



**Centre wallon de Recherches
agronomiques**

Phenwheat

Estimation de l'intensité d'infection de Fusariose sur épis de
froment d'hiver par imagerie hyperspectrale proche infrarouge

Damien VINCKE

CRA-W

Département Connaissance et valorisation des produits agricoles

Unité Qualité et authentification des produits agricoles (U12)

d.vincke@cra.wallonie.be, FoodFeedQuality@cra.wallonie.be



La fusariose : évaluation de la sensibilité variétale



Fusariose = Maladie fongique :

- Perte de rendement (grains attaqués par le champignon)
- Production potentielle de mycotoxines (⚠ santé humaine & animale ⚠)

Symptômes identifiables sur épis verts ... plus difficiles à distinguer sur épis matures.



Identifier des variétés tolérantes

= méthode de lutte respectueuse de l'environnement



Sensibilité variétale évaluée par observations visuelles

→ Laborieux et chronophage !



Automatisation ?

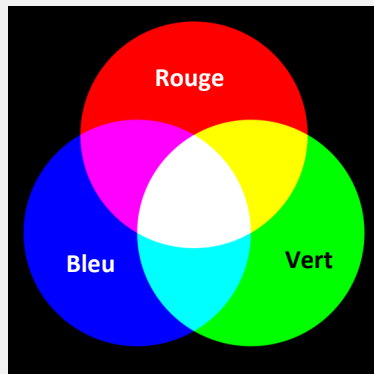


gain de temps & expertise disponible pour d'autres tâches

Projet PhenWheat

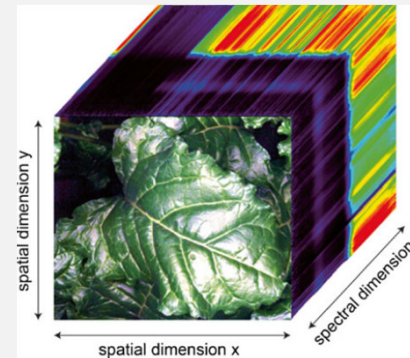
L'imagerie hyperspectrale

Photo conventionnelle



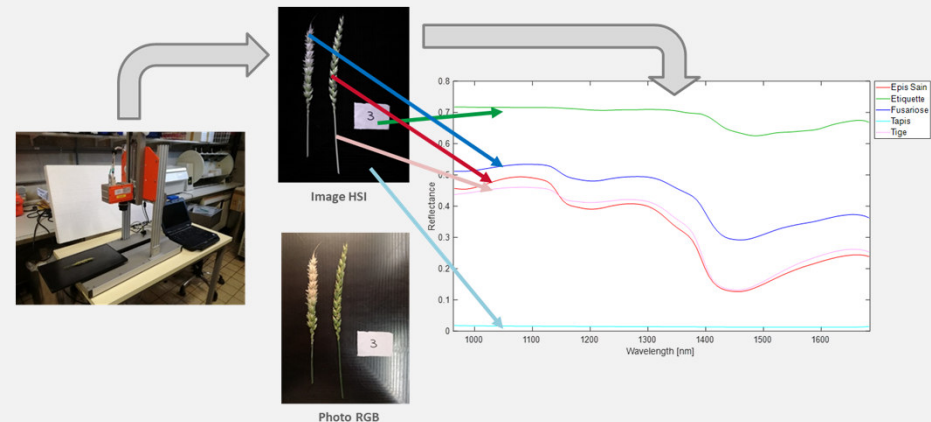
1 pixel = 3 canaux (rouge, vert, bleu)

Image hyperspectrale



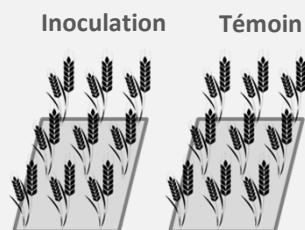
1 pixel = 1 pixel une centaine de canaux !

→ information plus fine (ex.: chlorophylle, humidité, protéine, amidon, ...)



Expérimentation

Essai fusariose (Gembloux)



Collecte d'épis au champ & analyse au laboratoire



Acquisition d'image en parcelles d'essai



Résultats

Analyse d'épis en laboratoire

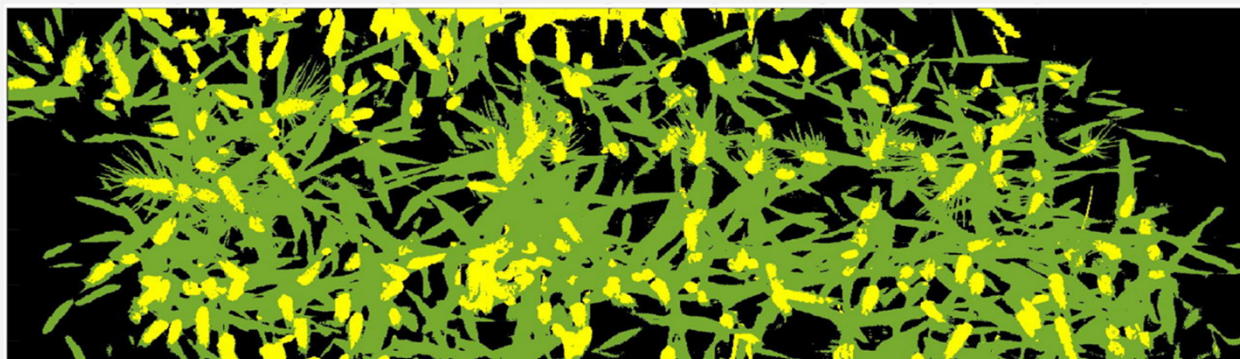
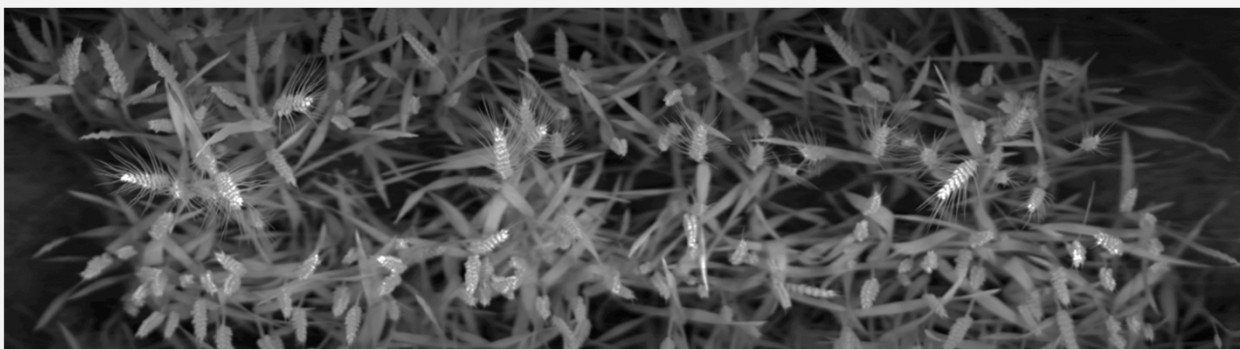
Intensité d'infection



Résultats

Analyse d'images en champ

Détection d'épis



Merci pour votre attention !



Avec la collaboration de :

Damien Eylenbosch, Guillaume Jacquemin, Philippe Vermeulen, Vincent Baeten, Benoît Mercatoris, Lisa Plasman, Nicaise Kayoka Mukendi et Benoît Scaut