

## Note technique

### ➤ Les cultures fourragères d'été

**Implantées précocement, les dérobées estivales à base de sorgho fourrager, millet ou moha peuvent fournir un complément de fourrage à pâturer ou faucher, bienvenu pour compenser le moindre rendement des prairies ce printemps... sous réserve d'avoir eu suffisamment d'eau pour démarrer.**

**Graminées les plus adaptées à cette période : le sorgho, le millet fourrager et le moha**, qui peuvent commencer à être exploités environ 2 mois après le semis (voire 40-45 jours en pâturage). Ils peuvent être **associés à des trèfles annuels**, éventuellement complétés par de la vesce ou du pois fourrager de printemps pour une exploitation uniquement en fauche. Les trèfles annuels les plus adaptés aux fortes chaleurs et aux conditions séchantes sont le **trèfle d'Alexandrie**, le **trèfle de Perse** (météorisant) et le trèfle vésiculé (ou **trèfle flèche**). **Autre légumineuse annuelle adaptée : le Fenugrec.**

Privilégier les terres à bon potentiel agronomique et semer rapidement après la récolte du précédent pour profiter de la fraîcheur résiduelle du sol.

### Les sorghos

Les sorghos valorisent bien la chaleur. Ils supportent la sécheresse, à condition d'avoir eu suffisamment d'eau pour lever et développer leur système racinaire, très puissant avec une forte capacité d'extraction de l'eau et des éléments nutritifs. Ils valorisent bien une irrigation limitée.

Il existe deux grands types de sorghos, tous valorisables en fourrage :

- les **sorghos fourragers multicoupes**, sudan-grass (variété PIPER) et variétés hybrides sudan x sudan ou Sorghum bicolor x sudanense. Ils peuvent être pâturés ou fauchés.
- les **sorghos monocoupes**, sorgho grain et sorgho sucrier, réservés à l'ensilage. Ils se positionnent comme un maïs, avec un rendement souvent supérieur en culture sèche et une valeur énergétique comparable pour les variétés de type BMR (de l'anglais Brown Mid Rib = nervure centrale brune). Celles-ci ont la particularité d'avoir des fibres moins riches en lignine, ce qui améliore leur digestibilité et permet des **valeurs énergétiques élevées**. Inconvénient : une plus grande sensibilité à la verse.



Les **sorghos fourragers multicoupes** se caractérisent par leur capacité de repousse, autorisant plusieurs coupes successives. Leur **valeur alimentaire** est proche de celle d'une fétuque élevée, et **chute fortement à partir de l'épiaison**. Ils sont adaptés à la pâture, même si en bonnes conditions leur **croissance explosive** rend la conduite du pâturage délicate (ils peuvent passer de 20 cm à 1,60 m en 15 jours), et il est souvent nécessaire d'en faucher une partie. Ils conviennent aussi à l'ensilage ou à l'enrubannage. Ils peuvent être **pâturés à partir d'une hauteur d'environ 60 cm** (40 cm pour le sudan-grass), en raison de la présence possible d'un **composé toxique aux stades plus jeunes** (acide cyanhydrique). Les hybrides Sorghum bicolor x sudanense ont un développement et une épiaison plus tardive, ce qui permet une plus grande souplesse d'exploitation au pâturage. Par contre leurs tiges épaisses rendent l'enrubannage délicat à réussir, à moins d'utiliser une faucheuse conditionneuse et éventuellement une presse hâcheuse. Il existe aussi des variétés de sorgho fourrager de **type « BMR »**, à **privilégier** pour leur meilleure valeur alimentaire.

## Le millet perlé fourrager

Le millet perlé fourrager (*Pennisetum glaucum*), originaire du Sahel, valorise également très bien la chaleur et est, une fois implanté, encore **moins exigeant en eau que le sorgho**. Son système racinaire fasciculé est aussi très puissant et restructure bien les sols. Le millet vient sur tous types de sols, en particulier les **sols légers et acides**, mais **moins bien en sols lourds**. Il repousse après chaque exploitation et possède une **très forte capacité de tallage**. Sa valeur alimentaire est meilleure que celle du sorgho (sauf pour les variétés de sorgho BMR).

Avec ses tiges plutôt fines il est **adapté à l'enrubannage**. Contrairement au sorgho il ne pose **pas de problème de toxicité aux stades jeunes**, ce qui facilite sa valorisation par pâturage, d'autant plus que son épiaison est très tardive pour les variétés fourragères. Il peut être pâturé à partir d'une hauteur de 30 cm (une première exploitation précoce favorise le tallage), mais des temps de repousse plus long (exploitation à partir de 50 cm) permettent des rendements supérieurs. Il ne doit pas être pâturé ou fauché trop ras pour ne pas pénaliser la repousse (laisser environ 15 cm après fauche ou pâture).



## Le moha fourrager

Le moha fourrager (*Setaria italica*) est aussi une graminée annuelle résistant bien à la sécheresse et au développement très rapide. Il se développe sur **tous les types de sols**. Il est **appétent** (peu de refus au pâturage), mais sa valeur alimentaire est assez moyenne et chute fortement à partir de l'épiaison : **préférer les variétés les plus tardives** quand l'information est disponible. Contrairement au sorgho fourrager et au millet, il **ne repousse pas ou très peu après fauche**.



## Conditions de semis

Ces trois espèces nécessitent des conditions **suffisamment chaudes** pour une bonne implantation et un développement rapide, qui limite la concurrence des adventices : semer plutôt **à partir du 20 mai**. Elles sont sensibles au phénomène de battance survenant avant la levée. Malgré tout, le **lit de semence** doit être suffisamment **fin et émiétté**, particulièrement pour le millet et le moha dont les graines sont très petites. Semer au semoir à céréales (un rang sur 2 pour les sorgho hybrides Sudan x bicolor). Bien rappuyer le sol après semis afin d'assurer le contact graine-terre. Profondeur de semis : 2-3 cm pour le sorgho, **1 à 2 cm maximum pour le millet et le moha**. Attention : les semoirs à disque ont tendance à pénétrer trop profondément dans le sol.

Prévoir de préférence un **apport d'azote après la levée**, surtout s'il n'y a pas eu de fumier sur la parcelle à l'automne précédent : prévoir 30-40 unités pour une association avec trèfle, 50-70 sinon, puis 30-40 unités après exploitation.

	Semis			Valorisation				Prix semences €/kg**
	époque	dose kg/ha	Ecartement	pâturage	enrubannage	ensilage	foin	
Sorgho fourrager type Sudan x Sudan ou sorgho + trèfle*	Du 20 mai au 15 juillet	20-25 kg ou 10-15 kg +10-12 kg trèfle	12-17 cm	++	++	+++	+	Sorgho 1.5 à 3
Moha fourrager ou moha + trèfle*				+++	+++	++	++	Moha 1.5 à 2.8
Sorgho fourrager type Sudan x bicolor		25-35 kg	25-35 cm	+	+	+++	-	4 à 5
Millet perlé fourrager ou millet + trèfle*		12-15 kg ou 8-10 kg + 10-12 kg trèfle	12-17 cm	+++	+++	++	+	Millet 3 à 4

\* trèfle d'Alexandrie et/ou trèfle de Perse et/ou trèfle vésiculé (= trèfle flèche). Coût semences : 2.3 à 4.9 €/kg

\*\* ordre de grandeur de prix, variable selon les variétés et distributeurs

## Conduite du pâturage

Ces trois graminées ayant une pousse explosive, une fauche est souvent nécessaire en complément du pâturage pour éviter les gaspillages (faucher dès qu'elles commencent à épier). Pâture avec un **fil avant avancé tous les 2-3 jours, avec un fil arrière** pour éviter le pâturage des jeunes repousses (surtout pour le sorgho). Autre possibilité : des paddocks de 2-3 jours délimités par une clôture électrique. Chargement indicatif (pour le sorgho) : **10 vaches ou 70 brebis /ha** si pâturage uniquement, 7 vaches ou 50 brebis /ha si pâturage + fauche.



Zoom sur...

## Les trèfles annuels

Les trèfles annuels sont à préférer pour un semis de fin de printemps ou d'été et une utilisation en culture dérobée en complément du sorgho, millet ou moha : leur développement sera suffisamment rapide, contrairement à des espèces pérennes comme le trèfle violet. Les trèfles annuels les plus adaptés aux fortes chaleurs et à la sécheresse sont le trèfle d'Alexandrie, le trèfle de Perse et le trèfle vésiculé. **Attention en cas d'achat d'un mélange** de plusieurs trèfles annuels : le **trèfle incarnat, le trèfle squarrosus et le trèfle de Micheli** ont aussi une implantation rapide mais sont **peu adaptées aux conditions chaudes et sèches**, et à réserver plutôt à des semis de fin d'été pour une utilisation à l'automne et au printemps suivant. Autres légumineuses adaptées : le Fenugrec, ainsi que les variétés de printemps de pois fourrager ou de vesce commune (uniquement pour l'enrubannage ou l'ensilage).

### Le Trèfle d'Alexandrie (*Trifolium alexandrinum*) PMG = 3 à 5 g

- Adaptés à tous types de sols, sauf trop argileux et acides
- Implantation très rapide
- Pas ou peu météorisant
- La majorité des variétés sont multi coupes. Variété TABOR = 1 seule coupe, mais la plus productive sur la 1<sup>o</sup> coupe.
- Faible résistance au froid (gèle vers -6°C). Variété MEMPHIS plus résistante.
- Les repousses fleurissent très rapidement en cas de sécheresse



Trèfle d'Alexandrie



Trèfle d'Alexandrie

### Le Trèfle de Perse (*Trifolium resupinatum*) PMG = 0.7 à 2 g

- Adapté à tous les types de sols, même lourds et humides (tolère l'immersion)
- Implantation rapide, bonne repousse, plusieurs coupes possibles si exploité avant floraison
- Peu gélif (-15°C?)
- Riche en sucres solubles (facilite la conservation par ensilage / enrubannage)
- Peu appétant au pâturage, météorisant (variable selon variétés)
- Semis : 15-20 kg/ha en pur



Trèfle de Perse

## Le Trèfle flèche ou trèfle vésiculé (*Trifolium vesiculosum*) PMG = 1.1 à 1.4 g

- Adapté à tous les types de sols mais craint l'excès d'eau
- Implantation rapide, floraison tardive
- Système racinaire très développé
- Productivité importante en été, plusieurs coupes possibles
- Non gélif (-10 à -15 °C selon développement)
- Valorisation en pâturage (non météorisant) ou fauche
- Très riche en protéines (>30%) et feuilles riches en tanins
- Semis : 15-20 kg/ha en pur



Trèfle flèche

### Caractéristiques des principaux trèfles

	Utilisation				Sol					Comportement au sein du mélange		
	Pâturage	Mixte	Fauche	Possibilité semis tardif d'automne	Sain et profond	Alternance hydrique	Hydromorphe	Séchant acide	Séchant calcaire	Pouvoir de concurrence *	Vitesse d'installation *	Perennité
Trèfle d'Alexandrie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	8	Annuelle
Trèfle incarnat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	8	Annuelle
Trèfle de perse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	8	Annuelle
Trèfle de Micheli	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5	7	Annuelle
Trèfle squarosum	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	8	Annuelle
Trèfle vésiculé	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	7	Annuelle
Trèfle hybride	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5	5	3 ans
Trèfle violet	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6-8	6	3 ans

■ Espèce bien adaptée    ■ Espèce moins adaptée    ■ Espèce inadaptée    \* 9 = fort / rapide - 1 = faible / lent

Source : Association Française pour la Production Fourragère (AFPF) - 2017

