

# Des solutions pour combiner couverture des

**Ray-grass italien seul ou avec des trèfles, méteils associant céréales et protéagineux : plusieurs solutions**  
**Cet article fait le point sur leurs avantages et inconvénients et donne les principaux éléments techniques**

Avec des aléas climatiques qui semblent de plus en plus fréquents, semer des cultures fourragères en dérobée avant une culture de printemps est une solution à envisager pour sécuriser ses stocks.  
 En quantité, mais aussi en qualité avec des fourrages qui ont souvent une meilleure valeur alimentaire que

des foin de prairie permanente. De plus, la couverture des sols en hiver a de nombreux intérêts agronomiques (structure du sol, teneur en matière organique...), et en 2019 l'obligation de couverture des sols en cas d'interculture longue a été renforcée pour les parcelles qui bénéficiaient jusque-là de la dérogation pour «

contrainte argileuse » : les seules repousses de céréales ne suffisent plus pour respecter la réglementation, l'implantation d'un couvert est nécessaire sur au moins 5% de la surface en interculture longue (voir VP n°1324 du 21 juin).  
 Plusieurs types de culture sont possibles pour satisfaire ces objectifs.



Mélange de RGI (50 %) et diverses légumineuses (vesce velue, trèfle incarnat et trèfle de Micheli). Secteur Mirande le 11 avril 2019.

## Les intérêts et limites du Ray-Grass Italien (RGI)

Le RGI reste la culture la plus pratiquée, avec plusieurs avantages : une implantation facile, avec un coût de semences assez faible, particulièrement en cas d'utilisation de semences fermières, une conservation facile par ensilage ou enrubannage et une très bonne valeur énergétique s'il n'est pas récolté trop tard. Il comporte toutefois plusieurs inconvénients :  
 - une faible valeur azotée, surtout s'il est récolté à un stade avancé ou si la fertilisation azotée est limitée, avec un rendement très dépendant de

la quantité d'azote fournie par le sol et les engrais.  
 - des effets agronomiques négatifs sur la structure du sol et sa disponibilité en eau et en azote pour la culture suivante, avec parfois une difficulté à maîtriser les repousses dans la culture suivante, qui va s'accroître en cas d'interdiction ou de restriction de l'utilisation du glyphosate.  
 Le RGI a un système racinaire qui agrège les mottes de terre et rend le sol poreux, soufflé, et potentiellement chaud et sec pour la culture suivante. Dans ce cas, la culture

suivante, notamment le maïs, aura du mal à planter son système racinaire précoce, ce qui va handicaper fortement son développement.  
 D'autre part, la destruction du mat racinaire laissé par le RGI après récolte demande beaucoup de temps et d'énergie, ce qui rend impossible l'utilisation de techniques culturales simplifiées pour l'implantation de la culture suivante et renchérit le coût du désherbage. Après un RGI le travail du sol et la préparation du lit de semences peuvent prendre 1 à 2 heures de plus que sans RGI.

## Quand semer ?

Les mélanges avec trèfle nécessitent un semis pas trop tardif : l'implantation et le développement des trèfles seront meilleurs avec un semis précoce (avant le 10 octobre), avec un fort risque d'échec au-delà du 20-25 octobre. Dans ce cas l'utilisation de vesce commune d'hiver ou de vesce velue est préférable, à la place ou en complément du trèfle. Attention : en cas de semis précoce et de conditions favorables à la croissance du ray-grass (sol riche en azote, pluviométrie et températures favorables) le trèfle risque de se faire étouffer, à moins de pouvoir faire pâturer.  
 Pour les méteils on visera un semis entre mi-octobre et début novembre. Un semis trop précoce peut entraîner un développement excessif du pois fourrager et de la féverole, avec un risque accru de maladies voire de gel en cas d'hiver froid. Un semis trop tardif pénalise le rendement et surtout le développement des protéagineux (augmenter leur proportion dans le mélange).

## Associations RGI + légumineuses : points-clé pour favoriser le trèfle

Les éleveurs qui ont déjà semé du trèfle avec le RGI sont parfois déçus de la faible proportion de trèfle retrouvée à la récolte.  
 Pour maximiser ses chances d'avoir suffisamment de trèfle à la récolte, pour avoir un fourrage sensiblement plus riche en protéines qu'un ray-grass et permettre une économie sur la fertilisation azotée, il faut mettre le trèfle dans les meilleures conditions pour supporter la concurrence du ray-grass :  
 - d'abord semer suffisamment de trèfle et limiter la dose de ray-grass : 40 à 50 % d'une pleine dose de ray-grass (10 à 15 kg/ha) pour 10 à 15 kg de trèfles.  
 - Eviter si possible les semis trop tardifs (fin octobre), qui pénalisent l'implantation du trèfle.  
 - Limiter la fertilisation azotée : de 30 unités en sol riche en azote (apports de fumier réguliers, précédent légumineuse, retournement récent d'une luzerne ou prairie...) jusqu'à 50 unités maximum en sol pauvre.  
 - En cas de développement important du ray-grass avant l'hiver (semis précoce + automne doux) faire si possible pâturer le couvert pour apporter de la lumière au trèfle.

## Les trèfles utilisables pour une culture dérobée hivernale

- **Le trèfle incarnat**  
 Bien adapté aux terres limoneuses ou légères, il supporte mal les terres lourdes et humides  
 PMG 3-4 g ; Floraison vers le 20-30 avril selon les variétés  
 Très résistant au froid ; Non météorisant
  - **Le trèfle squarrosom** (trèfle raboteux, trèfle écaillé)  
 Trèfle de grande taille, supportant bien la concurrence avec le ray-grass italien. **Floraison très tardive** (autour du 10 mai). Non météorisant  
 Assez grosses graines (pour un trèfle : PMG = 3,5 à 4,5 g) : 2 fois plus que la luzerne ou le trèfle violet  
 Peu adapté aux sols acides (chauler), et aux terres lourdes ou trop humides  
 Résistance au froid moyenne (gélif à -7°C)
  - **Le trèfle de Micheli** (= trèfle Balansa)  
 Le plus adapté aux sols difficiles : tolère des pH variés (5-8), les terres lourdes et humides (tolère une courte inondation), très résistant au froid.  
 Développement et **floraison précoces** pour la plupart des variétés (dès le 8-10 avril) : à éviter en cas de récolte tardive. Non météorisant.  
 Très petites graines (PMG = 0,7 à 0,9 g) : une faible dose de semis suffit (5 kg/ha avec 15 kg de RGI)
- Attention : Ces trois trèfles ne repoussent pas ou très peu** s'ils ont atteint le stade bourgeonnement au moment de la coupe (mais un pâturage à un stade jeune ne compromet pas la repousse). Si plusieurs exploitations sont prévues il vaut mieux utiliser du **trèfle de Perse** ou du **trèfle vésiculeux** (en sols limoneux ou sableux), qui repoussent bien et supportent mieux la sécheresse et les fortes températures.



Trèfle squarrosom et RGI - LPA de Mirande 30 avril 2019.

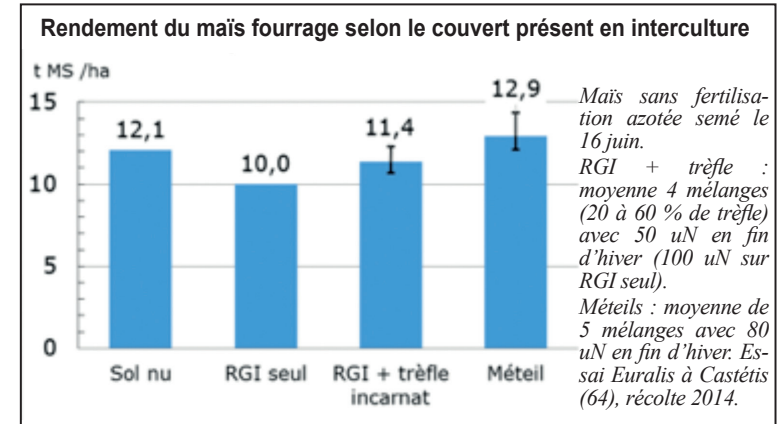
## Les alternatives au RGI cultivé seul

D'autres types de dérobées hivernales se sont développées ces dernières années pour éviter ces inconvénients : l'association du RGI avec des légumineuses (trèfles annuels, vesce), et les mélanges de céréales et protéagineux (« méteils »). L'objectif est alors de gagner en autonomie azotée sur l'élevage en récoltant un fourrage plus riche en protéines, ou / et de pouvoir simplifier la préparation du sol pour la culture suivante. De plus ces cultures assèchent moins le sol en surface que le RGI, grâce notamment à des racines qui vont chercher l'eau plus en profondeur.

Les essais réalisés dans différentes régions confirment aussi que ces cultures permettent de récolter un fourrage plus riche en protéines : 3 à 4 points de protéines en plus (20 à 25 g de PDI /kg de MS) pour une association RGI + trèfle incarnat avec environ 40-50% de trèfle à la récolte, et une récolte avant la pleine floraison du trèfle. Avec les méteils le gain de teneur en protéines est souvent encore plus important, de 7 à 8 points (40 à 50 g de PDI). La valeur énergétique est par contre un peu plus faible.

Le coût des associations ray-grass + trèfles n'est pas forcément beaucoup plus élevé que celui d'un ray-grass seul : de l'ordre de 10-15 €/ha pour une proportion de 50% de trèfle. Ce surcoût est plus que compensé par une économie sur la fertilisation azotée : 40 à 50 unités d'azote pour un RGI + trèfle par rapport à un RGI seul, pour un rendement équivalent.  
 Dernier avantage : la possibilité

de simplifier un peu le travail en se passant de fertilisation azotée en fin d'hiver, pour un rendement équivalent ou un peu inférieur.  
 Les méteils et associations ray-grass + légumineuses ont toutefois quelques inconvénients par rapport à un ray-grass cultivé seul :  
 - un **coût de semences sensiblement supérieur pour les méteils**, autour de 80 à 150 €/ha avec des semences fermières de céréales et féverole et des semences certifiées de pois et vesce, au lieu de 50 à 80 €/ha pour un ray-grass seul (semence achetée). Ce surcoût est en partie compensé par une économie sur la fertilisation azotée  
 - Les méteils « classiques » (à base de triticale et avoine, pois fourrager...) ont un développement plus tardif que le RGI : il faudra souvent 1 à 2 semaines de plus pour obtenir le même rendement. L'utilisation d'espèces plus précoces annule cet écart : seigle (grain ou fourrager), pois protéagineux, vesce velue précoce, trèfle précoce...  
 - Les trèfles sont plus exigeants que le ray-grass sur la préparation du sol (pas trop grossière), la profondeur de semis (1 cm maxi) et la date de semis (le plus tôt possible, avec un fort risque de mauvaise implantation après le 15 octobre).  
 - Une teneur en matière sèche à la récolte et une **vitesse de séchage plus faible**, ce qui augmente le temps nécessaire pour atteindre un teneur en matière sèche permettant une bonne conservation.  
 - Une **moins bonne aptitude à la conservation** par ensilage ou enrubannage peu sec (teneur en sucres plus faible, teneur en azote et minéraux supérieures).



## Les autres mélanges

A côté des mélanges classiques type méteils à base de triticale, avoine, pois fourrager et vesce, ou RGI + trèfles, d'autres espèces peuvent être plus adaptées dans certaines situations :  
 - Les **seigles** (seigle grain, seigle forestier ou seigle fourrager) ont un **développement très précoce** en fin d'hiver, ce qui permet de récolter très tôt (1<sup>ère</sup> quinzaine d'avril), surtout avec les seigles fourragers. Ils tolèrent un semis aussi bien précoce (fin septembre) que tardif. On peut

les associer avec de la vesce (commune ou velue précoce), et / ou des trèfles (trèfle de Micheli, trèfle incarnat précoce). Inconvénient : une **faible souplesse sur la date de récolte** car la valeur alimentaire baisse très vite à partir de l'épiaison.  
 - Les **crucifères** (colza fourrager, radis fourrager, navette...) sont intéressantes pour des parcelles destinées à la **pâture**. Avantages : un développement très rapide, étouffant pour les adventices, une capacité à pousser à basse température, une très

# sols en hiver et production de fourrage de qualité

existent pour concilier couverture des sols en interculture longue et production de fourrages de qualité pour l'implantation.

## Quelques mélanges simples possibles selon l'utilisation

• Semis à partir de fin août, pour une utilisation à l'automne et après l'hiver

• Ray-grass italien : seul ou associé à du trèfle ?

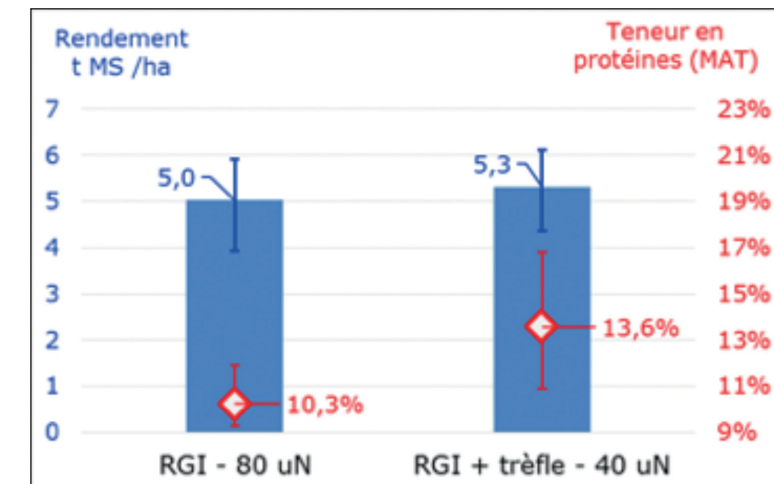
Exemple avant une culture semée au printemps (avril-mai)

Période de semis	Espèces (dose de semis kg/ha)	Pâture	Fauche	Coût €/ha <sup>1</sup>
Avant mi-septembre	Colza fourrager <sup>2</sup> (4-5) + RGI (10-12)	++	-	30-60
	RGI (8) + colza fourrager (3-4) + trèfles* (8)	++	-	35-60
De mi-septembre à fin octobre <sup>3</sup>	RGI diploïde (10-15) + trèfles* (10-15)	++	++	60-95
	Seigle <sup>1</sup> + trèfles précoces* (12-13)	++	++	80-100
	Seigle <sup>1</sup> + vesce velue précoce <sup>2</sup> (11) + trèfle précoce* (8)	++	++	95-115

- (1) Dose de semis variable selon le type de seigle et le PMG : 50 kg pour un seigle fourrager, 70-75 kg pour un seigle grain, 30 kg pour un seigle multicaule (ou seigle forestier)
- (2) En sol argileux, préférer une vesce commune (variété d'hiver), avec une dose multipliée par 2.
- (3) Avant mi-septembre si on envisage un pâturage à l'automne.
- (4) Sans utilisation de semences fermières
- (5) La navette fourragère tolère un semis plus tardif

\* Un ou plusieurs trèfles annuels résistant au froid : trèfle incarnat, trèfle squarrosom, trèfle de Micheli.

Des rendements proches en moyenne avec une fertilisation azotée réduite (40 uN en moins). Selon les essais le rendement de l'association peut être supérieur (quand l'apport d'azote est insuffisant pour le ray-grass) ou inférieur à celui du ray-grass pur.



Rendement et teneur en protéines pour un ray-grass italien cultivé seul ou en association avec du trèfle incarnat (récolte mi-avril à début mai avant maïs). Moyenne de 4 essais, avec un taux de trèfle moyen à la récolte de 40 % (20 à 55 %). (Source : Chambre d'agriculture de Normandie)

Pour en savoir plus :

Voir sur notre site internet :

- les fiches techniques sur les méteils fourragers et les résultats des 4 ans d'essais au lycée agricole de Mirande.

- les résultats d'observations sur la vitrine 2018 de couverts fourragers hivernaux pour la pâture et l'article paru dans la Volonté Paysanne du Gers n°1316 du 7 décembre 2018.

Contact : Chambre d'Agriculture du Gers - Pôle Elevage François RATIER

Tél. 05.62.61.79.60

www.gers.chambre-agriculture.fr

chambre-agriculture.fr