairie multi-espèces est semée en tant que prairie temporaire qui sera exploitée 3 à 4 ans pour s'intégrer dans une rotation de cultures céréalières et/ou protéagineuses, à l'opposé de la prairie permanente qui est installée et exploitée depuis au moins 5 ans.

- **Intérêts de la prairie multi-espèces :**
  - Il s'agit de maintenir un couvert végétal dense et productif pendant plusieurs années, adapté au sol, à son utilisation et résistant aux aléas climatiques. L'objectif est de produire un fourrage (vert ou conservé) dont la qualité nutritive est en adéquation avec les besoins des animaux pour maximiser la part des fourrages dans la ration.
  - La souplesse d'exploitation de la prairie multi-espèce se caractérise par une productivité suffisante attendue tout au long de l'année selon les modes de valorisation choisis (pâturage, fauche).
  - Cette prairie assure aussi un rôle agronomique dans la rotation, en améliorant la fertilité du sol (captation d'azote) grâce aux légumineuses et sa structure (apport de matière organique, vie du sol) ainsi que son pouvoir nettoyant limitant l'usage de produits phytosanitaires entre deux cultures.

- **Composition de la prairie multi-espèces :**
  - Le mélange prairial à semer est une association de différentes espèces et variétés de graminées et légumineuses. Le choix des espèces s'établit en prenant en compte les trois facteurs principaux :
    - Les performances animales souhaitées (apports nutritionnels pour satisfaire les besoins des équidés présents) ;
    - Les modes d'utilisation par le pâturage, la fauche, ou la combinaison des deux ;
    - Les conditions pédoclimatiques (sol et climat) c'est-à-dire la fertilité du sol et les aléas climatiques les plus fréquents (sècheresse, inondations).

- **Types d'espèces recherchées dans les prairies temporaires multi-espèces :**
  - **Les graminées :** source de sucres, énergie et fibres:
    - Les graminées (du Nord de l'Europe) sont des espèces végétales d'hiver, avec la formation des organes végétatifs et reproducteurs en période de jours courts et une croissance rapide lorsque la température avoisine les 15-20°C. En été la pousse est très faible et la croissance reprend à l'automne.
    - Les graminées prairiales forment la base des prairies, car elles sont présentes majoritairement dans les prairies naturelles des régions à climat humide et sol frais et riche. Ces espèces représentent un potentiel de productions élevé permettant de couvrir la majorité les besoins des herbivores en énergie (et riches en sucres), protéines, minéraux et vitamines que ce soit au pâturage ou sous forme de fourrages conservés (foin, enrubanné).
    - Leur valeur alimentaire est très variable selon le stade végétatif. Plus la plante monte en graines, plus la valeur nutritive diminue avec une part de cellulose et lignine peu digeste qui augmente.

- On classe les graminées selon leur productivité et leur valeur culturale :
  - Graminées à productivité forte à variétés sélectionnées : le ray grass (Anglais, Italie, Hybride), les fétuques (des près, élevée), le dactyle, la fléole et les bromes.
  - Graminées à productivité moyenne moins sélectionnées car présentes aussi dans les prairies naturelles : pâturin, fromental, vulpin des près, fétuque (ovine et rouge)
  - Graminées à faible productivité présentes aussi à l'état naturel dans les prairies permanentes : l'agrostis, la crételle, la flouve odorante, la houlque laineuse, le brome mou, dressé), le chiendent... (Ces dernières peuvent devenir envahissantes, réduisant alors la productivité de la prairie).

- **Les légumineuses :** source de protéines et de calcium
  - Les légumineuses constituent un apport protéique bien connu pour tous les herbivores de rente. Elles ont un rôle de fertilisant pour les sols car elles possèdent l'aptitude à capter l'azote atmosphérique par les nodosités au niveau de leurs racines. L'appareil végétatif comprend des feuilles à plusieurs folioles et un système racinaire plus profond leur permettant en général de mieux supporter les périodes de sècheresse que les graminées. Les inflorescences apparaissent généralement après la formation des épis des graminées. Le rapport des feuilles/tiges et la teneur en matières azotées sont plus élevés que pour les graminées. Les légumineuses contribuent ainsi à la qualité nutritive du fourrage notamment par leurs teneurs en protéines, calcium et phosphore. Leur valeur alimentaire diminue avec l'apparition des fleurs et la lignification des tiges. Ce sont des plantes de lumière. Par exemple, le trèfle blanc rampant supporte bien le pâturage et prolifère bien en cas de surpâturage. A l'opposé, la luzerne et le sainfoin seront d'avantage exploités par la fauche, supportant mal le pâturage.
  - On classe les légumineuses selon leur productivité et leur valeur culturale :
    - Les légumineuses d'intérêt majeur à valeur nutritive élevée : trèfles (violet, blanc), luzerne ;
    - Les légumineuses d'intérêt fourrager plus faible : sainfoin, lotier, trèfle hybride. Ces dernières peuvent présenter d'autres intérêts comme la bioactivité de leurs tanins ayant des effets potentiels antiparasitaires, antimicrobiens ou impactant la digestion avec réduction de la production de GES chez les ruminants. Des teneurs élevées en tanins de certaines plantes peuvent cependant devenir toxiques puisque la présence de ces molécules s'intègre naturellement dans la défense des végétaux contre les herbivores.

- **Caractéristiques des espèces végétales les plus couramment utilisées dans les semis prairiaux :**
  - Souplesse d'exploitation : La richesse floristique (nombre d'espèces différentes) procure de la souplesse d'exploitation, de la qualité nutritive pour les herbivores et de la résilience face aux aléas climatiques. Dans une prairie permanente de qualité, on peut compter entre 40 à 60 espèces pour 100 m2 alors que le nombre descendra à 10 espèces lorsque la prairie est dégradée.
  - Agressivité : Ce critère mesure le niveau de compétition entre les différentes graminées, caractérisé par l'aptitude à s'installer plus rapidement en prenant l'espace et la nourriture du sol avant d'autres espèces végétales et en s'enracinant plus profondément.
  - Précocité : C'est la capacité à croître rapidement et précocement au printemps et même en hiver quand la température ne descend pas en dessous de 0°C (régions tempérées).

- **Évolution de la flore dans le temps :**
  - La flore d'une prairie permanente évolue dans le temps en fonction du mode d'exploitation et des conditions pédoclimatiques (sol, climat) au cours des années.
  - A la suite d'une implantation nouvelle de prairie temporaire multi-espèces, la proportion des espèces évolue dans le temps. Par exemple, des études mesurant l'évolution des différentes espèces d'un mélange semé ont montré que le dactyle était très agressif et pouvait devenir dominant parmi les autres graminées sur une durée de 5 ans (Pierre 2007).
  - Ces mêmes études, ont observé la disparition d'espèces en comptant huit espèces au départ et plus que deux au bout de deux ans (Pierre 2007). Ce phénomène se reproduit surtout dans les sols fertiles où les espèces les compétitives et sélectionnées dominent et éliminent les espèces plus fragiles. Aussi, d'autres espèces non-semées peuvent apparaître spontanément. Ainsi dans les sols riches, il n'est pas conseillé de semer des prairies avec un trop grand nombre d'espèces.

4. Choix des espèces

- Exemple de choix d'espèces (d'après Pierre P., La Prairie multi-espèces, 2007).

FAMILLES VÉTÉGALES	PRINCIPALES ESPÈCES PRAIRIALES ADAPTÉES AU MILIEU	ADAPTÉES AU PÂTURAGE	VALEURS NUTRITIVES ÉLEVÉES
Graminées	Fétuque élevée, fétuque des près, Ray Gras hybride, Ray Gras Anglais, Ray Gras Italien, dactyle, fléole, pâturin,	Fétuque élevée, Ray Gras Hybride, Ray Gras Anglais, Ray Gras Italien, Pâturin	Fétuque élevée, Ray Gras Anglais, pâturin
Légumineuses	Luzerne, trèfle violet, trèfle blanc, trèfle hybride, minette, lotier, sainfoin	Trèfle violet, trèfle hybride, lotier	Trèfle blanc, trèfle hybride, lotier, luzerne

- Causes d'élimination des espèces (d'après Pierre P., La Prairie multi-espèces, 2007)

NON ADAPTÉES AU SOL HUMIDE	NON ADAPTÉES AU SOL SÉCHANT	NON ADAPTÉES AU PÂTURAGE
Dactyle, fléole, brome, luzerne, sainfoin, trèfle violet, fétuque rouge	Fétuque des près	Ray gras hybride, Ray gras d'Italie, trèfle violet, luzerne

- Dans le mélange, il est intéressant de choisir des espèces différenciées : avec des ports variés (dressé ou tapissant), avec des précocités différentes (montée à épiaison à des périodes étalées) et adaptés à des climats différents (type méditerranéen ou du Nord).

- **Choix des espèces et mode d'exploitation spécifiques aux équins :**
  - Le cheval a une appétence accrue pour les graminées mais son régime alimentaire s'élargit en consommant des légumineuses (trèfles) et des plantes diverses (plantain, pissenlit, etc.) selon la disponibilité du couvert végétal offert. Cependant, différentes études ont montré que le cheval préférait par ordre décroissant :
    - les fétuques, le ray gras
    - le pâturin, le dactyle, l'agrostide vulgaire, la fléole
    - le vulpin des près, la houlque laineuse, le brome.
  - En tous cas, les mélanges d'espèces sont préférés par les équins par rapport aux espèces pures. Ils préfèrent une herbe au stade jeune et délaissent plus facilement des espèces qui vont épier plus rapidement au cours de la saison (dactyle).

  - **Pour le pâturage :**
    - Les espèces doivent être gazonnantes et résistantes au piétinement, peu précoces et pérennes. En effet, elles ne doivent pas monter à épi pas trop rapidement (le dactyle épit vite) car elles engendrent des zones de refus plus importantes.
    - On privilégiera des espèces non remontantes (qui épie une seule fois dans l'année), car lorsque la plante reste épiée longtemps, elle finir par être refusée.
    - Les graminées dont les variétés sont sélectionnées génétiquement possèdent des teneurs en sucres solubles importantes pour contribuer aux rations à valeurs alimentaires élevées adaptées aux herbivores à forts besoins (bovins laitiers et allaitants). Des taux de sucres solubles dépassant 10% (de la matière sèche) sont couramment mesurés dans les ray gras (20%) et les fétuques (10%) commercialisés. Pour les chevaux à risques métaboliques (insulino-résistants), à faibles besoins, on privilégiera des mélanges avec des graminées de valeur alimentaire moyenne comme le pâturin ou la fléole ou un pâturage avec une proportion de graminées rustiques peu productives et moins riches en sucres solubles. Il faudra cependant équilibrer aussi le mélange pour que le couvert se maintienne dense (avec une proportion de graminées résistantes (type fétuque).
    - Au contraire, lorsque l'on cherche à couvrir les besoins d'équidés à forts besoins comme les poulinières en lactation et les poulains avec une ration 100 % pâturage, un couvert végétal composé d'espèces à haute valeur alimentaire (ray gras, fétuque élevée) est davantage adapté à une conduite intensive comme le pâturage tournant.
    - En ce qui concerne les légumineuses, le trèfle peut devenir vite envahissant par le surpâturage répété des prairies par les équins. Il convient de l'introduire par parcimonie dans les mélanges à semer selon les conditions pédoclimatiques.

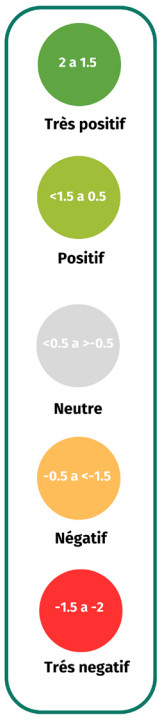
  - **Pour la fauche :**
    - Dans les exploitations équines, la fauche des prairies est souvent plus tardive, ce qui engendre un fourrage plus riche en fibres avec une valeur protéique diminuée par la montée en épi du couvert récolté. On peut alors choisir un mélange avec une proportion de légumineuses assez élevée (jusqu'à 30%) pour rééquilibrer la teneur basse en matières azotées des graminées. La luzerne est d'ailleurs particulièrement appétente. Le sainfoin est aussi intéressant, puisque des études sur son incorporation dans la ration pouvaient entrainer un effet antiparasitaire plus ou moins marqué chez les équidés. Cependant cet effet doit encore être prouvé par d'autres études.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Quel sera l'impact de cette solution sur les performances de votre exploitation ?

SUJET	SCORE
Social	0
Économie	0,50
Bien-être	1,00
Santé	1,00
Environnement	1,00
Accès et gestion des pâturages	0
Total	0,67



Légende

Socio-économie : Cette solution n'aura pas d'incidence sur les performances sociales de l'exploitation, car elle concerne principalement des choix techniques et agronomiques liés à la composition des pâturages et à la production fourragère. Bien que les prairies riches en biodiversité suscitent un intérêt important en raison de leurs avantages environnementaux, leur mise en œuvre ne modifie pas de manière substantielle les conditions de travail, les interactions sociales ou l'implication des parties prenantes au niveau de l'exploitation.

Cette solution favorisera les performances économiques de l'exploitation, car elle peut améliorer la résilience et la productivité des systèmes fourragers dans des conditions climatiques variables. Elle réduit le recours aux engrais achetés grâce à l'intégration de légumineuses et contribue à maintenir la disponibilité du fourrage en cas de sécheresse ou d'autres phénomènes météorologiques extrêmes. Bien que les résultats dépendent du choix des espèces, de la gestion des pâturages et des conditions locales, des mélanges d'espèces diversifiés peuvent améliorer les performances à long terme des pâturages, favoriser la santé des chevaux et contribuer à une production fourragère plus stable.

Le bien-être et la santé : Cette solution favorisera la santé des équidés de l'exploitation en contribuant à maintenir un faible niveau de douleur, de mortalité et d'utilisation de médicaments. Une composition alimentaire plus diversifiée contribue naturellement à une meilleure santé en apportant une gamme plus large de nutriments, d'oligo-éléments et de vitamines qu'un régime moins varié. Il convient toutefois de surveiller la qualité du couvert végétal afin d'éviter toute sur ou sous-alimentation due aux variations saisonnières naturelles de la teneur en nutriments des plantes.

Cette solution favorisera également le bien-être des équidés en favorisant des états émotionnels positifs et en offrant des conditions d'alimentation qui se rapprochent davantage de celles observées dans un environnement naturel. En encourageant la recherche de nourriture et les activités locomotrices, les équidés peuvent exprimer des comportements propres à leur espèce.



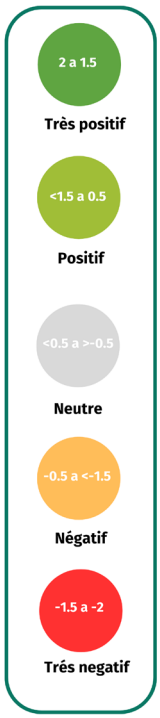
Durabilité environnementale : Cette solution contribuera à la performance environnementale de l'exploitation car la réduction de l'utilisation de trèfle diminue les besoins en engrais, ce qui réduit les émissions de CO_2. Les mélanges de pâturages diversifiés contribuent à une plus grande diversité végétale et à la santé des écosystèmes. L'accent doit être mis sur la diversité fonctionnelle (par exemple, en incluant des espèces à racines profondes) plutôt que sur le simple nombre d'espèces. Dans la pratique, des mélanges de 5 à 6 espèces peuvent s'avérer efficaces. Cette solution favorise également la gestion de l'eau, car les espèces à racines profondes puisent l'eau dans les couches profondes du sol, ce qui améliore la résistance à la sécheresse.

Cette solution n'aura pas d'incidence sur l'accès aux terres agricoles ou sur les performances de gestion des pâturages, car ses effets sont doubles et dépendent des systèmes d'exploitation et des différences régionales. Par exemple, dans les pays nordiques (comme la Finlande), les pâturages sont fréquemment renouvelés, tandis que dans les pays d'Europe du Sud (comme le Portugal), les pâturages permanents à biodiversité élevée sont courants. Il peut être difficile de trouver un équilibre dans la composition des espèces. La lutte contre les adventices et le fauchage nécessitent un calendrier précis. La réussite au niveau de l'exploitation dépend fortement d'objectifs clairs, d'une sélection appropriée des espèces et d'une bonne gestion.

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Quel sera l'impact de cette solution sur la résilience de votre exploitation ?

SUJET	SCORE
Social	0
Économie	0,08
Bien-être	0
Health	0
Environnement	0,06
Accès et gestion des pâturages	0
Total	0,03



Socio-économie : Cette solution n'aura pas d'impact sur la performance sociale de l'exploitation face aux défis externes évalués, car les prairies multi-espèces améliorent principalement la résilience écologique et agronomique plutôt que d'affecter directement l'organisation sociale ou les conditions de travail de l'exploitation. La solution reste largement neutre en cas d'inflation, de pandémies, de réglementations en matière de bien-être animal, d'épizooties ou d'accès limité aux prairies. Cependant, des prairies plus riches en biodiversité et mieux adaptées au climat peuvent indirectement favoriser la stabilité à long terme de l'exploitation et une image environnementale positive. Une bonne gestion des pâturages est essentielle, notamment pour lutter contre les espèces végétales envahissantes ou exotiques susceptibles de se propager par le biais des équidés au pâturage.

Cette solution n'aura pas d'impact sur les performances économiques de l'exploitation confrontée à des défis externes, car le système présente généralement de faibles coûts de mise en œuvre et peut améliorer la résilience face aux événements météorologiques extrêmes, en particulier la sécheresse, en maintenant une production fourragère stable grâce à la diversité des espèces et à des adaptations climatiques complémentaires. Des prairies plus riches en biodiversité peuvent également améliorer la pérennité à long terme des pâturages et réduire la vulnérabilité face à la variabilité climatique. Toutefois, cette solution a un effet direct limité sur la résilience économique dans des situations telles que les pandémies, l'inflation, les épidémies ou les restrictions d'accès aux terres. Son efficacité dépend également fortement d'une gestion appropriée des prairies et du pâturage.

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Santé et bien-être : Cette solution ne contribue pas directement aux performances sanitaires de l'exploitation, car la composition des pâturages ne réduit pas directement la douleur, la mortalité ou le recours aux médicaments lorsque l'exploitation est exposée à des pressions externes telles que le manque de personnel, la baisse des revenus agricoles ou une pénurie d'eau. Néanmoins, un accès prolongé à des pâturages de haute qualité peut aider à maintenir les équidés en bonne santé, renforçant ainsi leur capacité à faire face aux défis externes.

Lorsque l'exploitation est soumise à des pressions socio-économiques ou environnementales, telles que le manque de personnel, la baisse des revenus agricoles, une sécheresse ou un accès limité à ses prestataires (qui pourraient assurer l'entretien des prairies par exemple), l'efficacité de cette solution peut être compromise. En conséquence, cette solution a un effet neutre sur les performances de l'exploitation en matière de bien-être, car l'accès aux pâturages peut être restreint ou la composition du couvert végétal peut être modifiée si elle n'est pas surveillée dans de telles conditions.

Durabilité environnementale : Cette solution n'aura pas d'impact sur la durabilité environnementale car, bien qu'elle ait un effet positif sur celle-ci lorsque l'exploitation est confrontée à des phénomènes météorologiques extrêmes, elle n'a aucun effet lorsque l'exploitation est confrontée aux autres défis évalués.

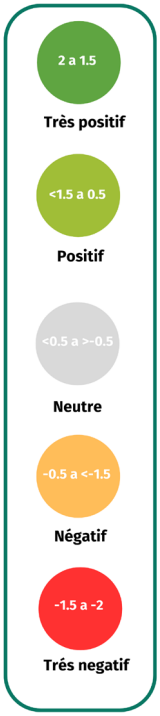
Cette solution n'aura pas d'impact sur l'accès aux terres ni sur les performances de gestion des pâturages confrontée aux défis externes évalués, car elle n'a pas d'effet direct sur l'accès aux terres et leur gestion dans une situation où l'exploitation est confrontée à l'inflation, à des pandémies, à des normes de bien-être élevées, à des épizooties ou à une perte ou un accès limité aux terres agricoles.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Comment cette solution peut-elle aider votre exploitation à faire face à des défis externes spécifiques et à être plus résiliente ?

DÉFIS	SCORE
Inflation	0
Pandémie	0
Normes élevées en matière de bien-être	0
Maladies infectieuses graves	0
Événement météorologique extrême	0,17
Perte/accès limité aux prairies	0



Défis socio-économiques : Défi social : cette solution n'aura pas d'incidence sur les performances globales de l'exploitation en cas de pandémie, car les prairies multi-espèces renforcent principalement la résilience à long terme des pâturages et la stabilité fourragère, et les pandémies ont un impact direct minime sur la composition ou la gestion des prairies. La solution ne modifiera pas de manière significative l'organisation du travail, ni n'affectera directement les interactions sociales ou la continuité des activités pendant les restrictions sanitaires.

Défi économique : cette solution n'aura pas d'impact significatif sur la performance globale de l'exploitation face à l'inflation, car ses coûts de mise en place et de gestion restent relativement faibles. Les principaux avantages résident dans la résilience à long terme du fourrage et l'adaptation à la variabilité climatique, plutôt que dans une protection directe contre la hausse des prix des intrants. Si les prairies diversifiées peuvent légèrement améliorer la stabilité fourragère dans des conditions difficiles, leur effet immédiat sur les pressions économiques liées à l'inflation reste limité.

Défis en matière de bien-être et de santé : Défi sanitaire : cette solution a un effet neutre sur la performance globale de l'exploitation lorsqu'elle est confrontée à une épizootie. Bien que les pâturages multi-espèces puissent favoriser un bon état nutritionnel et une bonne santé générale, ils ne suffiront probablement pas à atténuer les conséquences d'une épizootie.

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Défi lié au bien-être : cette solution n'affecte pas de manière significative les performances globales de l'exploitation face à la mise en œuvre d'une législation exigeante en matière de bien-être animal. L'accès aux pâturages est une exigence fondamentale du point de vue du bien-être des équidés et la durée de cet accès est souvent plus importante que la qualité des pâturages à elle seule. Cependant, si un accès prolongé aux pâturages peut être combiné à la mise à disposition de pâturages multi-espèces de haute qualité et bien entretenus, cette solution peut contribuer à une plus grande résilience de l'exploitation et faciliter le respect de normes de bien-être plus strictes.



Défis en matière de durabilité environnementale : Défi environnemental : cette solution soutiendra à bien des égards les performances globales de l'exploitation face à des températures anormalement élevées ou basses, à une sécheresse, à des pluies excessives, à des tempêtes et/ou à des inondations. En cas de températures élevées et/ou de sécheresse, l'exploitation peut être confrontée à une disponibilité en eau réduite. La mise en œuvre de pratiques d'optimisation des pâturages - telles que le pâturage tournant, des densités de bétail contrôlées et des périodes de repos adéquates - contribue à atténuer le surpâturage et favorise la régénération de la végétation. Le maintien d'une couverture végétale suffisante et la promotion de systèmes de prairies diversifiés améliorent la rétention d'eau, réduisent l'érosion et renforcent la stabilité écologique en période de stress climatique.

L'augmentation de l'autonomie fourragère au sein de l'exploitation réduit également la dépendance vis-à-vis des apports alimentaires externes et améliore la résilience économique pendant les périodes de volatilité des marchés. Ce type de stratégies de gestion des prairies contribue à préserver la santé des sols, à conserver la biomasse et à maintenir la biodiversité.

Défi lié à l'accès aux terres et à leur gestion : cette solution n'aura pas d'impact sur les performances globales de l'exploitation si elle est confrontée à la perte ou à un accès limité aux terres agricoles, car elle ne peut pas remplacer entièrement l'accès perdu aux pâturages. Elle permet toutefois d'optimiser la productivité des terres restantes et d'améliorer l'efficacité ainsi que la capacité d'adaptation sur des superficies plus réduites.

Défis liés à l'accès et à la gestion du foncier : Cette solution n'a pas d'effet notable sur la performance globale de l'exploitation en cas de perte ou de limitation d'accès aux terres agricoles, puisqu'elle concerne principalement les carrières extérieures et intérieures, et non les surfaces de production agricole.

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Analyse coûts-bénéfice

Coûts

Performance socio-économique :

- ICoût de l'ensemencement de mélanges de prairies multi-espèces.
- Coût des semences (variable en fonction de la composition et de la qualité des espèces).

Santé et bien-être des chevaux :

- Les espèces végétales très productives ou sélectionnées peuvent ne pas convenir aux équidés ayant de faibles besoins nutritionnels si elles ne sont pas correctement gérées (par exemple, risque d'apport énergétique excessif).
- Une gestion est nécessaire pour éviter l'ingestion de végétation inadaptée.

Durabilité environnementale :

- La composition botanique peut évoluer au fil du temps, ce qui peut réduire la proportion d'espèces bénéfiques telles que les légumineuses.
- Risque de propagation d'espèces exotiques (non indigènes).

Bénéfices

- Sécurité économique accrue pour l'exploitation grâce à des rendements plus stables dans des conditions météorologiques variables.
- Besoin réduit en engrais minéraux.
- La haute valeur nutritionnelle du fourrage améliore l'efficacité alimentaire et les performances des animaux.
- Réduction potentielle des coûts liés à l'alimentation animale à long terme grâce à une meilleure autonomie fourragère.

- Le comportement de pâturage favorise une meilleure santé digestive et un meilleur fonctionnement intestinal chez les équidés.
- La diversité végétale dans le régime alimentaire des équidés contribue à améliorer leur état de santé général.
- Un apport nutritionnel plus équilibré grâce à une composition mixte d'espèces.
- Possibilité pour les équidés d'avoir un comportement alimentaire adapté à l'espèce.

- Augmentation de la biodiversité au niveau des parcelles.
- Une forte proportion de légumineuses améliore la fertilité du sol grâce à la fixation de l'azote.
- Amélioration de la structure du sol et de l'activité biologique.
- Stabilité et résilience accrues de l'écosystème face au stress climatique.

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Coûts

Coopération entre exploitations :

- Aucun coût significatif n'a été identifié.



Bénéfices

- Option d'intégration intéressante pour les agriculteurs qui utilisent des prairies multi-espèces en rotation pour l'amélioration des sols.
- Encourage la collaboration entre les systèmes d'élevage et les systèmes de culture.
- Renforce la coopération agricole régionale et le partage des ressources.

Ressources complémentaires

Publications

- Catalano D.N., Sheaffer C.C., Wiering N.P., Grev A.M., Ehlke N.J., Mousel E., Martinson K.L., 2020. Yield, persistence, forage nutritve value, and preference of perennial ryegrass under grazing, Agronomy Journal, 2020; 112:4182-4194.
- Couvreur S., et al . 2018. Les prairies au service de l'élevage. Comprendre, gérer et valoriser les prairies, Educagri, Dijon.
- Grange G., Finn J.A., Brophy C., 2021. Plant diversity enhanced yield and mitigated drought impacts in intensively managed grassland communities. Journal of Applied Ecology 2021; 58: 1854-1875.
- Jager C. L'Hospitalier M. 2023. Créer, restaurer des prairies à flore diversifiée dans le massif vosgien et ses piémonts. Fiches pratiques et retours d'expérience. Parc naturel régional des Vosges du Nord. 352 p.
- Le Gall A., Besnard A., Sansonetti P., Chaperon R., Huchon J.C., Fougère M., Hubert F., Pierre P., 1999. La Prairie multi-espèces, édité par la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de Loire, Angers (49).
- Malisch, C. S., Finn, J. A., Eriksen, J., Loges, R., Brophy, C., & Huguenin-Elie, O. (2024). The importance of multi-species grassland leys to enhance ecosystem services in crop rotations. Grass and Forage Science, 79(2), 120–134. https://doi.org/10.1111/gfs.12670
- Martin Rosset W., 2011. Valeur alimentaire des fourrages verts chez le cheval. Revue Fourrages (2011), 207, 173-180.
- Pellerin R., Perret J., 2022, Agriculture biologique : Sécurité et autonomie fourragère : les clés de la réussite, ProAgri – Chambre d'Agriculture, groupe technique élevages biologiques.
- Schmitz, A., & Isselstein, J. (2020). Effect of Grazing System on Grassland Plant Species Richness and Vegetation Characteristics: Comparing Horse and Cattle Grazing. Sustainability, 12(8), 3300. https://doi.org/10.3390/su12083300
- Pierre P. et al 2007. La prairie multi-espèces, guide pratique, Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire, Angers.
- Soltner D., 1988, Les grandes productions végétales, collection Sciences et techniques agricoles, 16ème édition, Sainte Gelles sur Loire, Angers.

Funded by the European Union

This project has received funding from the European Union under Grant Agreement No. 101086551.

Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Les prairies multi-espèces face au changement climatique

Annexe

Idées pour animer un atelier sur la solution

- Inviter un conseiller agricole, un spécialiste en alimentation équine ou une entreprise proposant des mélanges de prairies à parrainer ou à soutenir l'atelier.
- Identifier une exploitation modèle disposant de prairies multi-espèces bien établies pour accueillir la partie pratique de l'atelier.
- Prévoir des exercices sur le terrain au cours desquels les participants évalueront la composition du couvert végétal, compareront la diversité végétale et observeront le comportement de pâturage en situation réelle.

Structure proposée pour l'atelier sur les prairies multi-espèces dans les exploitations équines

1. Introduction aux prairies multi-espèces

- Que sont les prairies multi-espèces et en quoi diffèrent-elles des prairies composées uniquement de graminées ou des monocultures ?
- Éléments clés : graminées, légumineuses et autres espèces herbacées adaptées aux conditions des prairies.
- Typologie : prairies temporaires ou permanentes et différentes compositions de mélanges de semences en fonction de l'utilisation (pâturage, fauchage, systèmes mixtes).

2. Avantages des prairies multi-espèces dans les exploitations équines

- Une résilience accrue face à la variabilité climatique et une production fourragère plus stable.
- Amélioration de la qualité du fourrage et de l'équilibre nutritionnel pour les équidés.
- Besoin réduit en fertilisation minérale grâce à la fixation de l'azote par les légumineuses.
- Favorise le comportement naturel de pâturage et améliore le bien-être animal.
- Contribution à la biodiversité et aux services écosystémiques.

3. Applications pratiques dans les exploitations équines

- Mise en place de prairies temporaires multi-espèces dans le cadre de la rotation des cultures.
- Utilisation pour des systèmes de pâturage, de fauchage ou une utilisation combinée.
- Adaptation des mélanges d'espèces en fonction de la catégorie de équidés (équidés de loisir, équidés de sport, poulinières, poulains).
- Gestion de l'intensité de pâturage pour préserver la diversité du couvert végétal et éviter la dominance d'une seule espèce.

4. Comment choisir le système le plus adapté

- Évaluation des objectifs de l'exploitation (production, conservation, usage mixte).
- Évaluation du type de sol, des conditions climatiques et de la stratégie de gestion à long terme.
- Sélection des espèces en fonction de l'usage prévu et des besoins nutritionnels des équidés.
- Comparaison des mélanges de semences et des stratégies de mise en place.

5. Démonstration pratique

- Observation sur le terrain de différentes parcelles de prairie et de leur composition en espèces.
- Identification des principales graminées et légumineuses dans les prairies mixtes.
- Démonstration du comportement de pâturage et de l'alimentation sélective des équidés.
- Évaluation pratique de l'état des pâturages et de la répartition de la biomasse.

6. Entretien et dépannage
- Suivi de la composition botanique au fil du temps.
- Ajustement de la pression de pâturage pour préserver la diversité.
- Stratégies de sursemis ou de réensemencement en cas de déclin des espèces.
- Gestion de la dominance des espèces envahissantes ou indésirables.

7. Études de cas et exemples concrets
- Exemples d'exploitations agricoles ayant recours avec succès à des prairies multi-espèces. dans le cadre du pâturage de leurs équidés.
- Discussion sur les stratégies de mise en œuvre et les défis.
- Leçons tirées de la gestion à long terme et l'adaptation.

8. Analyse des coûts et retour sur investissement (ROI)
- Coûts initiaux de mise en place (semences, semis, préparation du sol, machines).
- Économies à long terme grâce à la réduction des apports d'engrais et à l'amélioration du rendement fourrager.
- Avantages économiques liés à une plus grande stabilité des rendements dans des conditions climatiques variables.
- Amélioration de la résilience de l'exploitation et réduction de la dépendance vis-à-vis des aliments pour animaux.

9. Séance de questions-réponses
- Discussion ouverte sur les défis pratiques et les situations spécifiques à chaque exploitation.
- Échange d'expériences entre les participants.
- Clarification des stratégies de gestion et du choix des espèces.

10. Synthèse et ressources
- Résumé des principes clés de la gestion des prairies multi-espèces.
- Autres ressources documentaires et sources de conseils techniques.
- Coordonnées des fournisseurs de semences, des conseillers et des exploitations de démonstration.
- Informations sur les programmes régionaux de soutien aux systèmes de prairies.