



Cultures fourragères biologiques, 4^e édition

Une nouvelle approche pour rentabiliser l'implantation de différents mélanges fourragers

Par

France Bélanger, agr., M.Sc.

MAPAQ Chaudière-Appalaches

12 janvier 2022

Les facteurs de réussite d'une implantation de prairie

Le semis:

Espèces fourragères, mélange fourrager, plante-abri, dose de semis, profondeur de semis, etc.

Les machineries :

Préparation du sol, semoir, calibration, etc.

Le potentiel du sol:

Fertilité, pH, drainage, structure, etc.

Les conditions du sol:

Humidité du sol, pluviométrie à venir, structure en surface, etc.

Les besoins de croissance:

Fertilisation (organique et minérale) et amendements (chaux et cendre).

Étape 1: choix des graminées dans le mélange fourrager

	<u>Les plus performantes</u>	<u>Les moins performantes</u>
Rendement	Dactyle, festulolium	Pâturin des prés, fétuque des prés
Valeur alimentaire si fauche après épiaison	Fléole, brome	Alpiste-roseau et dactyle
Résistance à la sécheresse	Féтуque élevée, dactyle	Fléole, raygrass
Résistance au mauvais drainage	Fléole, alpiste-roseau	Dactyle, brome
Résistance à l'hiver	Fléole, brome, dactyle	Festulolium, raygrass
Tolérance à un pH plus faible que 6,0	Alpiste-roseau, féтуque des prés	Brome, dactyle
Regain	Dactyle, féтуque élevée	Fléole, pâturin des prés
Complémentarité à la légumineuse	Fléole, brome inerme	Féтуque élevée, pâturin des prés
Coupe hâtive au printemps	Dactyle, féтуque des prés	Brome inerme, brome hybride
Paissance	Fléole, brome des prés	Brome inerme, pâturin des prés
Persistance en conditions difficiles	Fléole, féтуque élevée	Raygrass, festulolium
Persistance avec des coupes rapprochées	Dactyle, féтуques	Brome inerme, brome hybride

Espace sol occupé selon la graminée fourragère

Mil:

Plante qui prend peu d'espace lumière



Fétuque:

Plante qui prend beaucoup d'espace lumière



Le plant de fétuque devient très large et est très compétitif étant donné ses nombreuses feuilles qui captent toute la lumière au-dessus de la légumineuse fourragère.

Résistance à la sécheresse



Quand ça devient de plus en plus sec, les feuilles de mil blanchissent alors que les feuilles de la fétuque s'enroulent.



Fétuque élevée:
quand c'est de plus en plus sec.

Étape 2: critères de choix de la luzerne

Rendement

Quantité feuilles/tiges (multifoliée)

Qualité fourragère (digestibilité)

Résistance aux coupes rapprochées

Résistance à l'hiver (dormance et faible croissance automnale)

Résistance aux maladies (verticilliose, phytophthora, etc.)

Résistance aux insectes (cicadelles)

Résistance aux passages de machinerie (collet plus profond)

Résistance au drainage souterrain déficient (racines ramifiées)

Étape 3: choix du mélange fourrager

Mélange complexe de plantes fourragères qui ne cohabitent pas bien ensemble:

- Une dose de semis élevée de trèfle rouge diminue la croissance de la luzerne durant l'année d'implantation ainsi que sa persistance durant l'hiver suivant;
- Une dose élevée de luzerne et/ou de trèfle rouge empêche l'implantation des graminées fourragères;
- Une dose élevée de fétuque élevée empêche l'implantation des autres graminées comme la fléole et le brome;
- Une dose élevée de trèfle ladino diminue la persistance hivernale de la luzerne dès la première année et il compétitionne le pissenlit les années suivantes;
- Le pâturin des prés diminue la persistance de la luzerne dès la 3^e année de prairie, et réduit considérablement le rendement fourrager;
- Le lotier ne s'implante pas s'il est semé avec une autre légumineuse.

À éviter dans le mélange fourrager si l'on vise une longue rotation, comme le veut l'agriculture régénérative:

Choix de plantes fourragères persistantes moins de 3 ans (raygrass, festulolium, trèfle rouge), à moins de réaliser du sursemis au printemps dès la 2^e année.



Compétition pour la lumière selon le mélange fourrager

- Trèfle rouge et mil: bon mélange!
- Pour la 1^{ère} coupe, le mil prend peu d'espace lumière et croît en hauteur. Le trèfle rouge, très compétitif avec ses feuilles perpendiculaires au sol, pousse lentement et moins en hauteur comparativement au mil.



Compétition pour la lumière selon le mélange fourrager

- Trèfle rouge et lotier est un mélange inapproprié.
- Le trèfle rouge pousse plus rapidement et plus en hauteur comparativement au lotier.
- Le trèfle rouge est très compétitif avec ses feuilles perpendiculaires au sol pour capter toute la lumière; il n'en laisse pas passer, ce qui nuit au lotier.



Lotier:

**Une plante très
bien adaptée aux
sécheresses et
aux canicules
intenses.**



Étape 4: choix de la plante-abri

Exemple du raygrass comme plante-abri:

Il pousse plus rapidement et plus en largeur comparativement aux autres plantes fourragères vivaces. Sa densité foliaire empêche l'implantation des autres plantes fourragères vivaces. L'année suivante, il y a plus de trous qui seront occupés rapidement par le pissenlit.



Les autres plantes-abris (avoine, herbe de Soudan)



Par exemple, l'avoine est une plante de climat froid et en plus, elle compétitionne bien les mauvaises herbes. Toutefois, elle devrait être semée à une dose de 70-80 kg/ha, pas plus! Idéalement, elle devrait être récoltée en vert, surtout si elle a été semée avec des pois.

Plante-abri et compétition pour la lumière

La céréale peut compétitionner pour la lumière surtout si on la récolte en grains.



Bonne densité de la plante-abri car on voit bien les plantes fourragères au fond au détriment du rendement en grain.



Trop forte densité de la plante-abri et de la verse: on ne voit plus les plantes fourragères.

A close-up, shallow depth-of-field photograph of a sack of wheat. The sack is made of coarse, brown fabric and is filled with golden-brown wheat grains. Several grains are captured in mid-air, falling from the top of the sack, creating a sense of movement. The background is softly blurred, showing more of the sack and the surrounding environment.

Étape 5- Choix du taux de semis

Densités souhaitables des peuplements de plantes fourragères



Compter les plants sains (pl/pi ²) Luzerne		
Âge du peuplement	Optimale	Intervention à faire
Année du semis	25-40	< 15
1 ^{ère} année	> 12	< 8
2 ^e année	> 8	< 5
3 ^e année	> 6	< 4
4 ^e année	> 4	< 3

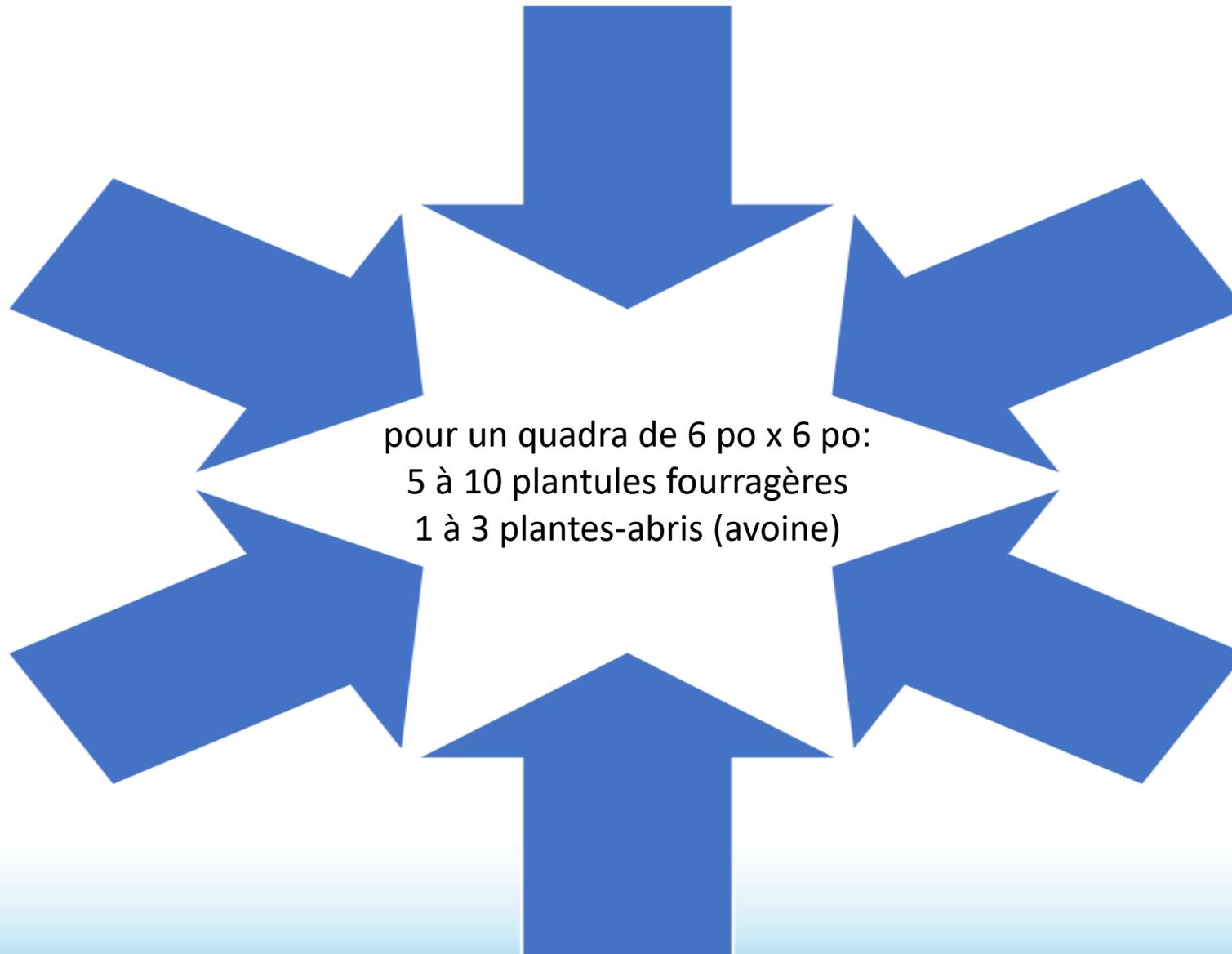
Source: MAPAQ

Âge du peuplement	Nombre de plants Luzerne
Nouveau semis	215 plants/m ² (20 plants et plus/pi ²)
1 ^{re} année	129 à 215 plants/m ² (12 à 20 plants/pi ²)
2 ^e année	86 à 129 plants/m ² (8 à 12 plants/pi ²)
3 ^e année et plus	54 plants/m ² (5 plants/pi ²)

Source: MAAARO

Selon le peuplement optimal établi par le MAPAQ et le MAARO, il faut viser 20 à 40 plants par pi² ou 5 à 10 plants pour 0.25 pi² (quadra 6 x 6 pouces).

Taux de levée optimal



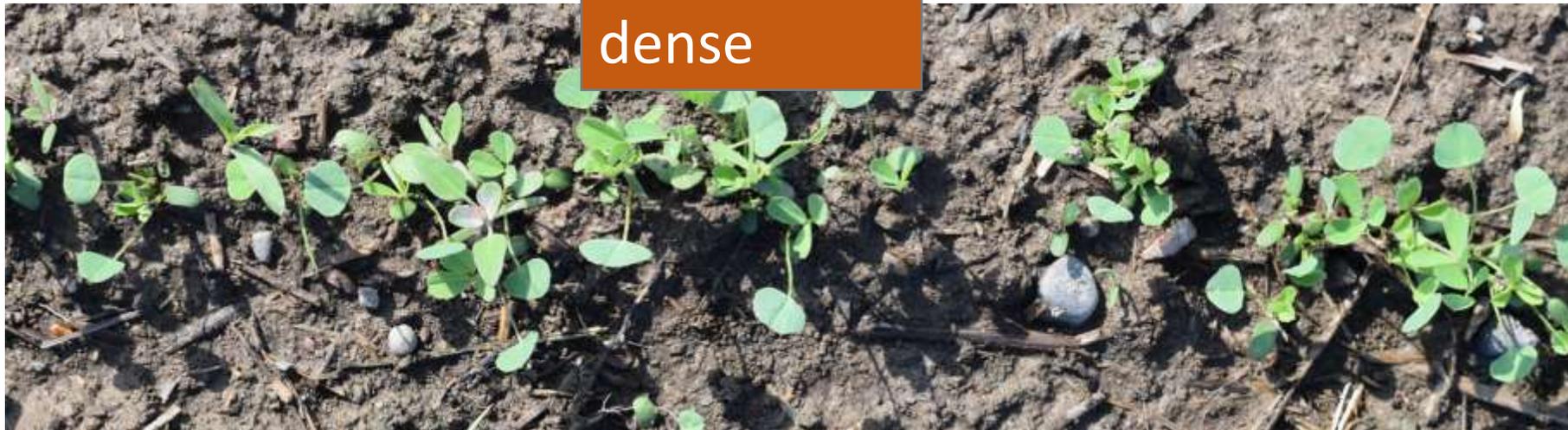


Après la levée, observez la densité des plantes fourragères.

La luzerne ou le trèfle rouge au stade deux cotylédons ou à la première vraie feuille.



Levée trop
dense



Quelques semaines après la levée, observez la densité des plantes-abris

Bonne densité de la plante-abri (avoine, orge, herbe de Soudan)



Bonne densité des plants de luzerne et des plantes-abris



Densité trop élevée de la luzerne







Densité trop élevée des plantes fourragères:
trop de compétition pour l'espace sol (racines plus petites et moins profondes) et pour l'accès à la lumière (développement foliaire restreint) pour bien s'implanter avant l'hiver.

Si, en plus...

Densité trop élevée de la plante-abri: les plantules fourragères auront moins de lumière (développement foliaire) et d'espace sol occupé par les grosses racines des plantes-abris (développement racinaire) pour bien s'implanter.







Taux de levée des plantes fourragères

Comment évaluer le taux de levée?

Compter les tiges?

Ou déraciner et compter les plants?



**Compter les plants
dans un quadra
sans déraciner?**



**Et si on déracine,
quelle pelle choisir?**

Quand les plantes
fourragères
commencent à faire
une tige, vérifiez leur
densité réelle.
**Sortez votre
pelle!**

Avec une pelle, délimitez un
quadra de 6 x 6 po, déterrez les
plants et comptez le nombre de
chaque espèce fourragère et le
nombre de chaque espèce de
mauvaises herbes. Répéter au
moins 4 fois.

Déterminez la densité:

Une plantule fourragère
au pouce (2,5 cm):
c'est amplement suffisant!



« Technique 6 x 6 » pour vérifier la densité en plantes fourragères:

- Prendre une pelle de 5 ou 6 pouces de largeur (ou 2 pelles en coin);
- Déterrer la largeur de la pelle en carré (5 x 5 po à 6 x 6 po);
- Calculer le nombre de chaque espèce de plantes fourragères;
- Calculer le nombre de chaque espèce de mauvaises herbes;
- Refaire au moins 4 fois à des endroits différents dans le champ.





Exemple 1: Implantation d'une prairie en luzerne-mil avec du blé récolté en grains



Visuellement, on pense que l'implantation n'est pas réussie!

Taux de semis:
17kg/ha

Mélange de
60 % mil et 40 % luzerne

On vérifie le nombre de plantes fourragères sur une largeur de 5 à 6 po à différents endroits dans le champ. On observe la grosseur des racines, la nodulation de la luzerne, la répartition des plants et la corrélation avec le % de mil-luzerne ensemencé.

Exemple 1: Implantation d'une prairie en luzerne-mil avec du blé récolté en grains



Blé
60 % Mil
40 % Luz

À 17 kg/ha



12 Mils

5 Luz

1 MH

1 TL

Exemple 1: Implantation d'une prairie en luzerne-mil avec du blé récolté en grains



Quadra 1: 5 luzerne, 12 mil



Quadra 2: 1 luzerne, 10 mil

Mélange : 60 % mil et 40 % luzerne

Taux de semis: 17 kg/ha

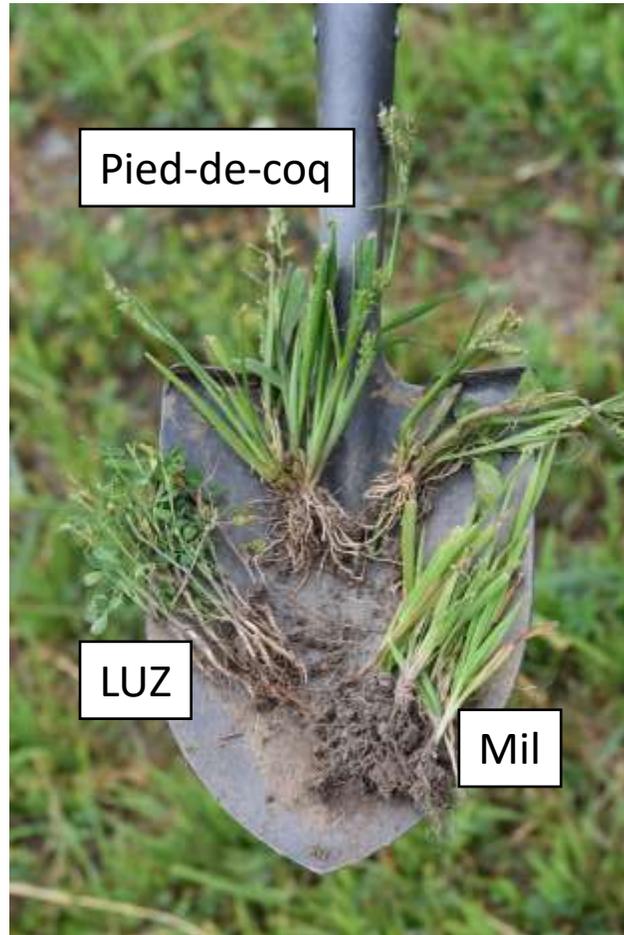
Après 4 quadras, il y a 1 à 5 plants de luzerne et une dizaine de plants de mil sur 6 po x 6 po.

L'implantation est une réussite même si le taux de levée est de 25 % environ.

Notez que si on avait obtenu une germination de 100 %, on aurait :

- ***11 plants de luzerne***
- ***44 plants de mil***

Exemple 2: Implantation de luzerne-mil en semis pur (quadra fait après la 1^e coupe)



Taux de semis: 25 kg/ha
Semis à la volée

Résultats moyen des quadras 6 po x 6 po:

- 14 plants de luzerne
- 10 plants de mil
- 2 mauvaises herbes (pied-de-coq)
- 4 mauvaises herbes (pissenlit)

La densité est trop forte avec 24 plants de plantes fourragères. Les plantules de luzerne et leurs racines sont petites. La compétition racinaire et la compétition pour la lumière par le pied-de-coq, une mauvaise herbe de la famille des graminées, est impressionnante.



Exemple 3: Implantation de luzerne-fétuque avec de l'herbe de Soudan

Mélange fourrager:

- 65 % luzerne
- 30 % fétuque
- 5 % trèfle ladino

Taux de semis: 12 kg/ha



Exemple 3: Implantation de luzerne-fétuque avec de l'herbe de Soudan

Taux de semis: 12kg/ha

Mélange de :

65 % luzerne, 30 % fétuque, 5 % trèfle ladino

Interprétation de la moyenne obtenue: si on vise un maximum de 10 plants, il faudra diminuer la dose de semis à 9 kg/ha!

Interprétation de la faible levée du trèfle ladino: trop de compétition pour la lumière par les autres plantes, indice d'une densité des autres plantes trop forte.

No Quadras	Nombre de plants 6 po x 6 po			
	Luzerne	Fétuque	T. ladino	
1	10	2		
2	9	2		
3	27	4	2	Non retenu pour la moyenne
4	10	2	2	
5	11	3	2	
6	3	3		Non retenu pour la moyenne
7	11	3	1	
8	10	3	1	
Moyenne	10,1	3	1	14 plants au total
100 % germination	10	4,5	2	
Taux de levée	100 %	67 %	50 %	

Pourquoi la luzerne a un meilleur taux de levée que les graminées fourragères? À cause de la profondeur de semis!



La luzerne et le trèfle rouge peuvent être semés entre 1 et 2.5 cm de profondeur, Ces plantes fourragères sont moins affectées par la profondeur de semis.



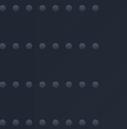
Les graminées fourragères doivent être semées à la surface, à moins de 1 cm de profondeur.



Certaines plantes-abris doivent être semées assez en profondeur pour bien germer et pousser: avoine, herbe de Soudan, sorgho Soudan.

Semences fourragères	Taux de semis recommandé kg/ha	Profondeur du semis cm
Luzerne	15	1-2 ½
Lotier	10	1
Pâturin	20	1
Brome des prés	13	1
Brome inerme	18	1
Trèfle - Alsike	6	1-2 ½
Trèfle - Ladino	4	1
Trèfle - Rouge	12	1-2 ½
Fétuque - Elevée	16	1
Fétuque - des prés	14	1
Mélilot	10	1
Millet - Japonais	20	1-2 ½
Dactyle pour foin	13	1-2 ½
Ray-grass	15	1
Sorgo	20	2 ½ - 4
Sudangrass	16	2 ½ - 4
Fléole	10	1
Alpiste Roseau	12	1

Source : GNIS, Omafra et CRAAQ



Alpiste
Roseau

Mil

Fétuque
élevée

Brome
inorme

Avoine



Trèfle
ladino

Trèfle
Rouge

Luzerne

Herbe de
Soudan

Sorgho
Soudan

Pour établir la dose de semis pour la densité fourragère:
tenir compte du nombre de graines/kg de chaque espèce fourragère.



Espèce fourragère	Nombre de graines/kg
Trèfle ladino	1 750 000
Lotier	935 000
Trèfle rouge	600 000
Luzerne	500 000
Alpiste roseau	1 200 000
Mil	2 500 000
Fétuque élevé	500 000
Brome	300 000

Tableau 2. Autres considérants spécifiques aux graminées fourragères vivaces pour semis, établissement, régénération, etc.

Espèces	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle	Festulolium	Fétuque des prés	Fétuque élevée	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (Anglais)
Caractéristiques									
Nombre de graines par gramme de semence	1 200	175	300	1 440	250	500	500	2 500	500 (dipl.) 250 (tétr.)
Format / couleur des graines de semences	Petites, allongées et huileuse/ grise pâle à grise foncée	Très grosses, allongées et volumineuses	Très grosses, allongées et volumineuses/ brune claire, teinte de pourpre	Très petites, allongées et pointues (3-5 mm)	Très grosses, allongées et volumineuses	Grosses et allongées	Grosses et allongées	Très petites et rondes/argentée vif à beige	Grosses à très grosses, et allongées)
Type de coffret (« boîte ») du semoir	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à mil	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à mil	Boîte à brome
Taux de semis en mélange (nouveau semis sur lit de semence préparé)	9 kg/ha	12 kg/ha	8 à 10 kg/ha (sol plus argileux à sol plus sableux)	5 kg/ha (maximum)	7 à 10 kg/ha (selon type ray-grass ou fétuques)	8 kg/ha (meilleur écoulement si semences enrobées)	5 kg/ha (maximum)	4 à 5 kg/ha (sol plus sableux à sol plus argileux) (maximum)	3 kg/ha (dipl.) 5 kg/ha (tétr.)

Tableau 4. Conditions spécifiques aux légumineuses fourragères vivaces pour semis, établissement, régénération

Espèces	Lotier	Luzerne	Trèfle blanc Ladino	Trèfle rouge
Caractéristiques				
Nombre de graines par gramme de semence	900	500	1750	600
Format / couleur des graines de semences	Très petite, ovale ou ronde / verte olive à brune foncée	Petite, réniforme / jaune or à verte olive	Extrêmement petite, en forme de cœur / jaune à brun orangée ou brune	Petite, réniforme / jaune à violette foncée
Type de coffret « boîte » du semoir	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil
Taux de semis en mélange (nouveau semis sur lit de semence préparé)	7 kg/ha	9 kg/ha	1 à 2 kg/ha (dépendant du choix des graminées)	5 à 7 kg/ha (dépendant du choix des graminées)

Relation entre la dose de semis et la densité finale des plantes fourragères.

	Nombre graines/kg semence	Dose de semis en mélange kg/ha	Nombre de graines semées pour 1 m ²	Nombre de graines semées 6 po x 6 po	Nombre de plants si 50 % germination 6 po x 6 po
Luzerne	500 000	9	450	10	5
Trèfle rouge	600 000	5	300	7	3
Trèfle blanc	1 750 000	2	350	8	4
Lotier	900 000	7	630	15	7
Mil	2 500 000	5	1250	29	15
Brome inerme	300 000	10	300	7	3
Brome des prés	175 000	10	175	4	2
Fétuque élevée	500 000	5	250	6	3
Dactyle	1 440 000	5	720	17	8

Prairie

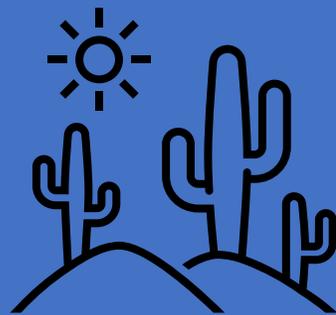
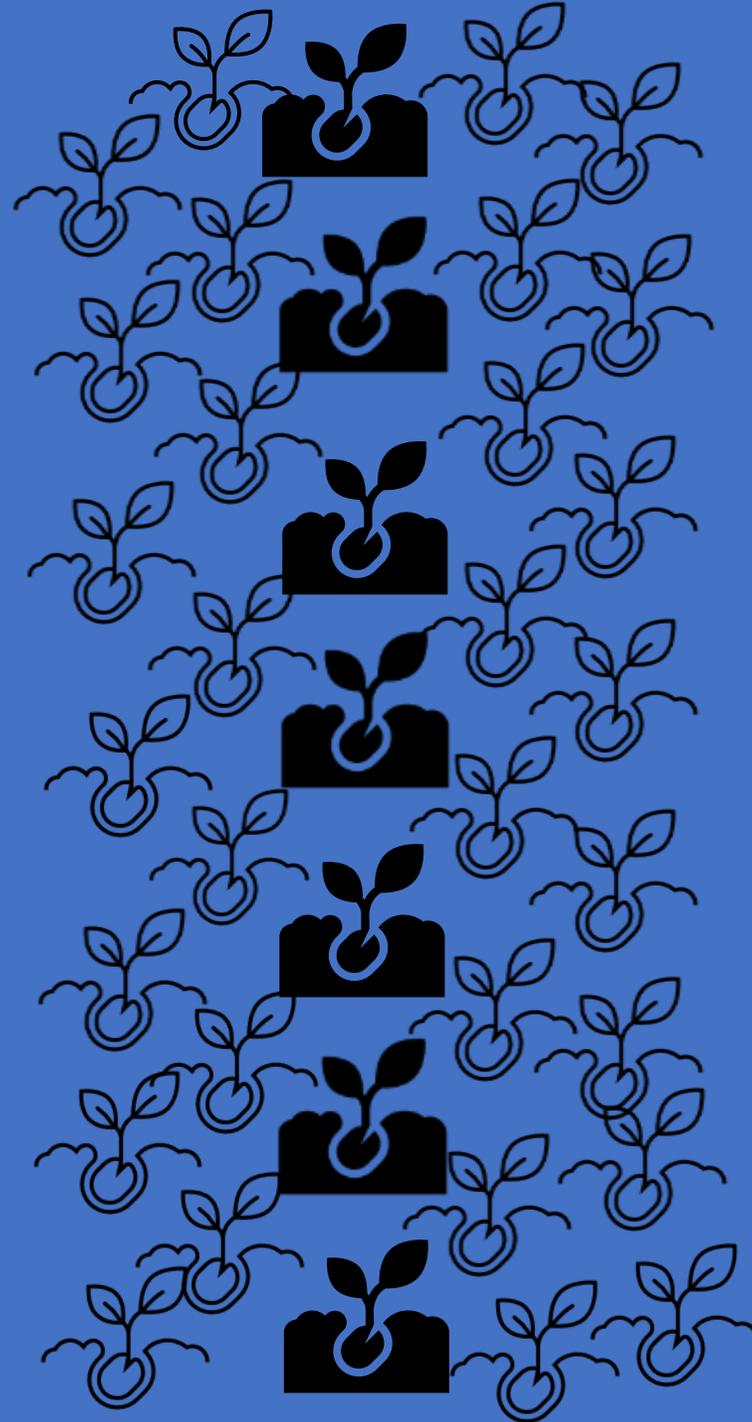
Dose de semis recommandée

- 5 kg/ha trèfle rouge (7 graines/6 po x 6 po) 

- 5 kg/ha mil (29 graines/6 po x 6 po) 

Semis en rangée

Quadra 6 po x 6 po



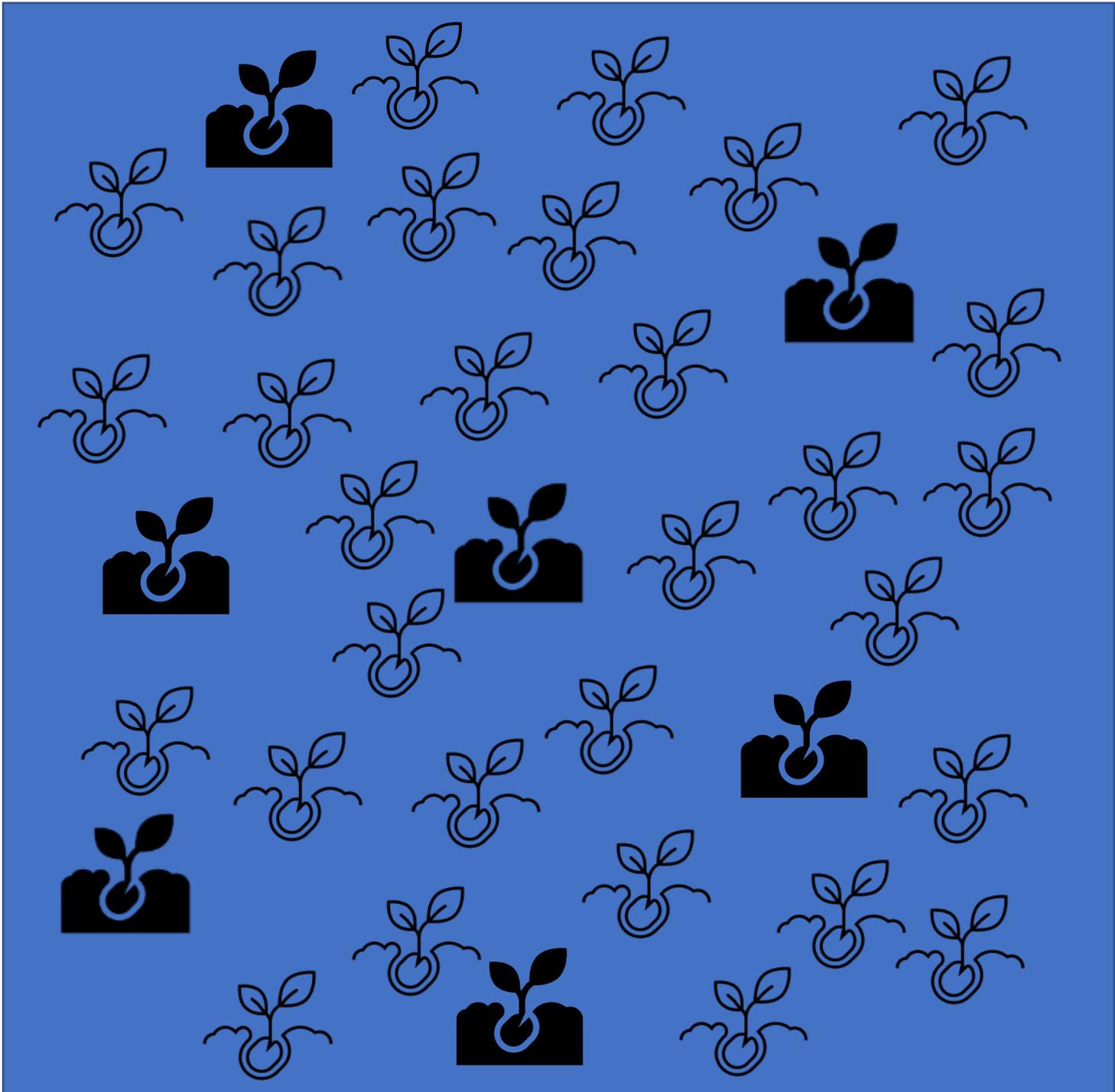
Prairie

Dose de semis recommandée

- 5 kg/ha trèfle rouge (7 graines/6 po x 6 po) 

- 5 kg/ha mil (29 graines/6 po x 6 po) 

Semis à la volée



Pâturage

Dose de semis recommandée

- 2 kg/ha trèfle Ladino (8 graines/6 po x 6 po) 
- 10 kg/ha brome des prés (4 graines/6 po x 6 po) 



Multiplication du trèfle
Ladino par ses stolons



La densité des plantes fourragères vivaces, c'est comme pour les carottes:

on ne veut pas des petites carottes!

En effet, on veut des **grosses racines** qui vont chercher l'eau en **profondeur**. en ces temps de sécheresses-canicules.



En ces temps de sécheresses-canicules



**On veut des grosses
et longues racines
Pour aller chercher l'eau en profondeur**

**= plus gros plants
et plus longues tiges.**





La densité des plantes fourragères vivaces, c'est comme un peuplement d'érables :
on ne veut pas une densité trop forte
à cause d'une trop forte compétition pour la lumière.

Diminution ou augmentation du taux de semis pour une densité fourragère adéquate

	Nombre graines/kg semence	Dose de semis en mélange kg/ha	Nouvelle dose de semis en mélange kg/ha	Nombre de plants si 50 % germination 6 po x 6 po	
Luzerne	500 000	9	9	5	
Trèfle rouge	600 000	5	5	3	
Trèfle blanc	1 750 000	2	1	2	Stolons
Lotier	900 000	7	5	5	
Mil	2 500 000	5	2	12	
Brome inerme	300 000	10	15	5	Rhizomes
Brome des prés	175 000	10	15	3	
Fétuque élevée	500 000	5	4	4	Espace sol
Dactyle	1 440 000	5	5	8	

Diminuer le taux de semis?

Facteurs de réussite:

Vous avez un bon semoir pour plantes fourragères.



Vous savez faire une bonne préparation de sol, meuble et de texture fine en surface.



Vous calibrez votre semoir et vous semez toutes les grosseurs de graines fourragères à la bonne profondeur.



Vous avez la technique du faux-semis pour éliminer les mauvaises herbes annuelles.





Technique de faux-semis pour contrôler les mauvaises herbes

Un peu d'histoire!

Le type de semoir détermine la dose de semis recommandée pour les plantes fourragères en 2005.

Tableau 5.2 • Doses de semis suggérées pour les espèces fourragères recommandées au Québec

Espèce fourragère	Semis pur		Semis en association ¹	
	Dose ² (kg/ha)	Graines par m ²	Dose ² (kg/ha)	Graines par m ²
Légumineuses				
Lotier corniculé	10	815	7	571
Luzerne	12	600	9	450
Trèfle blanc Ladino	2	388	1-2	194-388
Trèfle rouge	10	600	→ 5-7	300-420
Graminées				
Alpiste roseau	11	1320	9	1080
Brome des prés	13	260	7	140
Brome inerme	10-17	300-510	10	300
Dactyle pelotonné	11	1585	5-7	721-1009
Fétuque élevée	16	888	8-10	444-555
Fléole des prés	10	2500	→ 7	1750



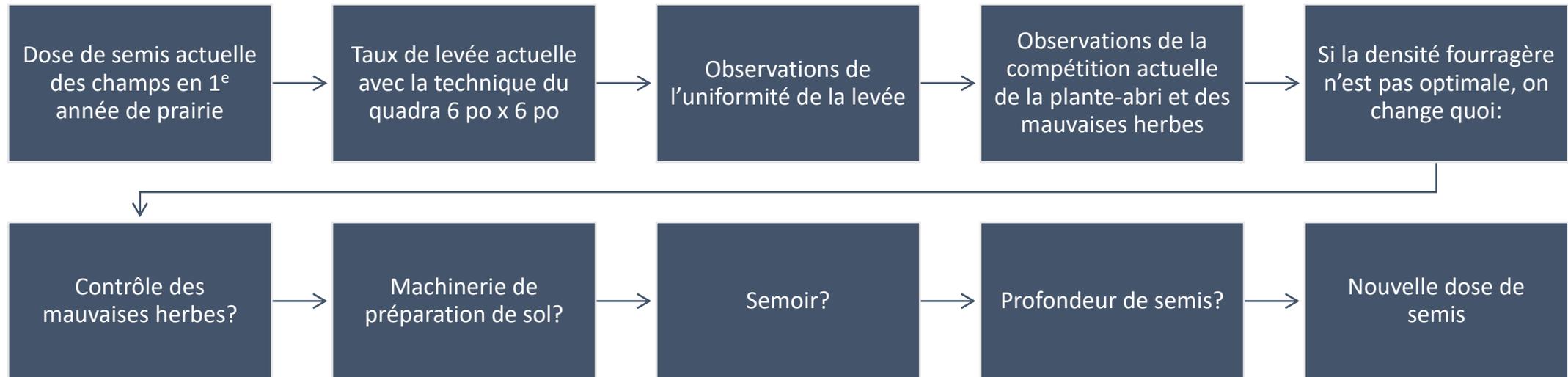
¹ Voir le tableau 5.1 pour les doses de semis d'une association spécifique.

² Ces doses de semis peuvent être réduites de 30 % lorsqu'on utilise un semoir à rouleaux (de marque « Brillion » par exemple).

→ Semoir ordinaire: 14 kg/ha = 7 kg trèfle rouge et 7 kg mil

→ Semoir brillion: 14 kg/ha x 70 % = 10 kg/ha = 5 kg/ha trèfle et 5 kg/ha mil

Les étapes stratégiques pour diminuer la dose de semis



Et votre agro-conseiller est disponible pour vérifier l'implantation de vos prairies et vous conseiller.

Mélange fourrager simple:

Dose de semis recommandée pour une bonne densité fourragère

	Dose de semis légumineuse kg/ha	Dose de semis graminée kg/ha	Nombre de graines par m ²	Nombre de graines 6 po x 6 po	Nombre plants si 50 % germination 6 po x 6 po
Luzerne+mil (14 kg/ha)	9	5	1700	40	20
Luzerne+fétuque (19 kg/ha)	9	10	950	22	11
Trèfle rouge+Brome (15 kg/ha)	5	10	600	11	5
Lotier + Dactyle (12 kg/ha)	7	5	1370	32	16

Mélange fourrager complexe

Composition d'un mélange complexe	% mélange	Dose de semis kg/ha	Nombre de graines/m ²	Nombre de graines/6 po x 6 po
Lotier	25 %	7	630	15
Trèfle rouge 2 C	20 %	5,6	336	8
Trèfle Ladino	5 %	1,4	245	6
Fléole des prés	20 %	5,6	1400	33
Brome inerme	20 %	5,6	168	4
Raygrass vivace	10 %	2,8	140	3
<u>TOTAL</u>	100 %	28	2919	69

Dose de semis de 28 kg/ha = 69 graines sur 6 po x 6 po, soit environ deux graines par po²

Densité optimale selon l'âge de la prairie



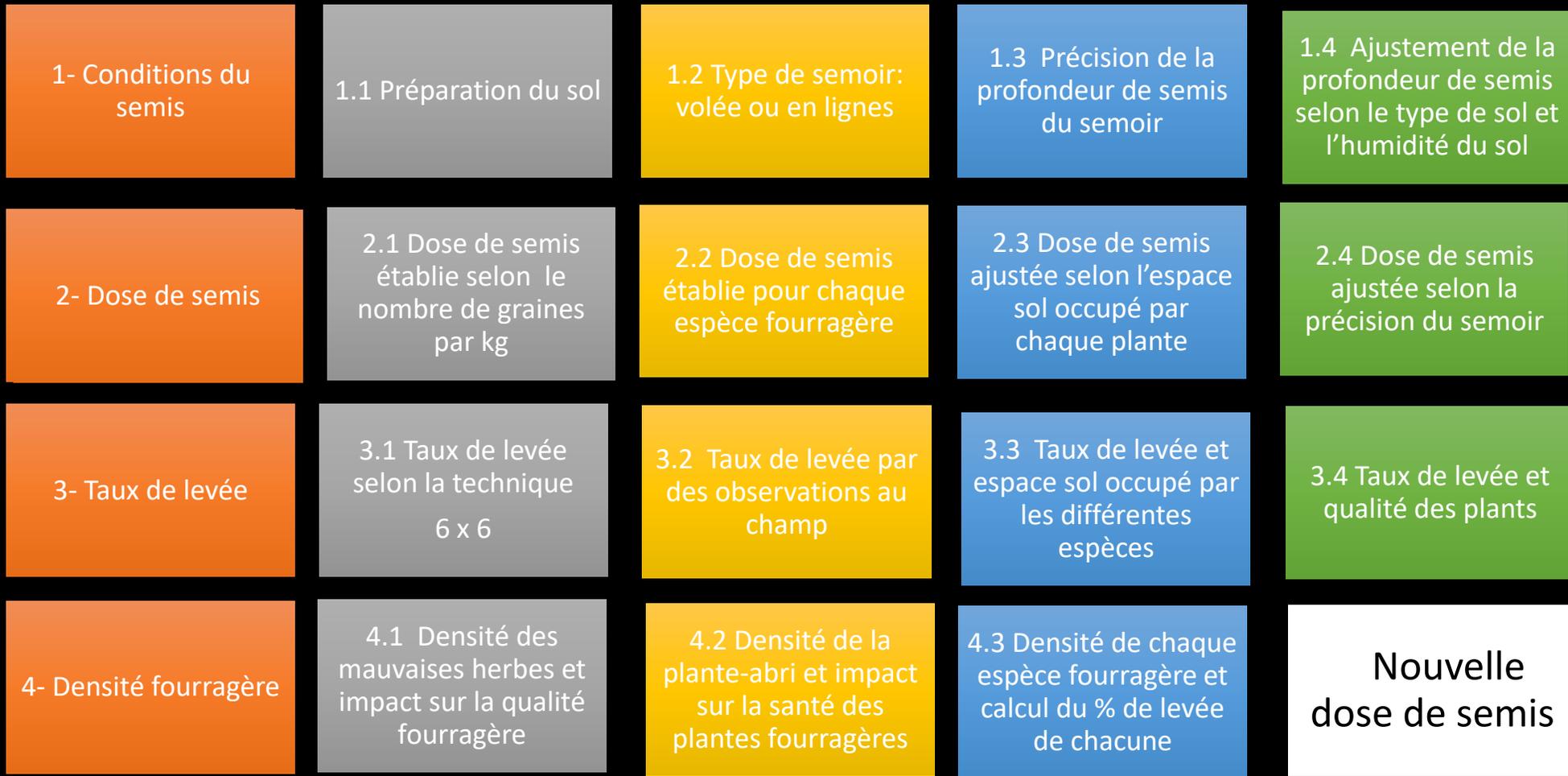
Un plant de luzerne ou un plant de fétuque occupe un espace sol de 6 po x 6 po dès la 2^e année.

Année de la rotation	Densité optimale 6 po x 6 po	Densité minimale 6 po x 6 po
Année du semis	5	4
1 ^e année	3 à 5	2
2 ^e année	2 à 3	1 à 2
3 ^e année	1 à 2	1 à 2
4 ^e année	1 à 2	1

Source: Adapté du MAAARO et MAPAQ, publications sur les plantes fourragères
[GUIDE AGRONOMIQUE DES GRANDES CULTURES Publication 811F \(gov.on.ca\)](#) p. 121

Votre agro-conseiller peut vérifier la densité des plantes fourragères les années suivantes.

Les étapes pour établir la bonne dose de semis



Les coûts du semis

Votre agro-économiste peut vérifier la rentabilité de vos achats de machinerie versus la diminution de la dose de semis.



Semences :
300 \$/25 kg



Dose semis :
Supérieur: 25 kg/ha
Inférieur: 12 kg/ha



Coût:
Supérieur: 300 \$/ha
Inférieur: 150 \$/ha



Répartir le coût des semences fourragères sur le nombre d'années de rotation.



Calculer les coûts d'un nouveau semoir, des nouvelles machineries de travail du sol.



Établir le rendement cible pour justifier les dépenses de machineries.



Comment l'atteindre?
Semoir, travail du sol, date de semis, dose de semis, chaulage, fertilisation, etc.



Pour une meilleure performance économique de la ferme à long terme.

Les facteurs de la non-réussite d'un semis de plantes fourragères

pH trop acide et les plantes fourragères à haut rendement ne persistent pas.

Sol compacté et plantes fourragères moins bien enracinées en profondeur.

Travail du sol trop humide au semis ou problème de drainage.

Semences de plantes fourragères non-certifiées comme le mélange B.

Taux de semis trop élevé et persistance faible après 2 ans.

Mélange complexe de plantes fourragères qui diminuent le rendement fourrager à long terme.

Semis de plantes qui ne persistent pas 4 ans (raygrass, festulolium, trèfle rouge) sans réaliser du sursemis en 2^e année.

Fertilisation qui ne comble pas les besoins au printemps du semis surtout pour le phosphore.

Pas de faux-semis pour contrôler les mauvaises herbes.

Manque de pluie dans les jours qui suivent le semis.

Trop forte densité de la plante-abri.

Récolter la plante-abri après l'épiaison (céréale pour les grains, herbe de Soudan une coupe).

En conclusion:

pourquoi diminuer le taux de semis des plantes fourragères?

À l'automne, les doses de semis trop élevés donnent des plantes fourragères plus étiolées, des racines moins grosses et moins profondes. Ces plants plus petits au niveau racinaire sont moins résistants au gel hivernal et aux sécheresses qui surviennent plus souvent durant l'été. En plus, ces plants plus petits et plus affectés par la sécheresse sont alors moins résistants aux maladies racinaires et aux insectes.

**Le semis de plantes fourragères est
le plus difficile de toutes les cultures!**



Des questions?



Remerciement

Diane Allard, agr. M. Sc., MAPAQ CACN, pour la révision linguistique de la présentation.