

# L'herbe du Soudan en plante-abri et autres types de graminées annuelles de saison chaude

Mise à jour : 10 mai 2021

## Table des matières

Généralités pour distinguer les espèces.....	2
<b>L'herbe du Soudan</b> ( <i>Sorghum x drummondii</i> , aussi appelé sorgho herbacé, ou hybride herbe du Soudan x herbe du Soudan) .....	2
<b>Les hybrides sorgho-soudan</b> (hybrides issus du croisement entre sorgho fourrager x herbe du Soudan) :.....	3
<b>Le sorgho fourrager</b> ( <i>Sorghum bicolor</i> ).....	4
Fertilisation des espèces du genre « Sorghum ».....	5
Taux recommandés pour la fertilisation de l'hybride sorgho-soudan semé en semis pur .....	5
Fertilisation de <b>l'herbe du Soudan</b> comme plante-abri d'un semis de prairie .....	6
Régie particulière avec l'herbe du Soudan.....	7
Recommandations en lien avec le semis.....	7
Suivi de la luzernière à effectuer au printemps suivant.....	9
Exemples de taux de semis de la prairie et de la plante-abri herbe du Soudan .....	9
Préoccupations nutritionnelles et risques pour la santé des animaux .....	10
L'accumulation de nitrate dans la plante : herbe du Soudan, hybrides sorgho-soudan et sorgho fourrager.....	10
Acide prussique pour les cultivars de Sorgho fourrager et les hybrides sorgho-soudan.....	12
Quelques mises en garde pour les ovins et les chevaux .....	13
Tableau de gestion de l'herbe du Soudan comme plante-abri pour semis d'une nouvelle prairie de luzerne.....	14

## Généralités pour distinguer les espèces

Il existe sur le marché trois types d'espèces membres du genre « Sorghum » : le sorgho fourrager, les hybrides sorgho-soudan et l'herbe du Soudan. Leur usage au Québec se limite aux zones de plus de 2500 unités thermiques maïs (UTM). Ces plantes fourragères d'urgence sont des espèces annuelles qui peuvent s'avérer avantageuses face aux changements climatiques actuels et futurs.

### L'herbe du Soudan (*Sorghum x drummondii*, aussi appelé sorgho herbacé, ou hybride herbe du Soudan x herbe du Soudan)

Grâce à son rendement fourrager élevé et à sa contribution à un meilleur établissement de la luzerne, l'herbe du Soudan utilisée comme plante-abri dans une luzernière offre une possibilité très intéressante. Le choix de l'herbe du Soudan devrait être considéré, surtout si l'objectif est de pallier des manques de fourrage. Il s'agit d'une plante-abri à rendement fourrager plus élevé qu'une céréale de printemps, car elle permet de faire deux bonnes récoltes dans l'année d'établissement de la prairie.

Depuis quelques années, des compagnies ont créé des cultivars d'herbe du Soudan dont les feuilles sont à nervure centrale brune, appelés Brown Mid Rib (BMR), et dont la digestibilité des fibres par les ruminants est augmentée. Pour ces cultivars BMR, la nervure brune provient d'une mutation génétique qui réduit le pourcentage de lignine dans la structure de la tige. Or, ces cultivars ont un risque de verse plus élevé.

En comparaison avec les autres sorghos et hybrides sorgho-soudan, l'herbe du Soudan a :

- Un plant plus feuillu et des tiges plus fines;
- Une meilleure appétence même après l'épiaison;
- Une plus grande tolérance aux sols plus humides, bien qu'elle préfère des sols bien drainés.

Cette plante de climat chaud possède une meilleure tolérance aux sécheresses que les autres plantes-abris. Comparée au maïs ensilage, l'herbe du Soudan a une meilleure capacité de



*Implantation de luzerne avec l'herbe du Soudan comme plante-abri.*

*Crédit photo : France Bélanger, MAPAQ.*

rétenction d'eau, du fait qu'elle a plus de racines secondaires par unité de racine primaire, et deux fois moins de surface de feuilles, limitant d'autant la perte d'eau par évaporation.

Même si son besoin en eau est similaire au maïs ensilage, l'herbe du Soudan a la capacité d'entrer en dormance pendant les longues périodes de sécheresse et d'avoir une reprise rapide avec le retour d'une pluie.

Toutefois, en temps de sécheresse extrême, cette plante perd ses feuilles du bas pour limiter les pertes d'eau par celles-ci. Quand la plante commence à assécher ses feuilles du bas, il faut la faucher pour l'aider à moins perdre d'eau. En effet, si on ne procède pas ainsi, il y a un risque de perdre de 15 à 25 % de rendement en raison de la perte de feuilles et en plus, l'ensilage sera de moins bonne qualité avec des feuilles mortes brunes séchées.

Pour une repousse plus rapide après la fauche, il faut laisser au moins 15 à 18 cm (6 à 7 po) de tige en hauteur lors de la fauche. De cette façon, la prairie qui s'établit avec ses petites plantes fourragères sera gardée plus intacte et pourra continuer sa croissance et son enracinement.

En conservant une telle hauteur de tige, on facilite le phénomène de photosynthèse, après la 2<sup>e</sup> coupe d'herbe du Soudan prélevée. Le tout favorisera également un meilleur durcissement à l'automne des plantes de la prairie à établir.

Il est cependant recommandé de faucher avec un équipement sans conditionneur afin de conserver la teneur en sucre, pour toutes les plantes du genre *Sorghum*. Au moment de la fauche, ces plantes contiennent environ de 70 à 75 % d'humidité et ont besoin d'être fanés avant d'être ensilés.

### **Les hybrides sorgho-soudan** (hybrides issus du croisement entre sorgho fourrager x herbe du Soudan) :

De même que pour l'herbe du Soudan, depuis quelques années, des compagnies ont créé des cultivars d'hybride sorgho-soudan de type BMR, ayant aussi une meilleure digestibilité des fibres.

Il est recommandé de semer ces hybrides comme plantes fourragères d'urgence, en semis pur. Elles ne sont pas conseillées comme plante-abri pour semer une nouvelle prairie, car leur système racinaire est trop imposant et encombrant pour permettre un bon établissement de la luzerne avec les graminées vivaces. Leurs tiges sont plus grosses et leurs plants moins feuillus

que ceux de l'herbe du Soudan. Ayant une tige épaisse, ils sont plus difficiles à sécher pour le foin, mais peuvent procurer de bons rendements en ensilage.

Les hybrides sorgho-soudan produisent un rendement inférieur, au total d'une saison, à celui d'un maïs ensilage, mais ils ont l'avantage de pouvoir être fauchés deux à trois fois durant la saison de l'été.

Quand les panicules apparaissent, la valeur alimentaire et la qualité de ces hybrides diminuent beaucoup plus vite que pour l'herbe du Soudan. Il devient donc difficile de répondre aux besoins nutritifs élevés des vaches laitières en lactation.

C'est d'ailleurs pourquoi il est recommandé de réserver ces fourrages aux vaches tarées, aux animaux de remplacement de 12 mois et plus et aux vaches de boucherie allaitants leurs veaux.

### Le sorgho fourrager (*Sorghum bicolor*)

Des nouveaux cultivars de sorghos ont été développés par l'hybridation (sorgho fourrager x sorgho fourrager) et sont adaptés pour produire des fourrages de saison courte. Ces sorghos produisent de grands plants pouvant donner un rendement fourrager élevé en deux coupes ainsi qu'une grande qualité nutritionnelle.

Les caractéristiques suivantes doivent être prises en considération pour le sorgho fourrager :

- Recommandé comme plante fourragère d'urgence, **en semis pur seulement et exclusivement** : elles ne sont pas conseillées comme plante-abri pour semer une nouvelle prairie, car leur système racinaire est trop imposant et encombrant pour permettre un bon établissement de la luzerne avec les graminées vivaces.
- Produit une croissance optimale dans un climat chaud et humide;
- Possède des racines secondaires fines et bien ramifiées lui donnant une meilleure tolérance aux sécheresses que le maïs ensilage;
- Se sème après les risques de gel, quand la température du sol atteint 12 °C (fin mai à début juin en Montérégie);
- Se sème au taux de 35 kg/ha (31 lb/acre) en semis pur, à une profondeur de deux (sols argileux) à trois cm (sols sableux) (¾ à 1¼ po);

- Nécessite environ 120 kg/ha d'azote (N) (107 lb/acre), fractionné à 50 % au semis et l'autre 50 % après la 1<sup>re</sup> coupe prélevée;
- Nécessite du phosphore et du potassium en fonction des résultats d'analyse de sol;
- Se récolte 60 à 65 jours après les semis (fin juillet à début août en Montérégie);
- Doit être fané lors de la récolte et ensilé avec une teneur en eau d'environ 65 %;
- Nécessite un fanage de plus en plus difficile et moins uniforme lorsque les plants de sorgho deviennent très longs;
- Nécessite de faire la dernière fauche 50 jours avant la date probable de gel.

## Fertilisation des espèces du genre « Sorghum »

Il est recommandé d'ajuster la fertilisation selon les analyses de sol récentes. Pour la **fertilisation générale à l'établissement d'une prairie**, voici les taux recommandés :

- 20 à 60 kg/ha d'azote (N);  
(À ajuster autour de 20 kg/ha de N sans plante-abri et autour de 60 kg/ha de N avec l'utilisation d'une plante-abri.)
- Pour le P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et le K<sub>2</sub>O, la fertilisation doit être basée sur les recommandations du « Guide de référence en fertilisation 2<sup>e</sup> édition » du CRAAQ (2010) en lien avec les analyses de sol.

## Taux recommandés pour la fertilisation de l'hybride sorgho-soudan semé en semis pur

- 60 kg/ha de N au semis et 40 kg/ha après la 1<sup>re</sup> coupe;  
(En ajustant la dose de N au semis seulement, selon le précédent cultural (soya ou luzerne) qui pourrait apporter environ 30 kg/ha de N, ou si du fumier a été appliqué l'automne précédent, ce qui pourrait apporter environ 40 kg/ha de N)
- Pour le P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et le K<sub>2</sub>O, la fertilisation doit être basée sur les recommandations du « Guide de référence en fertilisation 2<sup>e</sup> édition » du CRAAQ (2010) en lien avec les analyses de sol.

## Fertilisation de l'herbe du Soudan comme plante-abri d'un semis de prairie

### A) Particularités liées à l'azote

Le taux recommandé pour l'herbe du Soudan comme plante-abri du semis d'une prairie est de **60 kg/ha de N** au semis et de 40 kg/ha de N après la 1<sup>re</sup> coupe, environ 2 mois après le semis. Ces recommandations tiennent compte du fait que l'herbe du Soudan est moins exigeante en N que les hybrides sorgho-soudan. Ces taux sont établis de façon à prévenir l'accumulation de nitrate dans la plante, une particularité des graminées de saison chaude comme le maïs et les espèces membres du genre « *Sorghum* » (sorghos, hybrides sorgho-soudan et l'herbe du Soudan).

Cette première fertilisation devrait être à base de nitrate d'ammoniaque (34-0-0) ou une base d'ammonitrate (27-0-0), plus rapide pour libérer l'azote. En temps sec, l'aptitude hydroscopique des bases nitrates libère graduellement l'azote avec les rosées, donc sans risque de perte par lessivage. Attention toutefois de ne pas utiliser une base urée (46-0-0), car l'urée perdrait beaucoup d'azote ammoniacal dans l'air en période de chaleur, comme au début du mois de juin, et il est trop lent pour fournir les besoins d'azote pour l'implantation.

### B) Utilisation de fumier l'automne précédent

En appliquant du fumier l'automne précédent, il sera possible de diminuer d'environ 40 kg/ha de N au semis, sinon, il y aura trop d'azote pour le départ des plantes fourragères, surtout pour la luzerne à établir. Dans la région, il est très important de réserver son fumier pour l'automne précédant le semis, pour les nouvelles prairies à planter, afin d'apporter un azote qui va se libérer graduellement et ainsi éviter des problèmes de surplus d'azote qui peuvent s'accumuler dans les plants d'herbe du Soudan en période de stress.

Il est impératif de ne pas faire d'application de fumier ou de lisier au printemps.

Après avoir récolté la 1<sup>re</sup> coupe, il faut alors compléter le besoin en azote en faisant une application d'environ 40 kg/ha de N, nécessaire à la production du rendement de la 2<sup>e</sup> coupe.

### C) Recommandations pour les niveaux de phosphore et potassium

Pour le phosphore et le potassium, il est suggéré de maintenir les recommandations pour établir une prairie de luzerne avec graminées pérennes, en fonction des analyses de sol (basées sur le « Guide de référence en fertilisation 2<sup>e</sup> édition » du CRAAQ (2010)).

## Régie particulière avec l'herbe du Soudan

### Recommandations en lien avec le semis

L'une des principales conditions de réussite de l'herbe du Soudan dans l'établissement d'une luzernière repose sur la période du semis. Il faut semer quand la température du sol est de 12 °C et qu'on annonce des journées chaudes après semis, soit plus de 15 °C le jour et plus de 10 °C la nuit. En effet, si le semis est fait trop tôt, par temps frais, l'herbe du Soudan manquera d'azote, poussera plus lentement et compétitionnera difficilement les mauvaises herbes, qui gagneront alors du terrain.

Le sol doit être suffisamment sec au semis pour favoriser une légère granulation de surface et, selon le type de sol, pour permettre un semis à une profondeur de 2,5 cm (sol plus sableux) ou de 1,2 cm (sol plus argileux), avec une meilleure levée et un enracinement profond diminuant l'effet de sécheresse en cours de saison.

Par contre, il est important d'éviter de semer dans un sol compacté. Avec un sol trop sec, il est parfois nécessaire de faire un passage avec un rouleau cannelé (de type Brillion) pour un léger tassement du sol permettant de garder le peu d'humidité pour la germination (contact sol-semence). Comme la luzerne pousse plus vite dans un sol chaud que dans un sol froid, elle produira plus rapidement sa fixation d'azote par ses rhizobiums pour en libérer à sa plante-abri, l'herbe du Soudan.

En faisant une observation plus serrée, comme en regardant la couleur des plants d'herbe du Soudan, il sera possible de diagnostiquer si le semis a été fait trop tôt. À noter que si le printemps est froid, l'herbe du Soudan pourrait être un peu jaunâtre.

Les mauvaises herbes de climat froid (pied-de-coq et autres graminées annuelles) en profiteront et germeront tout en assimilant l'azote qu'on veut réserver à l'herbe du Soudan, ce qui causera rapidement une compétition pour la lumière avec les plantes fourragères vivaces, petites et à croissance plus lente.

Comme l'herbe du Soudan s'établit lentement, le contrôle des mauvaises herbes exige une préparation plus soignée. Par conséquent, il est recommandé de faire une préparation du sol et de réaliser un faux semis avant de procéder au vrai semis. Dans ce cas, il faut utiliser un appareil de travail de sol léger (houe rotative double ou sole), qui arrache les mauvaises herbes et les détruit, et qui finit d'aplanir le sol en surface. Enfin, le semis doit être effectué uniquement

lorsque les températures idéales du sol seront atteintes, généralement au début du mois de juin, en Montérégie.

Une plante annuelle comme l'herbe du Soudan pousse plus vite qu'une plante vivace (luzerne, mil, fétuque élevée, etc.). La vitesse de croissance de l'herbe du Soudan en début de saison est plutôt lente et bien synchronisée avec celle de la luzerne en établissement. Cela favorise la croissance de la luzerne, contrairement à une plante-abri comme l'avoine, qui démarre rapidement au printemps et entraîne une plus grande compétition.



*Densité trop élevée de plantules d'herbe du Soudan et de luzerne, nuisant à l'implantation de la luzernière.  
Crédit photo : France Bélanger, MAPAQ*

En ce sens, le taux de semis recommandé, entre 15 à 18 kg/ha, assure une densité convenable à l'herbe du Soudan, sans créer une trop forte compétition, ce qui serait dommageable à la croissance des plantules des plantes fourragères. En effet, le système racinaire de la luzerne doit pouvoir se développer sans être contraint par celui de la plante-abri. De plus, la lumière doit pouvoir entrer jusqu'au couvert des plantes fourragères pour éviter un trop grand étiolement de ces dernières. Si l'équilibre (densité) des populations respectives n'est pas respecté, la luzerne, défavorisée, n'accumulera pas suffisamment de réserves nutritives pour assurer une bonne survie hivernale.

Le pH idéal se situe entre 6,0 à 6,5 pour la culture de l'herbe du Soudan. Le chaulage d'environ 4 T.M./ha appliqué l'automne précédent et incorporé aide énormément à stimuler la vie du sol pour minéraliser la matière organique et libérer des éléments nutritifs, comme un engrais. Si le

pH se situe entre 6.5 et 6.8, alors un chaulage d'appoint (2 T.M./ha) aura le même effet positif de favoriser la vie du sol.

Lors de l'implantation tardive d'une prairie, comme lorsque c'est le cas avec l'herbe du Soudan, étant donné que la saison de croissance est écourtée, les graminées vivaces lentes à s'établir (comme les bromes et l'alpiste roseau) sont désavantagées et ne sont pas conseillées.



Implantation d'une luzernière avec l'herbe du Soudan.  
Crédit photo : France Bélanger, MAPAQ.

### Suivi de la luzernière à effectuer au printemps suivant

Lorsque l'herbe du Soudan est utilisée pour un nouveau semis de prairie, il est crucial de faire des observations aux champs au printemps suivant pour évaluer la survie hivernale de la luzerne. Pour pallier une densité réduite à la suite de dommages hivernaux, une des stratégies est de faire un [sursemis](#) au printemps, de préférence avec un semoir à semis direct.

### Exemples de taux de semis de la prairie et de la plante-abri herbe du Soudan

#### A) Luzerne-Mil + Fétuque élevée + Plante-abri (herbe du Soudan)

Combinaison d'espèces	Taux de semis	Emplacement dans les boîtes du semoir
Mélange de 75 % Luzerne et de 25 % Mil	12 kg/ha (10,5 lb/acre)	Dans la boîte à « millage » du semoir (petites graines rondes)
+ Fétuque élevée (variétés à feuilles souples <sup>1</sup> )	5 kg/ha (4,5 lb/acre)	Dans la boîte à « brome » du semoir (graines allongées, volumineuses et légères)
+ PLANTE-ABRI: <b>Herbe du Soudan<sup>2</sup></b>	15 kg/ha (13 lb/acre) pour un sol plus sableux ou 18 kg/ha (16 lb/acre) pour un sol plus argileux.	Dans la boîte « à céréales » du semoir.

<sup>1</sup> Les variétés de Fétuque élevée à feuilles souples sont les suivantes, selon les distributeurs de semences fourragères, et leurs catalogues 2020 (liste non exhaustive) : Cowgirl, Tower, Duramax, Bariane, Barolex, Bardoux, etc.

<sup>2</sup> Les variétés certifiées **d'herbe du Soudan** (ou les hybrides herbe du Soudan x herbe du Soudan) sont les suivantes, selon les distributeurs de semences fourragères en 2020 (liste non exhaustive) : Piper, Jalisco BMR, Concerto 2.0 BMR 6, etc.

## B) Luzerne + Dactyle + Plante-abri (herbe du Soudan)

Combinaison d'espèces	Taux de semis	Emplacement dans les boîtes du semoir
Luzerne	9 kg/ha (8 lb/acre)	Dans la boîte à « millage » du semoir (petites graines rondes)
+ Dactyle	7 kg/ha (6,25 lb/acre)	Dans la boîte à « millage » du semoir (petites graines rondes)
+ PLANTE-ABRI: <b>Herbe du Soudan<sup>2</sup></b>	15 kg/ha (13 lb/acre) pour un sol plus sableux ou 18 kg/ha (16 lb/acre) pour un sol plus argileux.	Dans la boîte « à céréales » du semoir.

<sup>2</sup> Voir la même note à l'option A.

## Préoccupations nutritionnelles et risques pour la santé des animaux

L'accumulation de nitrate dans la plante : **herbe du Soudan**, **hybrides sorgho-soudan** et **sorgho fourrager**

### A) Conditions à risque

Concernant les plantes fourragères d'urgence de semis pur (hybrides sorgho-soudan et sorgho fourrager), **le fractionnement de l'azote** est recommandé (50 % au semis et 50 % après la 1<sup>re</sup> coupe). La raison est pour prévenir l'accumulation de nitrate dans la plante (pouvant provoquer la toxémie aux nitrates des bovins) et la formation de gaz d'ensilage. À défaut d'avoir des données spécifiques pour l'herbe du Soudan, il serait également recommandé de fractionner l'application de l'azote. Les situations plus à risque d'accumulation de nitrate surviennent sous des conditions de croissance anormales comme :

- Une forte teneur en azote du sol, causé par des apports excessifs d'engrais azotés ou de fumier, ou par l'enfouissement d'une légumineuse en précédant de culture;
- Lorsqu'on apporte plus de 50 % de l'azote nécessaire pour l'année, par les fumiers appliqués l'automne précédent. Pour prévenir une toxémie aux nitrates, il faut suivre son PAEF de façon serrée.

- Lors d'une sécheresse prolongée suivie de pluie, attention de ne pas dépasser un maximum de 40 kg /ha d'azote par application. S'il fait sec après l'application, l'azote pourrait être assimilé seulement dans les dernières semaines de croissance, et s'accumuler sous forme de nitrates, au lieu d'être complètement transformé par la plante en protéine.
- Lors d'évènements ayant entraînés la destruction des feuilles (gelée, grêle, broutage ras, piétinement, parfois sécheresse et ciel très nuageux, etc.), mais dont les racines et les tiges restent actives et accumulent des nitrates.

Sous ces conditions de stress, si les bovins consomment des plantes du type hybrides sorgho-soudan et sorgho fourrager, les nitrates s'étant accumulés dans les feuilles seront rapidement convertis en nitrites, lesquels sont ensuite absorbés par le sang, modifiant le mode de transport de l'oxygène dans le sang. Ce phénomène peut entraîner une respiration haletante, un rythme cardiaque rapide et faible, des spasmes musculaires, une démarche chancelante et la mort si aucune mesure correctrice n'est prise.

#### B) Points de prévention à appliquer

Certaines pratiques au champ peuvent réduire les risques d'intoxication aux nitrates, en plus d'éviter la surfertilisation en azote. Il faut récolter les plants au bon moment pour tenir compte des conditions stressantes :

- Éviter de récolter dans les 5 à 7 jours suivant une pluie après une sécheresse.
- Éviter de récolter après un stress (gel, etc.);
- Éviter de récolter un plant immature (il est important de ne pas faire une fauche d'un ensilage d'herbe du Soudan avant que les plants aient atteint une hauteur de 61 cm (24 po));
- Procéder à une coupe plus haute du plant ( $\geq 8$  pouces). La raison est que les nitrates s'accumulent surtout dans la partie basse des tiges et des feuilles du bas des plants. Il faut alors éviter de récolter la partie basse de l'herbe du Soudan.

En condition de stress pour les plantes du genre *Sorghum*, il est requis d'attendre avant de faucher pour viser le **stade « début épiaison »**. Il faut que la plante arrête de produire des feuilles et se consacre à la production de graines (floraison = épiaison) avant de faire une

fauche. En effet, si la plante fait des graines, c'est que la protéine (et non des nitrates) est stockée dans les feuilles, ce qui élimine le risque de toxémie aux nitrates.

Pour contrôler le risque d'intoxication aux nitrates, il faut privilégier d'entreposer le fourrage en ensilage fermenté (car une fermentation adéquate sur au moins 3 à 5 semaines vient réduire de 40 % en moyenne la concentration de nitrate dans les plants). Il y a tout de même une production de gaz d'ensilage très toxique pour les humains et les animaux durant les 10 premiers jours après le remplissage. Un fourrage à risque de haute concentration de nitrates ne devrait pas être entreposé sous forme de balles (peu importe si sec ou semi-humide), car le taux de matière sèche du fourrage ne permet pas d'obtenir une fermentation efficace. Pour prendre connaissance de précautions supplémentaires en lien avec les nitrates, consultez ces documents :

- [Risque d'intoxication au nitrate et de formation de gaz d'ensilage associé à l'utilisation de maïs affecté par la sécheresse et qui est destiné à l'ensilage, à l'affouragement en vert ou au pâturage](#)
- [Nitrates dans l'ensilage](#)

### Acide prussique pour les cultivars de Sorgho fourrager et les hybrides sorgho-soudan

Les espèces du genre *Sorghum* renferment de la dhurrine (ou durrine), un glucoside qui, en se dégradant, libère de l'acide cyanhydrique (acide prussique).

Un arrêt de croissance brusque causé par une gelée, une sécheresse ou une coupe trop hâtive (hauteur des plants  $\leq$  55 cm (22 po) en 1<sup>re</sup> coupe) vont accélérer la libération d'acide prussique à l'intérieur des plantes des espèces du genre *Sorghum*.

Or, de fortes concentrations d'acide prussique peuvent être fatales aux bovins. Par contre, comme la fermentation vient réduire la concentration d'acide prussique, l'ensilage de ces espèces du genre *Sorghum* peuvent être utilisables sans danger après trois semaines.

L'herbe du Soudan peut en produire sous des conditions anormales, mais sa teneur en acide prussique est inférieure de 40 %, en comparaison à celle des autres espèces du genre *Sorghum*. En pratique, l'herbe du Soudan est donc recommandée et sécuritaire comme plante-abri pour établir une prairie avec les plantes fourragères habituelles (luzerne, fétuque élevée, brome, mil,

etc.). Pour prendre connaissance de précautions supplémentaires en lien avec l'acide prussique, consultez ces documents :

- [Hybrides sorgho-soudan utilisés comme fourrage](#)
- [Herbe soudan et acide prussique : ce qu'il faut savoir](#)

### Quelques mises en garde pour les ovins et les chevaux

Pour les ovins, il faut éviter de les laisser pâturer **l'herbe du Soudan** (ni les hybrides sorgho-soudan ni le sorgho fourrager), car la teneur en nitrate est plus élevée dans le bas des tiges. Les risques de toxémie sont plus élevés chez les ovins lorsqu'ils sont dans ce type de pâturage, surtout que ceux-ci paissent plus ras.

Pour les chevaux, on ne doit pas les laisser pâturer ces plantes, car ils risqueraient de développer le syndrome de la cystite, c'est-à-dire une inflammation de la vessie provoquant une envie d'uriner constante accompagnée d'inconfort et de douleurs, avec du sang dans les urines. Celle-ci peut être fatale aux chevaux; les juments gestantes peuvent avorter. Il n'y a aucun traitement contre cette intoxication et les chances d'en guérir sont faibles.

<b>Tableau de gestion de l'herbe du Soudan comme plante-abri pour semis d'une nouvelle prairie de luzerne</b>	
<b>Tolérance à la sécheresse</b>	Très bonne
<b>Tolérance au mauvais drainage</b>	Bonne
<b>Variation acceptable du pH</b>	6 à 6,5
<b>Température minimale du sol pour un semis</b>	> de 12 °C à 5 cm de profond ou > de 15 °C en surface
<b>Taux de semis dans la boîte à « céréales » du semoir (sur un lit de semence préparé)<sup>(1)</sup></b>	En sols plus sableux : 15 kg/ha (13 lb/acre) En sols plus argileux : 18 kg/ha (16 lb/acre)
<b>Profondeur idéale du semis</b>	En sols plus argileux : 1,2 cm (½ po) En sols plus sableux : 2,5 cm (1 po)
<b>Besoin d'engrais azoté (si aucun fumier n'a été appliqué en culture précédente)</b>	Au semis : entre 50 et 60 kg/ha d'azote (à valider selon le type de sol avec un agronome) Après la 1 <sup>re</sup> coupe : entre 40 et 50 kg/ha d'azote
<b>Nombre de jours avant la 1<sup>re</sup> coupe</b>	55 à 62 jours
<b>Stade idéal pour la fauche en ensilage</b>	Fin montaison-début épiaison
<b>Hauteur idéale de l'herbe du Soudan</b>	Pour la 1 <sup>re</sup> coupe : 60-65 cm (≈ 25 po) Pour la 2 <sup>e</sup> coupe : 60-65 cm (≈ 25 po)
<b>Hauteur de coupe permettant une repousse rapide</b>	Un chaume de 15-18 cm (6 à 7 po) (tout en essayant de garder les plantules de luzerne en croissance active le plus intact possible)
<b>Risque d'acide prussique en canicule ou à la suite d'un gel léger</b>	Faible
<b>Risque d'empoisonnement au nitrate</b>	Moyen à élevé (en fonction de la fertilisation azotée l'automne précédent et lors du semis)
<b>(1) À ajuster selon la grosseur des grains de la variété certifiée et selon la recommandation du fournisseur de semences.</b>	

## Auteur

Fernand Turcotte, agronome, Direction régionale de la Montérégie-Ouest du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Cellulaire de télétravail : (514) 918-1034

[fernand.turcotte@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:fernand.turcotte@mapaq.gouv.qc.ca)

[www.mapaq.gouv.qc.ca/monteregie](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/monteregie)

Avec la contribution de France Bélanger, Louis Robert, et Marie-Ève Dubuc, agronomes, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Première publication : 1<sup>er</sup> juin 2020

Mise à jour : 10 mai 2021

## Documents consultés et lectures supplémentaires suggérées :

BAGG, J. Risque d'intoxication au nitrate et de formation de gaz d'ensilage associé à l'utilisation de maïs affecté par la sécheresse et qui est destiné à l'ensilage, à l'affouragement en vert ou au pâturage. MAAARO, 2012. En ligne :

[http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/dairy/facts/info\\_beware.htm](http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/dairy/facts/info_beware.htm)

BÉLANGER, France. *Canicules, sécheresses et gels hivernaux quelles prairies s'en tirent le mieux?*, Document complémentaire au Webinaire de la journée à foin 2020 du Conseil québécois des plantes fourragères (CQPF), MAPAQ, 15 septembre 2020, 59 pages. En ligne :

[https://www.agrireseau.net/documents/Document\\_103544.pdf](https://www.agrireseau.net/documents/Document_103544.pdf)

BÉLANGER, France. *Implantation de prairies résilientes à la sécheresse et au gel hivernal*, MAPAQ, 20 juillet 2020, 35 pages. En ligne :

[https://www.agrireseau.net/documents/Document\\_103066.pdf](https://www.agrireseau.net/documents/Document_103066.pdf)

BÉLANGER, France, et Geneviève Roux. *Herbe du Soudan grainée*, 4 septembre 2018, 2 pages.

BÉLANGER, Gilles, Luc COUTURE et Gaétan TREMBLAY. *Les plantes fourragères*, Sainte-Foy, CRAAQ, 2005, 209 pages.

BÉLISLE SOLUTION-NUTRITION. *Guide fourrage, Édition 2020*, 10 pages, [info@belisle.net](mailto:info@belisle.net).

BROWN, Christine et al. *Guide agronomique des grandes cultures, Cultures fourragères*, MAAARO, Publication 811F, 2017, pages 77 à 118.

DESROSIERS, Éric. Darcy Gauthier, *Pratiques gagnantes pour les semis des plantes fourragères*, Colloque Plantes fourragères 2020, 20 février, 27 pages.

DLF PICKSEED SEMENCES ET SCIENCE. *Guide de produits 2020, Est du Canada*, 2020, 27 pages, [info@dlfpickseed.com](mailto:info@dlfpickseed.com).

- FORAND, Guy. *Le choix des espèces fourragères en vue de l'autonomie de la ferme laitière*, Journée Grandes cultures Agri-vision du MAPAQ de la Montérégie, 3 décembre 2019, 66 pages.
- MAIZEX ELITE. *Guide de semences 2020*, Sollio Agriculture, La Coop Fédérée, pages 41-42, [info.elite@lacoop.coop](mailto:info.elite@lacoop.coop).
- LAROCHE, Jean-Philippe. *Comment accroître la résilience des prairies face aux sécheresses ?*, Le Producteur de lait québécois, novembre 2020, pages 20-22.
- LE COMITÉ PLANTES FOURRAGÈRES DU CRAAQ. *Recommandations de plantes fourragères 2016-2017*, Le Producteur de lait québécois, juin 2016, pages 17-24.
- LEDUC, Maxime. *Herbe soudan et acide prussique : ce qu'il faut savoir*, Le Bulletin des agriculteurs, 15 août 2019, 7 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Fourragères nouveautés 2019*, Le Bulletin des agriculteurs, mai 2019, 4 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Nouveautés fourragères 2018*, Le Bulletin des agriculteurs, mai 2018, 5 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Guide plantes fourragères 2017*, Nouveautés fourragères 2017, Le Bulletin des agriculteurs, 2017, 5 pages.
- OMAFRA. *Hybrides sorgho-soudan utilisés comme fourrage*, MAAARO, 10 mai 2011, 4 pages.
- PARENT, Léon-Étienne et Gilles Gagné. *Guide de référence en fertilisation, 2<sup>e</sup> édition*, Chapitre 12 : Les grilles de référence, Prairie et Sorgho-soudan, CRAAQ, 2010, pages 430 et 446.
- PARENT, Marie-Josée. *Ils ont adopté l'herbe du Soudan*, Le Bulletin des agriculteurs, 27 novembre 2018, 4 pages.
- PIETTE, André. *S'armer contre la sécheresse*, Le producteur de lait québécois, octobre 2018, pages 12-14.
- SÉGUIN, Philippe. *Les plantes fourragères dans un contexte de changements climatiques : Recherches sur les mesures d'adaptation*, Journée d'information technique, Valleyfield, 25 février 2020, 65 diapos.
- SEMENCES EMPIRE. *Guide de semences 2020*, 7 pages, [info@semencesempire.ca](mailto:info@semencesempire.ca).
- SEMICAN. *Guide semences fourragères 2020*, 7 pages, [semican@semican.ca](mailto:semican@semican.ca).
- SEM SOLUTIONS. *Guide technique plantes fourragères 2019*, 55 pages, [eric@semsolutions.ca](mailto:eric@semsolutions.ca).
- SYNAGRI. *Semences Fourragères / Céréales / Soya IP 2020-2021*, pages 8-24, [christian.duchesneau@synagri.ca](mailto:christian.duchesneau@synagri.ca).

TREMBLAY, Gaétan. *Amélioration des graminées fourragères dans un contexte de changements climatiques*, Colloque plantes fourragères, CRAAQ, 22 février 2018.

TURCOTTE, Fernand. *Les caractéristiques et l'adaptation des espèces de graminées et légumineuses pérennes utilisées comme plantes fourragères au Québec*, MAPAQ, 2 mars 2021, 11 pages. En ligne :

[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Tableaux\\_graminees\\_legumineuses\\_FernandTurcotte.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Tableaux_graminees_legumineuses_FernandTurcotte.pdf)

TURCOTTE, Fernand. *Comment agencer les plantes fourragères d'urgence avec la gestion des prairies ?*, 3<sup>e</sup> séance des webinaires Grandes cultures du MAPAQ, 27 janvier 2021, 62 diapos. En ligne :

[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Agencer\\_plantes-fourrages\\_urgence\\_FernandTurcotte.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Agencer_plantes-fourrages_urgence_FernandTurcotte.pdf)

TURCOTTE, Fernand. *Document supplémentaire Comment agencer les plantes fourragères d'urgence avec la gestion des prairies ?*, 3<sup>e</sup> séance des webinaires Grandes cultures du MAPAQ, 27 janvier 2021, 14 pages. En ligne :

[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Choix-des-especes\\_FernandTurcotte.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Monteregie-Ouest/Formations/Choix-des-especes_FernandTurcotte.pdf)

TURCOTTE, Fernand. *Nouveau semis de luzerne et particularités avec l'herbe de Soudan*, MAPAQ, 15 avril 2021, 9 pages. En ligne :

[https://www.agrireseau.net/documents/Document\\_102582.pdf](https://www.agrireseau.net/documents/Document_102582.pdf)