



Association Française pour la Production Fourragère

Mélanges de semences pour prairies de longue durée en France (3 ans et plus)

PRÉCONISATIONS AGRONOMIQUES - 2017 -



PRÉAMBULE

Les mélanges prairiaux, tout comme les associations simples d'une variété de graminée avec une variété de légumineuse ou encore les semis d'espèces pures constituent aujourd'hui une gamme de solutions techniques pour le semis des prairies. Autant de solutions à combiner ou à choisir selon les contextes de productions et les attentes des éleveurs. Les préconisations fournies dans ce document constituent un guide pour les agriculteurs, les prescripteurs et les semenciers pour le choix des semences et la composition des mélanges.

Ce guide concerne les prairies de longues durées (3 ans et plus), les prairies de courte et moyenne durée sont traitées dans le document : Mélanges de semences pour prairies de courte et moyenne durée en France (3 ans et moins), Préconisations agronomiques téléchargeable sur le site de l'AFPF : www.afpf-asso.org.



1 Règles concernant les espèces et variétés

1.1 Principes généraux

Les meilleurs mélanges seront obtenus à partir des meilleures variétés, en tenant compte de leur capacité à être associées.

Les variétés recommandées sont celles du Catalogue Français, ou, à défaut, Celles du Catalogue Européen et doivent avoir subi avec succès les tests officiels pour la production fourragère. Il est rappelé que seules les variétés inscrites au Catalogue Français ont subi avec succès ces tests dans les conditions pédoclimatiques françaises. Des différences de qualité importantes existent entre variétés par exemple sur la rouille pour le ray-grass d'Italie ou sur l'oïdium pour le trèfle incarnat.

Pour constituer un mélange, nous recommandons d'utiliser prioritairement les espèces à certification obligatoire parmi les plantes utilisées comme plantes fourragères. Les principales caractéristiques variétales de ces espèces (*critères agronomiques et valeur alimentaire*) sont consultables sur www.herbe-book.org.



1.2 Quelques définitions

Afin de faciliter la compréhension des différents critères utilisés pour qualifier les espèces fourragères, quelques définitions sont rappelées :

- **Remontaison** : capacité d'une variété (ou d'une espèce) à refaire des épis après une exploitation qui a supprimé ceux de la pousse précédente.
- **Ploïdie** : le nombre de chromosomes d'une variété tétraploïde a été multiplié par deux. Cela se traduit par des plantes ayant des organes plus gros et par une teneur en matière sèche plus faible que dans le cas des variétés diploïdes.
- **Dormance** : état de la plante pendant lequel la croissance est stoppée.

1.3 Particularités biologiques des espèces pour mélanges prairiaux de longue durée

Les particularités de la biologie des espèces à prendre en compte pour leur utilisation sont les suivantes :

1.3.0 Comportement au sein du mélange

La composition des mélanges doit prendre en compte le pouvoir de concurrence des espèces et variétés au cours de phases-clé de la prairie. Cette notion est complexe : elle inclut différents critères dont quatre retenus dans le tableau ci-après.

Comportement en situation de mélange (9 = élevé, 1 = faible) :

9 = rapide/fort 1 = lent(e)/faible	Vitesse d'installation	Pouvoir de concurrence au printemps*	Pousse estivale	Productivité après 3 ans
Ray-grass hybride**	9	9	1	1
Ray-grass anglais	8	3-7	1	3
Dactyle	5	8	8	9
Fétuque élevée	3	7	8	9
Fétuque des prés	3	4	5	3-5
Fléole	1	3-4	4	5
Trèfle blanc	5	3-4	3-4	4-6
Trèfle violet**	7	6	6	1
Luzerne	4	3-6	9	7

* Pouvoir de concurrence au printemps : précocité au démarrage, port de plante et vitesse de croissance.

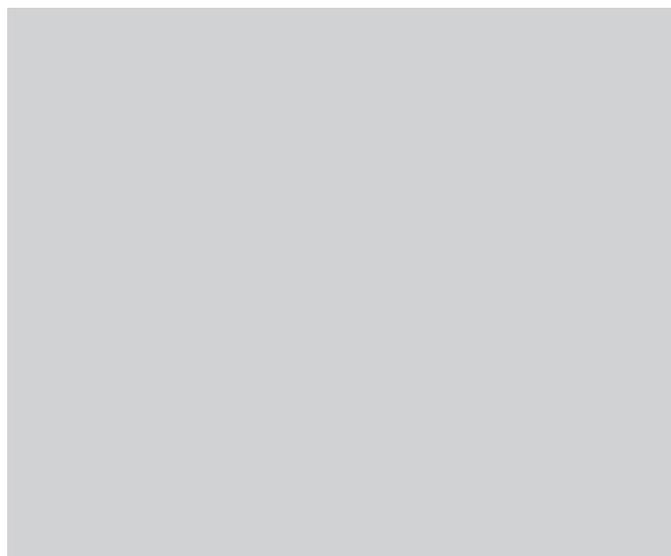
** Espèces de courte durée (3 ans) pouvant présenter un intérêt dans la phase d'installation des mélanges de longue durée. Des espèces de plus courte durée, telles que ray-grass d'Italie ou céréales par exemple, peuvent également être utilisées en tant que plantes-abri au cours des premiers mois de la prairie.

1.3.1 Espèces majeures

Ray-grass anglais (RGA) : Le ray-grass anglais est la graminée très dominante des zones océaniques tempérées. D'autres espèces le rejoignent ou le remplacent dans des situations plus chaudes, plus sèches ou plus froides. C'est la graminée la plus riche en énergie et la plus appétente, adaptée à différentes utilisations selon la précocité. En revanche, cette graminée supporte moins la sécheresse et les températures élevées. Son implantation est rapide. Il existe de grandes différences de précocité entre les variétés et deux ploïdies (*diploïdes, plus tallant, moins riche en eau, tétraploïdes plus appétents et plus riches nutritionnellement*). Les variétés les plus tardives sont les mieux adaptées au pâturage. Les variétés plus précoces sont mieux adaptées en situations froides ou séchantes.

Ray-grass hybride (RGH) : Cette espèce s'implante rapidement, sur tout type de sol. Sa productivité est bonne, cependant, l'espèce présente une dormance estivale. Plutôt adapté à la fauche, il est moins remontant et de meilleure valeur nutritionnelle qu'un ray-grass d'Italie. Sa pérennité est de 3 ans maximum.

Dactyle : C'est la graminée la plus riche en protéines, à épiaison début mai et non remontante. Le dactyle est adapté aux sols séchantes et supporte les températures élevées. Il est déconseillé dans les sols hydromorphes car il supporte mal l'excès d'eau et l'utilisation en situation humide. Il a une installation lente mais sa pérennité est élevée. Son appétence peut être diminuée par une utilisation trop tardive.



Féтуque élevée : Cette espèce, très pérenne, supporte bien les sols hydromorphes mais a une installation très lente. Elle supporte bien la sécheresse et les températures relativement élevées et aime les sols profonds. Sa valeur alimentaire est moyenne à bonne. Son appétence peut être diminuée par une utilisation trop tardive. Son épiaison a lieu début mai et elle est non remontante. Elle démarre tôt en végétation.

Féтуque des prés : Cette espèce supporte bien le froid, la neige et les conditions de sol humide. Elle craint les contextes séchant et les fortes températures. Son appétence et sa valeur alimentaire sont bonnes, son épiaison a lieu début mai, elle est non remontante. Son installation est très lente.

Fléole : Cette espèce convient particulièrement bien en zones à hivers très froids, est adaptée aux sols acides et humides. Son épiaison est plus tardive que celle des autres graminées. Son installation est très lente.

Trèfle blanc : L'utilisation de cette légumineuse peut être très large. Les seules situations présentant moins d'intérêt sont celles d'excédent de fertilisation azotée, de difficulté de désherbage, de recours à de grandes légumineuses ou de prairies de courte durée (*installation relativement lente*). Sa contribution est moins déterminante en situation hydromorphe.

Luzerne : Cette espèce est la plus productive en conditions chaudes, sèches et humides. Elle est riche en protéines, moins en énergie. Elle ne supporte pas les sols hydromorphes et les sols très acides. Elle est adaptée aux sols calcaires bien drainés et fonctionne également bien avec inoculation sur des sols relativement acides avec chaulage. Elle n'est pas adaptée en pur à une utilisation au pâturage en raison des risques de météorisation.

Trèfle violet : Cette espèce s'implante facilement et rapidement. Elle tolère les sols humides et acides et s'adapte à de basses températures ; a contrario, sa résistance à la chaleur et à la sécheresse est moyenne. Le trèfle violet est très productif et possède une bonne valeur alimentaire, bien équilibrée. Il est adapté à la fauche et présente des risques de météorisation. Sa pérennité varie de 2 à 3 ans.

1.3.2 Autres espèces

Espèces présentant un intérêt fourrager :

- **Festulolium :** cette famille de plantes issues de croisements entre ray-grass et féтуque couvre une très large palette de comportements et d'adaptations aux conditions pédo-climatiques, au mode d'utilisation et à la durée de la culture. Il est important de prendre en compte les caractéristiques de la variété et le positionnement des espèces parentes ou proches pour évaluer l'intérêt de l'utilisation dans un mélange.
- **Sainfoin :** sols calcaires, plante de fauche productive, pérennité variable selon les variétés, non météorisant, riche en tannins, peut être cultivé en pur.



- **Lotier corniculé :** intéressant sur sols pauvres superficiels et séchant, peu agressif, peu productif et bien adapté au pâturage mais aussi utilisable en fauche, généralement non météorisant, riche en protéines, riche en tannins, à dormance variable entre variétés, pérenne sur quatre années.
- **Trèfle hybride :** pérennité de 2 à 3 ans, complémentaire du trèfle blanc, il supporte l'immersion, et reste productif dans les sols compactés, humides, acides et asphyxiants. Cette espèce est très résistante au froid mais sensible à la sécheresse. Elle est adaptée au pâturage comme à la fauche et présente des risques de météorisation. Le trèfle hybride possède une bonne teneur en protéines et révèle un bon comportement en association.

Espèces présentant moins d'intérêt fourrager mais remplissant d'autres fonctions au sein du mélange :

- **Pâturin des prés :** très long à implanter, il a principalement des fonctions d'engazonnement et de limitation des salissements pour des utilisations en pâturage de longue durée, uniquement en mélanges. Il est sensible aux rouilles et peu productif.
- **Féтуque rouge :** intérêt en engazonnement sur sol pauvre, uniquement en mélanges.
- **Minette :** pérennité de 1 à 2 ans, très peu agressive, milieux pauvres.



1.3.3 Synthèse concernant les espèces pour mélanges prairiaux de longue durée

Espèces :	Utilisation			Sol					Comportement au sein du mélange				Intérêts dans un mélange :	
	Pâturage	Mixte	Fauche	Sain et profond	Alternance hydrique	Hydromorphe	Séchant acide	Séchant calcaire	Vitesse d'installation	Pouvoir de concurrence au printemps*	Pousse estivale	Productivité après 3 ans		
Espèces majeures	RGH **	■	■	■	■	■	■	■	■	9	9	1	1	Productivité dans la phase d'installation, limitation du salissement
	RGA précoce à ½ tardif	■	■	■	■	■	■	■	■	8	5-7	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
	RGA tardif à très tardif	■	■	■	■	■	■	■	■	8	3-5	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
	Dactyle	(1)	■	■	■	■	■	■	■	5	8	8	9	Protéines, potentiel de production en particulier estival, pérennité
	Fétuque élevée	(1)	■	■	■	■	■	■	■	3	7	8	9	Potential, production estivale, pérennité, fibres
	Fétuque des prés	■	■	■	■	■	■	■	■	3	4	5	3-5	Qualité, appétence
	Fléole	■	■	■	■	■	■	■	■	1	3-4	4	5	Aptitude au fanaage, résistance au froid
	Trèfle blanc	■	(1)	(1)	■	■	■	■	■	5	3-4	3-4	4-6	Qualité, appétence, fixation azote, aptitude pâturage
	Trèfle violet **	■	■	■	■	■	■	■	■	7	6	6	1	Rapidité d'installation, énergie et protéines, fixation d'azote, appétence, production premières années
	Luzerne	■	■	■	■	■	■	■	(2)	4	3-6	9	7	Protéines, production notamment estivale, fibres, fixation d'azote
Espèces mineures avec intérêt fourrager	Sainfoin	■	■	■	■	■	■	■	7	5	8	1-5	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote	
	Lotier	■	■	■	■	■	■	■	4	3	5	6	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote	
	Trèfle hybride	■	■	■	■	■	■	■	5	5	3	1-3	Fixation azote, production précoce	
Espèces mineures avec moins d'intérêt fourrager***	Pâturin des prés	■	■	■	■	■	■	■	1	2	2	3	Engazonnement	
	Fétuque rouge	■	■	■	■	■	■	■	2	2	2	2	Engazonnement	
	Minette	■	■	■	■	■	■	■	4	2	3	3	Fixation azote	

9 = rapide/fort
1 = lent(e)/faible

- Espèce bien adaptée
- Espèce moins bien adaptée
- Espèce inadaptée

(1) : Très variable selon les variétés - (2) : Avec chaulage fréquent et inoculation.

* Pouvoir de concurrence au printemps : précocité au démarrage, port de plante et vitesse de croissance.

** Espèces de courte durée (3 ans) pouvant présenter un intérêt dans la phase d'installation des mélanges de longue durée. Des espèces de plus courte durée, telles que ray-grass d'Italie ou céréales par exemple, peuvent également être utilisées en tant que plantes-abri au cours des premiers mois de la prairie.

*** Mais remplissant d'autres fonctions au sein du mélange.

Remarque concernant les festulium : certains types de Festulium sont proches de RGH et peuvent être utilisés dans les mêmes conditions. Les autres types se rapprocheront plutôt du RGA.



2 Règles de composition

2.1 Principes généraux

2.1.1 Mélanges de semences de densités différentes

Il faut avoir conscience des risques, au cours de la manutention et du transport, de sédimentation pour des mélanges d'espèces dont les semences ont des densités différentes. Les utilisateurs doivent mélanger les semences avant et en cours de semis.

2.1.2 Nombre maximum de constituants (espèces ou variétés)

D'une manière générale, il ne nous semble pas utile d'associer plus de huit variétés au total, parmi six espèces différentes au maximum, chacune devant apporter des fonctions complémentaires.

2.1.3 Taux d'incorporation

En France, le taux minimum d'incorporation réglementaire d'une variété dans les mélanges fabriqués est de 5% du poids total du mélange.

2.1.4 Dose maximale de semis

D'une manière générale, la dose maximale de semis de mélange ne devrait pas dépasser 30 kg/ha, afin que chaque variété puisse s'exprimer. Ceci s'entend à l'exception des mélanges contenant du brome (*graine plus grosse*).

2.2 Éléments de décision à prendre en compte dans la réalisation du mélange

2.2.1 Utilisation principale de la prairie

Il y a trois situations :

Pâturage → l'utilisation presque exclusive est le pâturage par les animaux, les fauches sont très rares

Mixte → l'utilisation est mixte entre pâturage et fauche

Fauche → l'utilisation principale est la fauche, le pâturage peut avoir lieu mais de façon occasionnelle

2.2.2 Conditions pédoclimatiques

Il y a 5 types de conditions pédoclimatiques :

- Sain et profond
- À alternance hydrique : mouillé l'hiver, séchant l'été
- Hydromorphe
- Séchant acide
- Séchant calcaire

3 Préconisations agronomiques pour les mélanges de semences pour prairies de longue durée en France

Espèces :	Sol → Sain et profond			Alternance hydrique			Hydromorphe			Séchant acide			Séchant calcaire			Intérêts dans un mélange :
	Fauche	Mixte	Pâturage	Fauche	Mixte	Pâturage	Fauche	Mixte	Pâturage	Fauche	Mixte	Pâturage	Fauche	Mixte	Pâturage	
Espèces majeures																
RGH *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Productivité dans la phase d'installation, limitation du salissement
RGA précoce à ½ tardif	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
RGA tardif à très tardif	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
Dactyle	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Protéines, potentiel de production en particulier estival, pérennité
Fétuque élevée	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Potential, production estivale, pérennité, fibres
Fétuque des prés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Qualité, appétence
Fléole	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Aptitude au fanage, résistance au froid
Trèfle blanc	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Qualité, appétence, fixation azote, aptitude pâturage
Trèfle violet *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Rapidité d'installation, énergie et protéines, fixation d'azote, appétence, production premières années
Luzerne	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Protéines, production notamment estivale, fibres, fixation d'azote
Espèces mineures avec intérêt fourrager																
Sainfoin	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Lotier	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Trèfle hybride	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Fixation azote, production précoce
Espèces mineures avec moins d'intérêt fourrager**																
Pâturin des prés	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Engazonnement
Fétuque rouge	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Engazonnement
Minette	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Fixation azote

■ Espèce à privilégier avec une forte contribution à la production fourragère

■ Espèce d'accompagnement dont on attend un autre rôle que strictement productif

■ Espèce moins bien adaptée au sol et/ou à l'utilisation

(1) : Très variable selon les variétés

(2) : Avec chaulage fréquent et inoculation.

* Espèces de courte durée (3 ans) pouvant présenter un intérêt dans la phase d'installation des mélanges de longue durée. Des espèces de plus courte durée, telles que ray-grass d'Italie ou céréales par exemple, peuvent également être utilisées en tant que plantes-abri au cours des premiers mois.

** Mais remplissant d'autres fonctions au sein du mélange.

Remarque concernant les festuloliums : certains types de *Festuloliums* sont proches de RGH et peuvent être utilisés dans les mêmes conditions. Les autres types se rapprocheront plutôt du RGA.



Ce document de synthèse est issu d'un travail collectif réalisé par les membres de l'AFPF suivants : Deraedt Michel (BTPL), Estrade Olivier (UFS), Gastal François (INRA), Huyghe Christian (INRA), Knoden David (Fourrages Mieux), Lacan Xavier (UFS), Pelletier Pascale (Arvalis-Institut du Végétal), Pavie Jérôme (Institut de l'Élevage), Pierre Patrice (Institut de l'Élevage), Protin Pierre-Vincent (Arvalis-Institut du Végétal), Straëbler Michel (GNIS).

Ce document est perfectible. Toute diffusion de ce document dans son intégralité est possible. Toute diffusion partielle de ce document est soumise à l'autorisation écrite de l'AFPF.

Toute suggestion d'amélioration pour la version suivante est à adresser à : agathe.legendre@afpf-asso.fr



Le label France Prairie : Pour des mélanges réussis.

France Prairie est un label de l'AFPF apposé sur les sacs de mélanges de semences fourragères. Il s'appuie sur un cahier des charges réalisé sur la base des préconisations agronomiques contenue dans ce document et celui traitant des mélanges pour prairies de longue durée.

Il garantit aux éleveurs français que le mélange d'espèces fourragères qu'ils achètent répond à un usage et à un milieu donné, et qu'il est composé de variétés de qualité, adaptées aux conditions de production françaises.

La mission de l'AFPF : favoriser les échanges de connaissances et d'expériences sur la prairie et les cultures fourragères entre tous les acteurs des filières herbivores, qu'ils soient chercheurs, conseillers, éleveurs, fournisseurs, enseignants, étudiants.

Ainsi l'AFPF propose une diversité d'actions et de services :

- **les Journées Professionnelles :** lieu convivial d'échanges et de partage des connaissances
- **la Feuille de l'AFPF :** l'actualité fourragère en continue dans votre messagerie
- **un site Internet :** www.afpf-asso.org : source incontournable d'informations
- **la revue Fourrages :** à l'interface entre la Recherche et le Développement

Contact : agathe.legendre@afpf-asso.fr - 01 40 04 52 00



Association Française pour la Production Fourragère

Centre Inra - Bâtiment 9 - RD 10 - 78026 Versailles Cedex - France
Tél. : +33.01.30.21.99.59 - Fax : +33.01.30.83.34.49
Mail : afpf.versailles@gmail.com - www.afpf-asso.org