

Conjuguer avec l'eau saline en production maraîchère diversifiée

Défis et solutions à la ferme coop Tourne-Sol



À propos de la ferme coop Tourne-Sol

En affaires sur la municipalité de les Cèdres, QC depuis 2005

7 ha total, ≈ 5,5 ha champs : rotation légumes, semences, engrais verts

500 paniers ASC sur 22 semaines

Ventes semences croissantes

Revenus bruts semences ≈ légumes 2022



Notre eau souterraine est TRÈS saline.

- Fond de la mer Champlain. 20 m d'argile marine avant le roc

	Valeur mesurée chez nous	Norme acceptée pour production de légumes
Na eau (ppm)	234	60
Cl eau (ppm)	431	<100
pH	8,1	5,5 à 8

Solutions : champs

- Rotation de cultures
- Pluie + neige
- Tunnels chenilles démontables pour cultures sous couvert
- Budget + pour pièces d'irrigation



Solutions : serre à semis

- Dosage d'eau avec acide citrique (abandonné)
- Capture de l'eau de pluie sur bâtiments 👉
- Recours à une remorque citerne avec eau de surface ou transfert de l'eau des drains



Renée Primeau, responsable de la qualité de l'eau, la production de transplants et de la production globale de légumes à la ferme Tourne-Sol

Dans les serres froides : un défi de taille

Potentiel d'accumulation ++

Peu de possibilité de lessivage (prolongement de la saison et argile à 20 po)

Irrigation par GàG et aspersion

Besoins importants en eau



Étude plus poussée en 2018

Certaines cultures déjà impossibles :

- Cerises de terre et piments forts

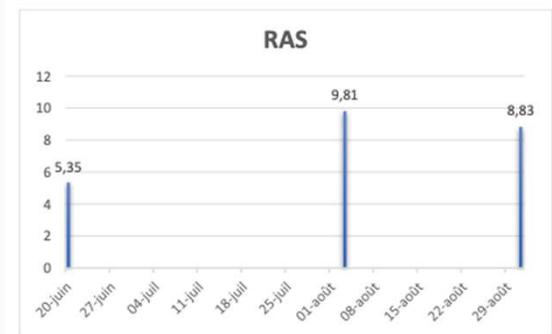
Notre eau est inacceptable pour l'irrigation

Osmose inverse ou eau de surface

Amender MO et Ca

Limiter tout apport de compost ou fertilisant avec sels

	Résultat	Niveau acceptable prod. légumes
RAS eau	14,8	
RAS sol 2018 (serre 2 / serre 1)	8,83 / 21,15	<13
Na sol automne 2018 (serre 2 / serre 1) ppm	340 / 838	24



Merci à Yveline Martin, agr., pour le diagnostic et le soutien

Amender pour mitiger

Compost de feuilles + granules de luzerne pour MO

Gypse et travaux mécaniques dans la vieille serre : ajouter Ca et améliorer structure et perméabilité du sol



Doses importantes de feuilles mortes incorporées dans la serre n° 2

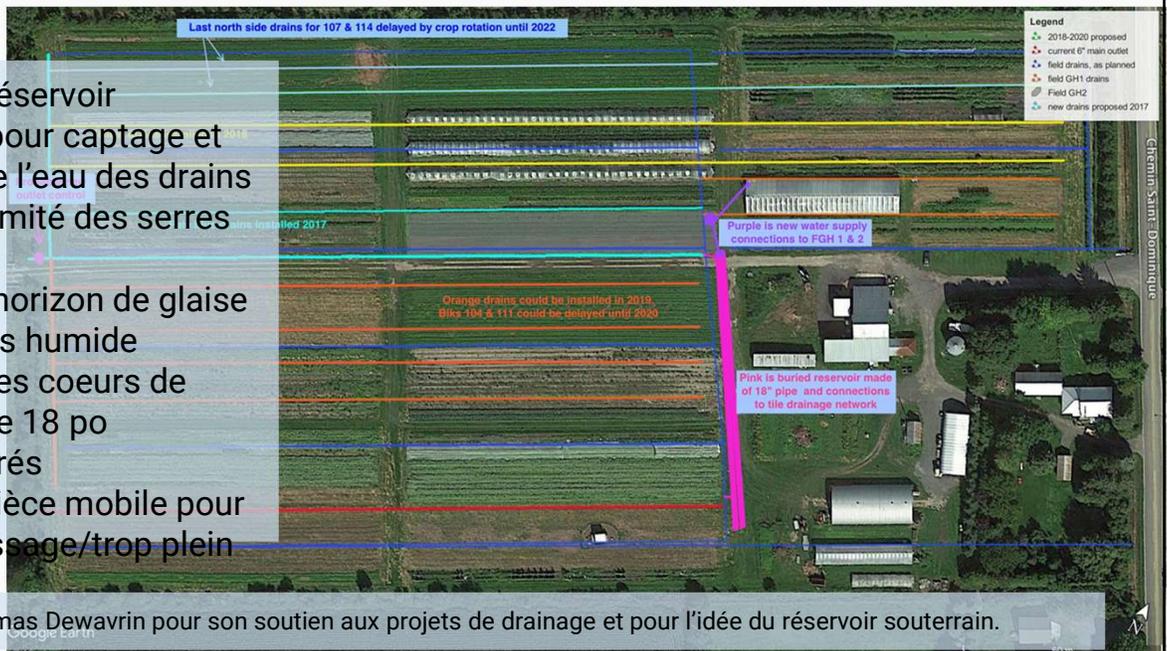
Trouver une autre source d'eau - pourquoi pas nos drains?



Compliquons donc les réseaux souterrains!

Ajout d'un réservoir souterrain pour captage et stockage de l'eau des drains

- À proximité des serres froides
- Dans l'horizon de glaise toujours humide
- Avec des coeurs de drain de 18 po récupérés
- Sans pièce mobile pour remplissage/trop plein



Merci à Thomas Dewavrin pour son soutien aux projets de drainage et pour l'idée du réservoir souterrain.

Poste de pompage au ras de la serre n° 2



Puisard au point le plus bas du système

Pompe submersible qui s'enlève pour l'hiver

Indicateur de niveau

30 000 litres d'eau cachés sous un chemin de ferme avec remplissage automatique



Système de filtration + UV inadéquat en raison de l'argile en suspension ☹️



L'élimination de l'argile colloïdale nécessite :
réservoir décantation +
floculant + malaxeurs +
pompes (le tout hors gel)

Ça implique donc l'ajout
d'une annexe chauffée et on
finit pas loin de l'osmose en
termes de coût et
complexité

Prochaines étapes

- 1) Caractérisation de l'activité microbienne avec plusieurs analyses par année
- 2) Élaboration d'un protocole d'irrigation raisonné pour maximiser l'utilisation de l'eau des drains sans dangers de salubrité
- 3) Regarder à nouveau les options d'osmose pour une partie de nos besoins

MERCI

Reid Allaway
reid@fermetournesol.qc.ca

Colloque sur la
gestion de l'eau
à la ferme

