



Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- **AUTEURS:** S. Hejduk, M. Janicka, R. Schils, P. Newell-Price
- **DESCRIPTION:** La pulvérisation d'un herbicide systémique non sélectif (par exemple, le glyphosate), le labour ou le travail du sol superficiel (sur les sols peu profonds et pierreux) et la préparation du lit de semences sont deux méthodes permettant d'éliminer les espèces végétales existantes et de les remplacer par des espèces végétales sélectionnées et souhaitées par semis direct ou à la volée.
- **JUSTIFICATION :** Le renouvellement complet est utilisé lorsque la prairie existante ne répond pas aux objectifs actuels de gestion des terres (elle contient moins de 50 % des espèces souhaitées et/ou des espèces indésirables) et que les autres méthodes d'amélioration (fertilisation, pâturage intensif, sursemis) ne permettent pas d'obtenir les résultats souhaités.
 - ✓ La prairie actuelle présente souvent une forte proportion (généralement plus de 20 %) d'espèces indésirables ou d'adventices difficiles à contrôler, par exemple : canche cespiteuse, carex touffus, joncs, dicotylédones rhizomateuses, pissenlits, rumex à larges feuilles, chardon des champs, et dans certaines régions également chardon faux-acanthe, tanaïse commune, et dans les prairies humides sur des sols tourbeux meubles, reine des prés, benoite des ruisseaux, renouée bistorte.
 - ✓ Les espèces souhaitées réensemencées peuvent être des espèces productives (graminées et légumineuses cultivées) ou des espèces qui favorisent la pollinisation, la biodiversité ou un enracinement plus profond pour une meilleure résistance à la sécheresse et un piégeage plus important du carbone, telles que la chicorée ou le plantain.



Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- ✓ Un réensemencement réussi d'un mélange de graminées et de légumineuses peut permettre à l'agriculteur d'obtenir un fourrage de meilleure qualité, une repousse plus rapide, une utilisation plus efficace des engrais et, en fin de compte, une réduction des coûts du fourrage.

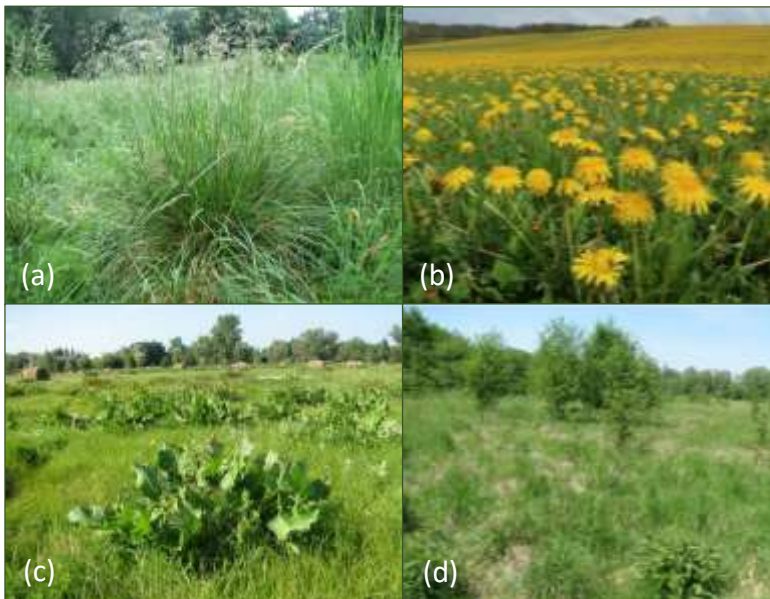


Fig.1: (a) Une prairie humide dégradée avec une forte proportion de *Deschampsia cespitosa* (plus de 30 %), connue sous le nom d'épilobe en touffes (espèce de très faible qualité), nécessite un renouvellement complet de la prairie. Photo : Maria Janicka ; (b) invasion de *Taraxacum officinalis* (pissenlit) au début du printemps - pâturages pauvres. Photo : Stanislav Hejduk ; (c) Prairies dégradées par un fort développement de *Rumex obtusifolius* (rumex à larges feuilles). Cette espèce nitrophile réduit la production des prairies et diminue la valeur alimentaire de l'herbe. La culture provoque la fragmentation des racines et facilite la reproduction végétative de la mauvaise herbe ; (d) une prairie abandonnée avec une forte proportion d'espèces touffues et de nombreuses lacunes (sol nu ou "chaume") dans le tapis végétal. Des arbustes et des arbres isolés sont présents. Un renouvellement complet de la pelouse est nécessaire pour améliorer la productivité. Photos : Maria Janicka



Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- **MÉCANISME D'ACTION:** Dans les prairies exploitées de manière intensive, la proportion de légumineuses et de graminées cultivées diminue généralement avec le temps. Si la mauvaise qualité du tapis végétal et le faible rendement en fourrage résultent d'une mauvaise gestion des éléments nutritifs, d'un stress hydrique (sécheresse), d'un compactage du sol, d'un faible pH ou d'un autre problème de gestion, il convient de s'attaquer en premier lieu aux facteurs limitant la croissance susmentionnés. Sinon, le réensemencement n'aura pas l'effet escompté.
 - ✓ La destruction de la prairie d'origine par labour, hersage ou pulvérisation d'herbicide (glyphosate) permet aux espèces semées de s'implanter au mieux. En cas de forte infestation de mauvaises herbes, la pulvérisation d'un herbicide non sélectif et le travail du sol sont tous deux recommandés.
 - ✓ Lorsque les mauvaises herbes dominent, il peut être nécessaire de procéder à deux pulvérisations ; la première (au début de l'automne) détruit la pelouse existante, et la seconde (au printemps avant les semis) - détruit la végétation régénérée et les mauvaises herbes annuelles émergentes. Cela devrait permettre d'augmenter la proportion d'espèces semées - graminées et légumineuses à haute productivité - qui s'établissent. Lorsque l'objectif principal est d'accroître la biodiversité, il est également possible de semer des espèces d'herbes indigènes de la région et des plantes hémiparasites.
 - ✓ En combinaison avec l'utilisation d'herbicides, les cultures doivent être effectuées sept à dix jours après la pulvérisation. En cas de semis direct, il est important de laisser suffisamment de temps entre l'application de l'herbicide et l'ensemencement. Le roulage après le semis assure un bon contact entre les semences et le sol.

Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- ✓ L'utilisation d'engrais doit également être prise en compte ; le phosphore, qui stimule la croissance des racines, est l'élément nutritif clé pour l'établissement des graminées et des légumineuses. Le renouvellement des prairies est une bonne occasion d'incorporer du fumier de ferme dans le sol.
- ✓ Le chaulage est également important pour atteindre le pH cible du sol et favoriser la croissance des légumineuses, quel que soit le mode de renouvellement de la prairie permanente, ainsi que pour neutraliser les acides organiques libérés par la décomposition de l'ancienne prairie.
- ✓ Si le renouvellement des prairies est réussi, il permettra d'accroître la productivité, de réduire la dépendance à l'égard des engrais azotés manufacturés (plus de légumineuses), d'augmenter la résistance à la sécheresse (plus de légumineuses et d'espèces à enracinement profond), d'améliorer la qualité du fourrage (espèces de haute qualité) et/ou d'améliorer la biodiversité (mélanges riches en espèces).



Fig.2: (e) Destruction mécanique d'une ancienne prairie (labour) ; (f) Destruction chimique d'une prairie par épandage d'un herbicide non sélectif. Photos: Maria Janicka



Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- POTENTIEL D'APPLICATION :** La destruction de la végétation existante par la culture peut être utilisée dans toutes les régions biogéographiques et dans les situations où la mécanisation n'est pas limitée par la topographie. Certains sites peuvent ne pas convenir, par exemple lorsqu'il y a des caractéristiques archéologiques visibles, des dommages potentiels à l'habitat des oiseaux ou un risque d'érosion du sol (la mécanisation ne devrait être utilisée que sur des terrains plats ou modérément inclinés)
 - ✓ La destruction mécanique des prairies doit être évitée sur les sols tourbeux (la couche supérieure se dessèche fortement et l'ensemencement échoue très souvent). Dans les habitats plus secs, la destruction chimique de la prairie existante est plus efficace que la destruction mécanique.
 - ✓ Les herbicides ne peuvent être utilisés que dans les exploitations agricoles conventionnelles (non biologiques) et doivent être utilisés en priorité sur les sites où la mécanisation est difficile ou impossible. Cette option est recommandée lorsque la prairie existante contient moins de 50 % des espèces souhaitées.
 - ✓ L'efficacité du renouvellement dépend de la disponibilité de l'eau pour les semis, c'est pourquoi le moment du semis est très important, en particulier dans les habitats plus secs. En Europe centrale, les conditions d'humidité du sol sont généralement meilleures au début du printemps et à la fin de l'été ou au début de l'automne.

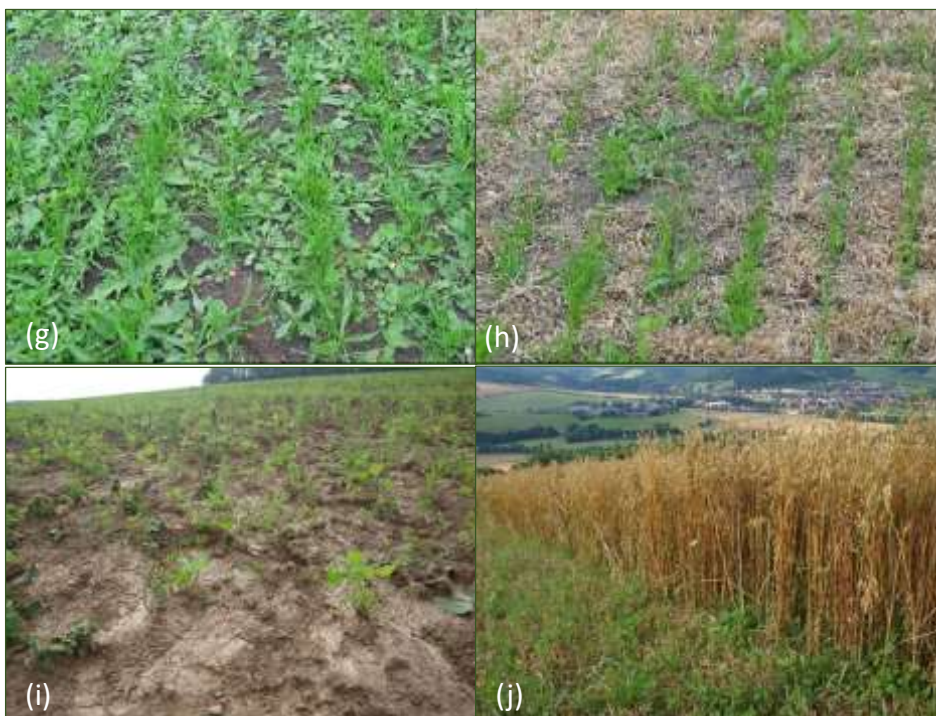


Fig.3: (g) Infestation d'adventices après la destruction du tapis végétal par la culture ; (h) Infestation d'adventices beaucoup plus faible après la destruction du tapis végétal par la pulvérisation d'herbicides non sélectifs. Photos : Maria Janicka ; (i) Érosion par l'eau du sol sur une prairie nouvellement établie, après un renouvellement à flanc de colline ; (j) Avoine comme culture nourricière pour l'établissement d'une prairie après renouvellement. Photos : Stanislav Hejduk

Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

Considérations pratiques pour la région biogéographique continentale

Actuellement, 5 à 8 espèces (variétés) de graminées et de légumineuses, adaptées aux pâturages et aux fauches, sont le plus souvent utilisées pour le renouvellement des prairies permanentes.

Exemples d'espèces de pâturages et de prairies adaptées :

Pâturage	Fauche
Périodiquement humide Agrostis gigantea, trèfle hybride (<i>Trifolium hybridum</i>)	Humide, périodiquement inondé Vulpin des prés (<i>Alopecurus pratensis</i>), Alpiste roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>), Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>), Agrostis géante (<i>Agrostis gigantea</i>), pâturin des marais (<i>Poa palustris</i>), Trèfle hybride (<i>Trifolium hybridum</i>)
Modérément humide Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), Fléole (<i>Phleum pratense</i>), <i>Festulolium</i> – pasture type, Raygrass anglais (<i>Lolium perenne</i>), pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>), trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>)	Modérément humide Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), fléole (<i>Phleum pratense</i>), <i>Festulolium</i> - type prairie, Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>), Trèfle violet (<i>Trifolium pratense</i>)
Périodiquement séchant Dactyle (<i>Dactylis glomerata</i>), Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>), Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>) - type pâturage Minette (<i>Medicago lupulina</i>), Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>) Chicorée (<i>Cichorium intybus</i>) Plantain (<i>Plantago lanceolata</i>)	Sécher périodiquement Dactyle (<i>Dactylis glomerata</i>), Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>), Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>), Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Brome inerme (<i>Bromus inermis</i>), Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>), avoine dorée (<i>Trisetum flavescens</i>) Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>)



Avantages

Le renouvellement complet de la prairie est considéré comme la méthode la plus efficace d'amélioration. Des rendements élevés de fourrage à haute valeur alimentaire sont généralement obtenus plus rapidement qu'avec d'autres méthodes. Lorsque le traitement herbicide est suivi d'un semis direct, la biomasse morte de la prairie d'origine agit comme un paillis, protégeant la surface du sol de la pluie érosive et conservant l'humidité du sol. Par rapport au sursemis, les espèces semées ont un meilleur accès à la lumière et à l'eau, en raison de l'absence de concurrence de la prairie d'origine. Le labour permet d'éliminer le compactage de la couche arable et d'appliquer et d'incorporer de la chaux et des engrais organiques (fumiers par exemple).



Inconvénients/risques

La rénovation complète est une méthode coûteuse (main-d'œuvre, diesel, machines, semences). Après le labour, le sol peut s'assécher rapidement et une infestation de mauvaises herbes peut se produire en raison de la germination rapide de la banque de graines du sol (par exemple, *Rumex obtusifolius*). Le labour peut également libérer des quantités importantes de dioxyde de carbone (1 à 10 tonnes de perte de carbone organique par hectare et par an par oxydation) et d'oxyde nitreux (en raison de la minéralisation et de la nitrification) du sol et peut conduire à une lixiviation indésirable des nutriments (en particulier des nitrates : 30 - 100 kg N-NO₃-par ha en hiver après le labour de fin d'été/d'automne). La concentration de nitrates lessivés dans les eaux souterraines sous les prairies renouvelées (jusqu'à 60 mg N-NO₃/l) peut dépasser de manière significative la norme pour l'eau potable (11 mg N-NO₃/l). La production de fourrage est considérablement réduite au cours de l'année de rénovation. Bien que les prairies permanentes puissent offrir une excellente protection contre l'érosion du sol, ce n'est pas le cas pendant plusieurs semaines après le renouvellement complet de la prairie.





Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- **SOUTIEN:** Le renouvellement des prairies n'est soutenu dans aucun pays européen. Cette option peut être mise en œuvre sans soutien financier, car l'augmentation de la production fourragère et de sa qualité devrait couvrir les coûts de renouvellement.
- **EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE:** Pensez-y à deux fois avant de labourer la prairie existante. N'oubliez pas qu'il s'agit d'une méthode de "dernier recours", à laquelle vous ne recourrez que lorsque les autres méthodes de rénovation (pâturage intensif, fertilisation, sursemis) ne donnent pas les résultats escomptés.
 - ✓ Les meilleurs effets de renouvellement sont obtenus lorsque la composition botanique de l'ancienne prairie est constituée d'espèces peu productives qui couvrent complètement la surface du sol (fétuque rouge, *Agrostis stolonifera*) et ne permettent pas l'établissement réussi de graminées et de légumineuses de valeur. Dans ce cas, le renouvellement complet de la couverture végétale par la destruction de la couverture et le réensemencement peut augmenter de manière significative la productivité de la prairie. En raison de la lenteur de la croissance initiale et du développement des légumineuses (et de l'infestation par les mauvaises herbes), les mélanges de graminées et de légumineuses sont parfois, en particulier dans les zones vallonnées, ensencés avec une culture intermédiaire telle que l'orge (pour l'ensilage de la plante entière) ou l'avoine (pour l'ensilage).
 - ✓ Par exemple, les rendements moyens en matière sèche (MS) de foin obtenus dans les fermes des Carpates blanches (Tchécoslovaquie) et en Autriche étaient deux à quatre fois plus élevés (6,2-7,1 t MS/ha) que les rendements de la prairie d'origine (1,5-3,1 t MS/ha). Dans le centre de la Pologne, la différence était plus faible, mais également importante, les prairies réensemencées (5,6-6,8 t/ha) ayant un rendement plus de deux fois supérieur à celui de la prairie d'origine (2,5-3,2 t/ha). Cela a permis de réaliser 3 coupes ou 2 coupes et un pâturage, alors qu'avant la rénovation, une seule coupe était récoltée par an. L'une des raisons de ces fortes augmentations de rendement est le niveau généralement bas de la fertilisation des prairies permanentes en Europe centrale. Les mélanges de semences avec une teneur en légumineuses de 15 à 30 % et la minéralisation de la matière organique après le travail du sol fournissent à la nouvelle prairie de l'azote et d'autres éléments nutritifs



Renouvellement complet de la prairie par destruction et réensemencement - avantages et risques

- ✓ Cependant, l'effet du renouvellement de la couche végétale sur l'amélioration de la qualité du fourrage peut être encore plus important que sur l'augmentation du rendement
- ✓ En Europe occidentale, où certains agriculteurs utilisent des taux d'application d'engrais plus élevés sur leur PG, le renouvellement des prairies peut ne pas être aussi rentable en raison d'une proportion généralement plus élevée d'espèces productives.



Fig.4: Jeunes peuplements de trèfle violet, se développant après la destruction de la prairie d'origine : (k) par le labour. Photo : Stanislav Hejduk ; (l) par pulvérisation d'un herbicide non sélectif et semis direct. Photo : Stanislav Hejduk ; Maria Janicka