

# AVOINE

Oat, *Avena sativa*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	2	Esthétisme	1
Couvert des résidus	2	Attractivité polliniseurs	0
Capacité de portance	3	Dissémination	1
Tolérance à la tonte	1	Temps implantation (jour)	25
Lutte contre l'érosion	2	Temps floraison (jour)	40
Lutte contre les adventices	2	Immobilisation N (kg/t MS)	30
Rapidité de croissance	3	Immobilisation P (kg/t MS)	7
Tolérance à la sécheresse	2	Immobilisation K (kg/t MS)	45
Tolérance aux crues	2	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	2		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	2	Effet allélopathique	1
Effet nématicide	0		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# AVOINE

Oat, *Avena sativa*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Croissance rapide  
Lutte contre érosion  
Bâtisseur de sol

Bonne couverture de résidus  
Bon contrôle des mauvaises herbes  
Facile à planter

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Assez haut à maturité

## PRÉCAUTIONS

Compétition en azote et risque d'augmentation de l'humidité dans la zone de grappe lorsque trop proche des vignes

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Bonne tolérance sécheresse et à la machinerie après tallage

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressérer spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# AVOINE

Oat, *Avena sativa*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres en talle  
Tolère une fauche légère avant l'épiaison  
Culture-abri pour les plantes à croissance plus lente (trèfle, ivraie, vesce, luzerne)



## FLEURS

Les épis sont visibles au bout de deux mois environ, à moins que la plante ne soit fauchée avant.  
Peu attractif pour les insectes pollinisateurs



## SYSTÈME RACINAIRE

Racines fasciculées grossières surtout concentrées dans les 10 premiers cm  
Selon le volume racinaire et le matériel à disposition, l'avoine est plus ou moins compatible avec la pratique du butteage.  
Enracinement de profondeur intermédiaire



## POINTS À CONSIDÉRER

Plante de saison fraîche  
Plante accumulatrice d'azote  
Bonne culture en mélange avec des cultures à établissement plus lent et/ou pourvoyeuses d'azote (ex. légumineuses).  
Sensible aux maladies (rouille)

# AVOINE

Oat, *Avena sativa*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	4,5-8	Profondeur de semis (po)	0,5-1
Température germination (°C)	3	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	60	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	0,9 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	125	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	121 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	30	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	126 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	90		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Repousse de l'avoine suite à une légère coupe avant l'épiaison,  
S'assurer de conserver les épillets en cours de montaison

# MILLET JAPONAIS

Japanese Millet, *Echinochloa frumentacea*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	2	Esthétisme	1
Couvert des résidus	2	Attractivité polliniseurs	0
Capacité de portance	3	Dissémination	1
Tolérance à la tonte	2	Temps implantation (jour)	45
Lutte contre l'érosion	2	Temps floraison (jour)	55
Lutte contre les adventices	2	Immobilisation N (kg/t MS)	9
Rapidité de croissance	2	Immobilisation P (kg/t MS)	2
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	2
Tolérance aux crues	2	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	2		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	3	Effet allélopathique	0
Effet nématicide	2		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# MILLET JAPONAIS

Japanese Millet, *Echinochloa frumentacea*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Croissance rapide et longue	Compatible avec le buttage des vignes
-----------------------------	---------------------------------------

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Assez haut à maturité

## PRÉCAUTIONS

Risque d'augmenter l'humidité dans la zone de grappe lorsque trop proche des vignes

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Tolérance modérée à la sécheresse et aux passages de machinerie

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressérer spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# MILLET JAPONAIS

Japanese Millet, *Echinochloa frumentacea*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres en talle  
Supporte deux à trois coupes



## FLEURS

Les épis sont visibles au bout de deux mois environ s'il n'est pas fauché avant.

Peu attractif pour les insectes pollinisateurs



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire peu profond. Très compatible avec la pratique du buttage des vignes pour les protégés en hiver car il ne perturbe pas le débutage



## POINTS À CONSIDÉRER

Plante accumulatrice d'azote.

Plante saison chaude, température de germination élevée

# MILLET JAPONAIS

Japanese Millet, *Echinochloa frumentacea*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	4,5-7,5	Profondeur de semis (po)	0,5-1
Température germination (°C)	>18	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 -2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	25	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	4,7 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	40	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	200 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	13	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	141 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	20		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Le système racinaire du millet japonais est très compatible avec la pratique du buttage (champ de vidal butté en hiver)

# IVRAIE ANNUELLE

*Raygrass, Lolium multiflorum - Ray-grass d'Italie*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	2	Esthétisme	2
Couvert des résidus	2	Attractivité polliniseurs	0
Capacité de portance	3	Dissémination	1
Tolérance à la tonte	2	Temps implantation (jour)	45
Lutte contre l'érosion	3	Temps floraison (jour)	60
Lutte contre les adventices	2	Immobilisation N (kg/t MS)	23
Rapidité de croissance	1	Immobilisation P (kg/t MS)	5
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	36
Tolérance aux crues	3	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	1		

Légende : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	1	Effet allélopathique	0
Effet nématicide	1		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# IVRAIE ANNUELLE

*Raygrass, Lolium multiflorum - Ray-grass d'Italie*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Bâtisseur de sol  
Lutte contre l'érosion

Supporte bien les coupes  
Croissance lente et longue

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement lent.  
Sous-canopée

## PRÉCAUTIONS

Peut entraîner une diminution de la vigueur des vignes par une forte compétition en azote  
Semence de petite taille, attention à ne pas semer trop profondément

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Une fois étalier l'ivraie résiste bien à la sécheresse et aux passage de machinerie

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressérer spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# IVRAIE ANNUELLE

*Raygrass, Lolium multiflorum - Ray-grass d'Italie*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres en talle  
Tolère très bien le coupes  
Persiste en croissance jusque très tard  
à l'automne



## FLEURS

Ray-grass alternatif : épis l'année du semis  
Ray-grass non alternatif : n'épise pas l'année du semis, seulement à l'an 2 dans les régions où il survie à l'hiver.  
Privilégié annuel non alternatif  
Peu attractif pour les insectes pollinisateurs



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire de profondeur intermédiaire très dense



## POINTS À CONSIDÉRER

Espèce intéressante en mélange surtout avec des plantes à croissance rapide et les légumineuses  
Peu ou pas compatible avec le butteage des vignes pour l'hiver à cause de la densité de son système racinaire qui peut perturber le débutage

# IVRAIE ANNUELLE

*Raygrass, Lolium multiflorum - Ray-grass d'Italie*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	5,5-7	Profondeur de semis (po)	0-0,5
Température germination (°C)	4	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	15,68	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	5,2 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	40,32	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	219 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	13	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	176 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	25		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



La croissance de l'ivraie se poursuit tard à l'automne améliorant la portance du sol pour les opérations de fin de saison (récolte, protection hivernale)

# SEIGLE D'AUTOMNE

semé au printemps - Winter rye ou Perennial rye, *Secale cereale*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	2	Esthétisme	1
Couvert des résidus	3	Attractivité polliniseurs	0
Capacité de portance	3	Dissémination	1
Tolérance à la tonte	2	Temps implantation (jour)	35
Lutte contre l'érosion	3	Temps floraison (jour)	N/A
Lutte contre les adventices	3	Immobilisation N (kg/t MS)	35
Rapidité de croissance	3	Immobilisation P (kg/t MS)	11
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	39
Tolérance aux crues	3	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	0		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	1	Effet allélopathique	2
Effet nématicide	0		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# SEIGLE D'AUTOMNE

semé au printemps - Winter rye ou Perennial rye, *Secale cereale*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Espèce rustique vivace  
Bâtisseur de sol  
Lutte contre l'érosion

Bon contrôle des mauvaises herbes (effet allélopathique)  
Facile à planter  
Croissance rapide et longue

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Hauteur intermédiaire l'année du semis.  
Haut en deuxième année si repousse

## PRÉCAUTIONS

Difficulté de destruction mécanique, un herbicide peut être nécessaire

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Bonne tolérance sécheresse et à la machinerie après tallage

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressème spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# SEIGLE D'AUTOMNE

semé au printemps - Winter rye ou Perennial rye, *Secale cereale*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres en talle  
Tolère la fauche l'année du semis  
Culture-abri qui convient bien aux légumineuses à petites graines (trèfle, vesce, luzerne)



## FLEURS

Pas de floraison et donc pas de montée en graine l'année du semis.  
L'épis se forme très tôt (mai) au cours de la 2ème année si les plants ne sont pas détruits avant



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire de profondeur intermédiaire très dense



## POINTS À CONSIDÉRER

Plante accumulatrice d'azote.  
Peu compatible avec le buttage des vignes pour l'hiver à cause de la densité de son système racinaire qui peut perturber le débuttage

# SEIGLE D'AUTOMNE

semé au printemps - Winter rye ou Perennial rye, *Secale cereale*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	5-7	Profondeur de semis (po)	0,75-
Température germination (°C)	1	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type brillion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	60	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	0,9 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	150	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	150 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	35	Coût implantation semoir type brillion (\$/ha) *	163 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	125		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Le seigle doit être détruit pour éviter une repousse et la formation d'épis la saison suivante le semis

# RADIS FOURRAGER

Forage Radish, Tillage Radish, Daikon, *Raphanus sativus*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	3	Esthétisme	2
Couvert des résidus	3	Attractivité polliniseurs	2
Capacité de portance	2	Dissémination	2
Tolérance à la tonte	1	Temps implantation (jour)	30
Lutte contre l'érosion	2	Temps floraison (jour)	45
Lutte contre les adventices	3	Immobilisation N (kg/t MS)	28
Rapidité de croissance	2	Immobilisation P (kg/t MS)	6
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	37
Tolérance aux crues	1	Biomasse potentielle	3
Destruction par le gel	2		

Légende : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	2	Effet allélopathique	3
Effet nématicide	3		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# RADIS FOURRAGER

Forage Radish, Tillage Radish, Daikon, *Raphanus sativus*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Croissance rapide  
Pouvoir décompactant

Bon contrôle des mauvaises herbes

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Sous canopée dense

## PRÉCAUTIONS

Peut produire beaucoup de semences, attention à ne pas laisser monter en graine

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Supporte bien la sécheresse mais partiellement les passages de machinerie

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressérer spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# RADIS FOURRAGER

Forage Radish, Tillage Radish, Daikon, *Raphanus sativus*

## FEUILLAGE

Feuilles basses coriaces  
Tolère quelques passages de machine-  
rie et passe facilement sous la lame de  
coupe



## FLEURS

Rosette portant des fleurs blanches



## SYSTÈME RACINAIRE

Racine à pivot avec un effet décom-  
pactant pour le sol.  
Peu compatible avec le buttage  
Racine pivot jusqu'à 40 cm environ et  
racines potentiellement jusqu'à 1 m



## POINTS À CONSIDÉRER

Plante accumulatrice d'azote.  
Espèce intéressante en mélange surtout avec plantes plus hautes et pour-  
voyeuses d'azote (légumineuses)  
Son pouvoir décompactant a des limites, la racine sortira du sol si elle rencontre  
une couche de sol trop dure.

# RADIS FOURRAGER

Forage Radish, Tillage Radish, Daikon, *Raphanus sativus*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	6-7,5	Profondeur de semis (po)	0,5-
Température germination (°C)	7	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	7	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	4,8 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	14	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	78 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	5	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	100 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	11		* Les coûts sont calculés à partir des doses maxi- males recommandées



Les radis fourrager répondent bien à la fertilisation. Dans un sol en santé, ils produisent une bonne quantité de biomasse qui se décompose bien durant l'hiver

# MOUTARDE

Mustard, *Brassica juncea*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	1	Esthétisme	3
Couvert des résidus	2	Attractivité polliniseurs	2
Capacité de portance	1	Dissémination	3
Tolérance à la tonte	2	Temps implantation (jour)	30
Lutte contre l'érosion	1	Temps floraison (jour)	50
Lutte contre les adventices	2	Immobilisation N (kg/t MS)	25
Rapidité de croissance	3	Immobilisation P (kg/t MS)	4
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	29
Tolérance aux crues	1	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	3		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	1	Effet allélopathique	1
Effet nématicide	3		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# MOUTARDE

Mustard, *Brassica juncea*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Bâisseur de sol  
Lutte contre l'érosion  
Croissance rapide

Plante esthétique (Aspect oenotouristique)  
Bon contrôle des mauvaises herbes

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Assez haut à maturité

## PRÉCAUTIONS

Plante qui peut être assez agressive sur les autres espèces en mélange  
Production de beaucoup de semences, attention à ne pas laisser monter en graine

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Supporte bien la sécheresse mais partiellement les passages de machinerie

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressérer spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# MOUTARDE

Mustard, *Brassica juncea*

## FEUILLAGE

Petites feuilles sur une tige dressée à fleurs jaunes  
Tolère plus ou moins la fauche avant la floraison



## FLEURS

Fleurs blanches ou jaunes.  
Plante très mellifère qui attire aussi les insectes prédateurs  
Peut se ressemer spontanément quelques années



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire pivotant intermédiaire à profond (potentiellement au-delà d'1m)



## POINTS À CONSIDÉRER

Plante accumulatrice d'azote, phosphore, potassium et soufre  
Bonne en mélange avec des cultures plus hautes et pourvoyeuses d'azote (ex. légumineuses).

# MOUTARDE

Mustard, *Brassica juncea*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	5,5-8,5	Profondeur de semis (po)	0,25-
Température germination (°C)	4	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	4	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	3,4 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	12	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	52 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	2.5	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	77 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	9		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Moutarde montée en graine. Rester vigilant afin de garder le contrôle sur les semences produites qui pourraient rapidement infester la parcelle

# SARRASIN

Buckwheat, *Fagopyrum esculentum*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	1	Esthétisme	3
Couvert des résidus	1	Attractivité polliniseurs	3
Capacité de portance	1	Dissémination	3
Tolérance à la tonte	1	Temps implantation (jour)	20
Lutte contre l'érosion	1	Temps floraison (jour)	25
Lutte contre les adventices	3	Immobilisation N (kg/t MS)	19
Rapidité de croissance	3	Immobilisation P (kg/t MS)	11
Tolérance à la sécheresse	1	Immobilisation K (kg/t MS)	25
Tolérance aux crues	1	Biomasse potentielle	2
Destruction par le gel	3		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	3	Effet allélopathique	3
Effet nématicide	0		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# SARRASIN

Buckwheat, *Fagopyrum esculentum*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Croissance rapide Bâtisseur de sol Bonne couverture de résidus Bon contrôle des mauvaises herbes	Facile à planter Plante esthétique (Aspect oenotouristique) Attire les insectes bénéfiques
---	--

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement rapide.  
Assez haut à maturité

## PRÉCAUTIONS

Risque d'augmenter l'humidité dans la zone de grappe lorsque trop proche des vignes  
Plante qui peut être assez agressive sur les autres espèces en mélange.  
Production de beaucoup de semence, attention à ne pas laisser monter en graine

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Cesse de pousser lorsque coupé court.  
Tolère mal la sécheresse et la machinerie

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressème spontanément quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# SARRASIN

Buckwheat, *Fagopyrum esculentum*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres autour d'une canne creuse et coriace



## FLEURS

La floraison dès 3 à 4 semaines après le semis et sur une durée de 10 semaines

Plante très mellifère qui attire aussi les insectes prédateurs

Peut se ressemer spontanément quelques années

Idéalement faucher 7 à 10 jours après



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire peu profond.

Racines en parapluie de 5-10 cm



## POINTS À CONSIDÉRER

les racines du sarrasin produisent un antigerminatif qui peut réduire la levée des petites semences (ivraie, trèfle, etc.)

Très bonne en mélange avec des cultures près du sol, moins vigoureuses ou pourvoyeuses d'azote (ex. légumineuses).

# SARRASIN

Buckwheat, *Fagopyrum esculentum*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

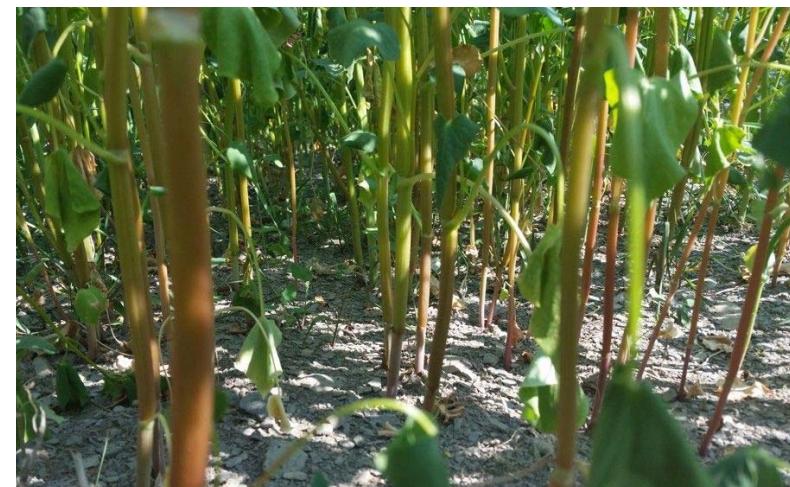
pH optimal	5-7	Profondeur de semis (po)	0,5-1
Température germination (°C)	10	Possibilité semis à la volée	Oui

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	11 \$
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	30	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	1,7 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	50	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	95 \$
Taux avec semoir min (kg/ha)	22	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	114 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	40		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Le sarrasin est très efficace pour contrôler les mauvaises herbes

# PHACÉLIE

*Phacelia, Phacelia tanacetifolia*

## CARACTÉRISTIQUES PARTIE AÉRIENNE

Tolérance passage machine	2	Esthétisme	3
Couvert des résidus	2	Attractivité polliniseurs	3
Capacité de portance	3	Dissémination	2
Tolérance à la tonte	2	Temps implantation (jour)	40
Lutte contre l'érosion	2	Temps floraison (jour)	50
Lutte contre les adventices	2	Immobilisation N (kg/t MS)	26
Rapidité de croissance	1	Immobilisation P (kg/t MS)	9
Tolérance à la sécheresse	3	Immobilisation K (kg/t MS)	42
Tolérance aux crues	2	Biomasse potentielle	1
Destruction par le gel	3		

Legend : 0 - Faible potentiel; 1 - Intermédiaire; 2 - Bon; 3 - Excellent

## CARACTÉRISTIQUES RACINES

Compatibilité avec buttage	2	Effet allélopathique	0
Effet nématicide	2		

### Mises en garde :

- Il s'agit de la dose pour un semis pur. Pour un semis composé de plusieurs variétés, les doses doivent être réduites en tenant compte de la compétitivité de chaque variété utilisée.
- Superficie considérée = 1 ha complet. Dans l'enherbement des entre rangs de vignes on considère souvent une superficie de 2/3 de la parcelle

Réalisé par : Raphaël Fonclara et Philippe Jetten-Vigeant, agronomes

Dura-Club inc - 450 248-0454 - [raphael.fonclara@duraclub.com](mailto:raphael.fonclara@duraclub.com)

Révision : Evelyne Barriault et Odette Ménard, agronomes MAPAQ

David Hosteing, tech. Dura-Club inc.

Avril 2021



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture,  
des Pêcheries et de l'Alimentation,  
dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# PHACÉLIE

*Phacelia, Phacelia tanacetifolia*



## UTILISATION ET BÉNÉFICES

Absorbe le Potassium pour le restituer  
à sa décomposition  
Attire les insectes bénéfiques

Plante esthétique (Aspect oenotouristique)  
Bon contrôle des mauvaises herbes  
une fois implanté

## PROFIL AÉRIEN



## PROFIL RACINAIRE



## NICHE

Établissement lent.  
Hauteur intermédiaire

## PRÉCAUTIONS

Semence qui craint la lumière, doit  
être enfouie/semée avec précaution  
pour réussir une bonne implantation

## TOLÉRANCES PHYSIQUES

Bonne tolérance sécheresse et par-  
tiellement la machinerie une fois im-  
plantée

## SURVIE ET DESTRUCTION

Meurt après avoir produit ses graines.  
Peut se ressème spontanément  
quelques années.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture,  
des Pêcheries et de l'Alimentation,  
dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec

# PHACÉLIE

*Phacelia, Phacelia tanacetifolia*

## FEUILLAGE

Feuilles tendres découpées le long d'une tige pliante  
Croissance lente au départ elle peut être gêné par les mauvaises herbes mais une fois développée son feuillage dense contrôle très bien les adventis  
Tolère la fauche



## FLEURS

Petites fleurs bleu-violette  
Plante très mellifère qui attire aussi les insectes prédateurs



## SYSTÈME RACINAIRE

Système racinaire de profondeur intermédiaire  
Racine pivotante peu ramifiée de 5-25 cm de profondeur



## POINTS À CONSIDÉRER

Généralement en mélange du à son coût élevé et au peu de fleurs nécessaires pour attirer les insectes bénéfiques.

# PHACÉLIE

*Phacelia, Phacelia tanacetifolia*

## CARACTÉRISTIQUE DU SEMIS

pH optimal	6,4-7	Profondeur de semis (po)	0,25-1
Température germination (°C)	<15	Possibilité semis à la volée	Non

## EXEMPLE DE COÛTS DE PRÉPARATION ET D'ENTRETIEN (\$/HA) AGDEX 740/825 - 2018

Légère préparation du sol (1 passage cultivateur)	28 \$	Semis à la volée (épandeur à la volée)	N/A
Préparation du sol (1 passage herse rotative)	75 \$	Coûts semis (type billion)	47 \$
Fauche	28 \$		

## IMPLANTATION—TAUX DE SEMIS ET COÛTS RELIÉS

Taux à la volée min (kg/ha)	N/A	Prix moy. observé lors du projet 2018-2020 (\$/kg)	13,5 \$
Taux à la volée max (kg/ha)	N/A	Coût implantation avec semis à volée (\$/ha) *	N/A
Taux avec semoir min (kg/ha)	5	Coût implantation semoir type billion (\$/ha) *	182 \$
Taux avec semoir max (kg/ha)	10		* Les coûts sont calculés à partir des doses maximales recommandées



Repousse de phacélie suite à une légère coupe