



Reconnaissance des adventices et spot-spraying

Marielle Martin - m.martin@cra.wallonie.be

Le projet Innovéau

Contexte et objectifs

- Lutter contre le risque de contamination des eaux souterraines par les produits de protection des plantes (PPP), principalement les herbicides
- Diminuer les quantités utilisées grâce à l'agriculture de précision
- Optimiser l'utilisation des intrants en maintenant un niveau de production acceptable

Les solutions

1. **Prise d'images** par capteurs hyperspectraux et caméras

2. **Reconnaissance des adventices et cultures par intelligence artificielle** basée sur le Deep Learning

"Green on brown" : Couverture végétale par rapport au sol



Carbon Bee SmartStriker™

3. **Pulvérisation localisée (précision 50x50 cm)**

Largeur de pulvérisation de 24 mètres, 50 buses

24 ha/h (10 km/h max), dépendant de la lumière et du vent

Buses à 60 cm de la culture

50 à 60% d'économie de produits phytosanitaires

4. **Localisation et géoréférencement d'avertices**

Cartes de détections et de pulvérisation



ecorobotix

ARA

3. **Pulvérisation ultra-localisée (précision 8x3 cm)**

Largeur de pulvérisation de 6 mètres, 156 buses

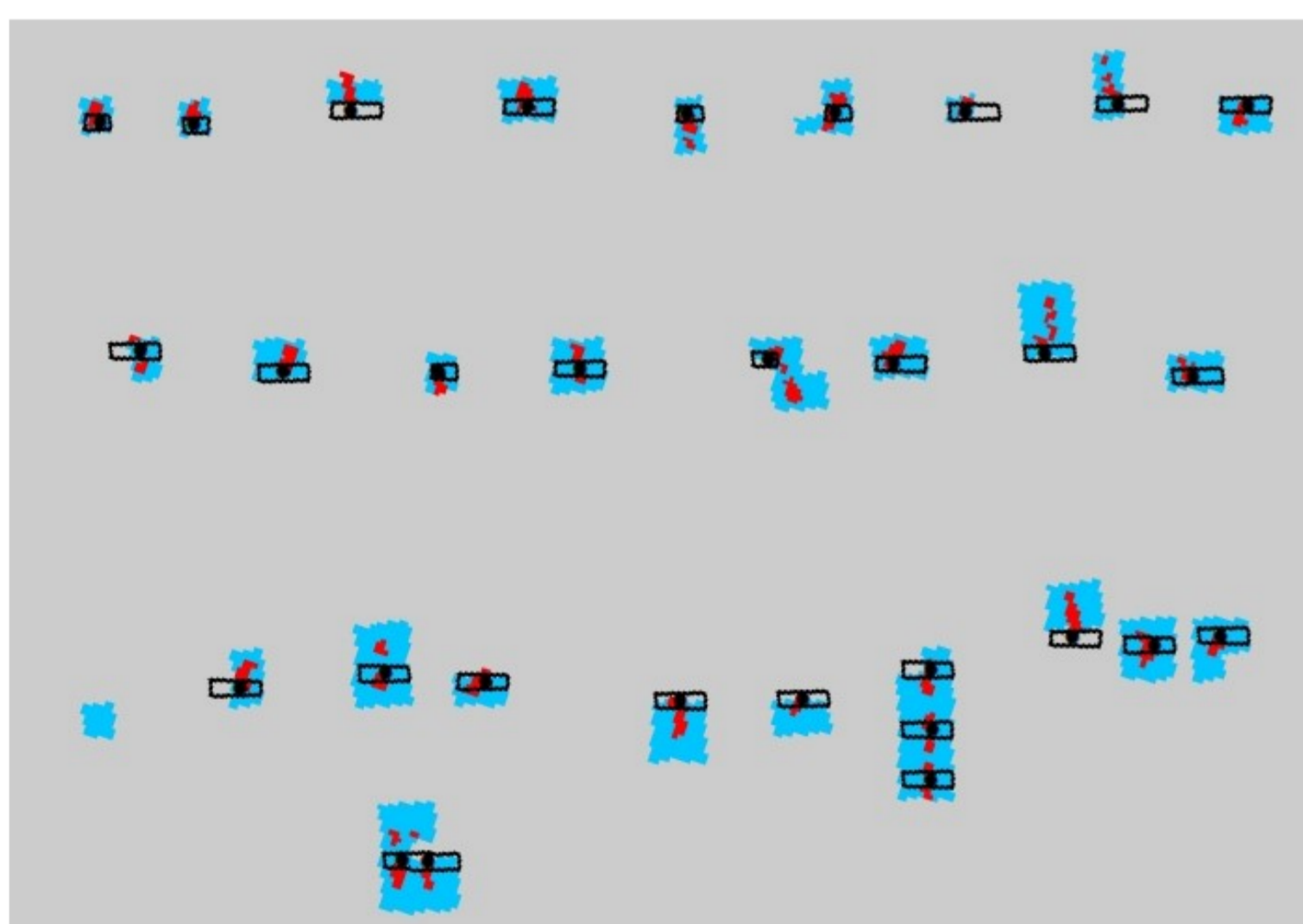
4 ha/h (96 ha/24h, 7 km/h max), indépendant de la lumière

Minimum de dérive avec buses près du sol et bâches de protection

Jusqu'à 95% d'économie de produits phytosanitaires



Cas théorique

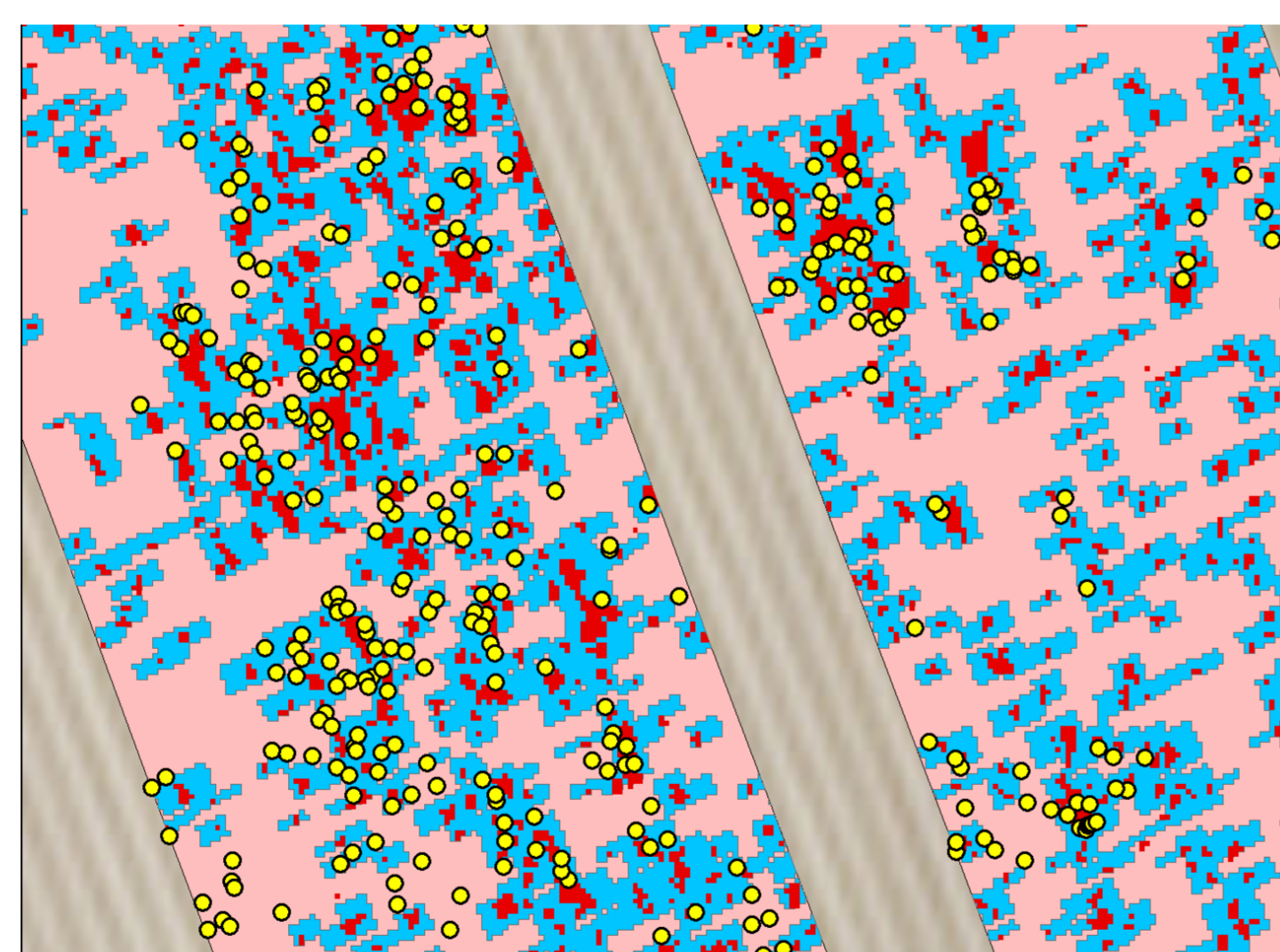


● Cônes
■ Détections
■ Pulvérisation
□ Pulvérisation théorique

Gain théorique : 98%

Gain effectif : 96%

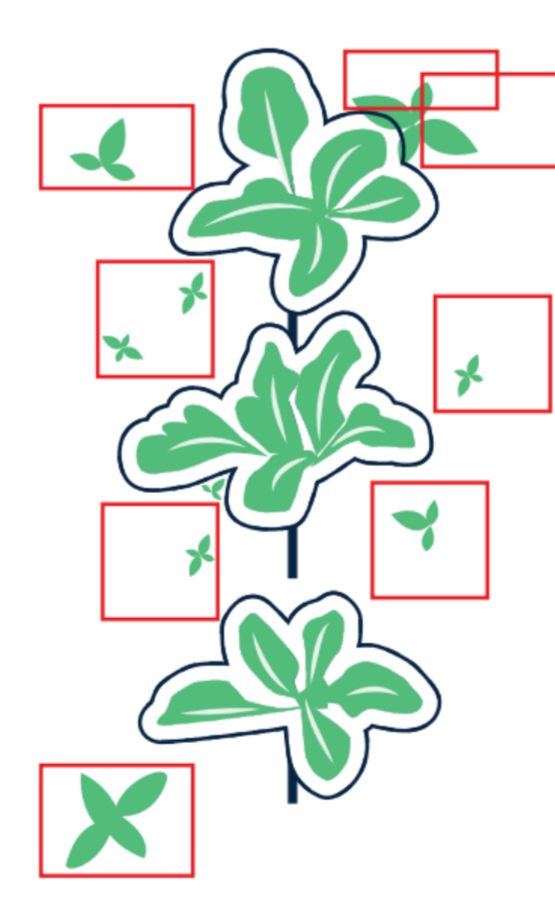
Cas pratique



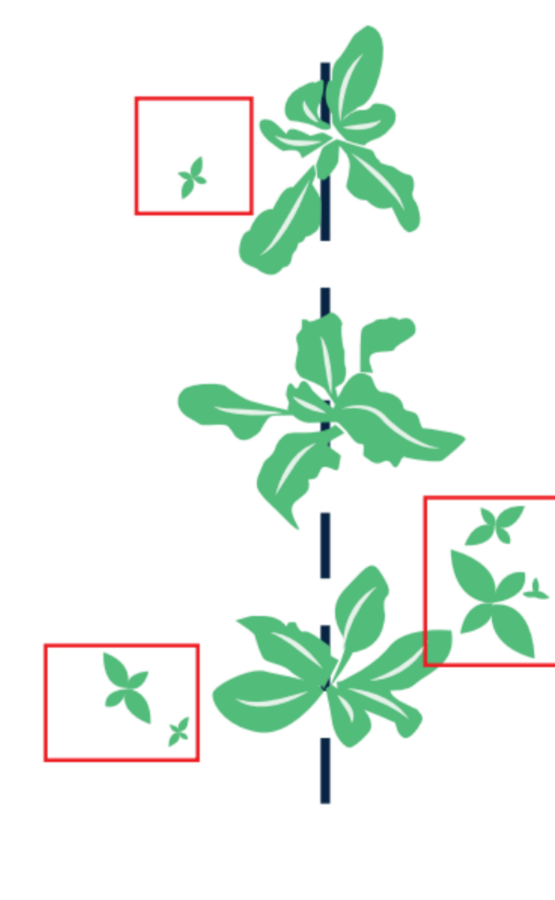
● Chardons
■ Détections
■ Pulvérisation

Gain théorique : 92%

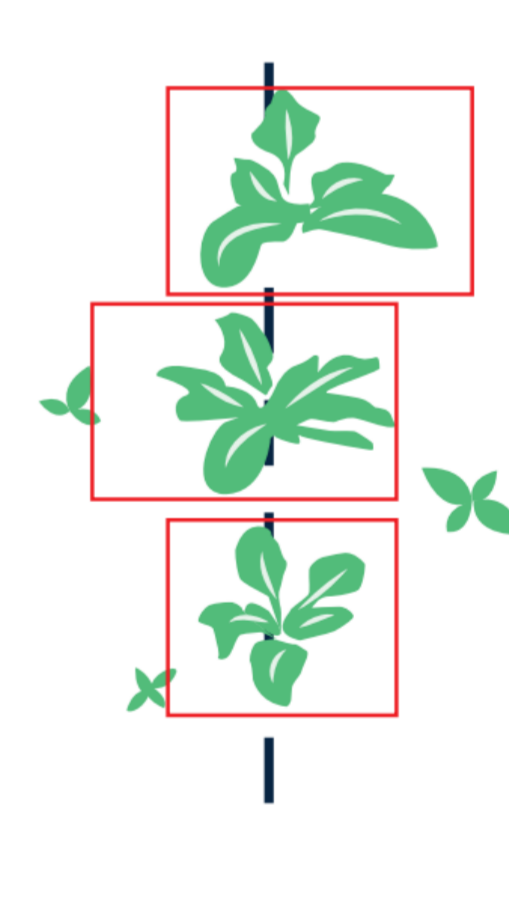
Gain effectif : 68%



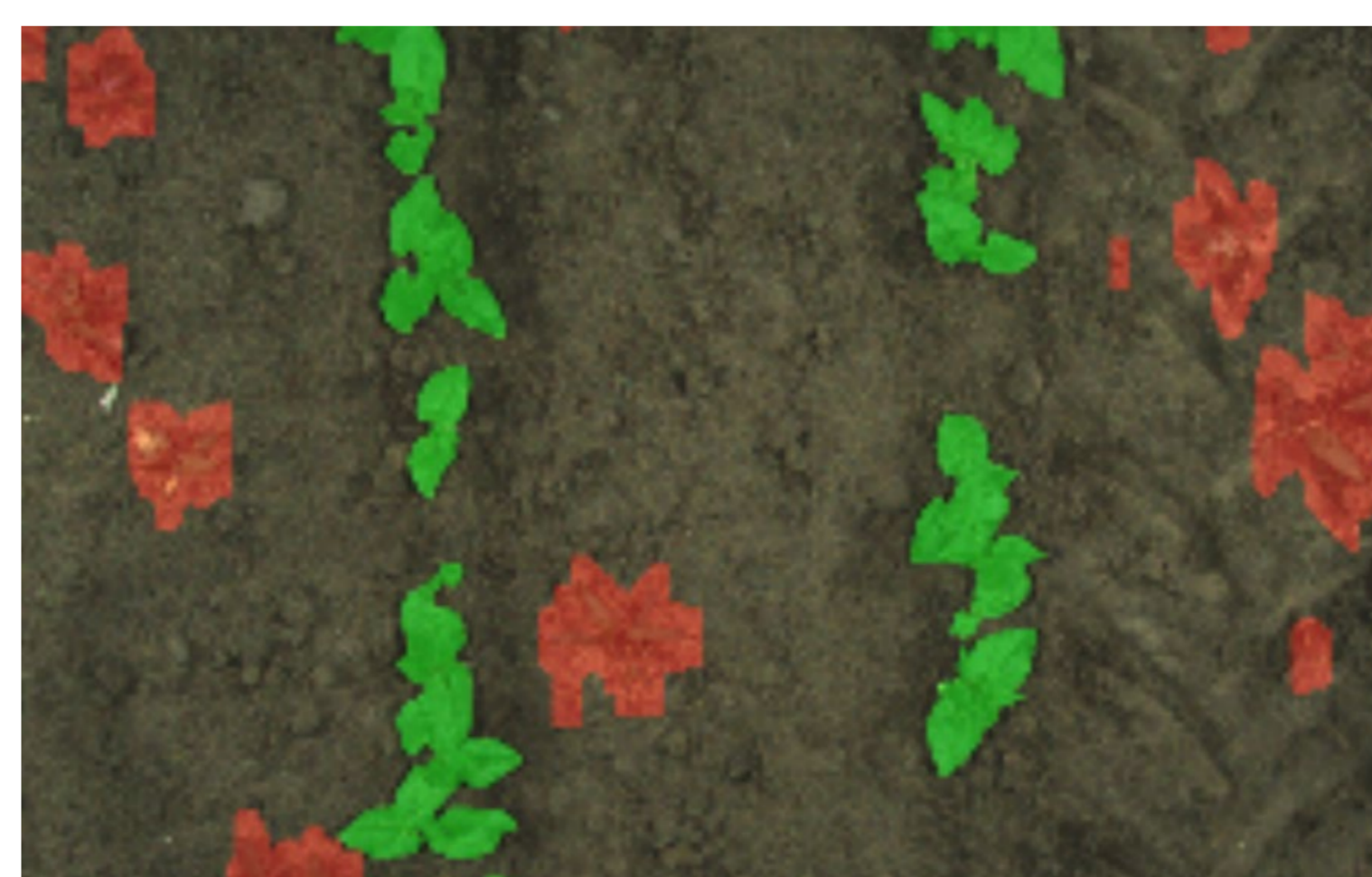
Herbicides non sélectifs



Herbicides sélectifs



Insecticides et fongicides



Grandes cultures

Betterave sucrière,
Maïs, Colza,
Défanant pommes de terre

Cultures maraîchères

Haricot, Pois

Prairies

Chardon

Grandes cultures

Betterave sucrière, Maïs,
Colza, Coton,
Repousse de pommes de terre

Cultures maraîchères

Haricot, Epinard,
Oignon, Endive

Prairies

Rumex, Chardon,
Gazon