

Utilisation d'engrais verts en dans les voies de passage des cultures en rang : quelles espèces pour quels objectifs?



Raphaël Fonclara, agr.
Philippe Jetten, agr.
Conseillers viticoles
au Dura-Club



Journées Horticoles et Grandes Cultures de St-Rémi
8 décembre 2019

Le Dura-Club



Image : La Terre de Chez Nous (Potager Mont-Rouge), 2018

- 300 membres répartis dans toute la Montérégie réunis dans le but d'améliorer leurs pratiques.
- Grandes cultures, pommes, maraîcher, vigne, petits fruits, aménagements biodiversité...
- Essais dans plusieurs vignobles dans le cadre de ce projet.

Encore une conférence sur les engrais verts....

1. Amélioration de la qualité des sols par l'utilisation des plantes herbacées et arbustives - Gabriel Deslauriers, agr., M. Sc., Groupe PleineTerre
2. Intégration des cultures de couverture en maraîchage de terre noire – Guillaume Cloutier, agr., Delfland
3. Les cultures intercalaires dans le maïs sucré - Denis Giroux, agr., Réseau de lutte intégrée Bellechasse
4. Les mélanges multi-espèces de cultures de couverture - Stéphanie Lavergne, Université Laval
5. Utilisation d'engrais verts dans les allées des cultures en rang : quelles espèces pour quels objectifs? - Raphaël Fonclara, agr. et Philippe Jetten-Vigeant, agr., Dura-club inc.
6. Un sol ravigoté pour des pommiers en santé - Odette Ménard, agr., ing. et Evelyne Barriault, agr., MAPAQ

Liste (non exhaustive) de problèmes liés aux sols



Manque de racines

Trop de compaction

Sol stérile/malade

Besoins en fertilisant
trop élevés

Manque d'eau

Trop d'eau

Trop de
maladies

Manque de fertilité

Manque de portance

Trop de
ravageurs

Perte de sol par érosion

Trop de
mauvaises herbes

Un autre cauchemar commun...



Quel sera le prochain gros dossier?

Que vaut une tonne de sol?

	Matière organique	Perte de profondeur sur 10 ans	Érosion sur 10 ans
Terre franche	2-10%	½ -6 cm	50-750 t/ha
Terre noire	25-50%	10-20 cm	1000-2000t/ha

<https://www.laterre.ca/actualites/cultures/front-commun-pour-sauver-le-sol-organique>
Comité de gestion de bassin versant de la Yamaska (COGEBY) (2001). La lutte contre l'érosion, tout le monde y gagne! Brochure, Comité de gestion de bassin versant de la Yamaska, 4p.

Les cultures de couverture sont la seule solution pour freiner durablement l'érosion des sols.

Avoine



- Croissance rapide et bon contrôle des mauvaises herbes
- Meurt en hiver ou après avoir fait ses graines
- Tolère la fauche avant l'épiaison
- Engrais vert adapté aux courtes fenêtres de travail

Ivraie (Raygrass)



- Annuel ou vivace -
Faites le bon choix !
- Établissement lent
- Tolère la fauche
- Compétitif en fin d'été
ou en semis vivace

Féverole



- Bonne biomasse
- La *Cadillac* des légumineuses annuelles
- Sa floraison attire les ennemis naturels
- Bien choisir sa variété et sa date de semis afin de synchroniser les apports avec les besoins en azote

Seigle-pois d'automne



- Deux cultures disponibles en cultivars d'automne/hiver
- Bon contrôle des mauvaises herbes
- Excellents pour augmenter la portance en début/fin de saison

Seigle-pois d'automne (2)



- Deux cultures disponibles en cultivars d'automne/hiver
- Bon contrôle des mauvaises herbes
- Excellents pour augmenter la portance en début/fin de saison

Mais attention : meilleure survie hivernale si enfouis...

Radis



- Excellente biomasse racinaire et bon contrôle des mauvaises herbes
- Feuillage couché qui offre une bonne couverture
- Pour les cultures annuelles, le sol peut être difficile à travailler si l'engrais vert s'est beaucoup développé

Moutarde

- Sa floraison attire les ennemis naturels
- Propriétés biofumigantes (fongicide-insecticide-nématicide) lorsqu'enfouie avant de monter en graine
- Bonne biomasse aérienne dans des courtes fenêtrés



Phacélie



- Bonne biomasse aérienne
- Tolère la fauche
- Sa floraison attire beaucoup d'insectes bénéfiques



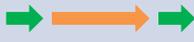
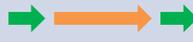
Sarrasin



- Croissance rapide
- Fort effet allélopathique
- Excellente biomasse aérienne
- Sa floraison attire les ennemis naturels



Si on récapitule ...

	Avoine	Ivraie raygrass	Seigle-pois aut.	Moutarde	Radis	Sarrasin	Phacélie	Féverole
Rapide?	+	-	+	+	+/-	+	-	+/-
N-P-K	Accumule N-P-K	Accumule N-P-K	Accumule N-P-K	Accumule <u>S</u>	Accumule N-P-K	Libère P	Accumule <u>K</u>	Libère N
Racines	++	+	+++	+	+++	++	++	++
Biomasse aérienne	++	+	++	++	++	+++	++	+++
Pourquoi?	Occuper le sol <u>vite</u> 	Occuper le sol <u>tard</u> 	Occuper le sol <u>l'hiver</u> 	Occuper le sol <u>vite</u> 	Lutte MH /Enrichir le sol	Lutte MH /Occuper le sol <u>vite</u>	Attirer les ennemis naturels	Enrichir le sol
Coût en semis pur	+ <100\$/ha	++ <150\$/ha	+ <100\$/ha	+ <75\$/ha	+ <75\$/ha	++ <150\$/ha	+++ >250\$/ha	++ >150\$/ha
Tolérances hydriques								

INSECTS	PREYS ON	ATTRACTED BY
 Coccinelles	<ul style="list-style-type: none"> • APHIDS • WHITEFLIES • COLORADO POTATO BEETLES 	<ul style="list-style-type: none"> • DILL • DANDELION • FERN-LEAF YELLOW • BASKET OF GOLD
 Carabes	<ul style="list-style-type: none"> • SLUGS • CATERPILLARS • COLORADO POTATO BEETLES • CUTWORMS 	<ul style="list-style-type: none"> • EVENING PRIMROSE • AMARANTHUS • CLOVER
 <i>Orius</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> • SPIDER MITES • APHIDS • THRIPS • CATERPILLARS 	<ul style="list-style-type: none"> • CARAWAY • FENNEL • ALFALFA • SPEARMINT
 Chrysopes	<ul style="list-style-type: none"> • APHIDS • WHITEFLIES • LEAFHOPPERS • MEALYBUGS 	<ul style="list-style-type: none"> • DILL • ANGELICA • GOLDEN MARGUERITE • CORIANDER
 Cécidomyies	<ul style="list-style-type: none"> • APHIDS 	<ul style="list-style-type: none"> • DILL • PLANTS WITH PLENTY OF NECTAR AND POLLEN
 Punaïses	<ul style="list-style-type: none"> • CATERPILLARS • MITES • APHIDS • CABBAGE WORMS 	<ul style="list-style-type: none"> • CARAWAY • PETER PAN GOLDENROD • SPEARMINT • FENNEL
 Guêpes	<ul style="list-style-type: none"> • CATERPILLARS • APHIDS 	<ul style="list-style-type: none"> • FERN-LEAF YARROW • LEMON BALM • PARSLEY • COMMON YARROW



Autres avenues intéressantes



Image : MAAARO

Si on récapitule...

“Quelles espèces pour quels objectifs ?”

- Définir vos objectifs
- Définir votre fenêtre
 - Dérobée/intercalaire?
 - Fauchée/roulée?
 - Destruction hivernale?
- Expérimenter avec différentes combinaisons



Le secret des pros : traiter ses cultures de couverture... comme ses cultures!

Outils intéressants

Innovations in Cover Crops
Instrument de Décision pour Culture-Couverture

Langue: Français | Province: Québec | County: Les Jardins-de-Napierville | Crop Type: Légume | Crop Family: Carrot | Date d'Ensemencement: 06/21/2019 | Récolte: 07/31/2019

CALENDRIER POUR CULTURE DE COUVERTURE

- Date de culture fondation faible
- Risque à Culture Fondation par temps Humide
- Semis sur sol gelé
- N'atteint pas des spécifications

COUVRIR CULTURES ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE

- ★☆☆☆ Pauvre
- ★★☆☆ Équitable
- ★★★☆☆ Bon
- ★★★★ Très bon
- ★★★★★ Excellente

Principale culture semis dates des possibilités de cultures de couverture

Culture Couverture	Terre	Objectifs / Prestation
Culture à feuilles larges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Sarrazin	<input checked="" type="checkbox"/>	★☆☆☆ ★☆☆☆
Graminée		
Millet japonais	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Millet perlé	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Sorgho Soudan	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Avoine	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Orge de printemps	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Blé de printemps	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Triticale de printemps	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Ray-grass annuel (Itaken)	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Seigle d'hiver	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆
Triticale d'hiver	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★ ★☆☆☆

PRIME- VERT

UN PAS DE PLUS.
POUR VOUS.
POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.



<http://decision-tool.incovercrops.ca/>

Questions?

