

26 AU 28 NOVEMBRE 2024

# Journées horticoles et grandes cultures

AU CENTRE COMMUNAUTAIRE DE SAINT-RÉMI



 **MRC**  
*Jardins-de-Napierville*

 **CLD** DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE

 **Desjardins**

**Québec** 

# Cultures intercalaires et engrais vert dans la fraise

Marine Marel

M. Sc., chargée de projets R&D, Ferme Onésime Pouliot  
27 novembre 2024



# Plan de la présentation

- Présentation de la ferme
- Contexte
- Objectifs : étudier l'impact des engrais verts et des cultures intercalaires
- Résultats du Prime-Vert 3.1. Santé des sols (2020-2023) collaboration avec Gabriel Deslauriers
- Défis et perspectives



GROUPE  
**PLEINE TERRE**  
AGRONOMIE • ENVIRONNEMENT

Québec 

# Présentation de la ferme

- Entreprise familiale depuis 7 générations
- Située à St-Jean-de-l'île-d'Orléans
- Guy et Daniel Pouliot, propriétaires depuis 2001
- Producteurs de petits fruits et ....

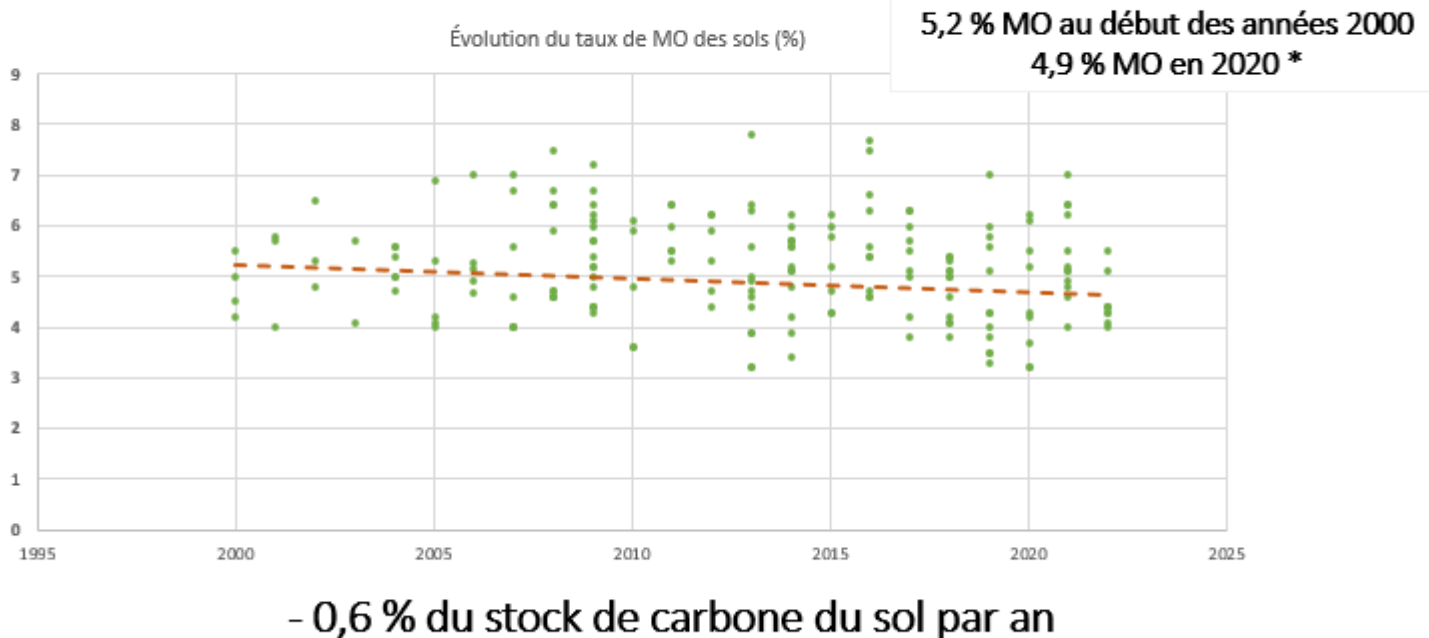


- 282 travailleurs étrangers
- Un département R&D



- Rotations limitées : fraise / fraise / engrais vert
- Travail du sol répété
- Certains champs présentaient des baisses de rendements
- Recrudescence d'un complexe de maladies telluriques
- Ruissellement de surface : pente 4 à 5 %
- Compaction du sol
- Diminution de la matière organique

## Dynamique du carbone : sols



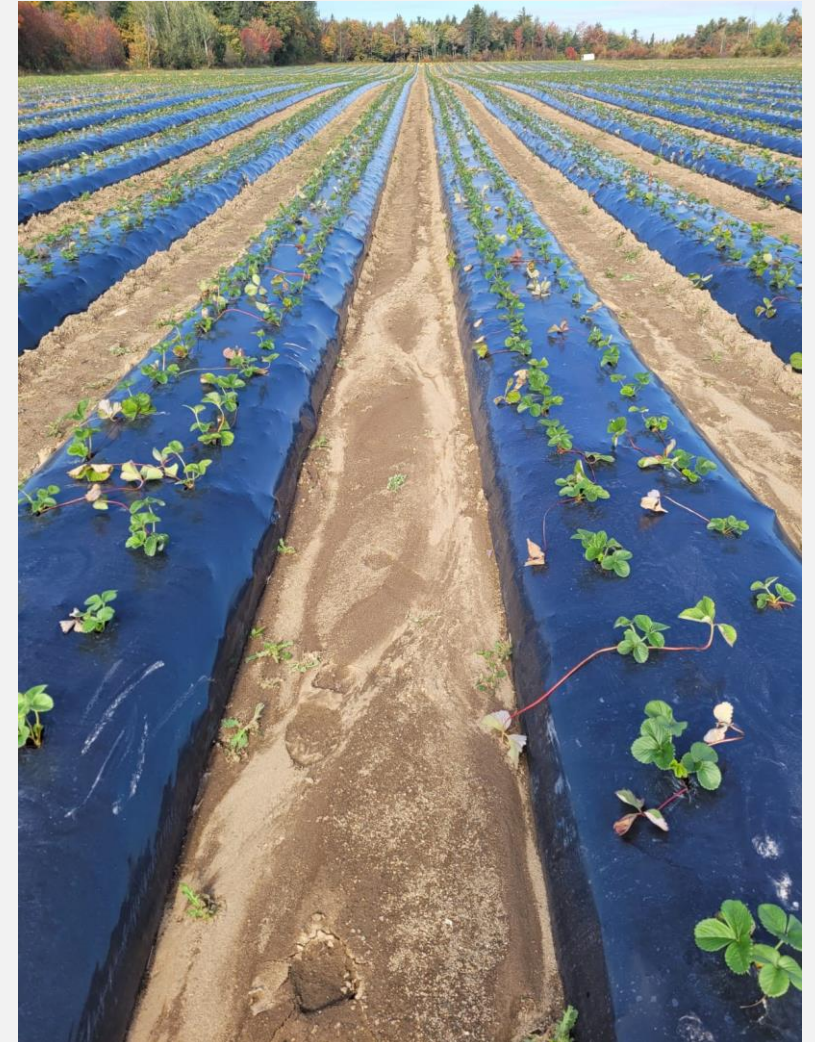
\*Pour réaliser l'analyse, 57 % des superficies ont été considérées.

# Objectifs

- ❖ Trouver des pratiques agroenvironnementales dans les champs de fraisiers sur buttes de plastique pour améliorer la santé des sols (structure).

## Évaluation de deux pratiques :

- ❖ Engrais vert en dérobé avant l'implantation des plants mottes (3 mois)
- ❖ Cultures intercalaires : trèfle blanc court et résistant au piétinement dans les allées (sur 2 ou 3 ans)



# Première étape

- Caractérisation de nos sols
- Loam limono argileux
- Premier horizon (0 à 20 cm) : structure polyédrique subangulaire moyenne
- Deuxième horizon (20 à 40 cm) : structure polyédrique subangulaire moyenne à tendance d'argileuse ou graveleuse
- À partir de 40 cm : graveleux



# Méthodologie : engrais verts

- Une parcelle expérimentale (1200 m<sup>2</sup>) = 10 rangs de large \* 90 m de long \* 3 répétitions
- Semis au printemps 2022 (25 mai) : mélange pois fourrager, avoine et sarrasin (46-31-23; Vitalit-T tout-terrain - Semican)
- Semoir à céréales au taux de 156 kg/ha à 2-3 cm de profondeur
- Biomasse Humide 24 t/ha
- 3 août : faucheuse à fléaux

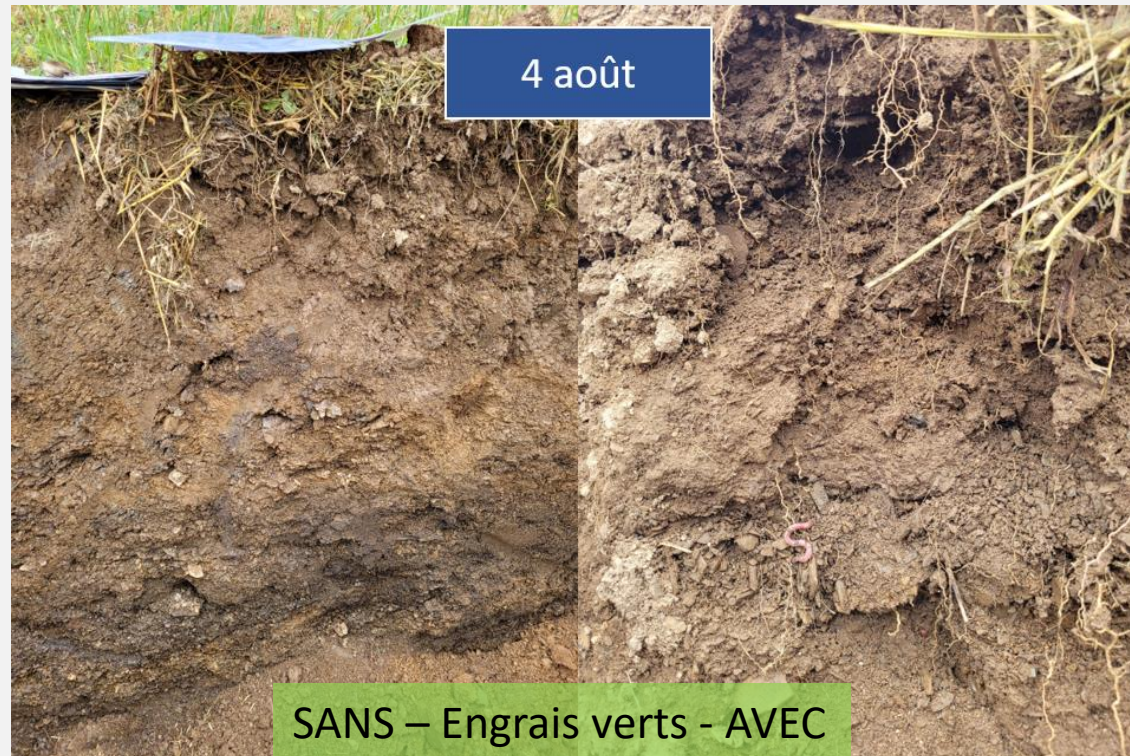




# Résultats : engrais verts

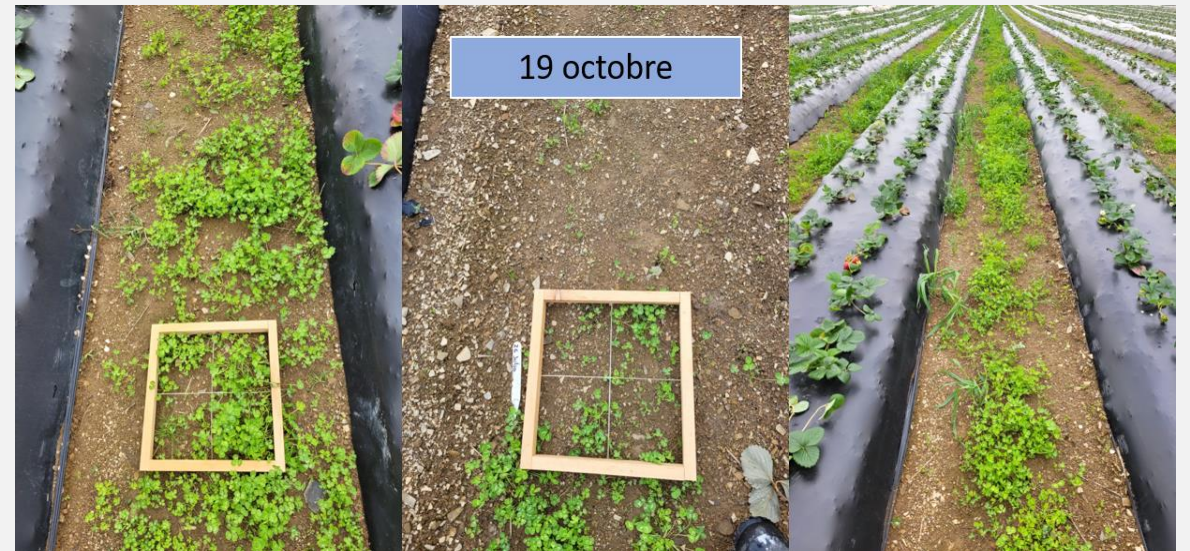
## Profils de sol :

- Effet structurant des racines, profondeur de 16 cm
- Visuellement, la couleur et la structure des agrégats du sol montraient plus d'aération
- Limitation des racines à certains endroits en raison d'une semelle de labour (une zone compactée) à 20 cm de profondeur



# Méthodologie : Cult. intercalaires

- **Premier essai printemps 2021 (impl. RN) : semis 1:** trèfle blanc hollandais 5 kg/ha en bande APV
  - **Semis 2 :** en améliorant le travail du sol et ↑ taux de semis à 15 kg/ha (à la mitaine).
  - Sans succès : manque d'eau
- **Deuxième essai 2022 (impl. PM) :** 15 août buttage, 19 août semis à 15 kg/ha, 25 août plantation des plants mottes Seascape et irrigation par aspersion.



# Méthodologie : Cult. intercalaires

- 2023 bonne reprise et bonne couverture uniforme du trèfle et peu de mauvaises herbes
- Tonte aux 2 semaines avec un coupe-bordure à partir de fin juin

## Prises de données 2023:

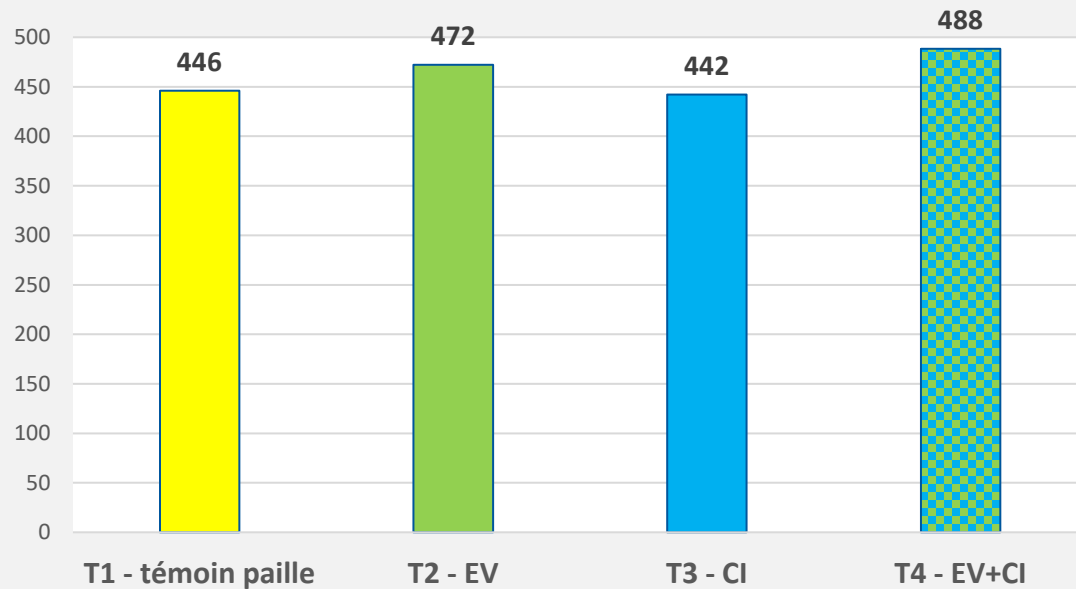
- MVA 0-15 cm et 15-30 cm du sol dans les allées (23 octobre)
- Résistance à la pénétration 0-15 cm et 15-30 cm du sol dans les allées
- 21 profils de sol : butte et allée jusqu'à 50 cm de profondeur
- Rendements et calibre des fruits



# Résultats : Cult. intercalaires

- Rendements des fraisiers
- Aucune différence significative : année pluvieuse...

Rendements en grammes par plant (P= 0,43)



- Dépistage des fraisiers : aucune différence concernant les maladies ; présence de tétranyques dans le trèfle, mais pas plus sur les fraisiers.
- Davantage de pollinisateurs!!



Crédit Photo Nature & Macro  
Photos Fernand Copyright ©



# Résultats : Cult. intercalaires

## Profils de sol :

- les racines du trèfle pouvaient atteindre jusqu'à 40 cm de profondeur dans certains cas



Structure polyédrique subangulaire à angulaire assez grossière dans la couche 0-25 cm, compacte et avec très peu d'aération



Amélioration de la structure dans le premier horizon de l'entre-rang : structure polyédrique subangulaire fine 0-10 cm

# Résultats : Cult. intercalaires

- 2023 : MVA et Résistance à la pénétration

## Impact du trèfle dans l'entre-rang

Entre-rang	Résistance à la pénétration (N)		Masse volumique apparente (g/cm <sup>3</sup> )	
	0-15 cm	15-30 cm	0-15 cm	15-30 cm
Sans trèfle	232 a	604	1,55 a	1,56
Avec trèfle	171 b	523	1,45 b	1,52
Valeur P	0,0038	0,0883	0,0020	0,1279

Diminution significative de la résistance à la pénétration de 26,3 % et de la masse volumique apparente de 6,5 % dans l'horizon du sol 0-15 cm.

## Impact de l'engrais vert (2022) dans l'entre-rang

Entre-rang	Résistance à la pénétration (N)		Masse volumique apparente (g/cm <sup>3</sup> )	
	0-15 cm	15-30 cm	0-15 cm	15-30 cm
Sans EV	200,7	556	1,52 a	1,56
Avec EV	192,1	559	1,45 b	1,51
Valeur P	0,7134	0,9575	0,0367	0,0732

Diminution significative de la masse volumique apparente de 4,6 % dans l'horizon du sol 0-15 cm.

# Analyse Technico-économique

Pratique culturale	Coût à l'hectare	Avantages	Désavantages
<b>Paille intercalaire</b>	M.O. : 327 \$	Couverture uniforme	Difficulté d'approvisionnement (compétition du marché) ;
	Coût paille : 1650 \$	Protection des fruits contre les éclaboussures	
		Confort des travailleurs	Peut inclure des semences de mauvaises herbes si mal stérilisée.
	<b>Total : 1 977 \$</b>	Apporte de la matière organique	
<b>Trèfle intercalaire</b>	M.O. : 2000 \$	Bonne reprise et couverture après l'hiver	Tonte
		Améliore la structure du sol en surface	
	Coût semences : 105 \$	Attractif pour les pollinisateurs	Nécessite de bonnes conditions pour une implantation réussie
		Permet de conserver davantage d'humidité dans le sol	
<b>Total : 2 105 \$</b>	Apporte carbone labile et matière organique lorsqu'enfoui en fin de saison		



# Défis et perspectives

- Engrais vert : trouver le bon mélange, destruction, peu coûteux
- Trèfle intercalaire : l'implantation, mécanisation de la tonte

## À venir:

- Évaluer l'impact sur la température et l'humidité du sol dans l'allée
- Trouver une variété plus petite (microtrèfle)
- Saison chaude : surveiller le blanc, les tétranyques, l'antracnose ...



**MERCI pour  
votre attention !**

Pour me joindre :

[mmarel@onesimepouliot.com](mailto:mmarel@onesimepouliot.com)