



DÉVELOPPER
CONSEILLER
INNOVER
DOCUMENTER
DIFFUSER
INFORMER

L'innovation à l'IQDHO

Nicolas Authier, DTA, agr.
**Conseiller en pépinière et en
serriculture**
3 février 2017



WWW.IQDHO.COM

Équipe de l'IQDHO



Équipe projets de l'IQDHO



Survol de 3 projets

- Utilisation de cultures de couvertures en pépinières
- Utilisation d'engrais biologiques en serre
- Faire un bilan hydrique en pépinière

Projet cultures de couvertures en pépinières



**PRIME-
VERT**
UN PAS DE PLUS.
POUR VOUS.
POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.
2013-2018

Projet cultures de couvertures en pépinières

Traitements



T1-témoin
sarclage

T2-100 %
trèfle

T3-mélange
de graminées

T4-mélange
graminées-trèfle

T5-enherbement
naturel



Projet cultures de couvertures en pépinières

Stabilité des agrégats (%)

Le test de stabilité des agrégats (SA) traduit la capacité du sol à soutenir la structure suite à de fortes pluies sur une surface de sol sec.

Plus le % de SA est faible, plus les sols ont tendance à croûter et à limiter l'infiltration de l'air et de l'eau.

Mélange	88,01612 a
Graminées	86,56845 ab
Trèfle	85,58148 ab
Naturel	84,48061 b
Témoin sarclé	73,24384 c

Évolution des agrégats dans un sol cultivé

<p>Sol non cultivé ou en prairie en excellent état Les agrégats sont séparés les uns des autres.</p>	<p>Sol cultivé en bon état Les agrégats sont réunis en mottes. Une pression exercée par la main sur les mottes permet de les séparer facilement.</p>	<p>Sol cultivé compacté Les agrégats sont réunis en mottes. Une pression exercée par la main sur les mottes permet de les diviser, plus ou moins facilement, en une majorité de gros agrégats.</p>	<p>Sol cultivé très compacté Les agrégats ont disparu, les mottes ne peuvent pas être brisées dans la main.</p>
---	---	---	--

Passages de machinerie, travail du sol en conditions humides: compactage croissant

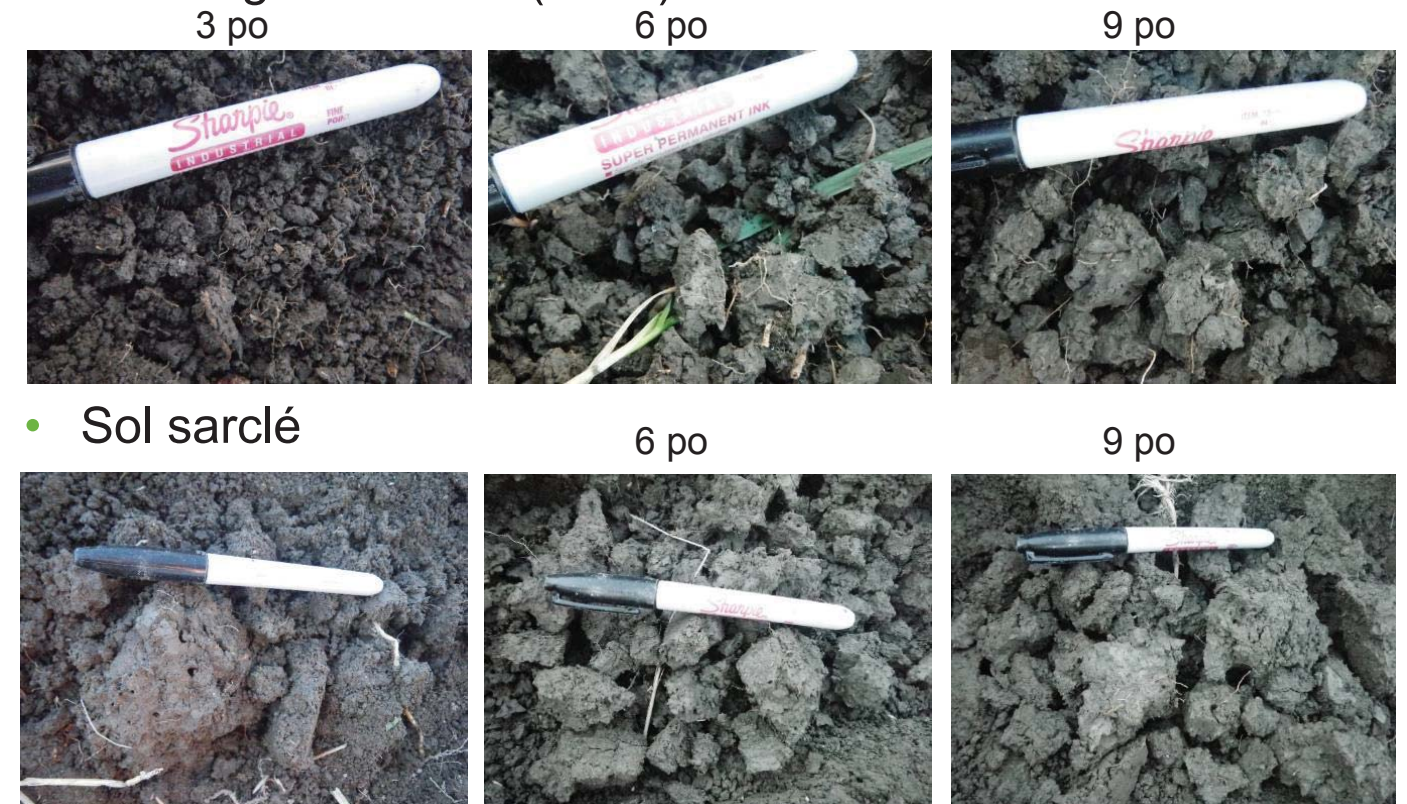
Restructuration croissante

Amélioration de la structure par un travail du sol effectué dans de bonnes conditions, par les cycles gel-dégel et humidité-sécheresse et, ensuite, par l'activité biologique qui augmente avec l'aération. Temps nécessaire pour améliorer le sol : 1 à 10 ans (plus le sol est argileux et plus la zone de compactage est profonde, plus la restructuration prendra du temps).

Source : Les profils de sol agronomiques (CRAAQ) 2009

Projet cultures de couvertures en pépinières

Effet des légumineuses (trèfle)



Projet cultures de couvertures en pépinières

L'azote potentiellement minéralisable ($\mu\text{g NH}_4^+$ / g SOL / semaine)

C'est la capacité de la communauté microbienne du sol à recycler l'azote organique en une forme disponible pour les plantes. L'azote dans le sol se retrouve principalement sous forme organique et doit être minéralisé par les microorganismes du sol afin de devenir par la suite disponible pour les plantes durant la saison de croissance.

- Mélange 18,96272 a
- Trèfle 16,11874 ab
- Naturel 14,75185 bc
- Graminées 14,41961 bc
- **Témoin sarclé 11,80004 c**

Établissement d'une régie de fertilisation biologique dans les productions de fines herbes en serre

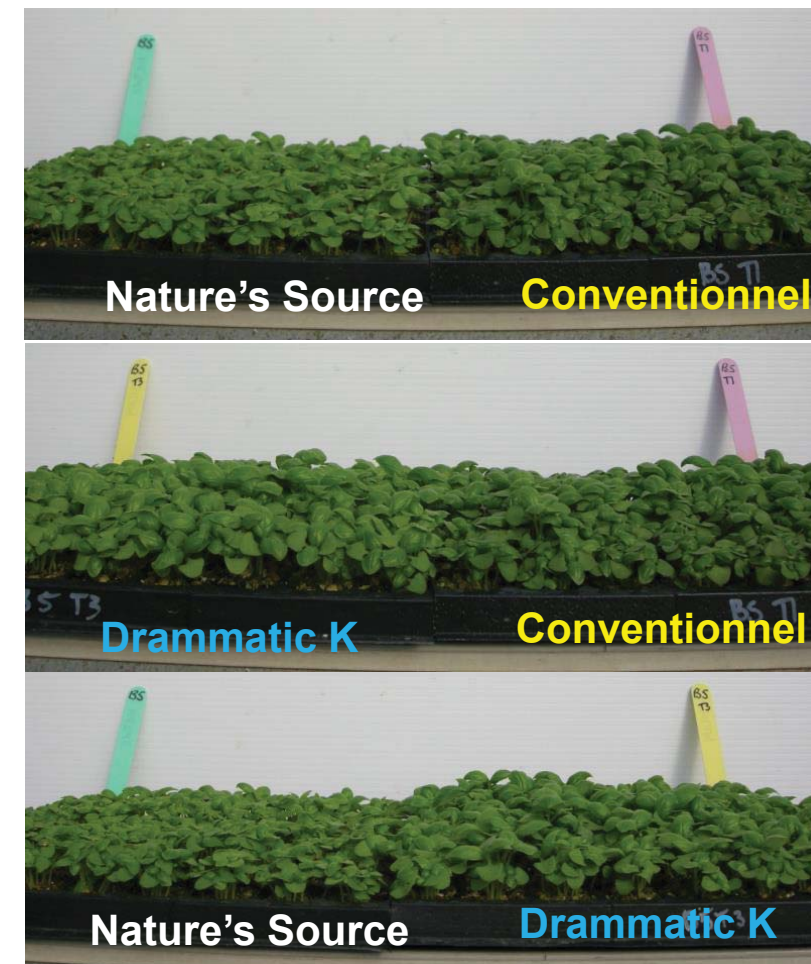


Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Volet semis

- **An 1:** Menthe – Coriandre – Aneth
- **An 2:** **Basilic** – Origan – Persil
- **Traitements comparés:**
 - Conventiionnel (20-2-20 ou (12-2-14)
 - Nature's Source (3-1-1)
 - Drammatic K (2-5-0,2) + sulfate de potasse
- 100 ppm d'azote 2 fois par semaine

Basilic



Nature's Source Conventiennel



Volet pot de 3,5 po.

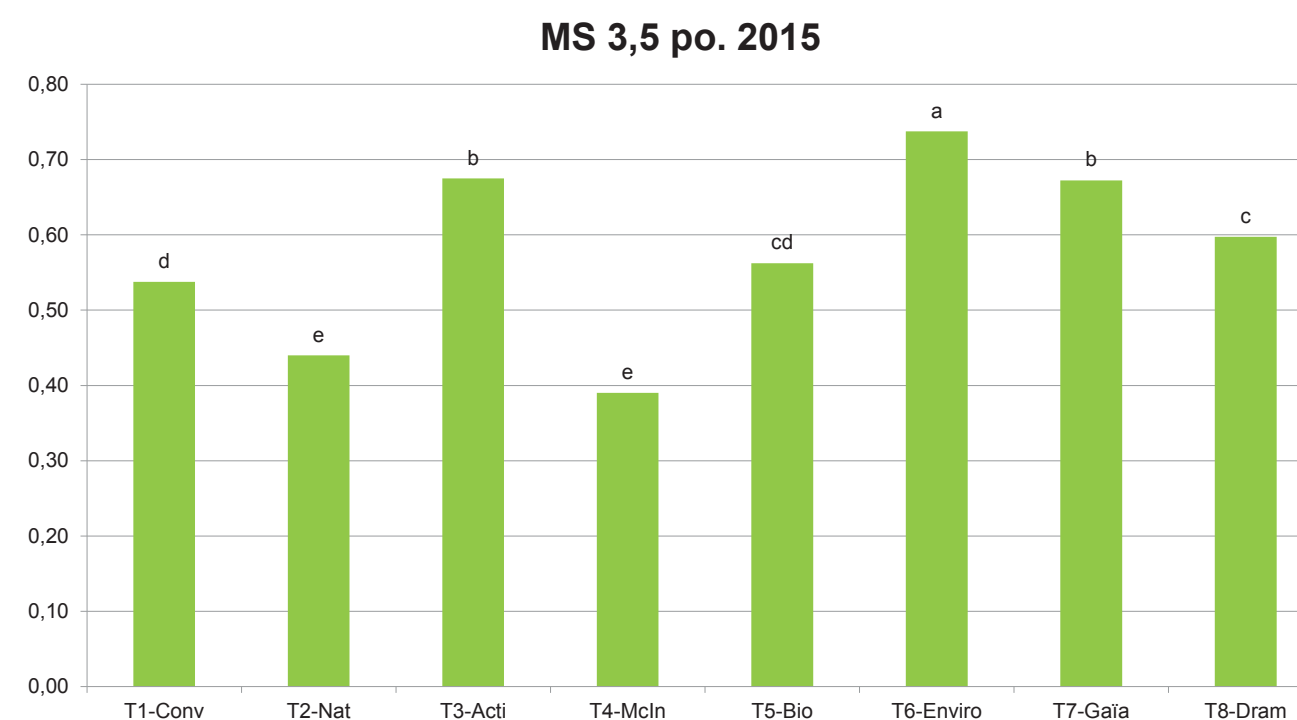


Engrais biologiques

250 ppm d'azote 2 fois par semaine

Nature's Source (3-1-1)	Extrait de graines oléagineuses
Drammatic K (2-5-0,2)	Hydrolyse de poissons et d'algues
Acti-Sol (5-3-2)	100 % granules de fumier de poule
Mclnnes (8-2-3) Bio-Gazon	Farine de plume de catégorie alimentaire, phosphate de roche (Os Fossile ^{MC}) et sulfate de potasse et de magnésium (Sul-Po-Mag)
Bio-Nord (5-2-6,5) croissance plante verte	Farine de crabe des neiges, algues marines, luzerne, farine de plumes, Sul-Po-Mag, sulphate de potassium, Biofos, basalt et calcium marin
Enviro-Sol (4-4-3)	Fumier de volaille composté pur, granulé, sans additif
Gaia Green (4-4-4)	Farine de luzerne, poudre d'os, farine de sang, poussière de roche glaciaire, sulfate de potassium, carbone fossilisé, phosphate de roche, argile verte, farine de varech et gypse

Masse sèche par pot 3,5 po. - Basilic (g)



Résumé

- Le projet a permis de produire des fines herbes avec engrais bio qui peuvent être comparées avec le conventionnel et avec un coût qui est semblable pour certains produits.
- Certains produits sont très dispendieux. Vérifiez bien les prix.
- Piste pour la suite des choses : faire une combinaison d'un engrais incorporé au sol et un engrais liquide pour en retirer le meilleur des deux.



Problématique

- Été 2012...



Projet: Trousse diagnostic hydrique en pépinière ornementale

- Démarrage du projet au printemps 2013
- Réalisé grâce à une aide financière accordée dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Matériel

- Débitmètre





Débitmètre à ultrasons



Le débitmètre à ultrasons... ne va pas partout



Matériel

- Tube de Pitot

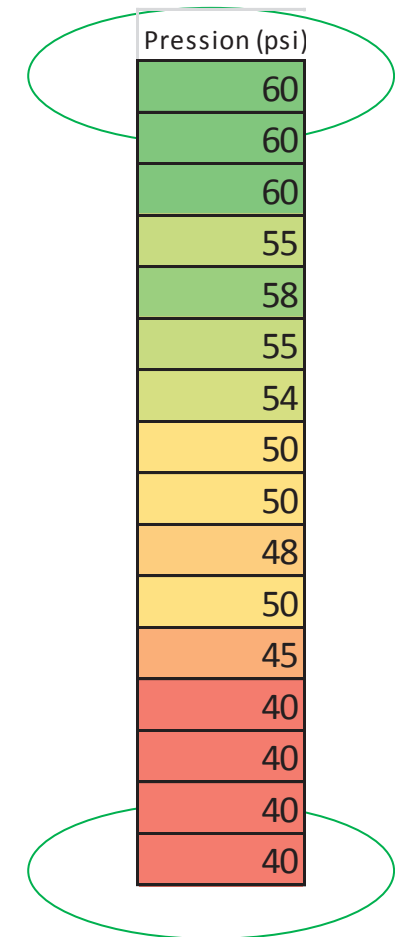




Matériel

- Tube de Pitot

Pression (psi)		
40	38	40
38	38	40
40	40	42
40	40	38



Matériel

- Contenant de collecte adapté (cruche d'eau modifiée)



- Cruche

Nombre de litres pour 30 secondes

3,1	3	2,95
3,1	3,05	3,15
3	3	2,95
3	3,1	2,9
3	3	2,8

Litres
15,1
14,9
14,8
14,7
14
13,5
13,1
12,2
11
10,4
10,1
10,1
10
9,5
9,5
9,4

Permet de valider le débitmètre et l'exactitude de la théorie

Matériel

- Contenants de collecte (pluviomètre)



Principaux résultats pour l'entreprise

- Évaluation de l'uniformité
- Consommation d'eau
- Quantité d'eau appliquée (épaisseur)
- Pistes de solutions pour les problématiques relevées

Répertoire des projets en innovation



IQDHO
LE CENTRE D'EXPERTISE
EN HORTICULTURE
ORNAMENTALE DU QUÉBEC

**DÉVELOPPER
CONSEILLER
DOCUMENTER
DIFFUSER
INFORMER
INNOVER**

Services-conseils	Développement des compétences	Gestion et diffusion des connaissances	Transfert technologique, innovation et R&D
-------------------	-------------------------------	--	--

Répertoire de projets
IQDHO c'est 250 membres, 500 clients, 2 000 livres, 55 abonnements à des revues spécialisées, près de 40 000 références d'articles, des statistiques sur l'industrie, plus de 20 activités par année, plus d'une centaine de projets de recherche et de développement, 20 experts et plus encore!

Recherche...

UNE EXPERTISE DE POINTE!
L'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO) est un centre d'expertise unique au Québec. Il offre aux entreprises de serres, de pépinières, de gazonnières, de jardineries ainsi qu'aux autres intervenants des services spécialisés en conseil, en développement des compétences, en gestion et diffusion des connaissances et en recherche et développement.

Devenir membre
Découvrez tous les avantages d'être membre.
En savoir plus...

Facebook IQDHO
f Suivez-nous

Activités
JANVIER 2017

Journée des producteurs en pépinière 2017

IQDHO

HORTIDATA
Accédez en quelques secondes à

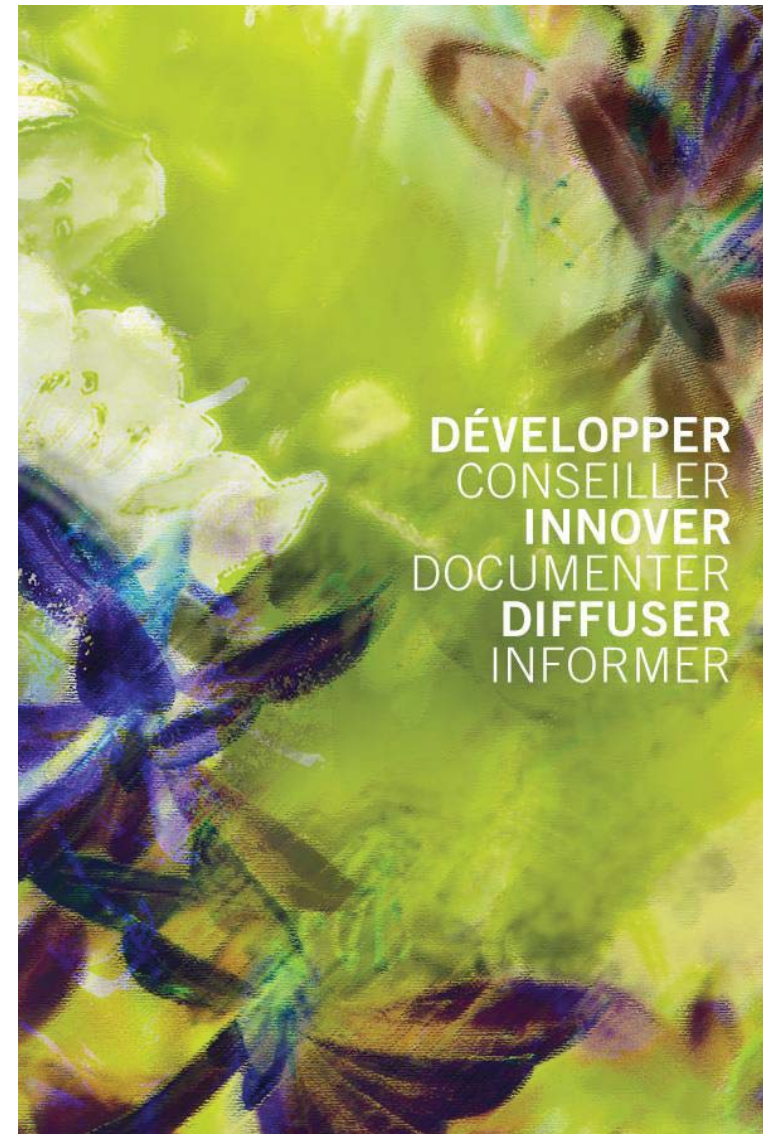
L'innovation permet de produire des outils techniques



**Guide de production:
Les conifères d'ornement au
Québec, 3^e édition**



**DVD Démarrage en lutte
intégrée en serres ornementales**



Merci !

www.iqdho.com