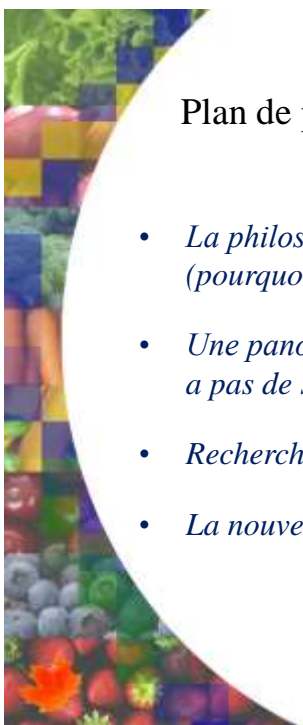


Recherche et Développement en Horticulture de Précision

Louis Longchamps PhD

Centre de Recherche et Développement
de St-Jean-sur-Richelieu
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Journées horticoles 6 décembre 2016

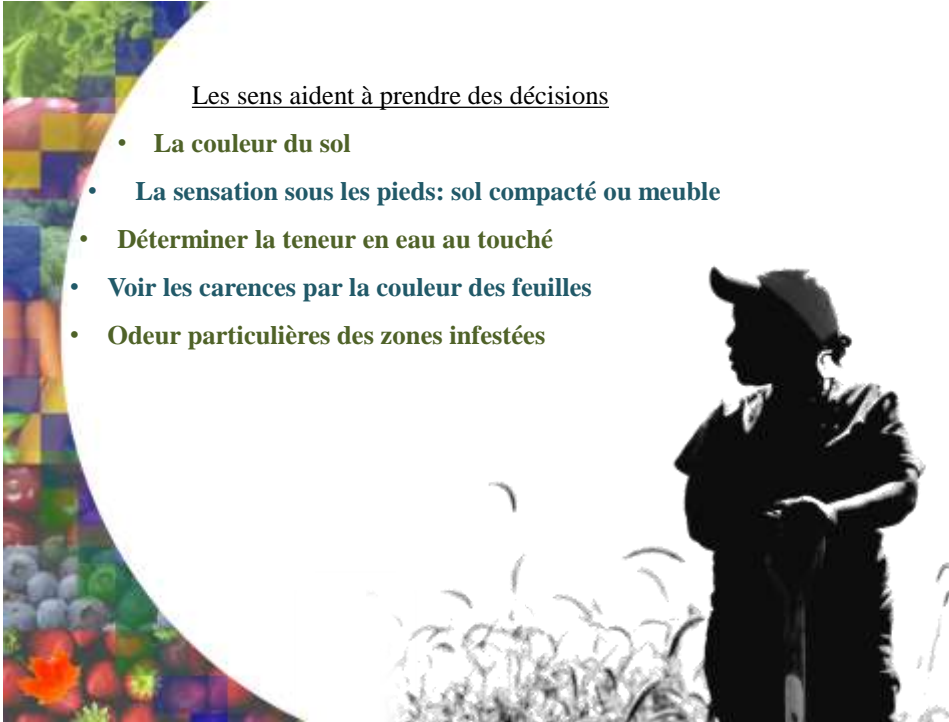


Plan de présentation

- *La philosophie derrière l'agriculture de précision (pourquoi est-ce important?)*
- *Une panoplie d'outils et de techniques existent, mais il n'y a pas de solution magique*
- *Recherche et développement en agriculture de précision*
- *La nouvelle plateforme en horticulture de précision*

Les sens aident à prendre des décisions

- **La couleur du sol**
- **La sensation sous les pieds: sol compacté ou meuble**
- **Déterminer la teneur en eau au touché**
- **Voir les carences par la couleur des feuilles**
- **Odeur particulières des zones infestées**



Désherbage manuel

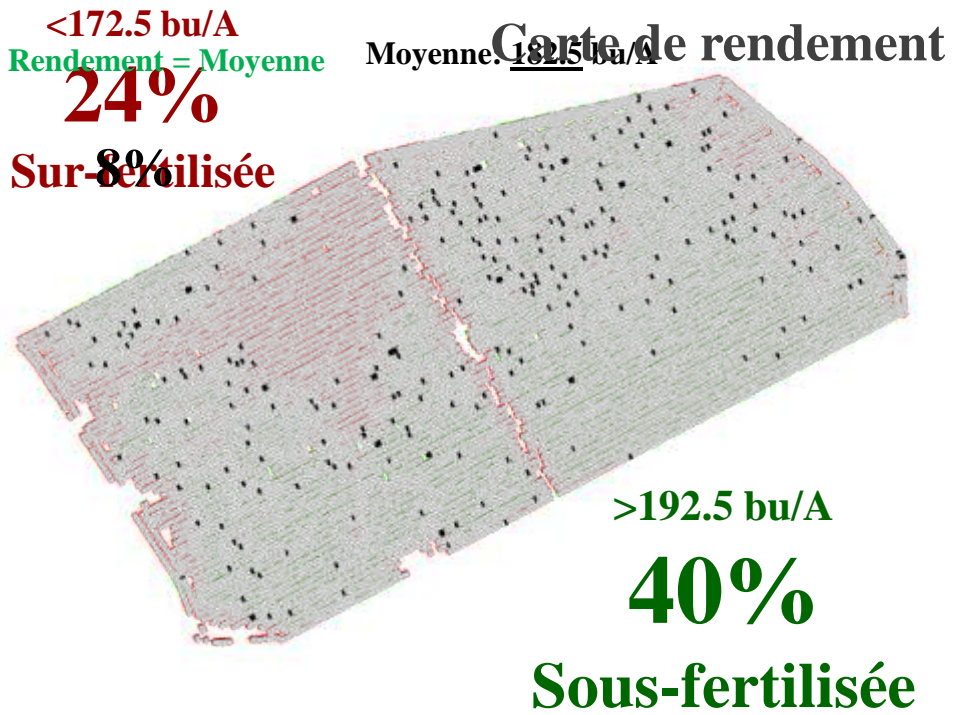


Qu'en est-il de ce champ?



Avec l'industrialisation de l'agriculture,
le producteur s'est éloigné de son champ



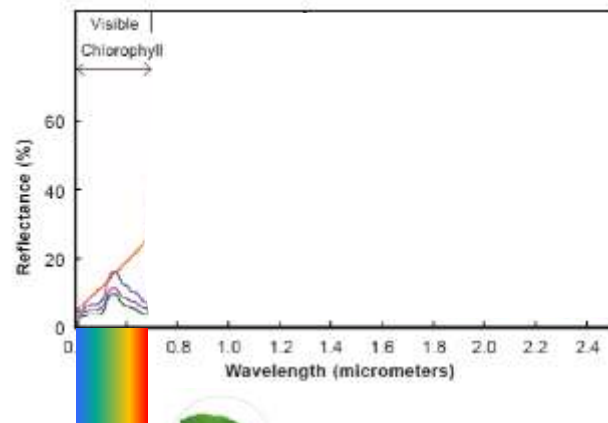


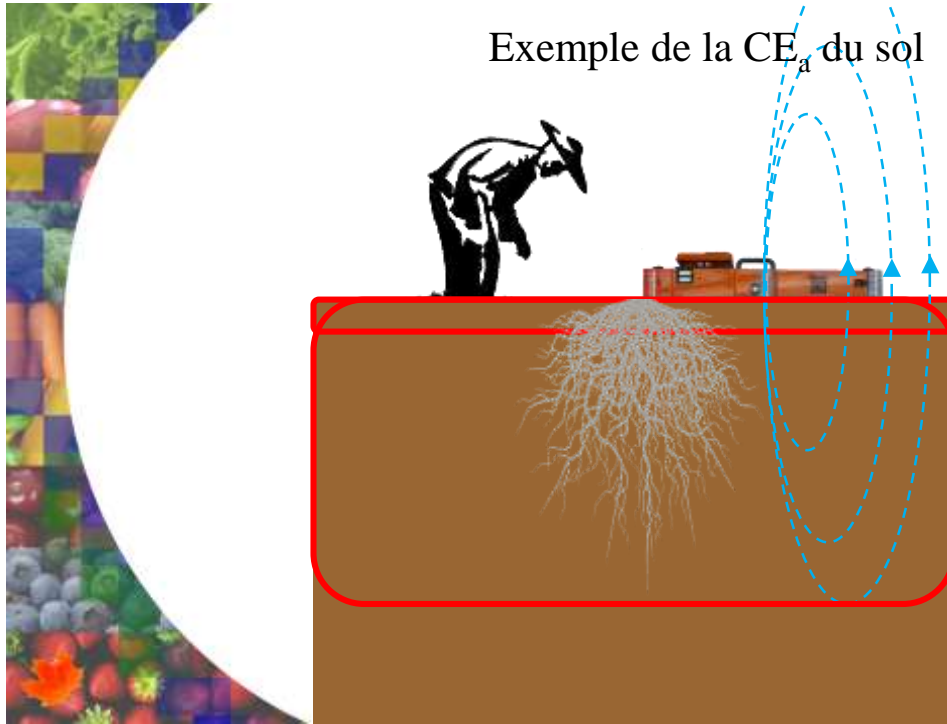
Le but de l'agriculture de précision?

*Comblent avec précision les besoins du sol
et de la culture en utilisant toutes les
sources d'information disponibles*



Exemple des propriétés optiques





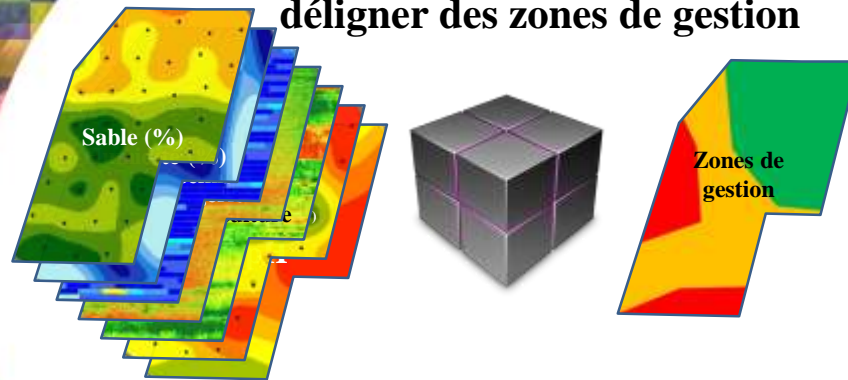
Solutions



À qui seriez vous plus porté à faire confiance?



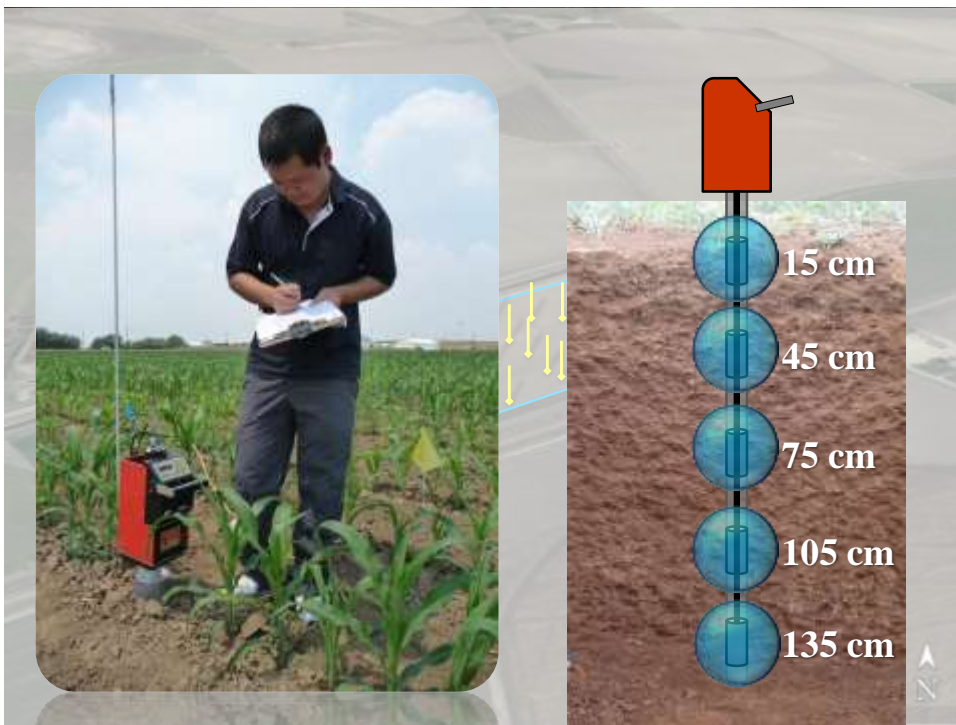
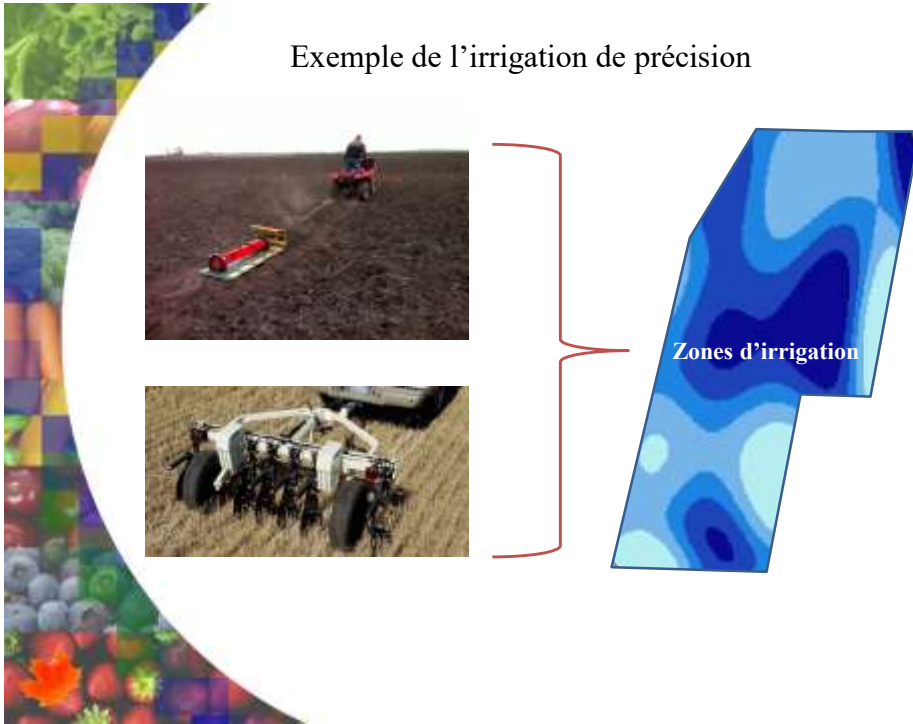
Procédé automatisé pour délimiter des zones de gestion

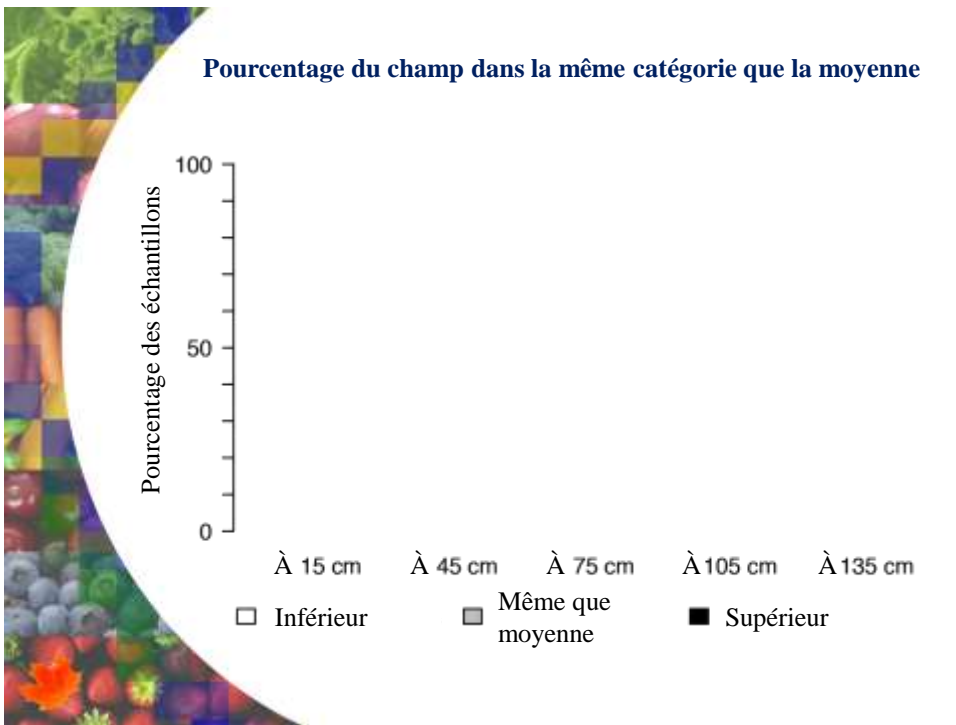
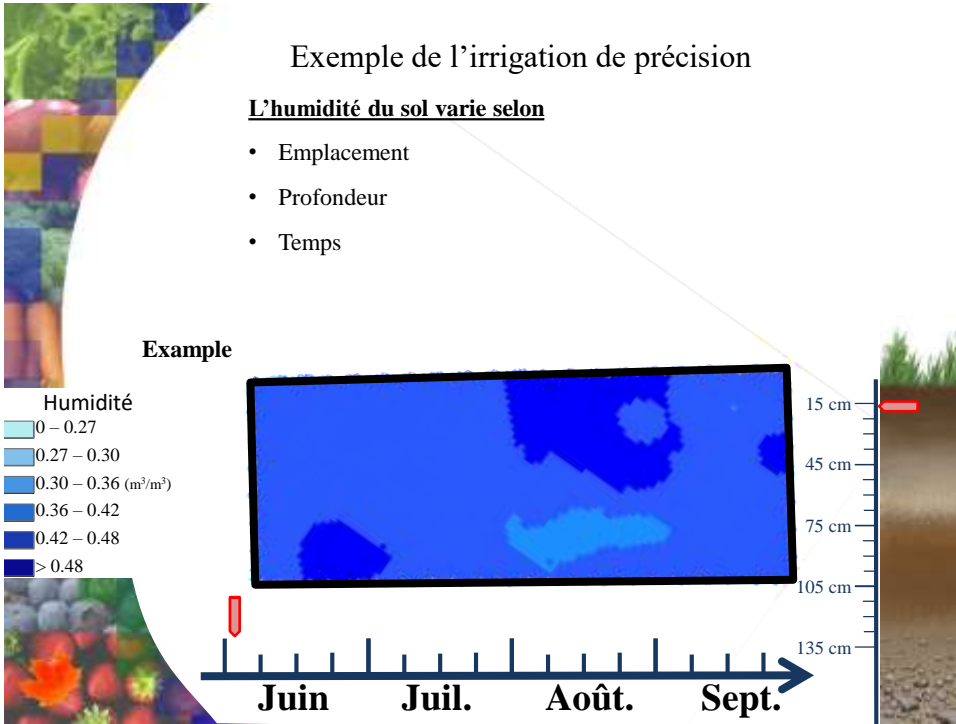


- Y a-t-il une différence agronomique entre les zones?
- Est-ce que les zones fonctionnent à chaque année?
- Est-ce que ma machinerie peut opérer à cette résolution?
- Est-ce que c'est le nombre optimal de zones?

Exemple de l'irrigation de précision

Exemple de l'irrigation de précision



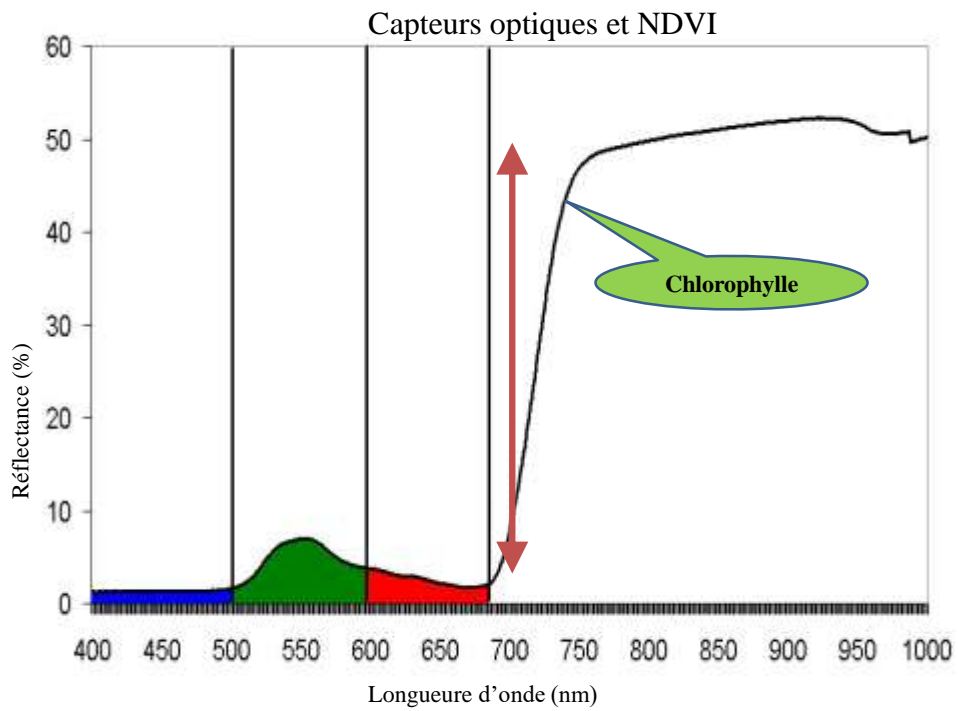
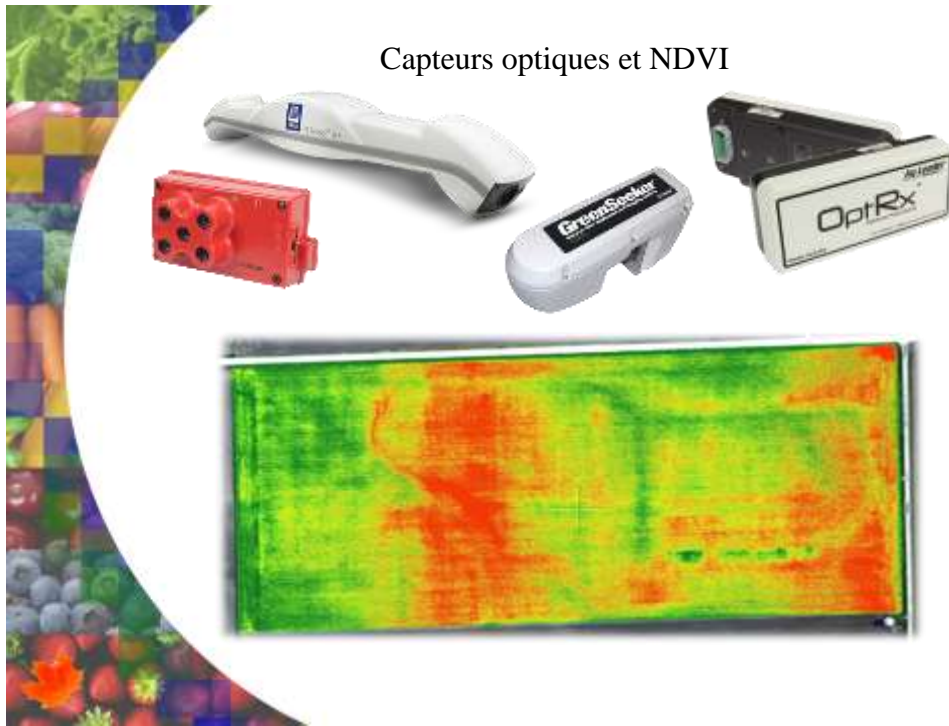


Exemple de l'irrigation de précision

*Est-ce que les zones d'irrigation devraient être dynamiques?
Est-ce que la source d'information est adaptée?*



Exemple des capteurs optiques



Capteurs optiques et NDVI

Carences azotées

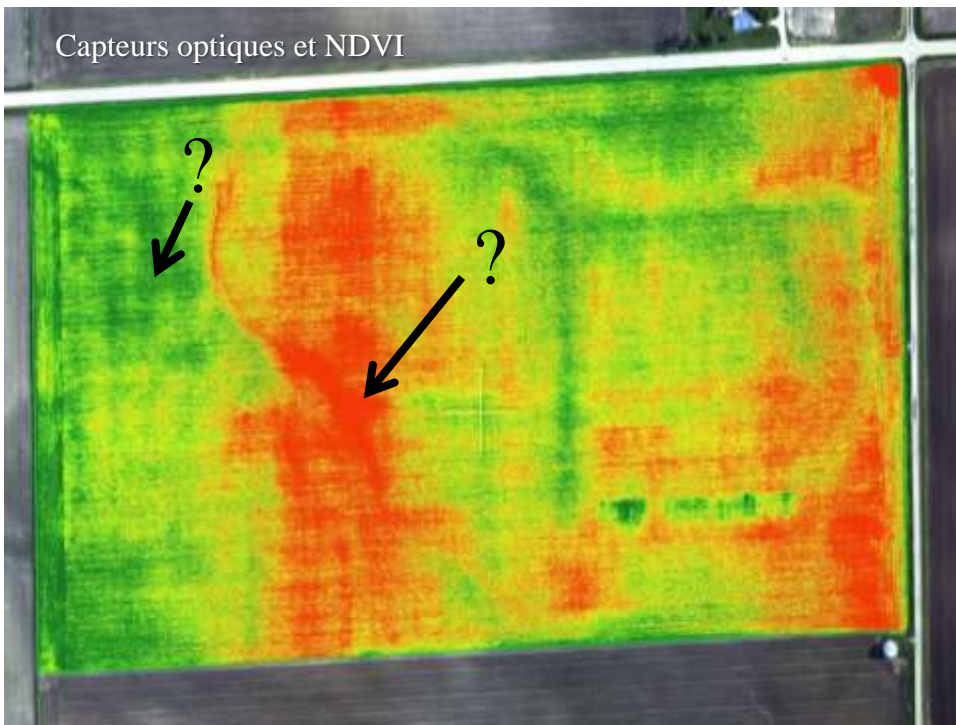
NDVI

Infection virale

Dérive de l'atrazine

B, S, Mn, Zn, Mg, P, Ca, Fe, Cu, Mo, K, N

Capteurs optiques et NDVI



Solutions d'agriculture de précision

- *Garder un sens critique face aux solutions proposées*
- *Plusieurs sources d'information → plus robuste*
- *Carte comme guide pour les agronomes*
- *Continuer les efforts de recherche et développement*

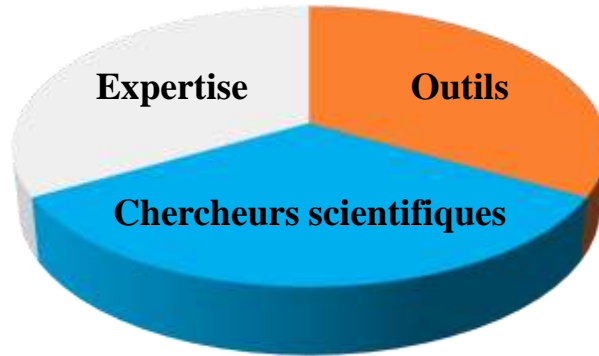


Recherche en agriculture de précision

- *Développer/adapter des techniques et des technologies de caractérisation des sols et des cultures*
- *Utiliser des méthodes statistiques adaptées*
 - Puissance statistique
 - Autocorrélation spatiale
- *Développer des outils d'aide à la décision*
 - Études à grande échelle pour intégrer la variabilité spatiale
 - Études à long terme pour intégrer la variabilité temporelle



Plateforme Scientifique en Horticulture de Précision



Plateforme Scientifique en Horticulture de Précision

Producteurs et services agronomiques

- Besoins
- Problématiques
- Défis
- Idées



- Solutions
- Outils
- Techniques
- Adoption

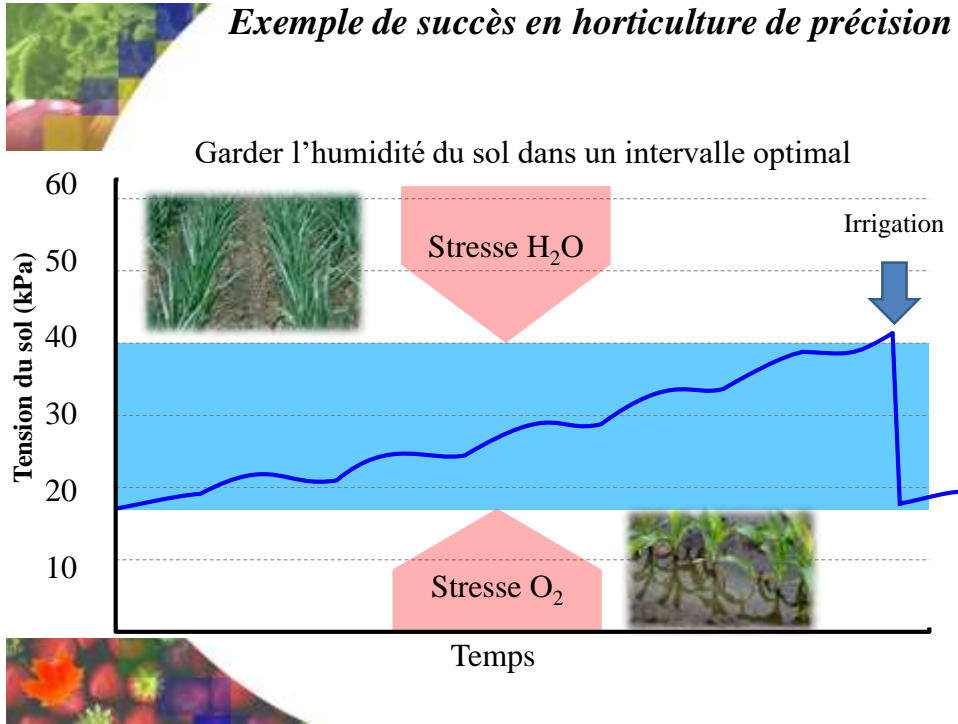


Exemple de succès en horticulture de précision



Exemple de succès en horticulture de précision

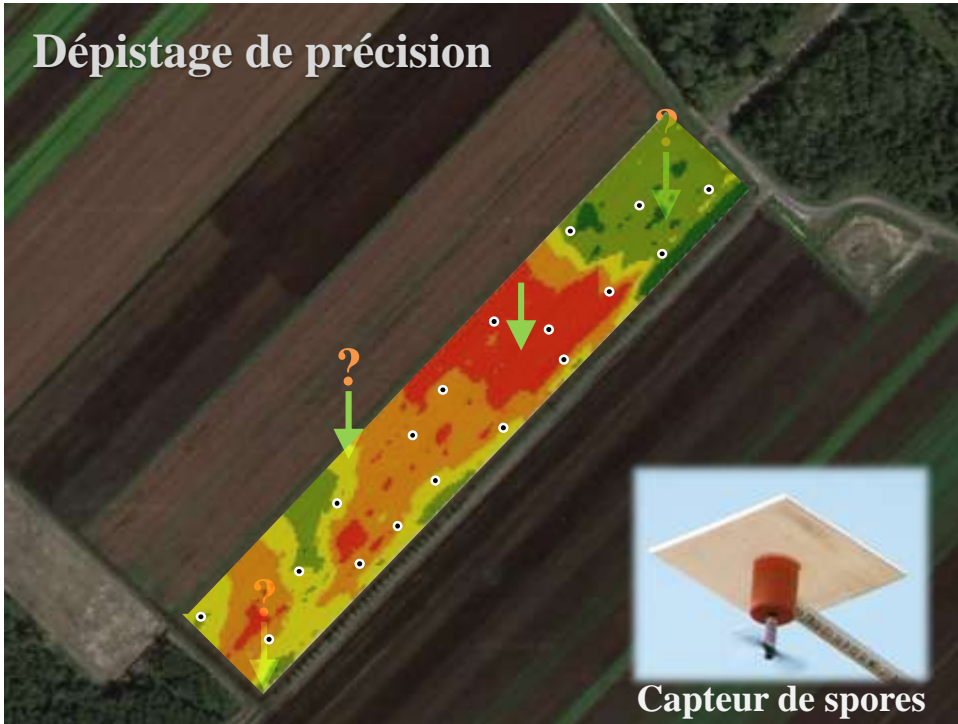




SCAN



Exemples de projets pour la Plateforme
Scientifique en Horticulture de Précision





Fertilisation, mauvaises herbes, irrigation, semis...



La Plateforme Scientifique en Horticulture de Précision

c'est quoi concrètement?

Des chercheurs



Des techniciens spécialisés



Des étudiants



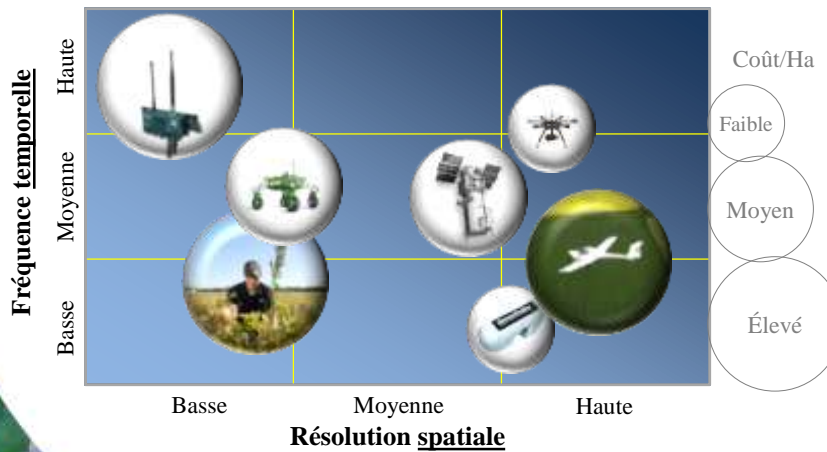
Des collaborateurs



Les outils



Systèmes de détection diversifiés



Supports de détection



Capteurs de données

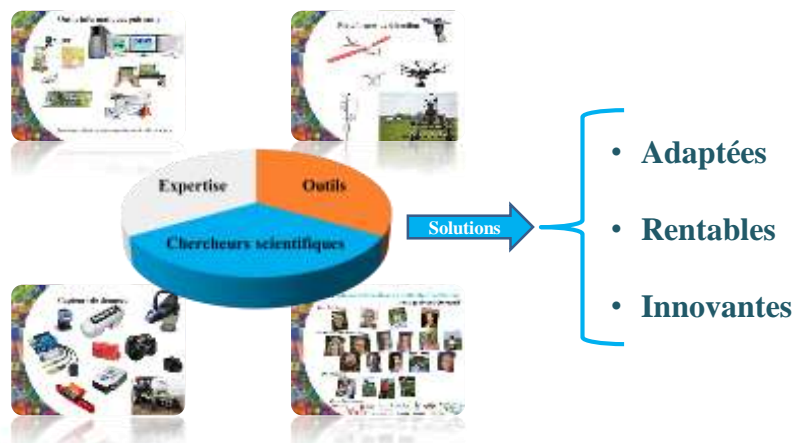


Outils informatiques puissants

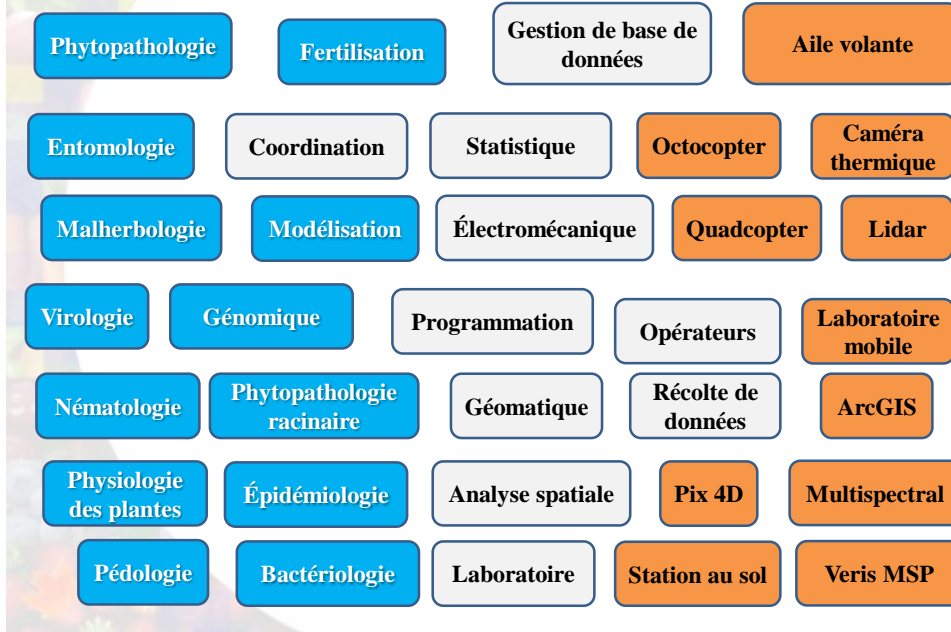


Transformer des montagnes données en information décisionnelle

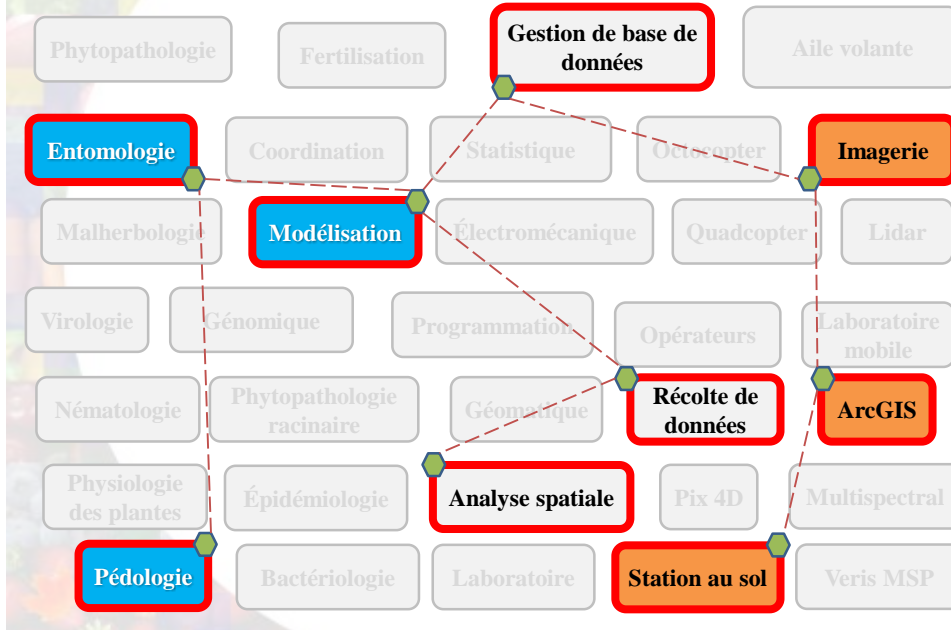
Fonctionnement de la PSHP



Fonctionnement de la PSHP



Fonctionnement de la PSHP



Avantages de la PSHP

- *Infrastructure versatile*
- *Temps de réponse court*
- *Synergie scientifique*
- *Ancrée sur des problématiques concrètes*

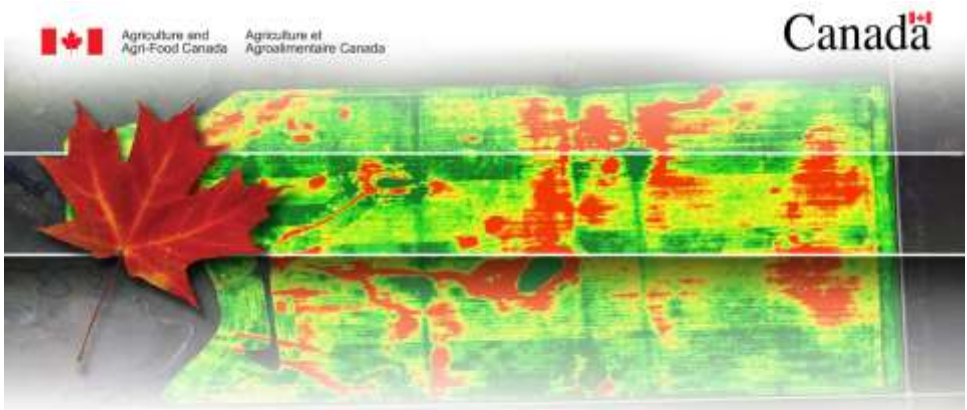


- › Dynamiser la recherche en horticulture de précision
- › Innover dans le secteur horticole



*Aider nos agriculteurs à
être en tête de peloton*

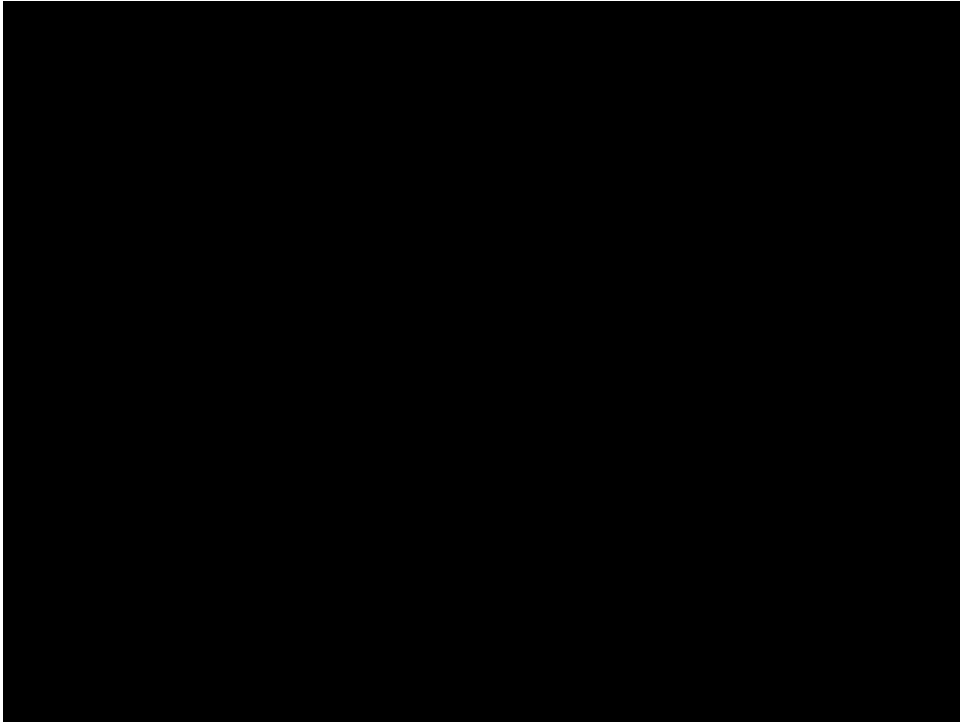




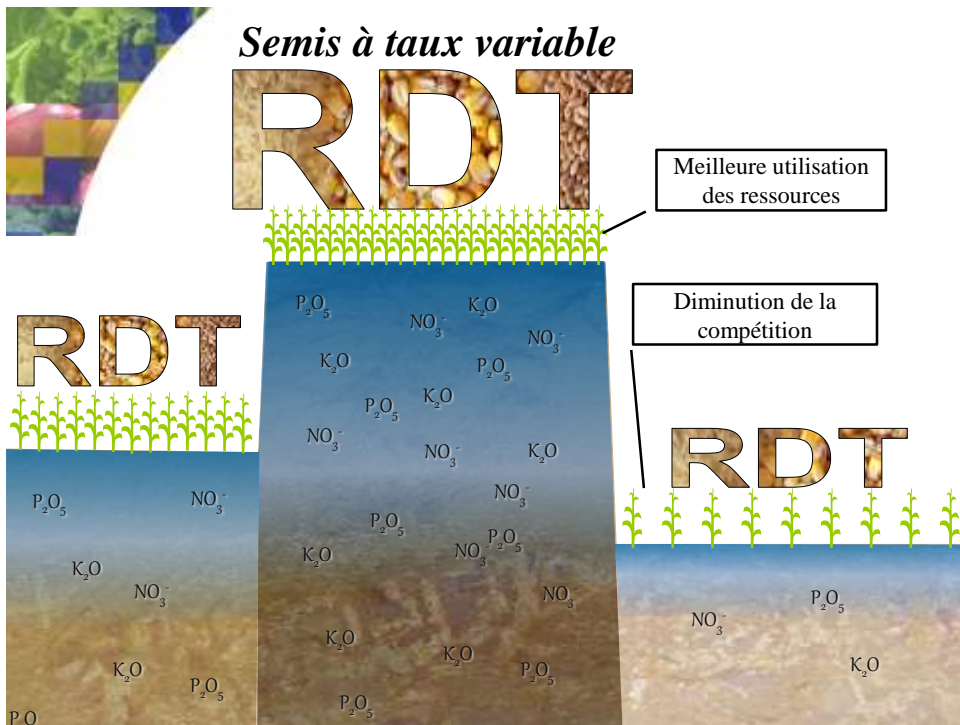
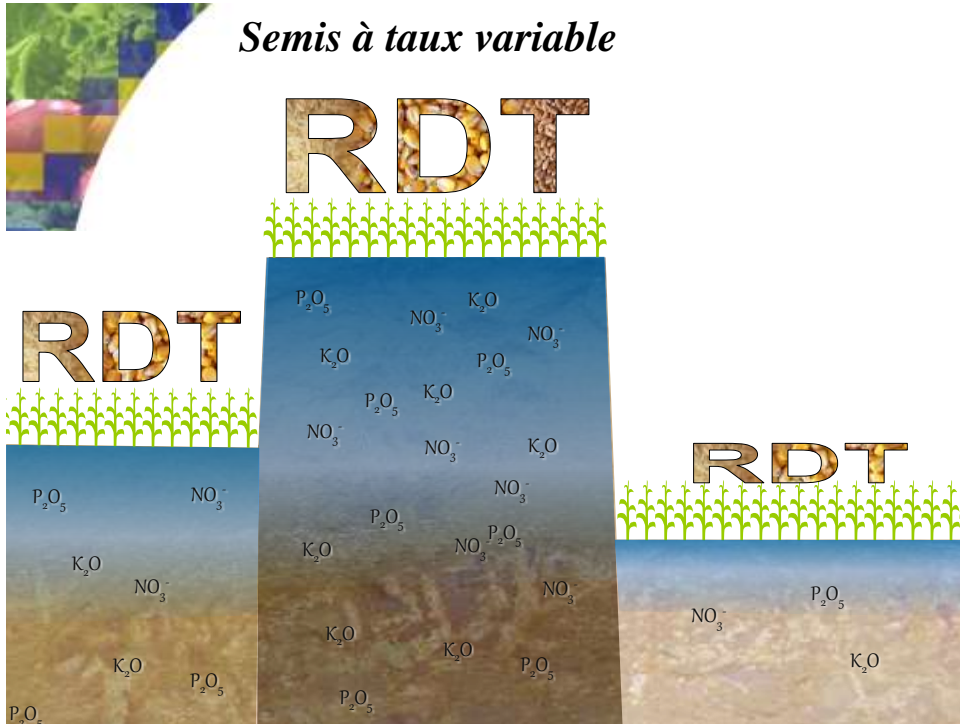
Recherche et Développement en Horticulture de Précision

Louis Longchamps PhD

Centre de Recherche et Développement
de St-Jean-sur-Richelieu
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Journées horticoles 6 décembre 2016



Exemple du semis à taux variable



Historique de rendement

Risque potentiel d'utiliser seulement les cartes de RDT

Parfois, le faible rendement peut s'expliquer par un faible taux de germination.

Printemps humide/froid

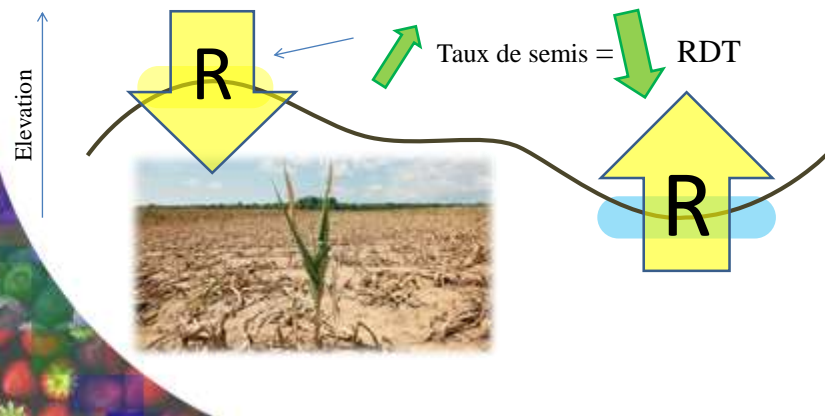


Historique de rendement

Risque potentiel d'utiliser seulement les cartes de RDT

Parfois, le faible rendement peut s'expliquer par un faible taux de germination.

Été chaud et sec



Les technologies d'AP doivent être adaptées à notre contexte horticole

