

AGA
Chambly, 27 mars 2019

Cartes de rentabilité

Préparé par :

Eveline Mousseau, agr.

Stéphanie Brazeau, agr.

Frédéric Boivin, agr.

Cécile Tartera, agr.



**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 

Plan de la présentation

1. Cartes de rendement vs cartes de rentabilité
2. Calcul des coûts de production
3. Unité des cartes de rentabilité
4. Création des cartes de rentabilité
5. Identification des sources de variation de rendement
6. Évaluation des correctifs possibles

Cartes de rendement

1. Localiser les zones à améliorer
2. Identifier la source de variation de rendement
3. Faire des correctifs localisés
4. Analyser des résultats d'essais au champ par parcelles (fertilisation, variétés, travail de sol, précédent cultural, effet des engrais verts)

Rendement (t/ha) vs rentabilité (\$/ha)

t/ha → \$/ha

- Course au rendement vs rentabilité de la culture
- Avec coûts moyens, cartes identiques
Avec coûts à la ferme, cartes différentes
- Importance de connaître ses coûts de production tant pour prendre des décisions techniques que d'affaires

Cartes de rendement (t/ha) vs cartes de rentabilité (\$/ha)

1. Visualiser l'impact économique des variations de rendement
2. Connaître les performances économiques par champ et non par culture
3. Simuler le retour sur investissement de travaux d'amélioration ou changements de pratiques
4. Cartes pluriannuelles : possible de faire une moyenne de rentabilité de différentes cultures

Calcul des coûts de production

$$(t/ha * \$/t) - \$/ha = \$/ha$$



« Marge sur charges variables »

Rendement



Revenu par tonne produite

— Charges variables à l'hectare

- Prix obtenu à la tonne
- Revenus d'assurances et des « Agris »
- Revenus de la paille

Revenus totaux

| | Entreprise | Ferme exemple |
|-------------------------------------|------------|--------------------|
| | Culture | Soya |
| | Année | 2016 |
| Masse de grain récoltée (t.m./ha) | | 3,27 |
| Prix à la tonne moyen (\$/t.m.) | | 540,00 \$ |
| Produit de récolte (\$/ha) | | 1 765,80 \$ |
| Assurance récolte (\$/ha) | | - \$ |
| Compensation brute ASRA (\$/ha) | | - \$ |
| Agri-Qc & Agri-Invest. Std. (\$/ha) | | 67,54 \$ |
| Paille et revenus divers | | - \$ |
| PRODUITS TOTAUX (\$/ha) | | 1 833,34 \$ |
| PRODUITS TOTAUX (\$/t.m.) | | 561,00 \$ |

Calcul des coûts de production

$$(t/ha * \$/t) - \$/ha = \$/ha$$

« Marge sur charges variables »

Rendement



Revenu par tonne produite

— Charges variables à l'hectare

- Prix obtenu à la tonne
- Revenus d'assurances et des « Agris »
- Revenus de la paille

- Approvisionnement
(semences, ferti, pesti, plan conjoint, transport, etc.)
- Opérations culturales
(tracteurs, machines, batteuse, séchage, forfait, dépréciation machinerie, etc.)

Charges variables

| | | |
|--|--|--------------------|
| Approvisionnement | Semences | 157,68 \$ |
| | Fertilisants | - \$ |
| | Pesticides | 214,13 \$ |
| | Autres approvisionnements | 4,58 \$ |
| | Cotisations assurance récolte | 9,04 \$ |
| | Cotisations stabilisation | - \$ |
| | Inté rêts sur court terme | 0,23 \$ |
| | Sous-total | 385,66 \$ |
| Opération culturales | Entretien tracteurs | 11,82 \$ |
| | Carburant tracteurs | 16,66 \$ |
| | Entretien machineries & équip. | 21,79 \$ |
| | Battage (entretien, carburant, forfait) | 106,68 \$ |
| | Séchage (à la ferme + forfait) | - \$ |
| | Autres forfaits et entre posage | 45,10 \$ |
| | Amortissement machineries et équipements | 152,00 \$ |
| | Sous-total | 354,05 \$ |
| CHARGES VARIABLES TOTALES (\$/ha) | | 739,71 \$ |
| MARGE SUR CHARGES VARIABLES (\$/ha) | | 1 093,63 \$ |

Calcul des coûts de production

- Données utilisées :
 - Comptabilité
 - Documents de fermeture (avec les récoltes et les inventaires)
 - Documents de la FADQ (Agris, assurances)
- Base d'exercice : ce qui a été utilisé pendant l'année pour la culture

Calcul des coûts de production

- Répartition des charges variables :
 - par culture
 - par champ si régie différente pour une même culture selon les champs
 - Carburant et frais d'entretien
 - Indice de répartition par culture à partir des frais totaux
 - Si plusieurs secteurs d'activités sur la ferme ou si utilisation pour travaux extérieurs rémunérés, exclure une partie des frais (et les revenus)

Marge nette vs marge sur charges variables

| | |
|---|--------------|
| Revenus totaux (\$/ha) | 2 485 |
| Charges variables (\$/ha) | 1 177 |
| Marges sur charges variables (\$/ha) | 1 308 |
| Charges fixes (\$/ha) | 863 |
| MARGE NETTE (\$/ha) | |

Frais fixes :

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Entr. et loc. bâtiments + terre | 174 |
| Int. sur emprunts | 91 |
| Salaires et frais généraux | 223 |
| Retraits et rémunération de l'avoir | 360 |
| Entretien et carburant camions | 15 |
| FRAIS FIXES TOTAUX : | 863 |

- *Marge nette (\$/ha) = revenus – charges totales*
- *Marge/charges variables (\$/ha) = revenus – charges variables*

Unité des cartes de rentabilité

Marge nette

*Inclut les charges fixes
(endettement, rémunération,
locations, etc.)*

Ce qui reste vraiment
dans ses poches
= productivité

- Impacte sa capacité à investir

« Marge sur charges variables »

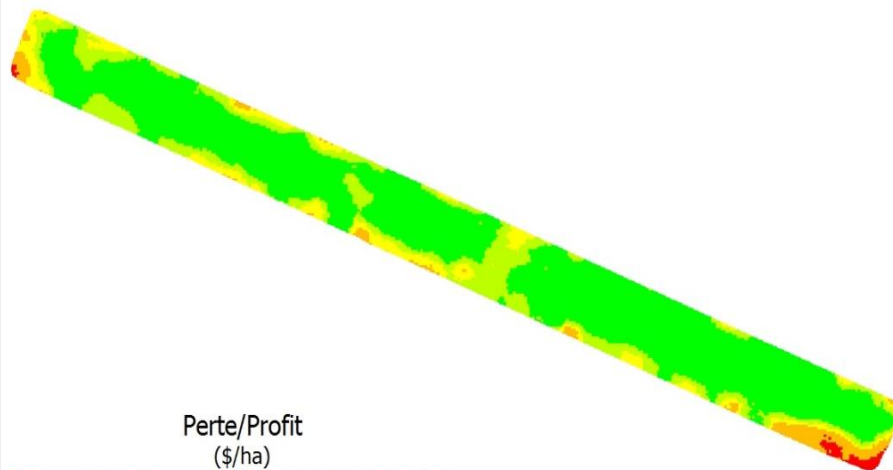
Revenu généré par dollar
investi
= efficience

- Rend compte de l'impact d'un aménagement ou d'une pratique sur le rendement et vice-versa

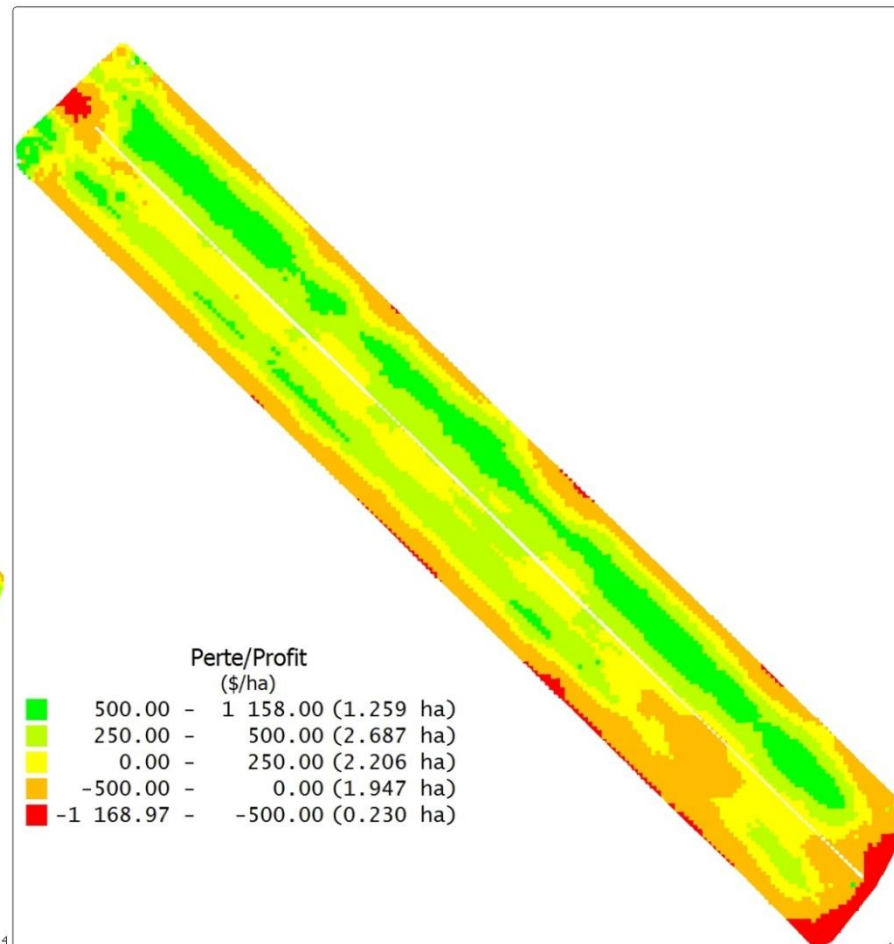
Comparaison de fermes – soya 2016

Marge nette moyenne : 185 \$/ha

Marge nette moyenne : 639\$/ha



| Perte/Profit (\$/ha) | |
|-------------------------|-----------------------|
| 500.00 | - 2 605.00 (7.360 ha) |
| 250.00 | - 500.00 (1.938 ha) |
| 0.00 | - 250.00 (0.833 ha) |
| -500.00 | - 0.00 (0.388 ha) |
| -1 010.87 | - -500.00 (0.098 ha) |

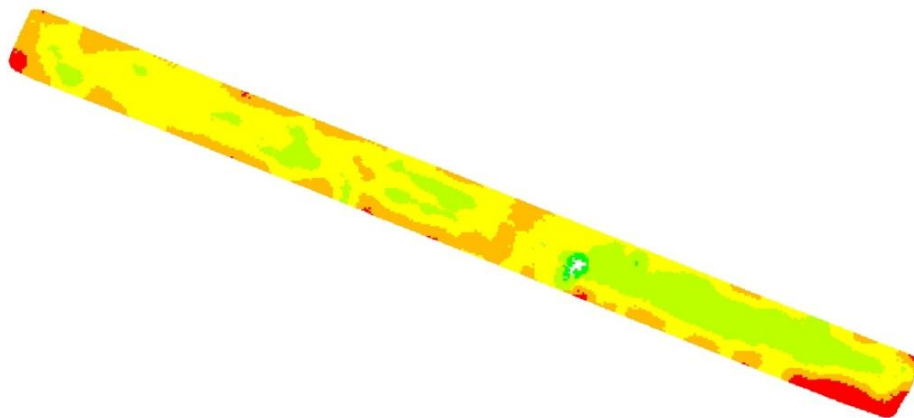


| Perte/Profit (\$/ha) | |
|-------------------------|-----------------------|
| 500.00 | - 1 158.00 (1.259 ha) |
| 250.00 | - 500.00 (2.687 ha) |
| 0.00 | - 250.00 (2.206 ha) |
| -500.00 | - 0.00 (1.947 ha) |
| -1 168.97 | - -500.00 (0.230 ha) |

Comparaison de fermes – soya 2016

Marge sur charges variables

moyenne = 1 246\$/ha

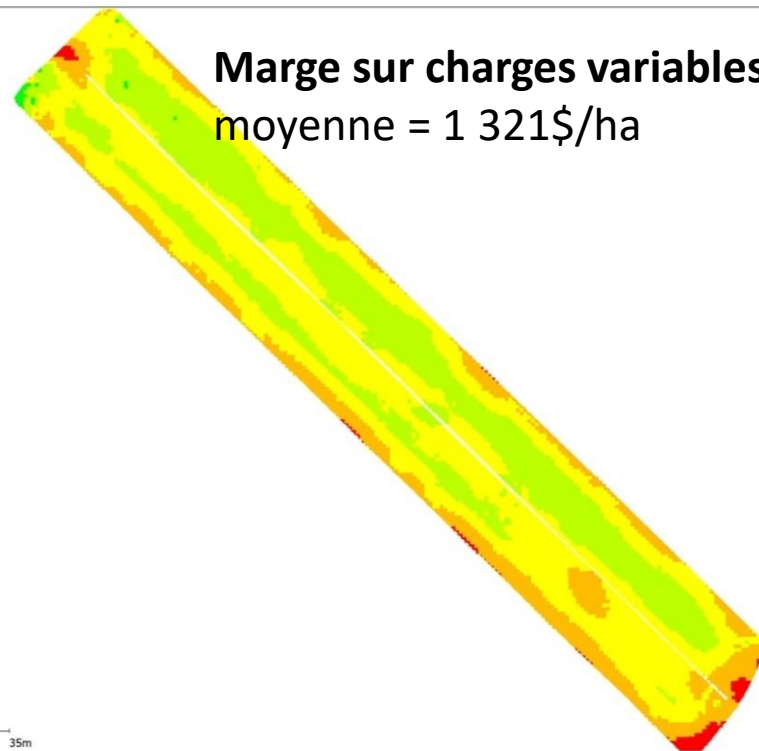


Perte/Profit
(\$/ha)

| | | |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| Green | 2 000.00 - 2 365.00 | -- 2190\$ (0.057 ha - 0.5%) |
| Light Green | 1 500.00 - 2 000.00 | -- 1643\$ (2.657 ha - 25.1%) |
| Yellow | 1 000.00 - 1 500.00 | -- 1263\$ (5.519 ha - 52.1%) |
| Orange | 500.00 - 1 000.00 | -- 838\$ (1.980 ha - 18.7%) |
| Red | -404.87 - 500.00 | -- 223\$ (0.373 ha - 3.5%) |

Marge sur charges variables

moyenne = 1 321\$/ha



Perte/Profit
(\$/ha)

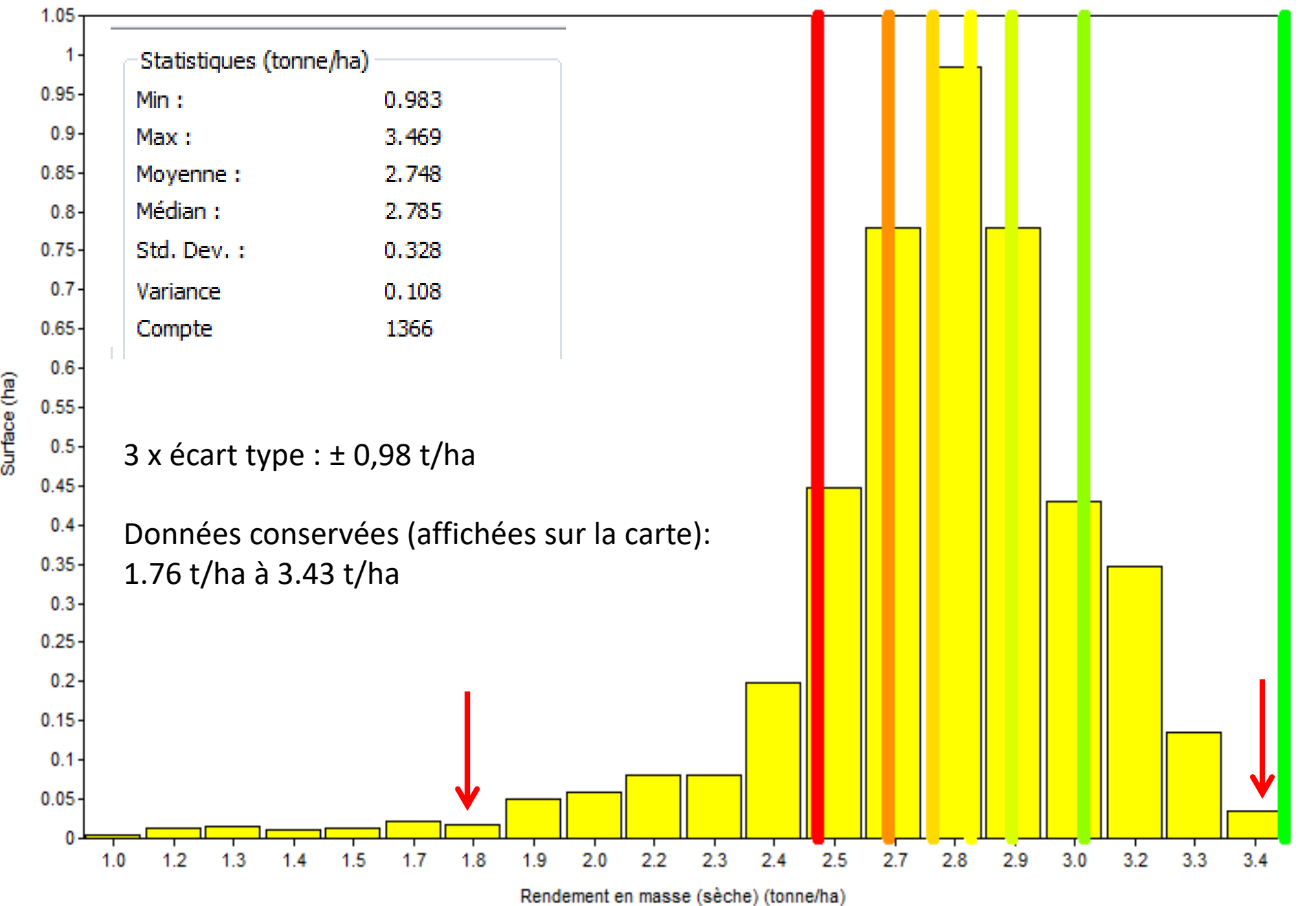
| | | |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| Green | 2 000.00 - 3 380.00 | -- 2290\$ (0.019 ha - 0.2%) |
| Light Green | 1 500.00 - 2 000.00 | -- 1641\$ (2.689 ha - 32.3%) |
| Yellow | 1 000.00 - 1 500.00 | -- 1285\$ (4.252 ha - 51.0%) |
| Orange | 500.00 - 1 000.00 | -- 831\$ (1.273 ha - 15.3%) |
| Red | -273.00 - 500.00 | -- 351\$ (0.103 ha - 1.2%) |

Interprétation résultats ferme 2

- Rendements plus hauts
- Bon contrôle de ses charges variables
- Produits légèrement moindres
- Prix obtenu plus bas
- Location de terre en plus
- Retraits en plus
- Doit supporter des frais fixes plus importants ET qui sont répartis sur une plus faible superficie

Cartes de rendements

- A la récolte : calibration du capteur de rendement
- Traitement des données :
 - Élimination des données aberrantes :
 - Données à l'extérieur de la parcelle
 - Données en-dehors de +/- 3 fois l'écart-type
 - Validation quantité récoltée vs vendue sèche
 - Mise à l'échelle au besoin



Cartes de rendements

- A la récolte : calibration du capteur de rendement
- Traitement des données :
 - Élimination des données aberrantes :
 - Données à l'extérieur de la parcelle
 - Données en-dehors de +/- 3 fois l'écart-type
 - Validation quantité récoltée vs vendue sèche
 - Mise à l'échelle au besoin



| BASIC | ADVANCED |
|---|---------------------|
| importation données brutes module perte/profit | analyse multi-année |

Carte de rendement

Classes basées sur un pourcentage de la superficie:

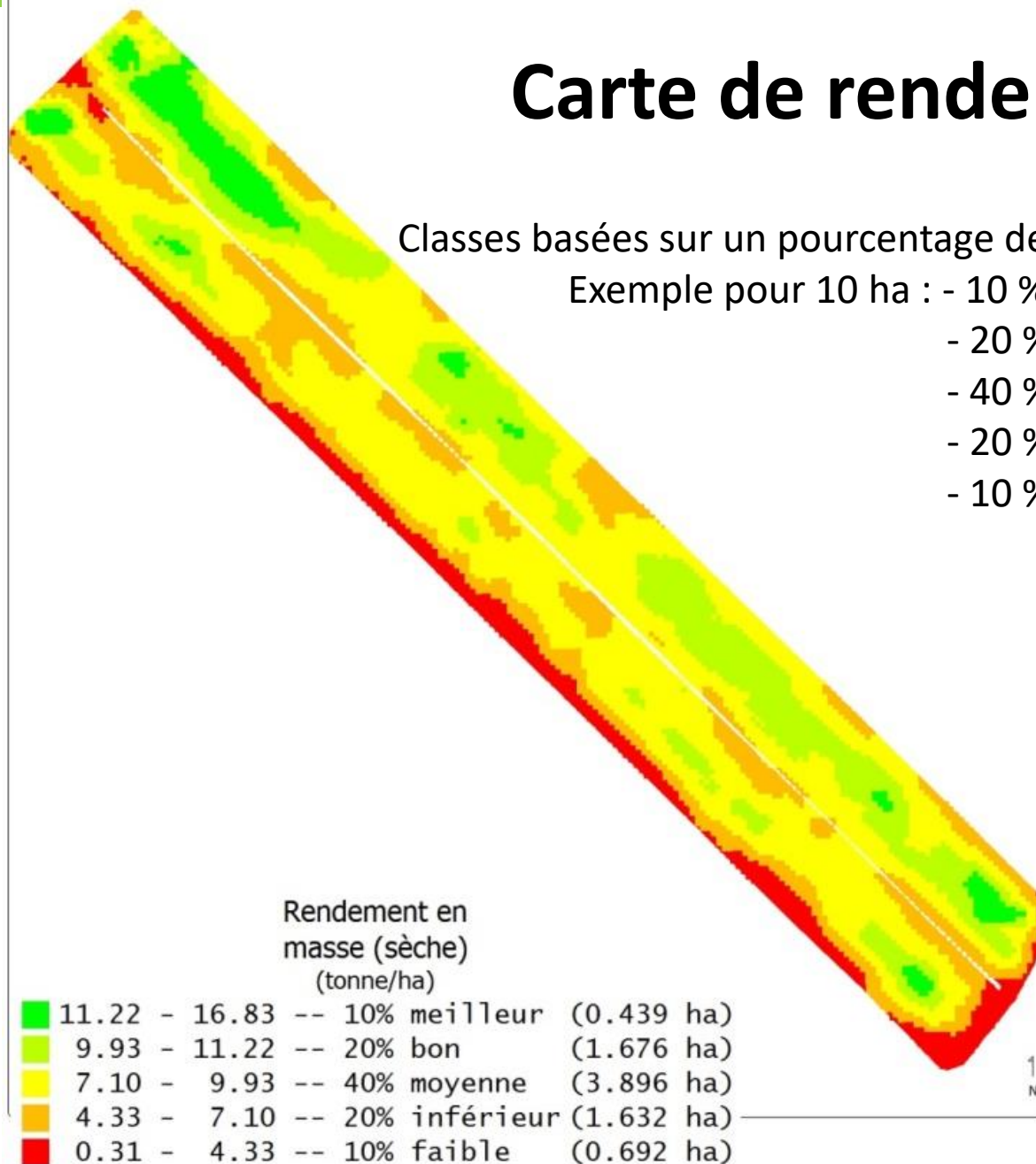
Exemple pour 10 ha : - 10 % meilleur(1ha)

- 20 % supérieur(2 ha)

- 40 % moyen (4 ha)

- 20 % inférieur (2 ha)

- 10 % faible (1ha)



Cartes de rentabilité

1. A chacun des points :

- Multiplication par le prix réel de vente

*Rendement (\$/ha) * prix réel de vente (\$/t) = revenu réel (\$/ha)*

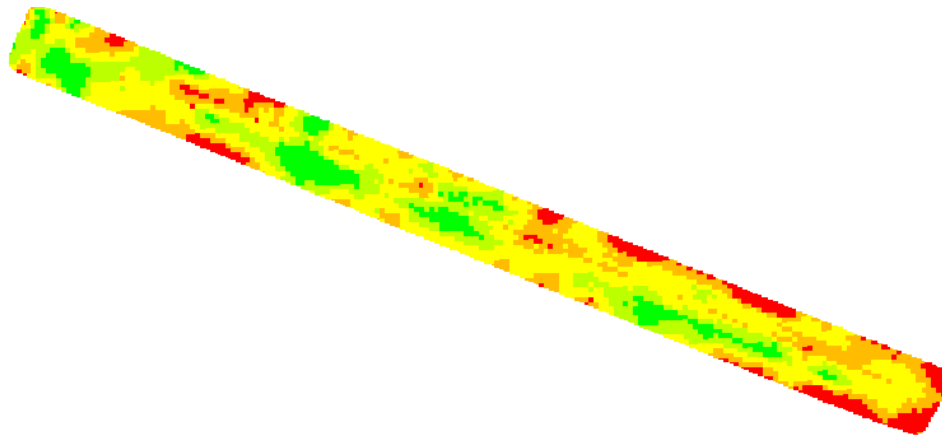
- Soustraction des charges variables

Revenu réel (\$/ha) – charges variables (\$/ha) = « marge sur charges variables » (\$/ha)

$$(t/ha * \$/t) - \$/ha = \$/ha$$

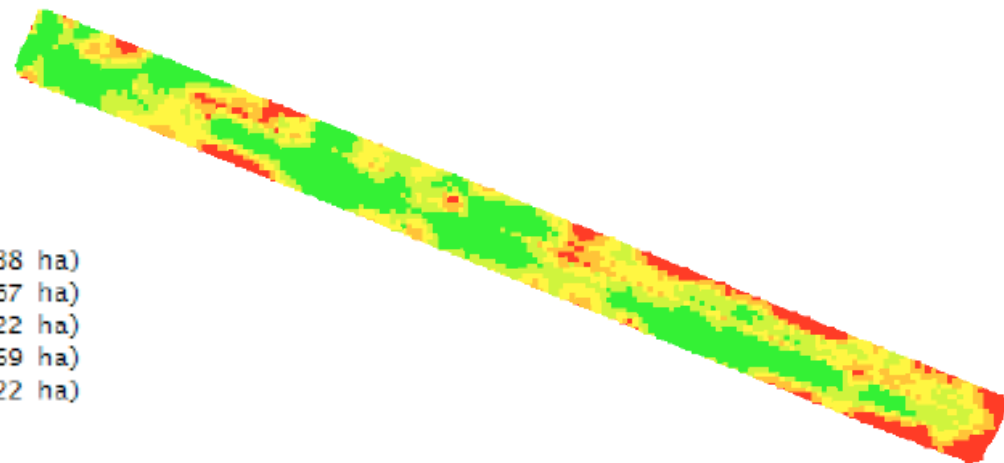
2. Regroupement en 5 classes

Ferme 1- soya 2014



Rendement en
masse (sèche)
(tonne/ha)

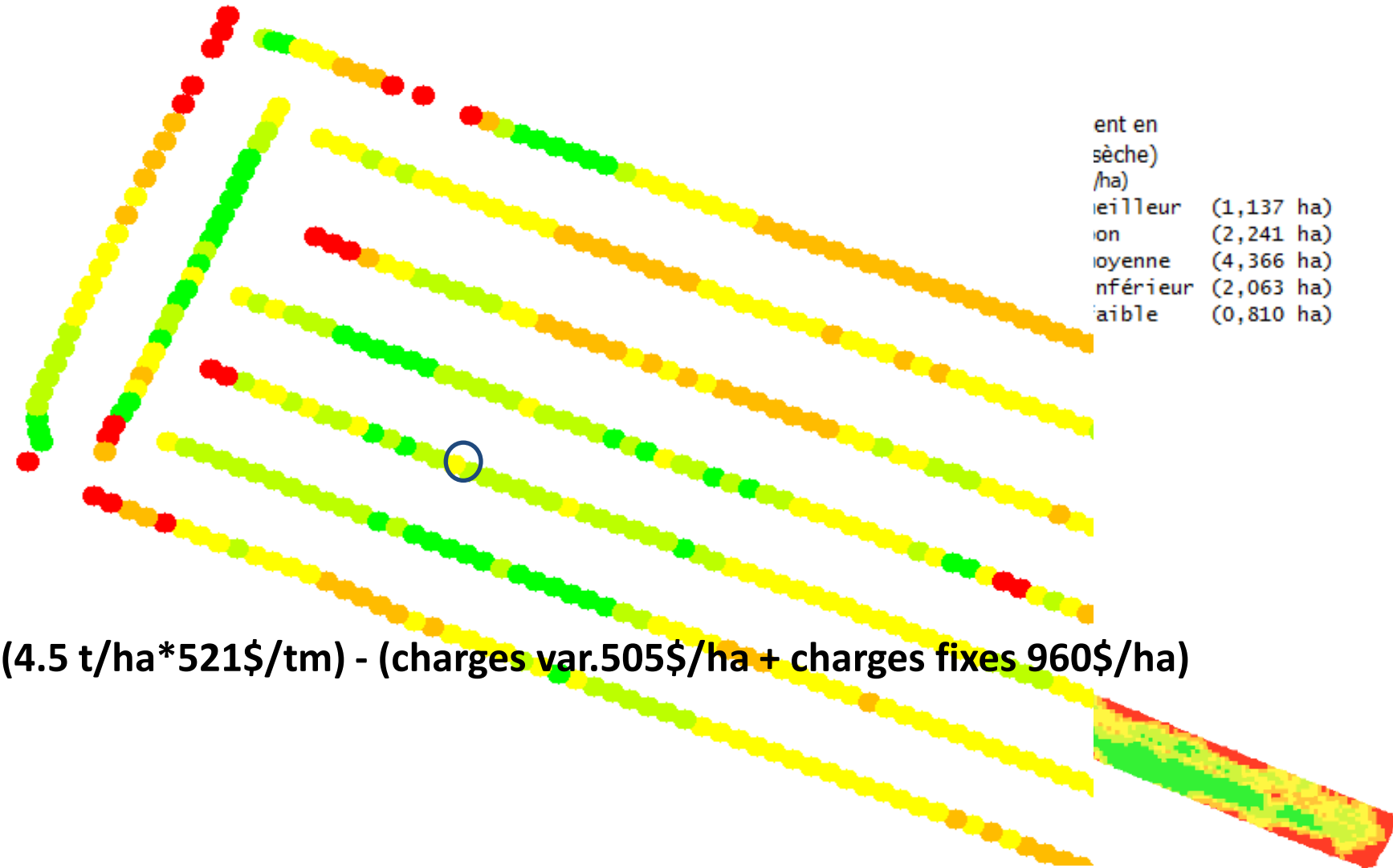
| | | | |
|---|-------------|------------------|------------|
| ■ | 4,23 - 4,89 | -- 10% meilleur | (1,137 ha) |
| ■ | 3,82 - 4,23 | -- 20% bon | (2,241 ha) |
| ■ | 3,29 - 3,82 | -- 40% moyenne | (4,366 ha) |
| ■ | 2,83 - 3,29 | -- 20% inférieur | (2,063 ha) |
| ■ | 1,35 - 2,83 | -- 10% faible | (0,810 ha) |



Perte/Profit
(\$/ha)

| | | | |
|---|---------------------|-------------------|------------|
| ■ | 1 250,00 - 2 397,66 | -- 1553\$ - 35.8% | (3,838 ha) |
| ■ | 1 100,00 - 1 250,00 | -- 1178\$ - 23.0% | (2,467 ha) |
| ■ | 950,00 - 1 100,00 | -- 1030\$ - 20.7% | (2,222 ha) |
| ■ | 800,00 - 950,00 | -- 878\$ - 10.9% | (1,169 ha) |
| ■ | -300,28 - 800,00 | -- 397\$ - 8.6% | (0,922 ha) |

Ferme 1- soya 2014

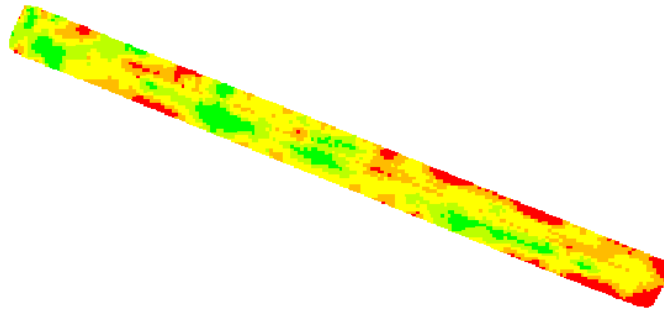


Détermination des classes

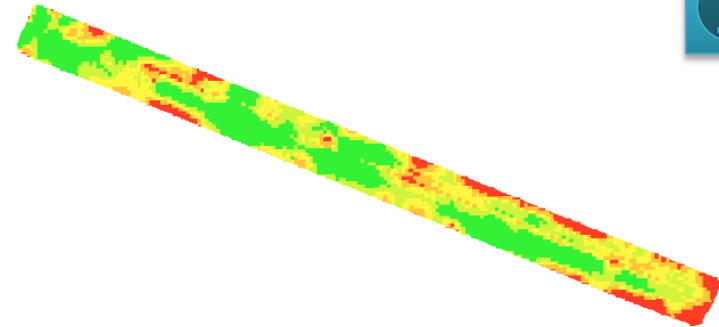
Selon l'interprétation recherchée

- Répartition contrastée des surfaces selon la productivité (10%-20%-40%-20%-10%)
- A partir de la carte multi-années : répartition égale des surfaces dans les classes (20%-20%-20%-20%-20%)
 - Application de ces classes aux cartes annuelles
- Limite de classe à 0\$/ha
- Limite de classe au montant des charges fixes/ha
- Classes identiques pour comparer des fermes

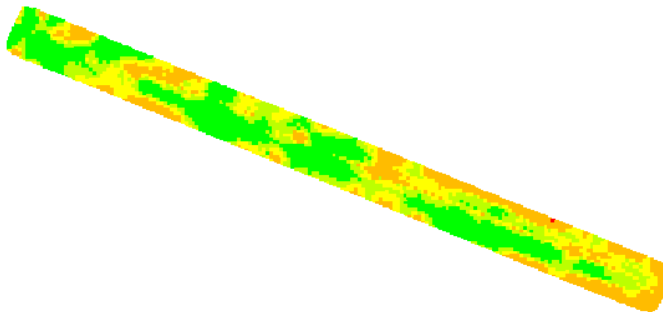
Détermination des classes



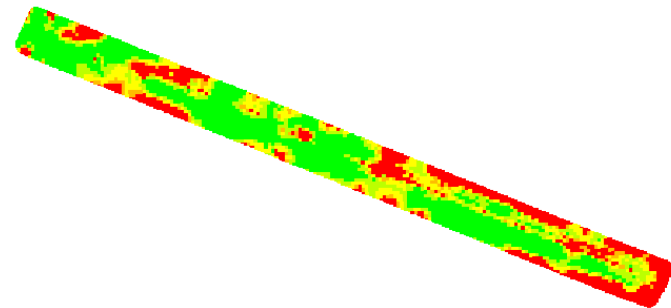
| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|---------------|------------|
| 1 498,95 | - 1 840,98 | 10% meilleur | (1,137 ha) |
| 1 286,97 | - 1 498,95 | 20% bon | (2,241 ha) |
| 1 010,47 | - 1 286,97 | 40% moyenne | (4,366 ha) |
| 768,74 | - 1 010,47 | 20% inférieur | (2,063 ha) |
| -3,76 | - 768,74 | 10% faible | (0,810 ha) |



| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|----------------|------------|
| 1 250,00 | - 2 397,66 | 1553\$ - 35.8% | (3,838 ha) |
| 1 100,00 | - 1 250,00 | 1178\$ - 23.0% | (2,467 ha) |
| 950,00 | - 1 100,00 | 1030\$ - 20.7% | (2,222 ha) |
| 800,00 | - 950,00 | 878\$ - 10.9% | (1,169 ha) |
| -300,28 | - 800,00 | 397\$ - 8.6% | (0,922 ha) |

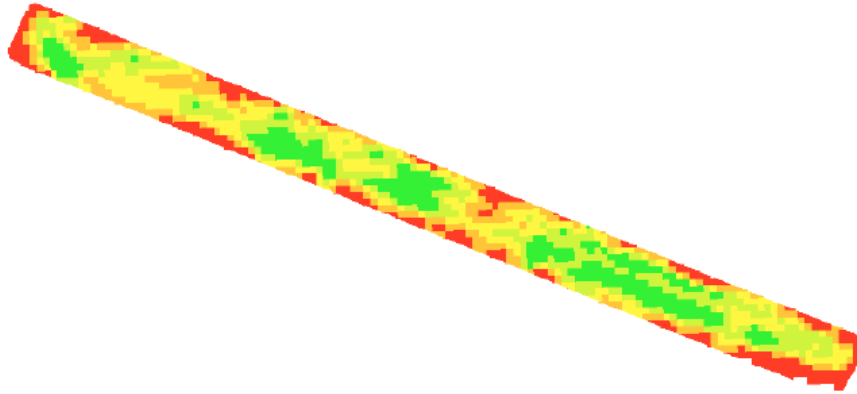


| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|----------------|------------|
| 1 250,00 | - 2 397,66 | 1434\$ - 35.8% | (3,838 ha) |
| 1 100,00 | - 1 250,00 | 1175\$ - 23.0% | (2,467 ha) |
| 950,00 | - 1 100,00 | 1031\$ - 20.7% | (2,222 ha) |
| 0,00 | - 950,00 | 766\$ - 19.5% | (2,089 ha) |
| -300,28 | - 0,00 | -3\$ - 0.01% | (0,001 ha) |



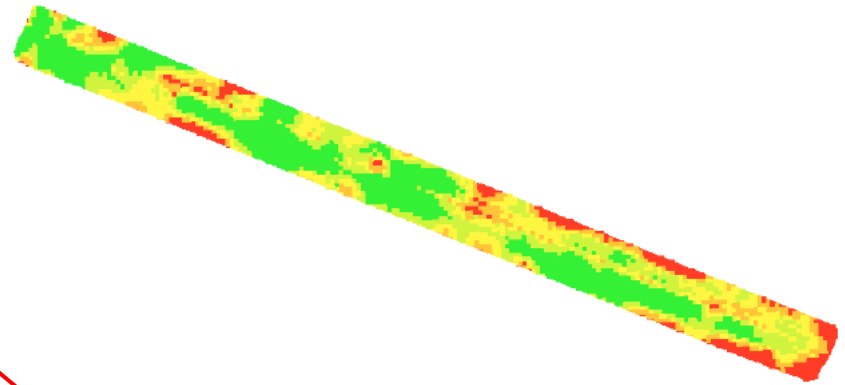
| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|--------------|------------|
| 1 200,00 | - 2 397,66 | 1398\$ - 44% | (4,673 ha) |
| 1 100,00 | - 1 200,00 | 1150\$ - 15% | (1,631 ha) |
| 1 000,00 | - 1 100,00 | 1053\$ - 15% | (1,596 ha) |
| 960,00 | - 1 000,00 | 979\$ - 5% | (0,515 ha) |
| -300,28 | - 960,00 | 776\$ - 21% | (2,201 ha) |

Ferme 1 – Multiannée
Marge sur charges variables



| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|-----------|--------------------|
| 1 250,00 | - 1 893,00 | -- 1344\$ | - 18.7% (1.988 ha) |
| 1 100,00 | - 1 250,00 | -- 1168\$ | - 24.1% (2.557 ha) |
| 950,00 | - 1 100,00 | -- 1024\$ | - 24.9% (2.640 ha) |
| 800,00 | - 950,00 | -- 880\$ | - 6.8% (1.781 ha) |
| 160,00 | - 800,00 | -- 597\$ | - 5% (1.589 ha) |

Ferme 1 – soya 2014
Marge sur charges variables



| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|------------|-----------|--------------------|
| 1 250,00 | - 2 397,66 | -- 1553\$ | - 35.8% (3.838 ha) |
| 1 100,00 | - 1 250,00 | -- 1178\$ | - 23.0% (2.467 ha) |
| 950,00 | - 1 100,00 | -- 1030\$ | - 20.7% (2.222 ha) |
| 800,00 | - 950,00 | -- 878\$ | - 10.9% (1.169 ha) |
| -300,28 | - 800,00 | -- 397\$ | - 8.6% (0.922 ha) |

Sources de variation de rendement

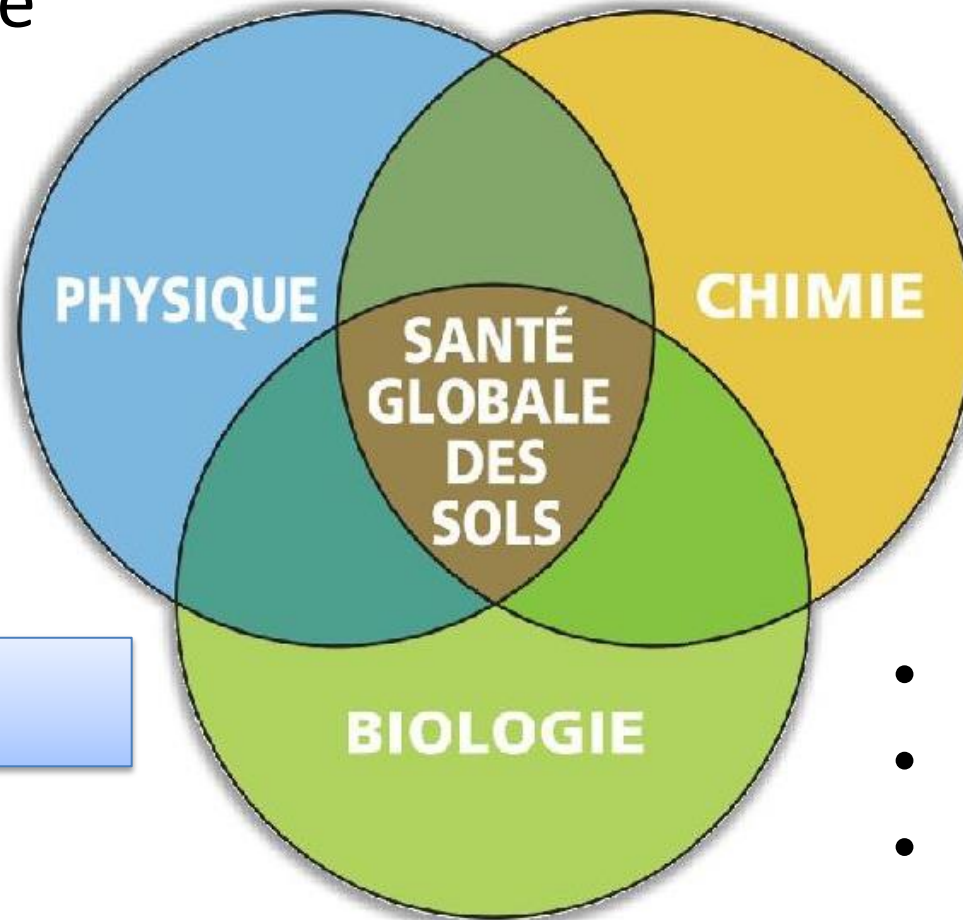
Tableau 3. Facteurs expliquant la variabilité des rendements (adapté de Grisso et al., 2009c)

| Uniforme | | Non uniforme | |
|---|---|--|--|
| Pratiques culturales | | Causes naturelles | |
| Sens des rangs | À travers les rangs | Lignes irrégulières | Zones irrégulières |
| <ul style="list-style-type: none"> • Date de plantation • Variété • Compaction • Distribution non uniforme des résidus de culture • Application d'engrais ou de pesticides : <ul style="list-style-type: none"> - Changement (dose ou produit, équipement) - Mauvaise application - Traitement localisé - Bris d'équipement | <ul style="list-style-type: none"> • Drainage ou irrigation • Historique de l'utilisation du sol : <ul style="list-style-type: none"> - Passage de machinerie et ajout d'intrants - Ajout de fumier - Limites de champs - Compaction | <ul style="list-style-type: none"> • Topographie • Dérive d'herbicides • Ombre ou effet de bordure • Infestation d'insectes ravageurs par les bordures • Épandage de fumier non uniforme • Mauvais égouttement | <ul style="list-style-type: none"> • Type de sol • Position des drains • Infestation de mauvaises herbes, d'insectes ou de maladies • Fertilité du sol et matière organique • Effet des activités associées au précédent cultural • Chevauchement d'épandage ou dérive d'herbicide • Occurrence historique • Animaux sauvages • Zones humides |

Toujours au même endroit = lié au sol

Zones « qui rendent moins bien » d'année en année...

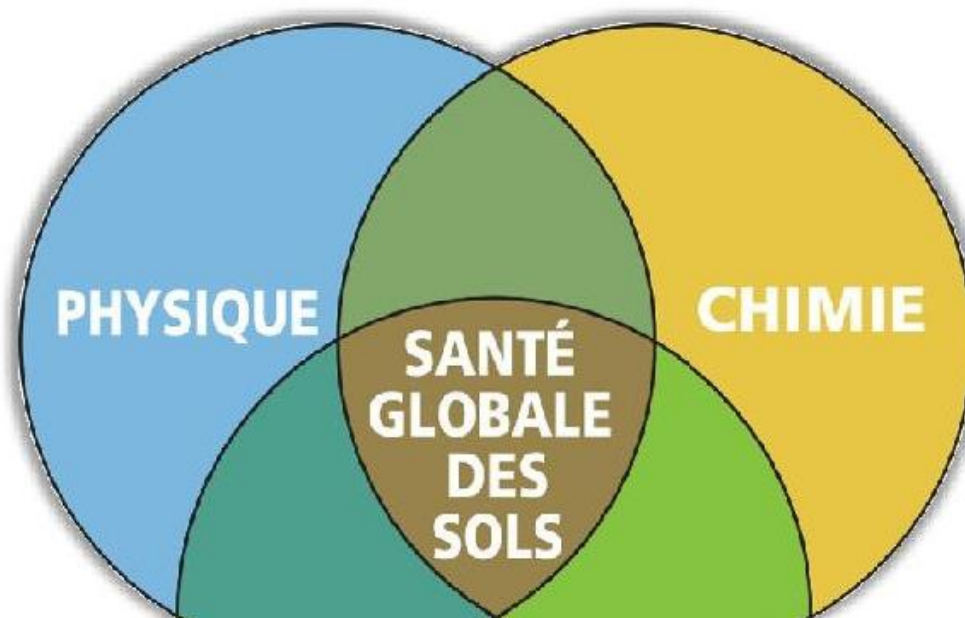
- Structure
- Texture



- Éléments nutritifs
- Texture

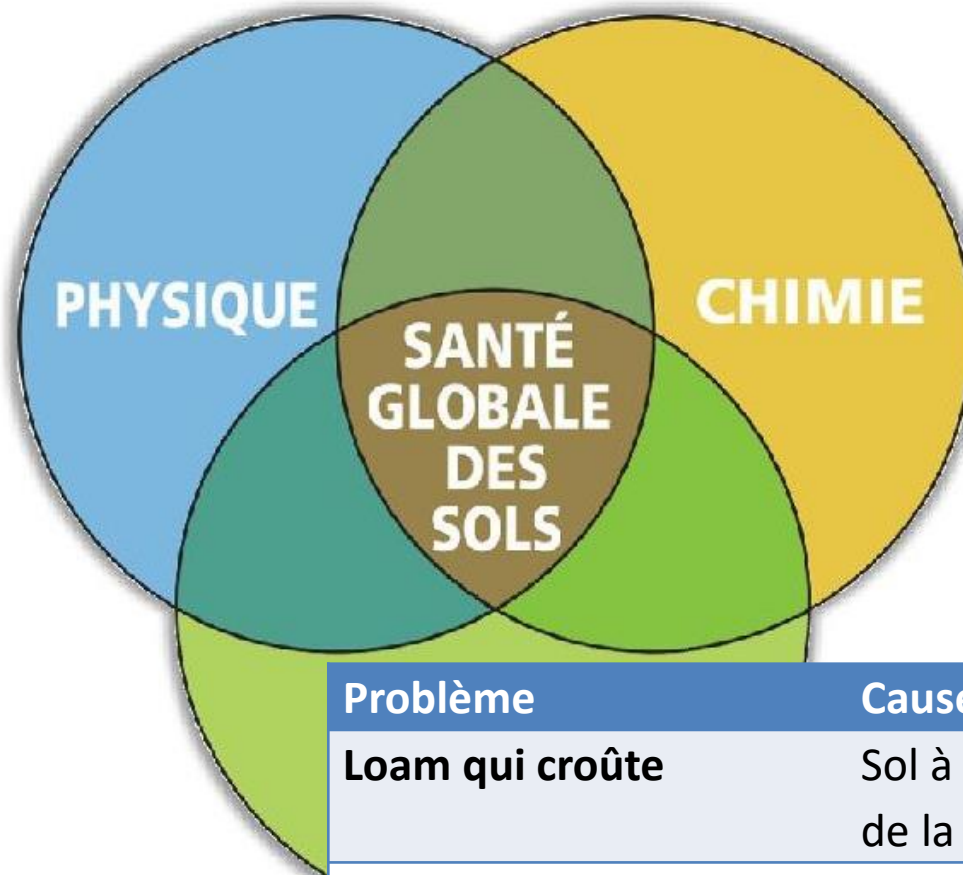
- Humus
- Carbone labile
- Racines
- Vers de terre

- Structure



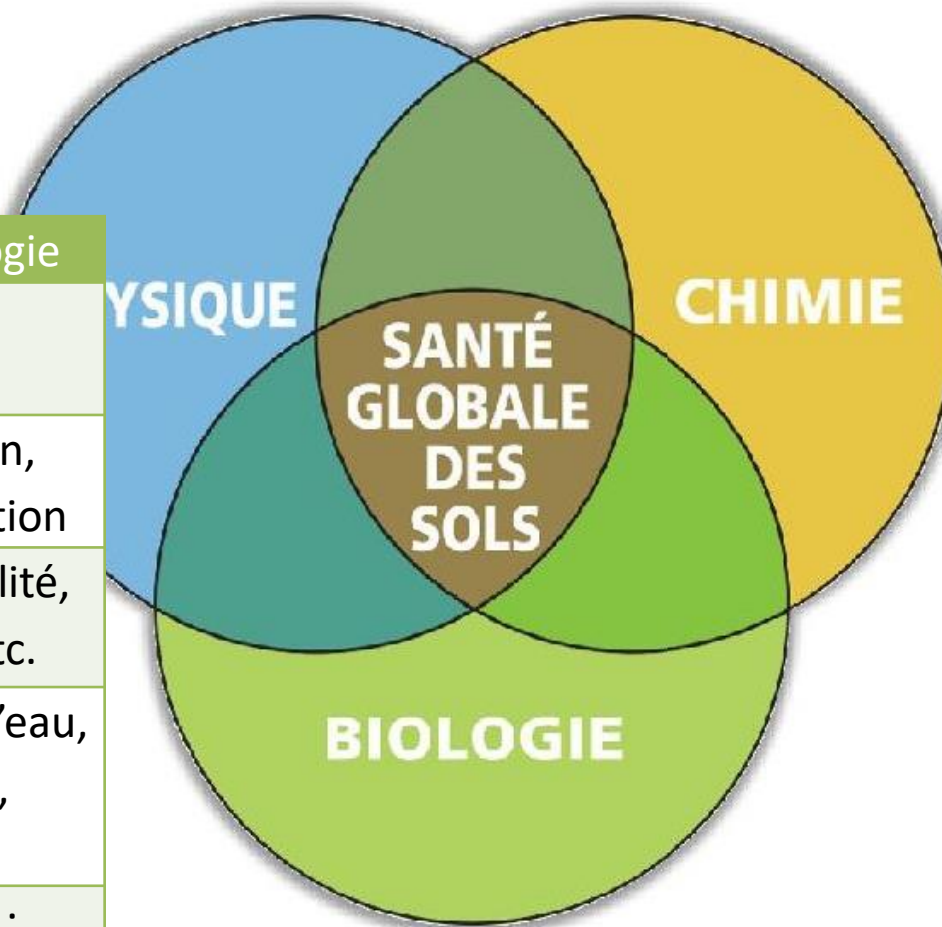
| Problème | Cause du problème |
|--|--|
| Voie d'écoulement préférentielle et érosion liée au ruissellement | Compaction de surface, croûtage |
| Ancien chemin de ferme – Zone de passages fréquents de machinerie | Machinerie lourdes et fréquence de passage : compaction de profondeur + de surface |
| Zones décapées | Couche inférieure moins bien structurée et avec moins d'activité biologique, changement de texture en profondeur, pH |

- Texture



| Problème | Cause du problème |
|-------------------------------|--|
| Loam qui croûte | Sol à nu sensible à l'impact de la pluie |
| Argile qui se compacte | Sol à nu, faible portance |
| Sable qui sèche | Faible capacité de réserve en eau |

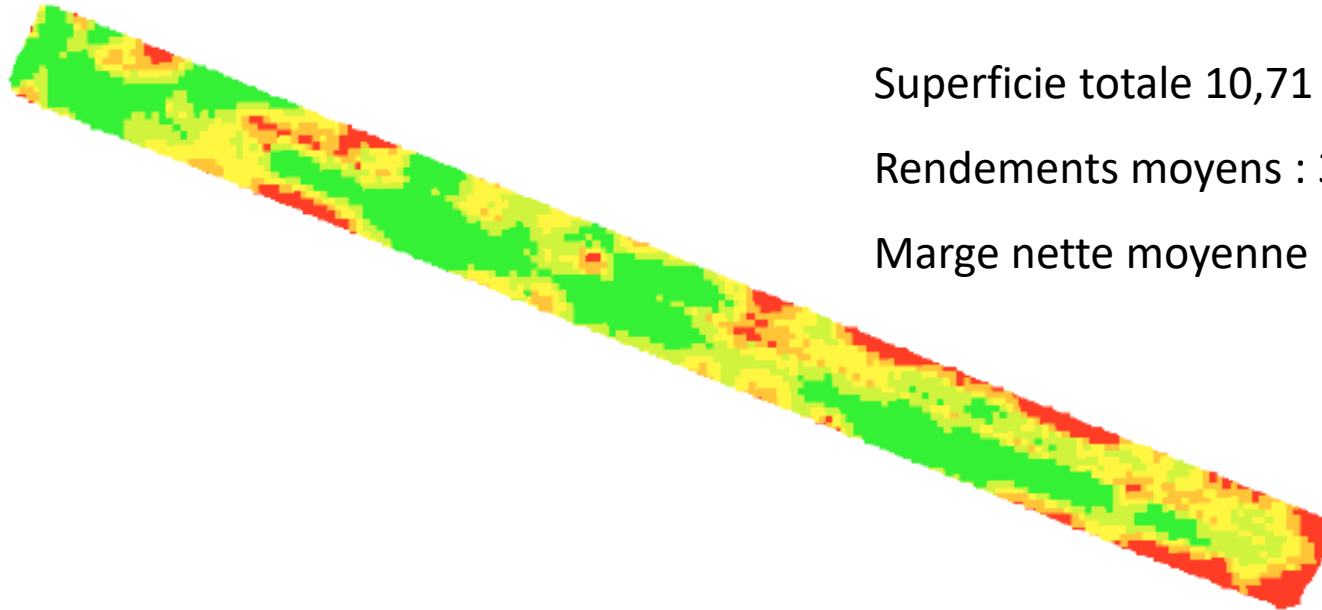
| |
|--|
| Lien avec la biologie |
| Vers de terre |
| Racines : érosion, structure, infiltration |
| Mycorhizes : fertilité, eau, défense, etc. |
| Humus : réserve d'eau, de nutriments, structure |
| Carbone labile : nourriture bactéries et champignons |



- Éléments nutritifs
- Texture

| Problème |
|----------|
| pH |
| Ca |
| Carences |

| Problèmes d'eau | Cause du problème | Correctif | Prévention |
|--|--|---|---|
| <p>Nappe perchée, plus beau sur les drains (<i>photo aériennes + profils de sol</i>)</p> | <p>Compaction</p> | <p>Décompacter avec machine et/ou plantes.</p> | <p>Trafic contrôlé + cultures de couverture</p> |
| <p>Topographie : dépressions, replats, bas de pente, etc. (<i>juxtaposition avec carte topo</i>)</p> | <p>Mauvais égouttement de l'eau de surface. Pente insuffisante ou convergence vers un point bas sans voie d'évacuation.</p> | <p>Remplir la cuvette : nivellement. Vider la cuvette : aménager un avaloir, une raie de curage, tranchée filtrante.</p> | <p>Racines vivantes pour augmenter l'infiltration et le prélèvement d'eau</p> |
| <p>Nappe qui reste haute (<i>juxtaposition avec plan de drainage</i>)</p> | <p>Non drainé, drain bouché, brisé, etc.</p> | <p>Drainage souterrain Réparation système de drainage</p> | <p>Surveillance du système de drainage</p> |
| <p>Réseau hydraulique inefficace : cours d'eau, fossés ou raies de curage qui n'évacuent pas l'eau de surface ou souterraine, bouchés, avaloirs sous-dimensionnés, etc.</p> | <p>Pente du lit insuffisante, accumulation de sédiments, mauvais dimensionnement</p> | <p>Enlèvement des sédiments, reprofilage du lit, remplacement de l'avaloir</p> | <p>Entretien régulier de la structure d'évacuation</p> |
| <p>Écoulement hypodermique : eau s'écoulant horizontalement dans le profil provenant du sol au lieu de s'infiltrer (<i>juxtaposition avec cartes topo + pédo</i>)</p> | <p>Rencontre de deux types de sols (sol perméable sur sol moins perméable). Affleurement rocheux ou sous-sol imperméable</p> | <p>Positionnement d'un drain intercepteur dans le flanc de la côte à la rencontre des deux types de sol ou en amont de l'affleurement de roche ou de sol imperméable.</p> | <p>-</p> |

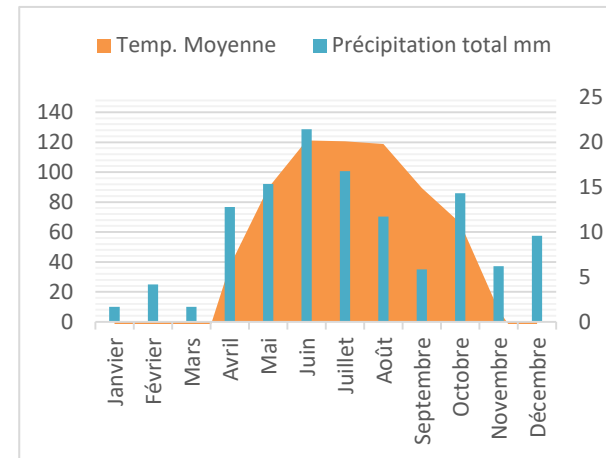


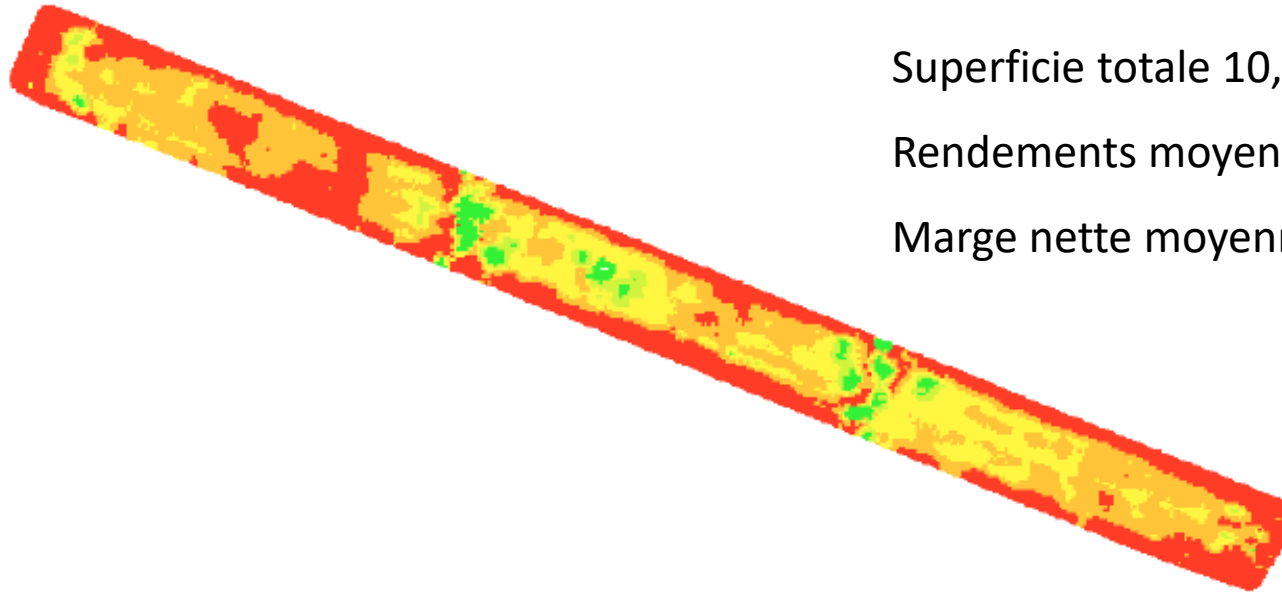
Superficie totale 10,71 ha

Rendements moyens : 3,65 T/ha

Marge nette moyenne : 1 197\$/ha

| Perte/Profit (\$/ha) | | Perte/Profit (\$/ha) | | Perte/Profit (\$/ha) | |
|----------------------|---|----------------------|----|----------------------|--------------------|
| 1 250,00 | - | 2 397,66 | -- | 1553\$ | - 35.8% (3,838 ha) |
| 1 100,00 | - | 1 250,00 | -- | 1178\$ | - 23.0% (2,467 ha) |
| 950,00 | - | 1 100,00 | -- | 1030\$ | - 20.7% (2,222 ha) |
| 800,00 | - | 950,00 | -- | 878\$ | - 10.9% (1,169 ha) |
| -300,28 | - | 800,00 | -- | 397\$ | - 8.6% (0,922 ha) |



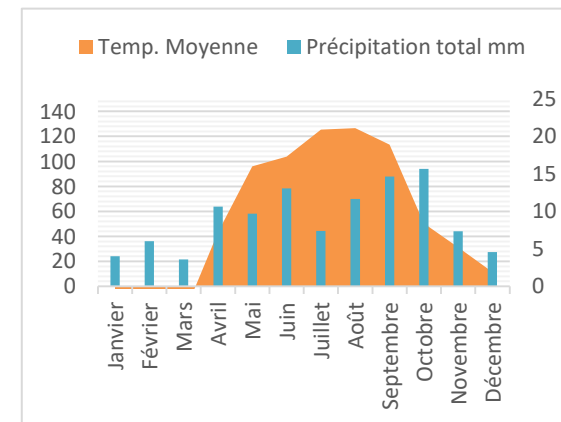


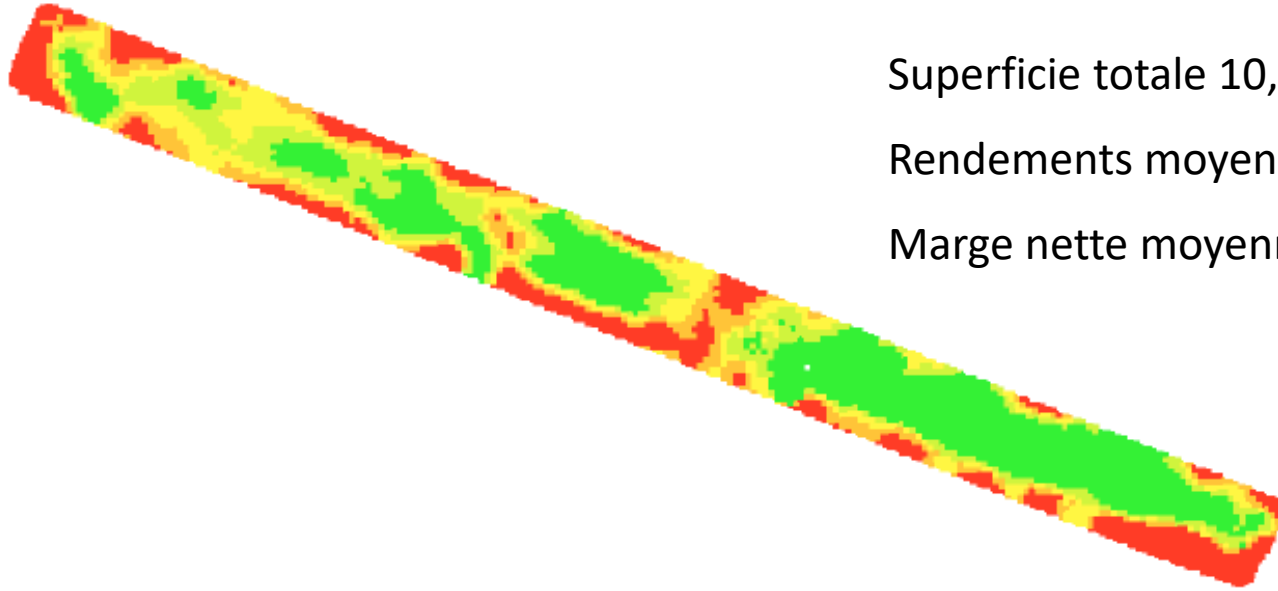
Superficie totale 10,71 ha

Rendements moyens : ?T/ha

Marge nette moyenne : 805\$/ha

| Perte/Profit (\$/ha) | | | | | |
|----------------------|-------------------|------------|--|--|--|
| 1 250,00 - 2 669,00 | -- 1540\$ - 2.8% | (0,305 ha) | | | |
| 1 100,00 - 1 250,00 | -- 1156\$ - 3.5% | (0,379 ha) | | | |
| 950,00 - 1 100,00 | -- 1013\$ - 21.1% | (2,266 ha) | | | |
| 800,00 - 950,00 | -- 875\$ - 36.6% | (3,934 ha) | | | |
| -649,00 - 800,00 | -- 488\$ - 34.7% | (3,729 ha) | | | |



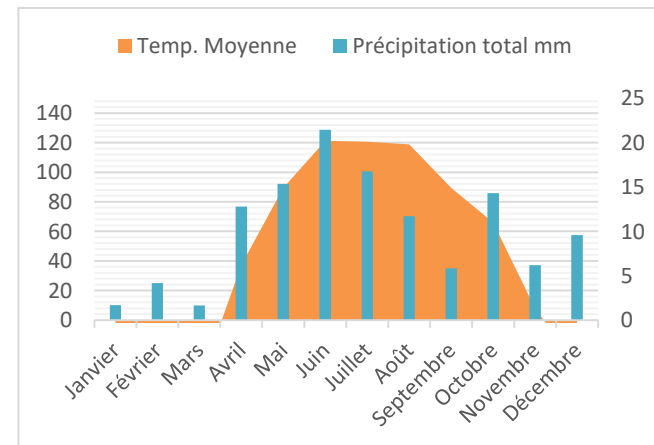


Superficie totale 10,71 ha

Rendements moyens : ? T/ha

Marge nette moyenne : 1 093\$/ha

| Perte/Profit (\$/ha) | | | |
|----------------------|----|----------------|------------|
| 1 250,00 - 2 810,00 | -- | 1440\$ - 37.0% | (3,936 ha) |
| 1 100,00 - 1 250,00 | -- | 1173\$ - 16.1% | (1,815 ha) |
| 950,00 - 1 100,00 | -- | 1029\$ - 14.1% | (1,722 ha) |
| 800,00 - 950,00 | -- | 882\$ - 11.1% | (1,224 ha) |
| -681,00 - 800,00 | -- | 476\$ - 22.7% | (1,917 ha) |

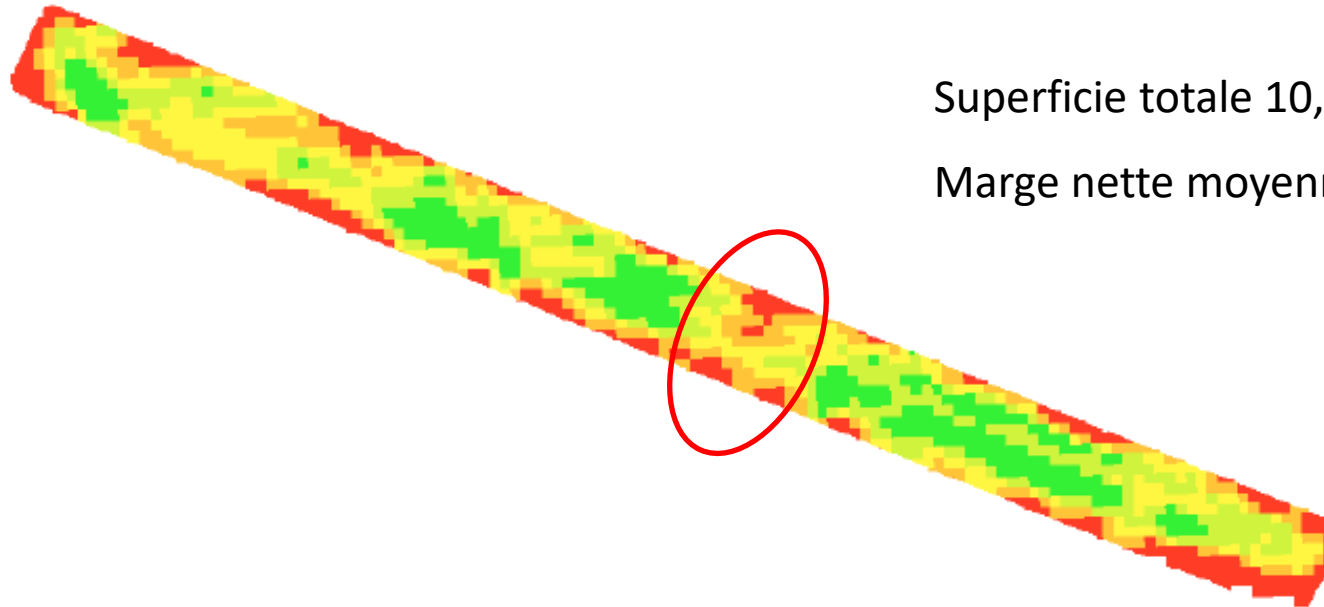


Variabilité sur plusieurs années

Objectif: faire ressortir plus clairement les zones où le rendement est nettement limité afin de simplifier le processus de diagnostic.

Comment procéder:

- Utiliser des valeurs normalisées de rendement (%) ou (\$)
- Réaliser des moyennes pluriannuelles (min. 3 ans)



Superficie totale 10,71 ha

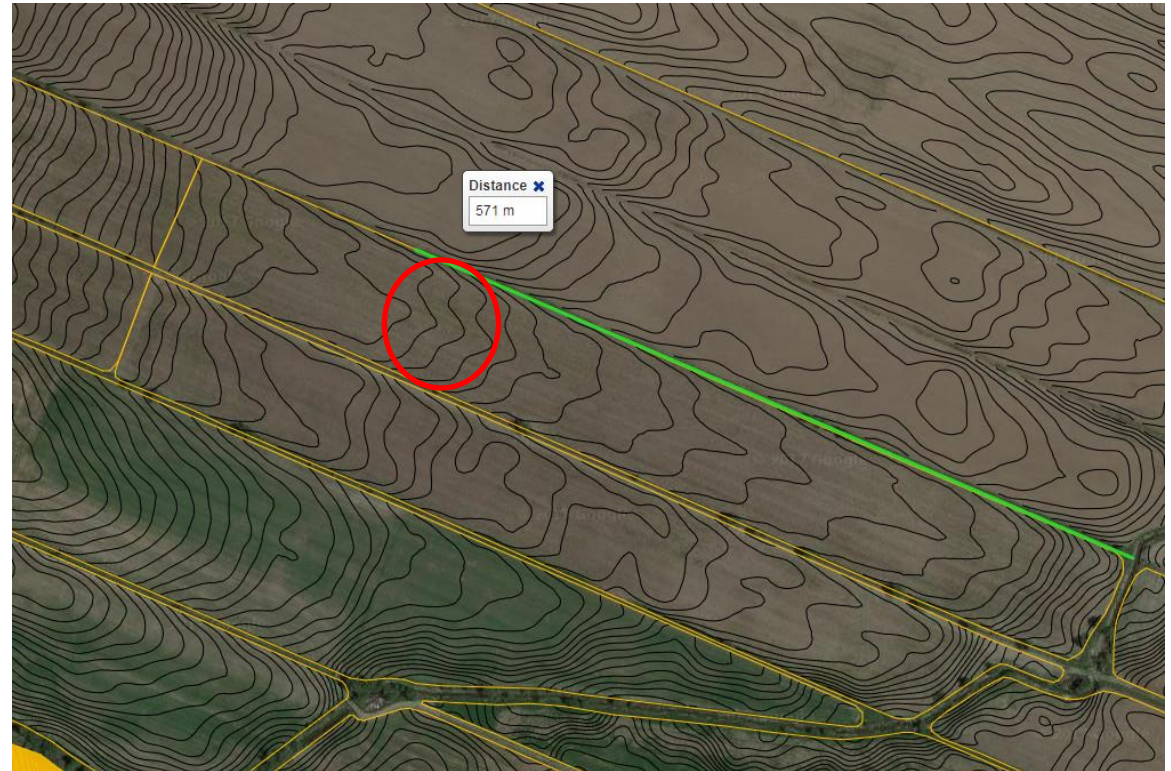
Marge nette moyenne : 1 032\$/ha

| Perte/Profit (\$/ha) | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 250,00 - 1 893,00 | -- 1344\$ - 18.7% (1.988 ha) |
| 1 100,00 - 1 250,00 | -- 1168\$ - 24.1% (2.557 ha) |
| 950,00 - 1 100,00 | -- 1028\$ - 24.9% (2.640 ha) |
| 800,00 - 950,00 | -- 883\$ - 16.8% (1.781 ha) |
| 160,00 - 800,00 | -- 597\$ - 15% (1.589 ha) |

Effet plus marqué dans le soya

Quel est le problème?

- Drainage souterrain?
- Circulation de machinerie?
- Uniformité épandages?
- Topographie?



Rendement -



Rendement +



Infiltration 2,5cm en 30min vs 6,5cm en 11min

Problème : infiltration liée à la structure



Eau et prêle

Problème : infiltration liée à la structure

- Pourquoi ici et pas plus haut ou plus bas?

Photo aérienne 2013

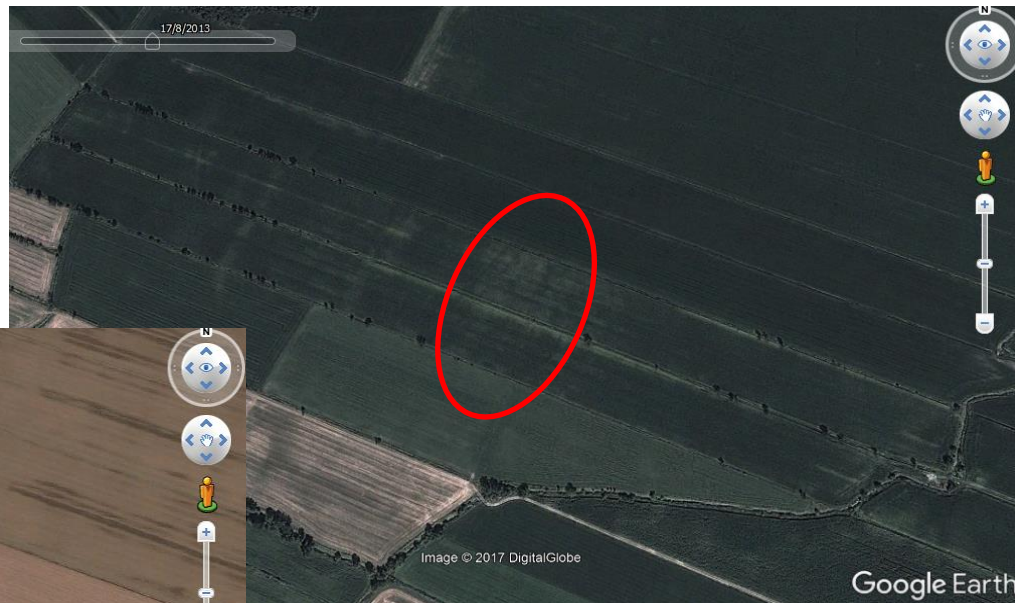


Photo aérienne 2010



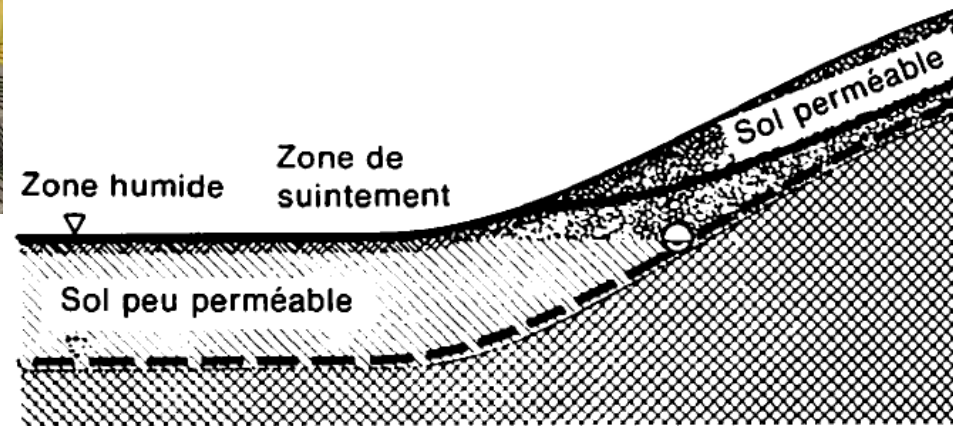
Hypothèse 1

- Écoulement hypodermique à la jonction de deux types de sol de perméabilité différente?



Ste Rosalie

Providence



Hypothèse 1



Mais ne se retrouve pas dans le champ voisin

Hypothèse 2

| No. Échantillon | SITE 1 MAUVAIS | SITE 2 BON |
|---------------------|----------------|------------|
| No. Laboratoire | 00285240 | 00285241 |
| C.E.C. | 27.6 | 27.2 |
| % M.O. | 2.4 | 4.0 |
| nd. Azote Soutre | 38 | 45 |
| pH solution | 6.4 | 6.0 |
| pH tampon | 6.7 | 6.5 |
| Indice d'acidité | 80 | 52 |
| Indice de fertilité | 56 | 58 |
| Phosphore (kg/ha) | 19 | 50 |
| Aluminium (ppm) | 1060 | 1100 |
| ISP ₁ | 0.8 | 2.0 |
| Indice de P | 45 | 60 |
| Potassium (kg/ha) | 450 | 422 |
| Magnésium (kg/ha) | 1950 | 1260 |
| Calcium (kg/ha) | 7100 | 7200 |

- Analyse de sol?

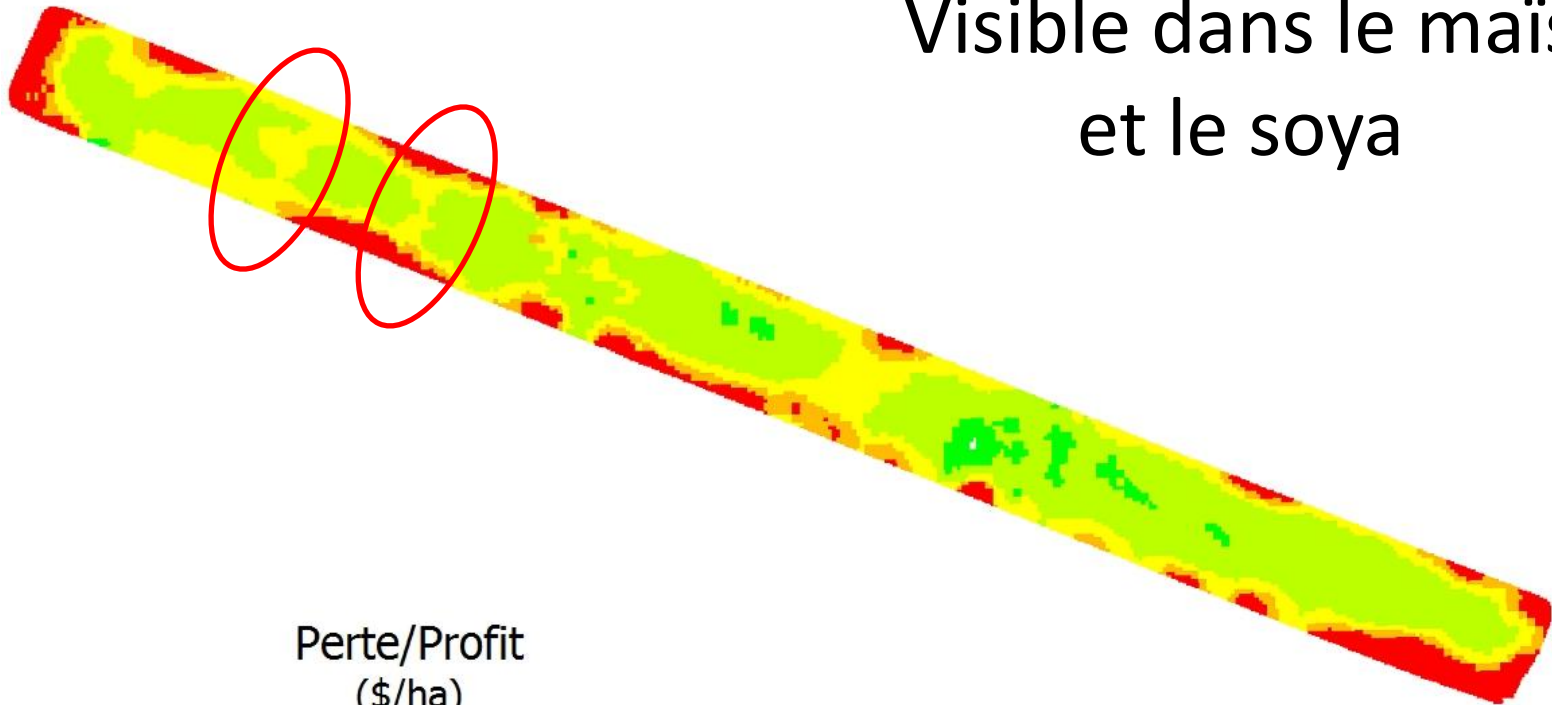
- Augmenter la mo
- Améliorer l'infiltration

Les racines descendent quand même > cultures de couverture.






Plus marqué dans le soya et la luzerne : maladie?

Ferme 1- 2014S-2015MG-2016S

Visible dans le maïs
et le soya

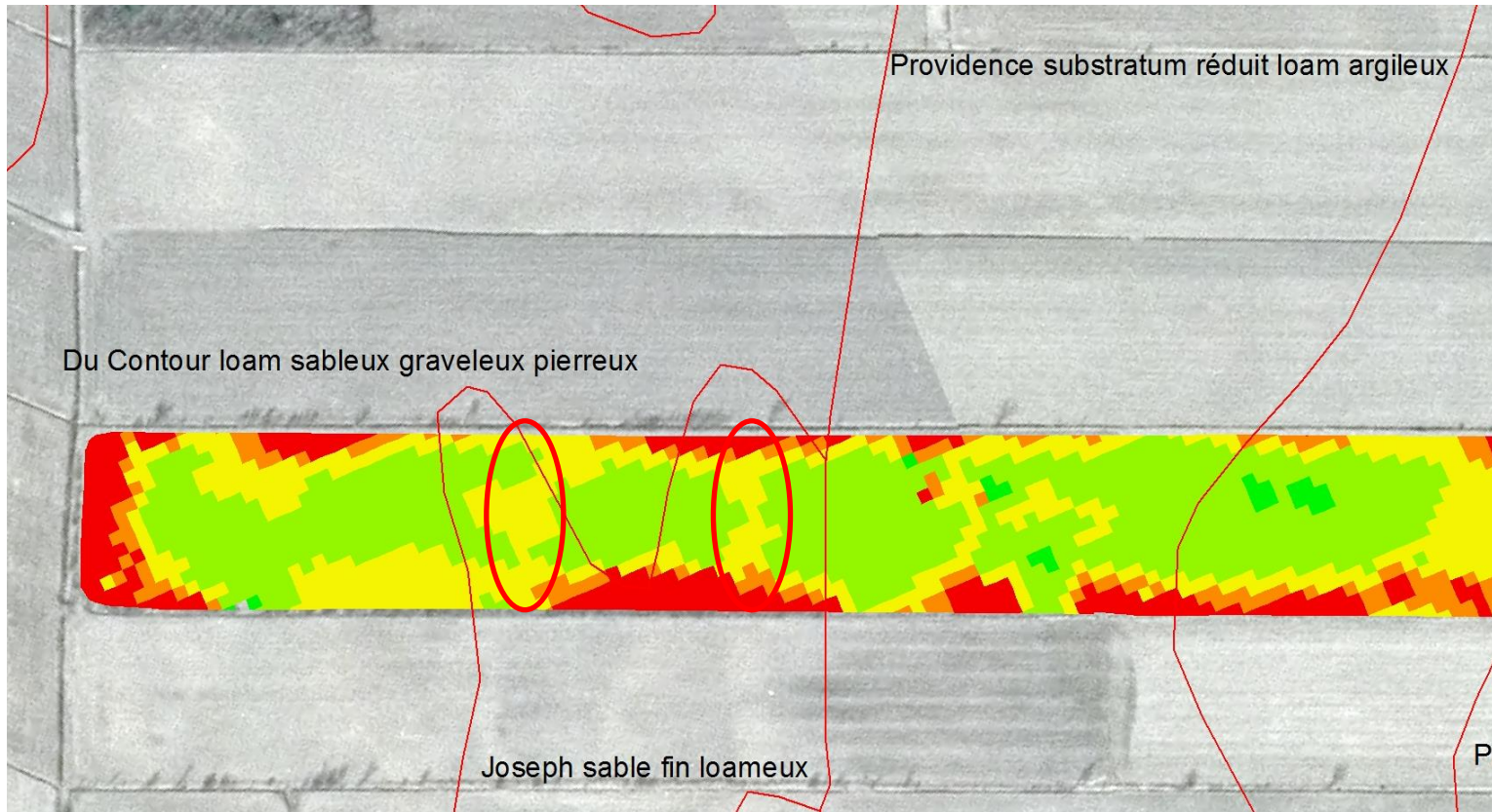


Perte/Profit
(\$/ha)

| | |
|---|----------------------------|
|  | 500.00 - 765.43 (0.350 ha) |
|  | 250.00 - 500.00 (5.586 ha) |
|  | 100.00 - 250.00 (2.728 ha) |
|  | 0.00 - 100.00 (0.825 ha) |
|  | -637.19 - 0.00 (1.123 ha) |

Quel est le problème?

- Texture de sol

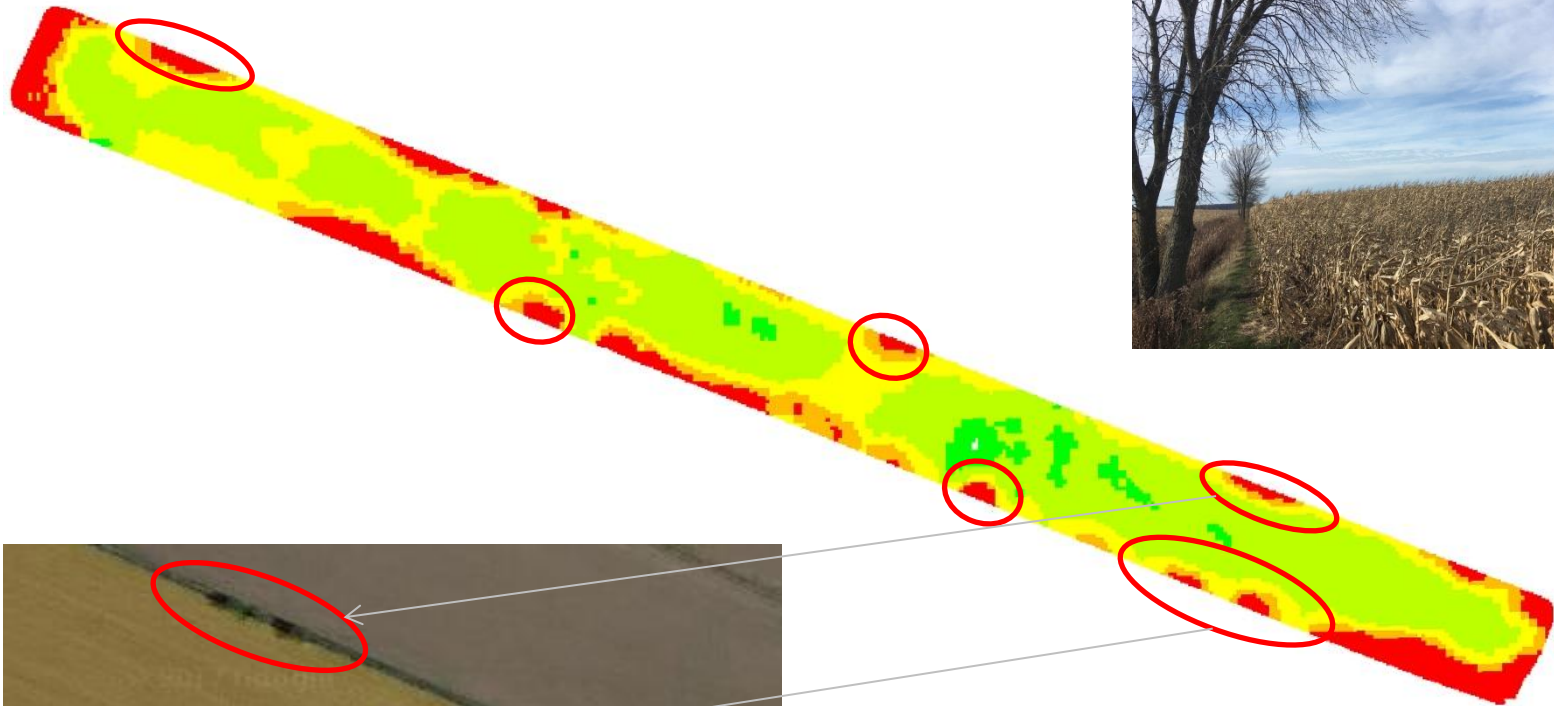


Problème : incursions de sol sableux

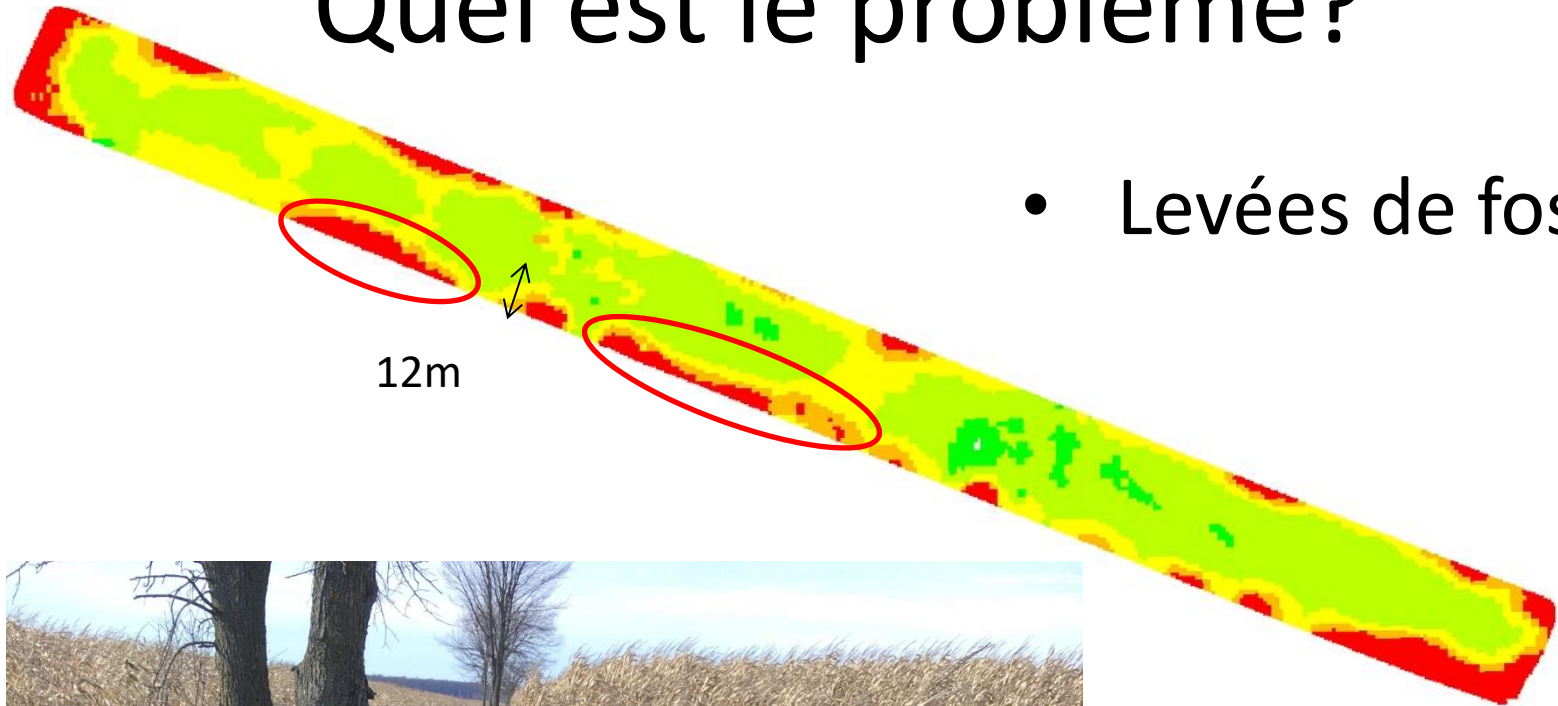


- Effectivement moins bon dans le champ voisin aussi
- Réserve en eau? Fertilité K ou Mn?

Ferme 1- 2014S-2015MG-2016S



Quel est le problème?

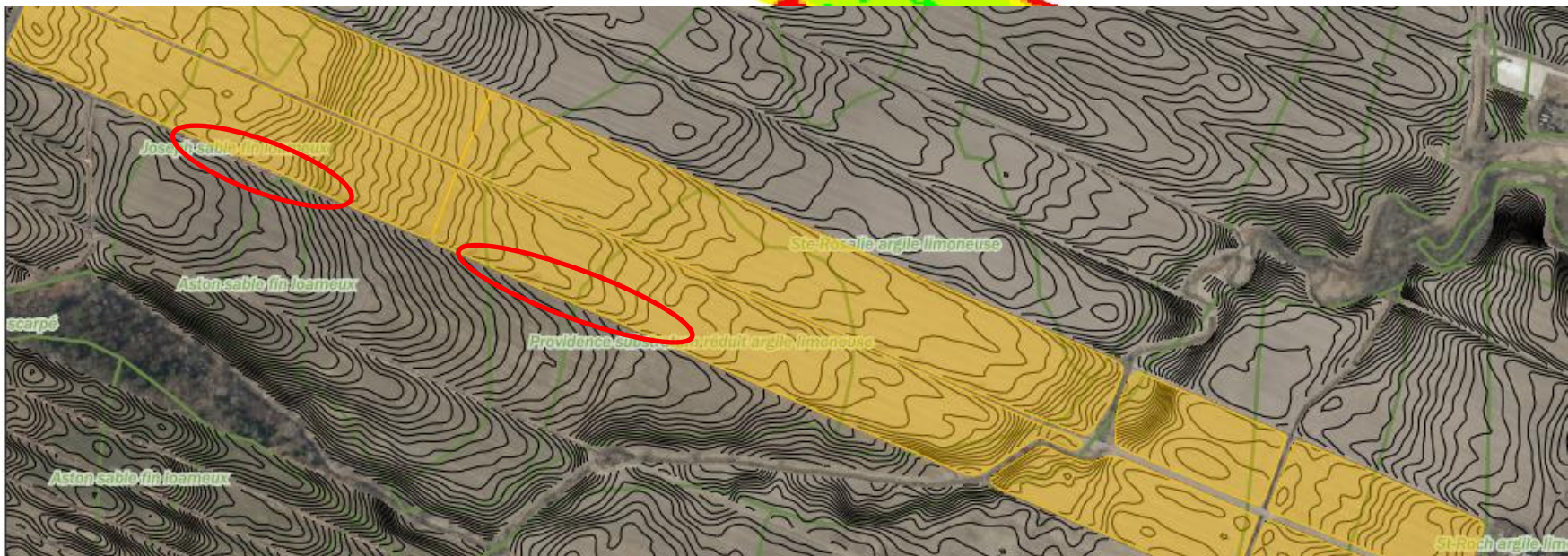
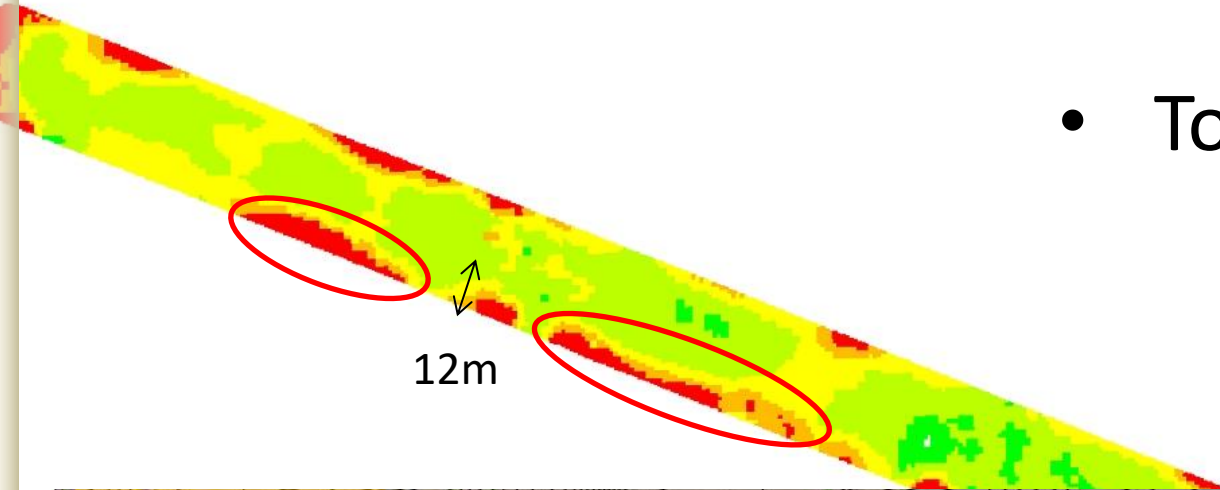


- Levés de fossé?

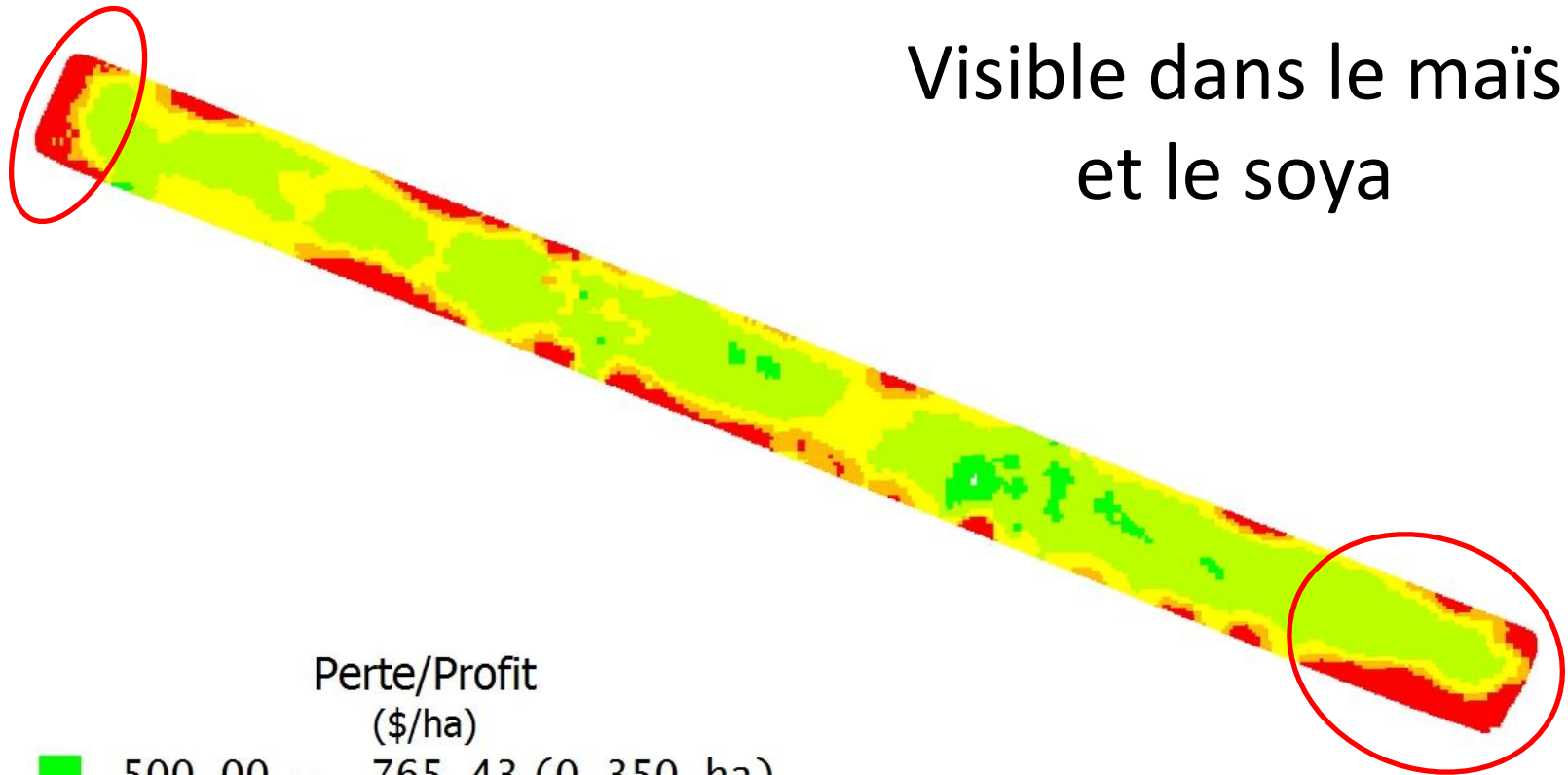


Quel est le problème?






- Topographie?



Visible dans le maïs
et le soya

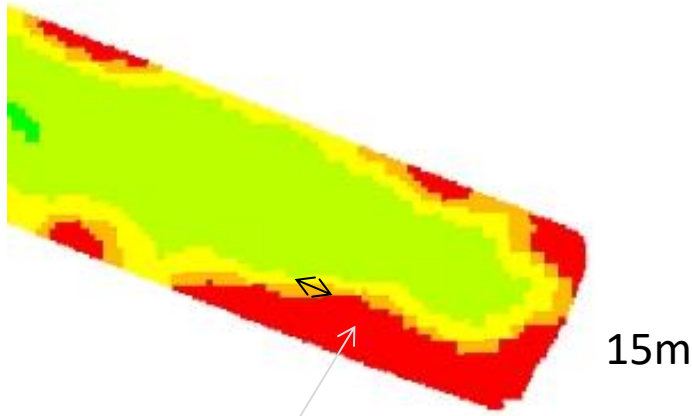


Perte/Profit
(\$/ha)

| | | | | |
|---|---------|---|--------|------------|
|  | 500.00 | - | 765.43 | (0.350 ha) |
|  | 250.00 | - | 500.00 | (5.586 ha) |
|  | 100.00 | - | 250.00 | (2.728 ha) |
|  | 0.00 | - | 100.00 | (0.825 ha) |
|  | -637.19 | - | 0.00 | (1.123 ha) |

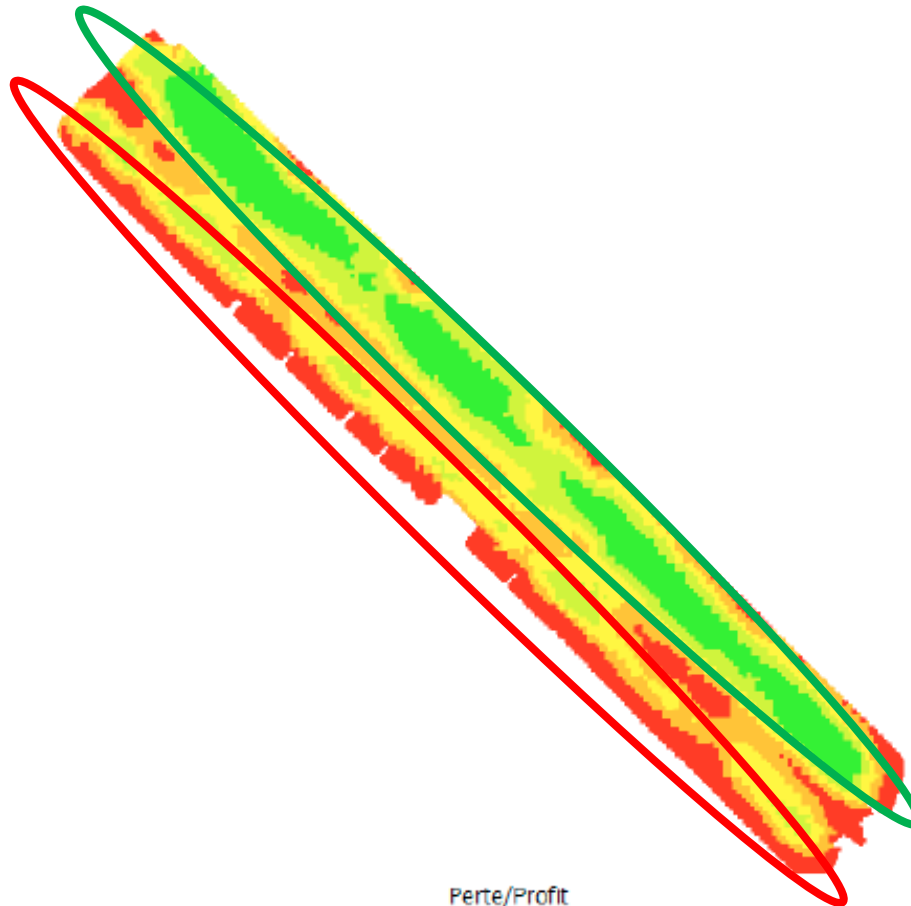
Quel est le problème?






- Circulation de machinerie



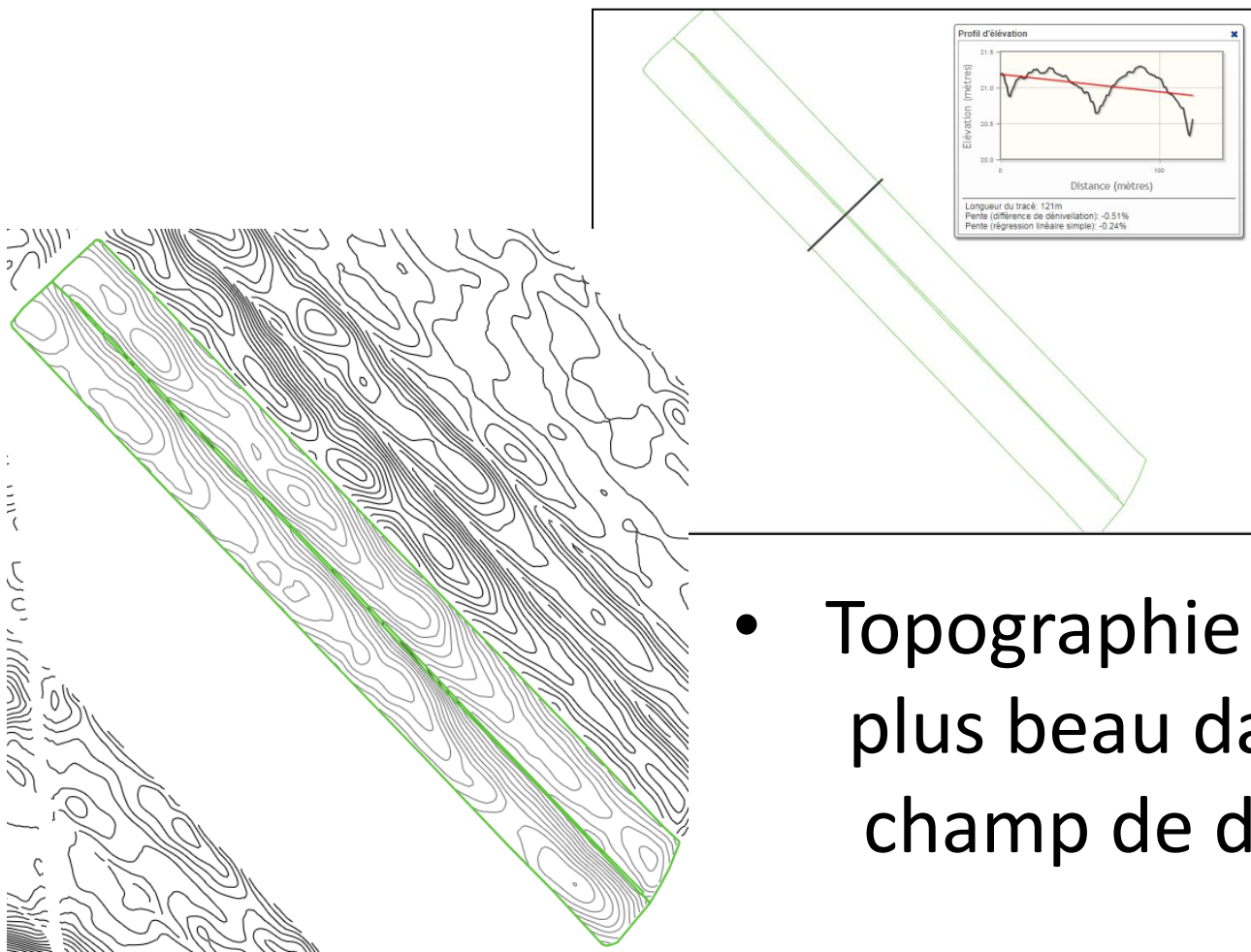
Entrée du champ



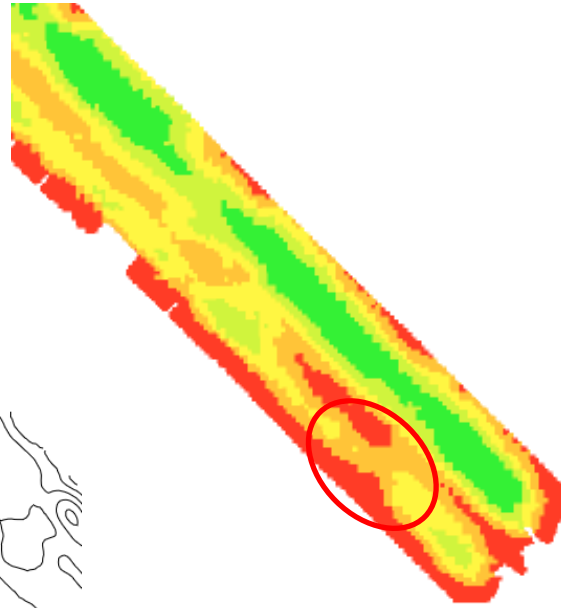
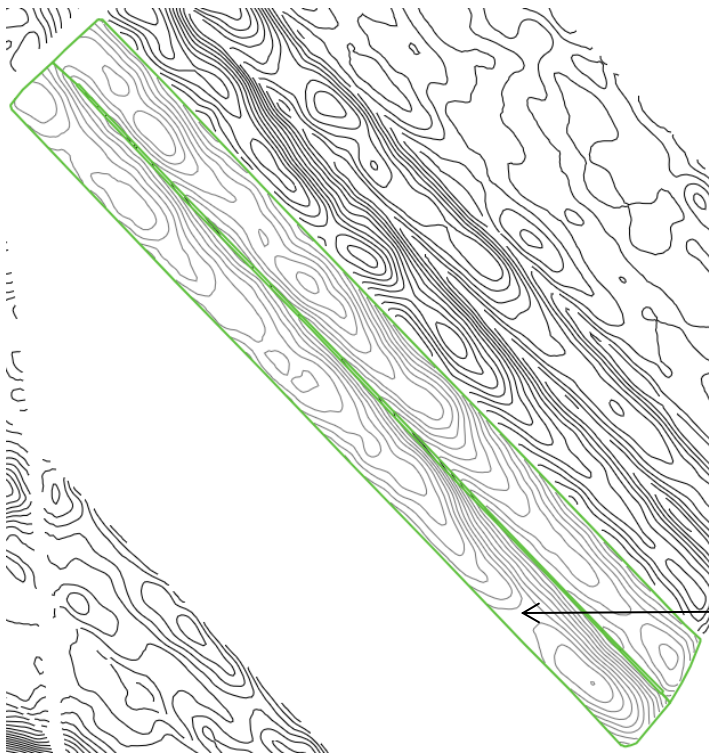
Perte/Profit
(\$/ha)

| | | | | | |
|---|------------|-------------|----------|-------|------------|
|  | 1 150,00 - | 1 583,92 -- | 1274\$ - | 18.8% | (1.529 ha) |
|  | 950,00 - | 1 150,00 -- | 1047\$ - | 18.9% | (1.538 ha) |
|  | 750,00 - | 950,00 -- | 848\$ - | 23.9% | (1.944 ha) |
|  | 550,00 - | 750,00 -- | 660\$ - | 21.2% | (1.728 ha) |
|  | -247,00 - | 550,00 -- | 301\$ - | 17.1% | (1.396 ha) |

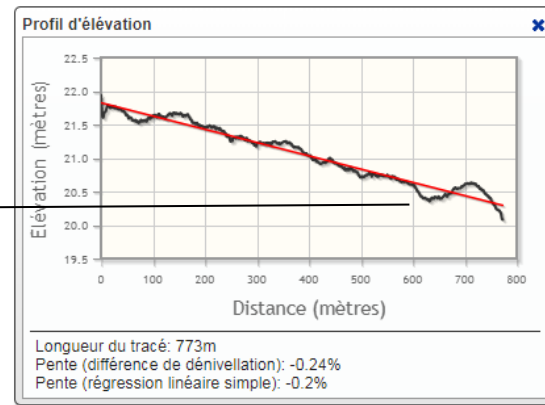
Quel est le problème?



- Topographie : faîte plus beau dans le champ de droite



Topographie : cuvette



Problèmes : accumulation eau + compaction

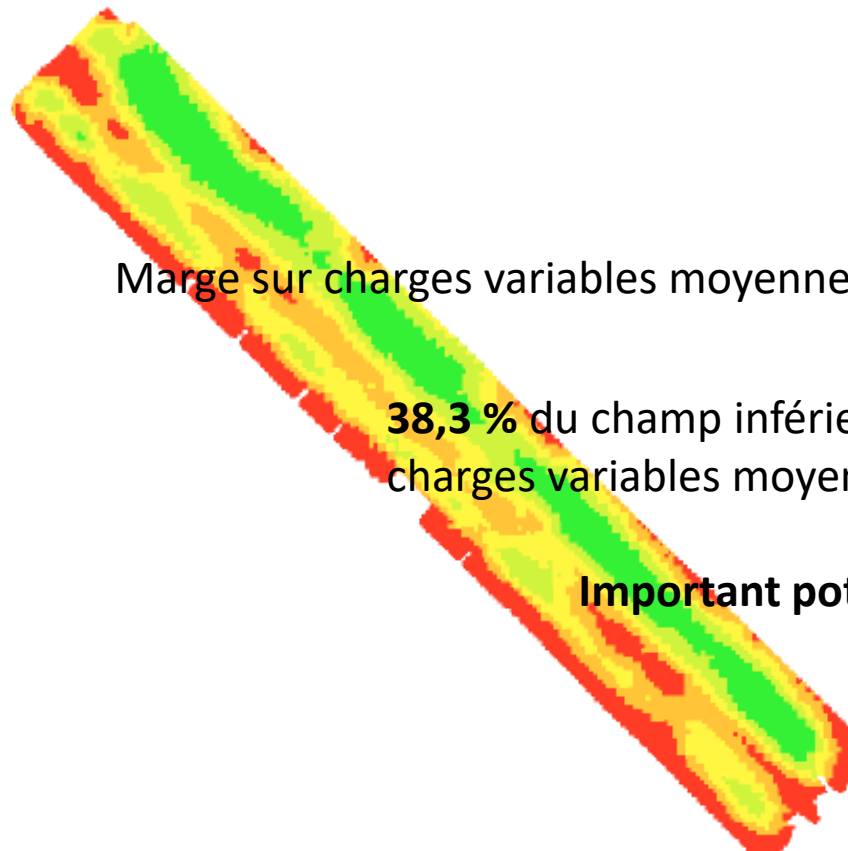
- Mauvaise évacuation eau de surface liée à la topographie
- Historique épandages de lisier tardifs à l'automne, citerne de 6 000 gal
- Passage au semis direct sans décompaction préalable

Impact économique travaux d'amélioration

- Aucune culture semée
 - perte moyenne de ne pas cultiver : 765 \$/ha
- Drainage : 3000 \$/ha
- Nivelage : 1000 \$/ha
- Labour : 120 \$/ha
- Culture de couverture (sorgho + vesce commune) : 156 \$/ha

Investissement total ~ 5000 \$/ha

Investissement pour la superficie améliorée ~ 42 000\$



Marge sur charges variables moyenne : **765\$/ha**

38,3 % du champ inférieur à la marge sur les charges variables moyenne

Important potentiel d'amélioration

| Perte/Profit (\$/ha) | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 150,00 - 1 583,92 | -- 1274\$ - 18.8% (1.529 ha) |
| 950,00 - 1 150,00 | -- 1047\$ - 18.9% (1.538 ha) |
| 750,00 - 950,00 | -- 848\$ - 23.9% (1.944 ha) |
| 550,00 - 750,00 | -- 660\$ - 21.2% (1.728 ha) |
| -247,00 - 550,00 | -- 301\$ - 17.1% (1.396 ha) |

Combien de temps faut-il pour rembourser l'investissement?

- Investissement total de 42 000 \$ à un taux d'intérêt de 3%
 - Augmentation du rendement moyen sur l'ensemble des cultures
 - Uniformisation du rendement dans le champ
- Calcul de la nouvelle marge sur charges variables attendue avec ces améliorations
- Pondération selon le pourcentage de superficie des différentes classes pour tenir compte de la différence de potentiel d'amélioration

Combien de temps faut-il pour rembourser l'investissement?

- Investissement total de 42 000 \$ à un taux d'intérêt de 3%
- ↑ de 15% du rendement moyen sur l'ensemble des cultures

| Marge moyenne attendue \$/ha | Marge actuelle \$/ha | Gain de marge attendu \$/ha | Superficie % | Gain potentiel \$ |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|----------------------|
| 993 | 301 | 692 | 17 | 987\$ |
| 993 | 660 | 333 | 21 | 589\$ |
| 993 | 848 | 145 | 24 | 289\$ |
| TOTAL | | | | 1 865\$ |

Il faut **37,6 ans** pour rentabiliser l'investissement !!!

A 4%, il faut **57,9 ans**

Combien de temps faut-il pour rembourser l'investissement?

- Investissement total de 42 000 \$ à un taux d'intérêt de 3%
- ↑ de 20% du rendement moyen sur l'ensemble des cultures

| Marge moyenne attendue \$/ha | Marge actuelle \$/ha | Gain de marge attendu \$/ha | Superficie ha | Gain potentiel total |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|
| 1 070 | 301 | 769 | 17 | 1 097\$ |
| 1 070 | 660 | 410 | 21 | 725\$ |
| 1 070 | 848 | 222 | 24 | 443\$ |
| 1 070 | 1047 | 23 | 19 | 36\$ |
| | | | TOTAL | 2 300\$ |

Il faut **26,5 ans** pour rentabiliser l'investissement !!!

A 4%, il faut **32,8 ans**

Combien de temps faut-il pour rembourser l'investissement?

- Investissement total de 42 000 \$ à un taux d'intérêt de 3%
- ↑ de 30% du rendement moyen sur l'ensemble des cultures

| Marge moyenne attendue \$/ha | Marge actuelle \$/ha | Gain de marge attendu \$/ha | Superficie ha | Gain potentiel total |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|
| 1 223 | 301 | 922 | 17 | 1 315\$ |
| 1 223 | 660 | 563 | 21 | 995\$ |
| 1 223 | 848 | 375 | 24 | 747\$ |
| 1 223 | 1 047 | 176 | 19 | 277\$ |
| | | | TOTAL | 3 335\$ |

Il faut **15,8 ans** pour rentabiliser l'investissement

A 4%, il faut **17,5 ans**

Autres réflexions avant d'investir

- Le drainage apporte une plus-value à la terre.
- Si je n'apporte pas les correctifs à cette terre, est-ce qu'elle va se détériorer rapporter moins d'année en année ?
- La situation financière de mon entreprise me permet-elle de supporter un tel investissement ?
- Est-ce en lien avec mes objectifs de vie et d'entreprise ?
- S'assurer d'avoir un plan de rotation adéquat.

Corriger et prévenir

Travaux d'amélioration accompagnés
d'adaptation des pratiques

Par ex., réduire la taille de la citerne et
améliorer la portance lors des épandages avec
une culture de couverture intercalaire dans le
maïs-grain et du seigle après le soya

Conclusion

- Selon les données disponibles, possible de faire une carte des coûts de séchage, évaluation économique d'essais, etc.
- Important d'utiliser ses propres coûts de production et non des coûts moyens/globaux, car la conclusion tirée peut être différente
- Pertinence de l'analyse conjointe agronome & conseiller en gestion pour l'évaluation des causes de faible rentabilité et des scénarios de solutions à mettre en œuvre