

A drone is shown in flight over a field of crops at night. The drone is illuminated with a green light. In the background, a city skyline is visible with various lights and structures under a dark sky.

Applications concrètes des drones en agriculture

William Overbeek, M.Sc., agr.

Catégories de drones par utilisation

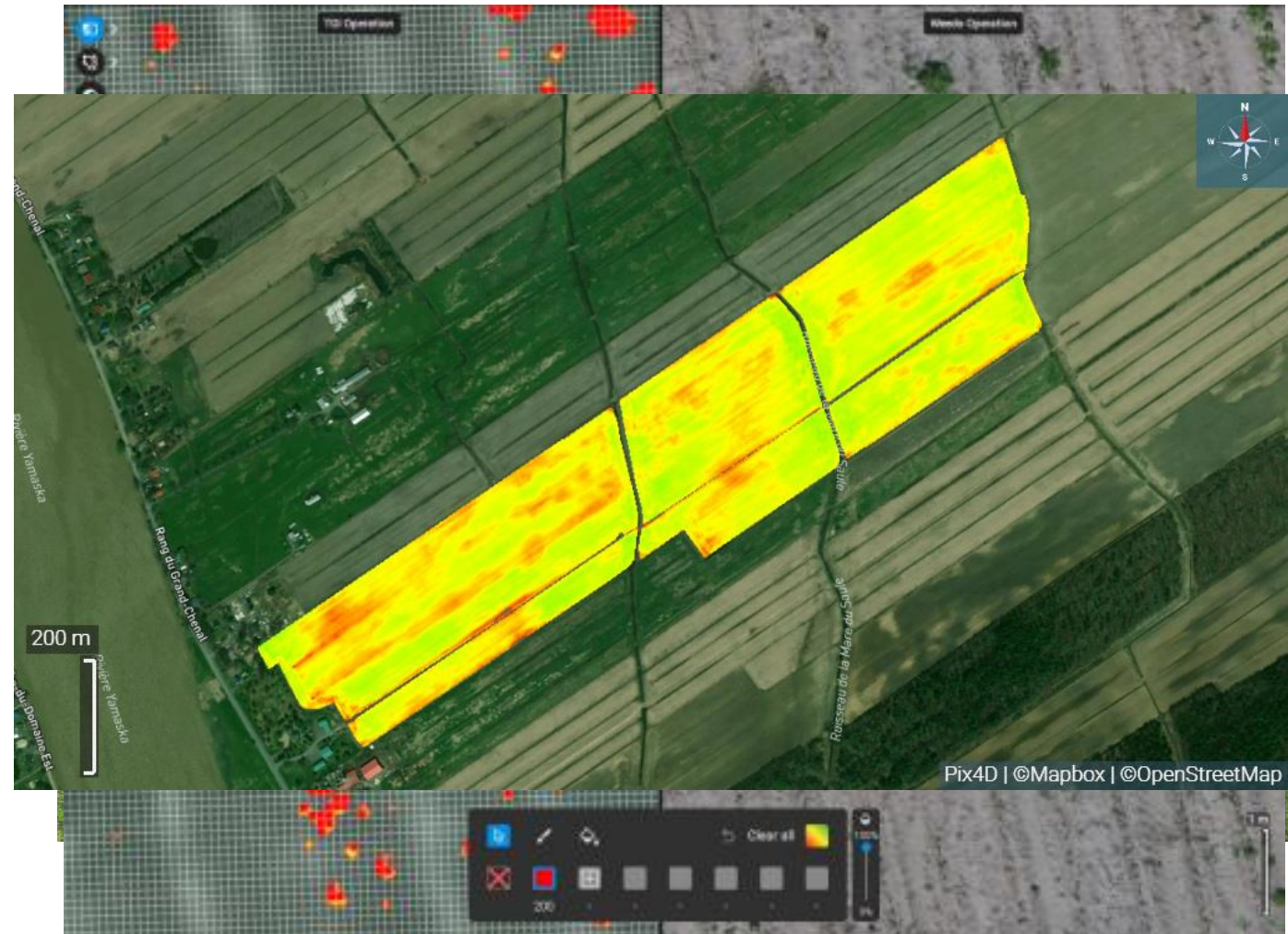
- Drone muni de caméra
 1. Prise de vue aérienne
 2. Orthomosaique

- Drone muni de réservoirs d'épandage
 1. Application liquide
 2. Application solide



Utilisation des orthomosaïques

- Comptage des plants/plantules
- Déterminer le pourcentage de canopée de la culture
- Détection de mauvaises herbes
- Détection d'anomalies



Applications par drone

- Drone muni de réservoirs d'épandage
 1. Applications liquides
 - Bouillie concentrée
 - Altitude environ 3 à 3.5 m
 2. Application solide
 - Idéal dans les petits taux
 - Altitude jusqu'à 5 m







Fonctionnement au champ

- Remorquage du drone
- Épandeur calibré par type de matériel
- Installation de la station RTK
- Génératrice afin de charger les batteries
- Remplissage du drone



Types d'épandages réalisés par drone

- Semis à la volée
 - Trèfles dans blé à la fonte des neiges
 - Sursemis de prairies à la fonte des neiges
 - Intercalaires (raygrass, trèfle incarnat, etc.) dans maïs/soya
 - Céréales d'automne/crucifères dans le soya à la tombée des feuilles ou en fin de saison dans le maïs
- Épandage d'engrais granulaire
 - Urée, potasse, SAM, etc.
- Arrosage d'engrais foliaires et biostimulant
 - Régler des carences d'éléments mineurs
 - Réduction des stress abiotiques/transport des éléments

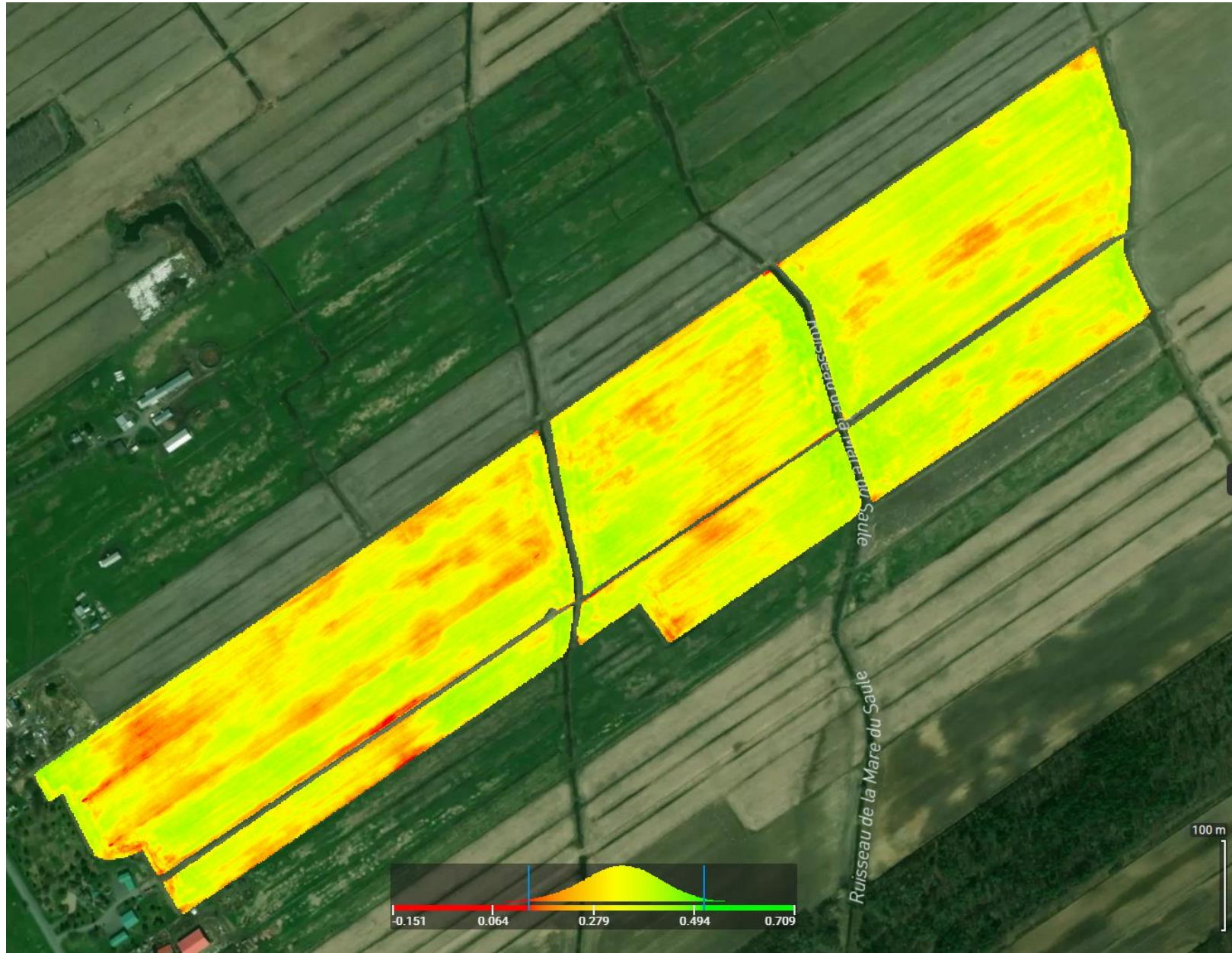
Application de pesticides par drone

- L'agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) demande une homologation des produits spécifiquement pour les applications par drone
- Très répandue à travers le monde, gain important en popularité aux USA depuis 2022
- Application de fongicide, insecticide, herbicide et dessiccant
- Parfois localisé, souvent application sur l'ensemble du champ à taux fixe

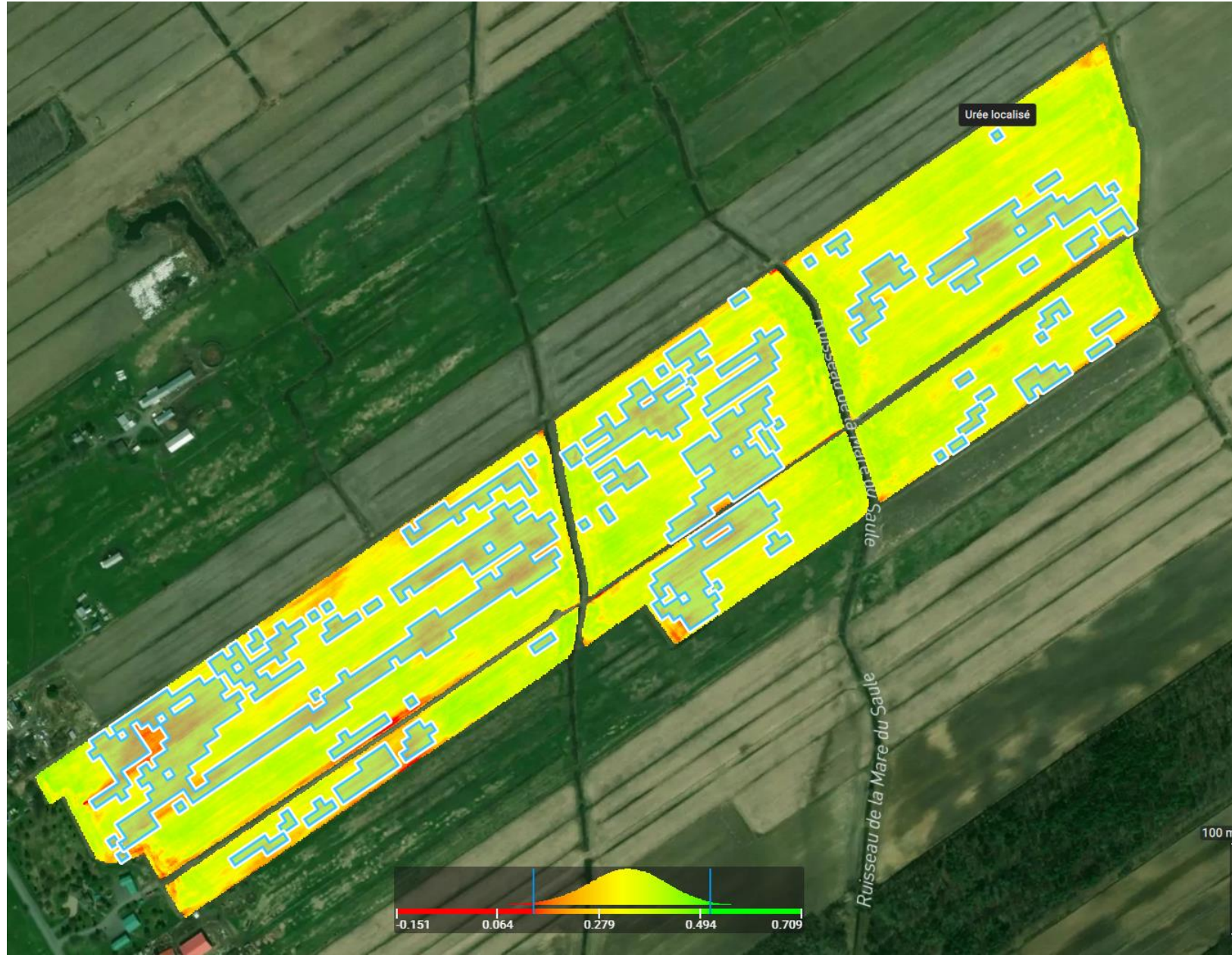
Application de précision en combinant les deux types de drones

- Application localisée/taux variables afin de régler des carences
 - Engrais granulaire comme urée ou potasse
 - Engrais foliaire pour éléments mineurs
- Utilisation du Mavic 3 Multispectral, Pix4DFields et Agras T40
- Méthode:
 1. Orthomosaïque initiale
 2. Identification par IA des zones carencées
 3. Importation de l'application localisée dans l'Agras T40
 4. Évaluation du traitement (Orthomosaïque de suivi/carte de rendement)

Exemple: Urée dans le maïs

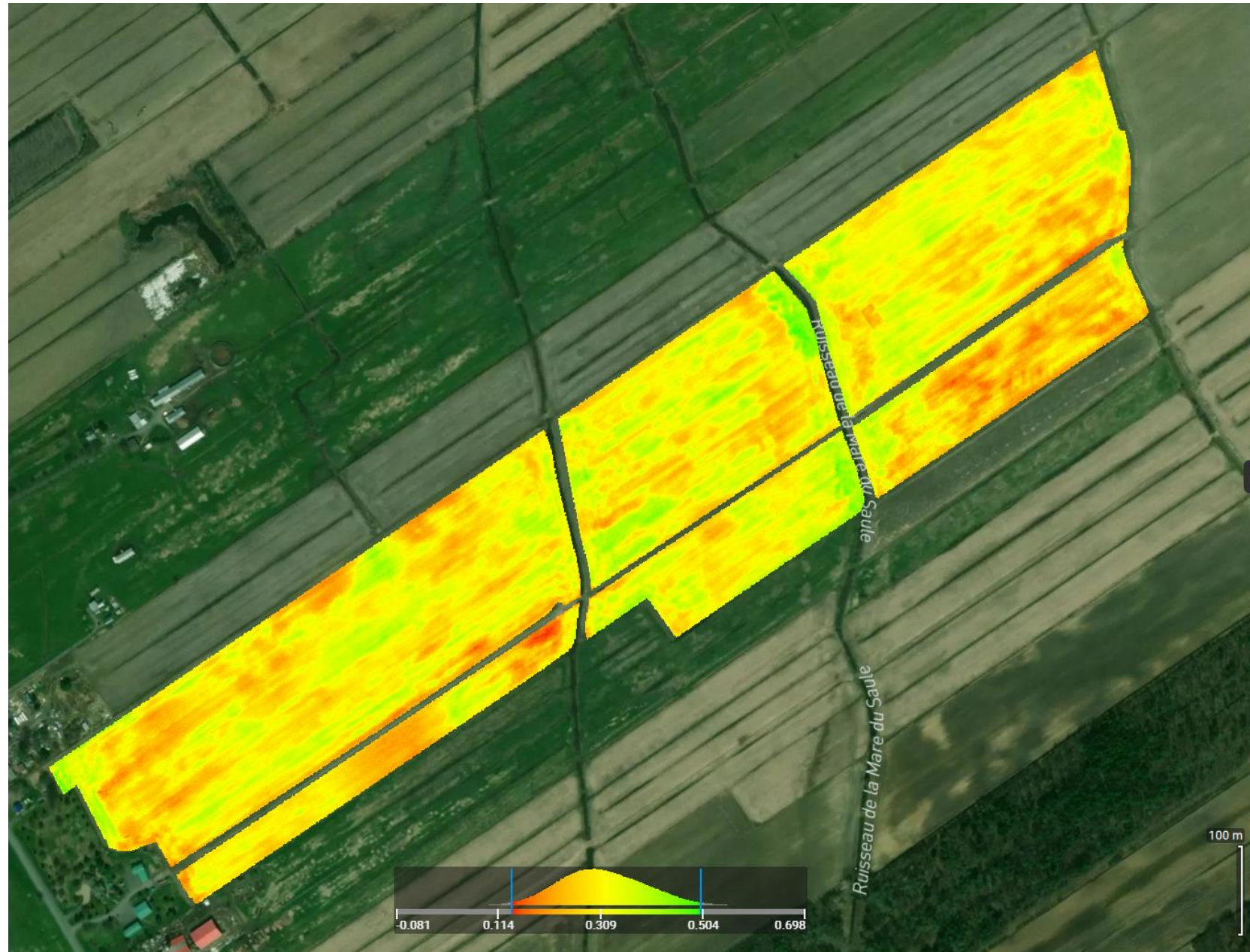


Génération de l'application localisée



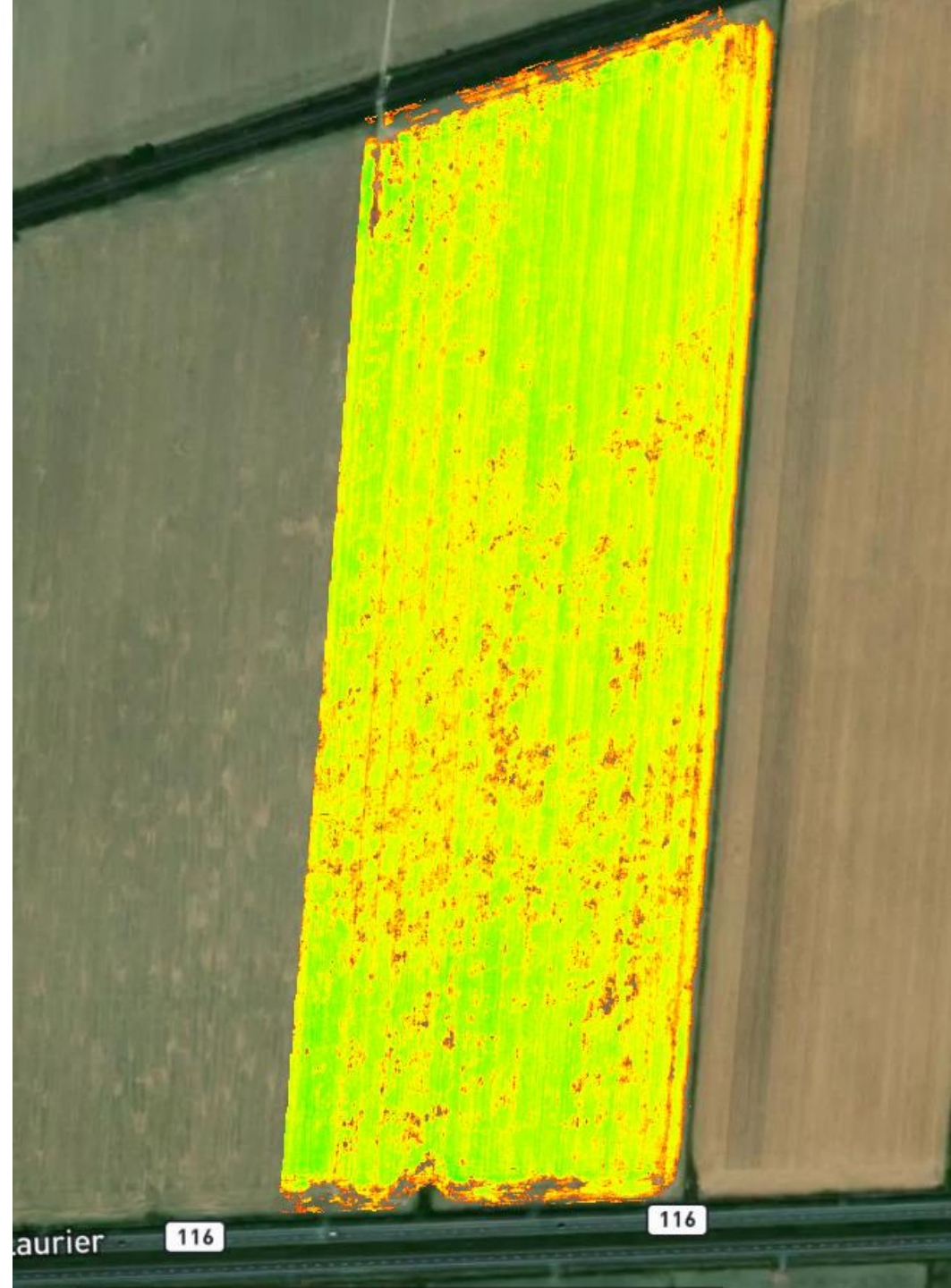
Cartographie 1 mois après application

- Moyenne du champ avant épandage : 0.338
- Moyenne zone traitée avant épandage : 0.289
- Moyenne du champ 1 mois après épandage : 0.308
- Moyenne zone traitée 1 mois après épandage : 0.303



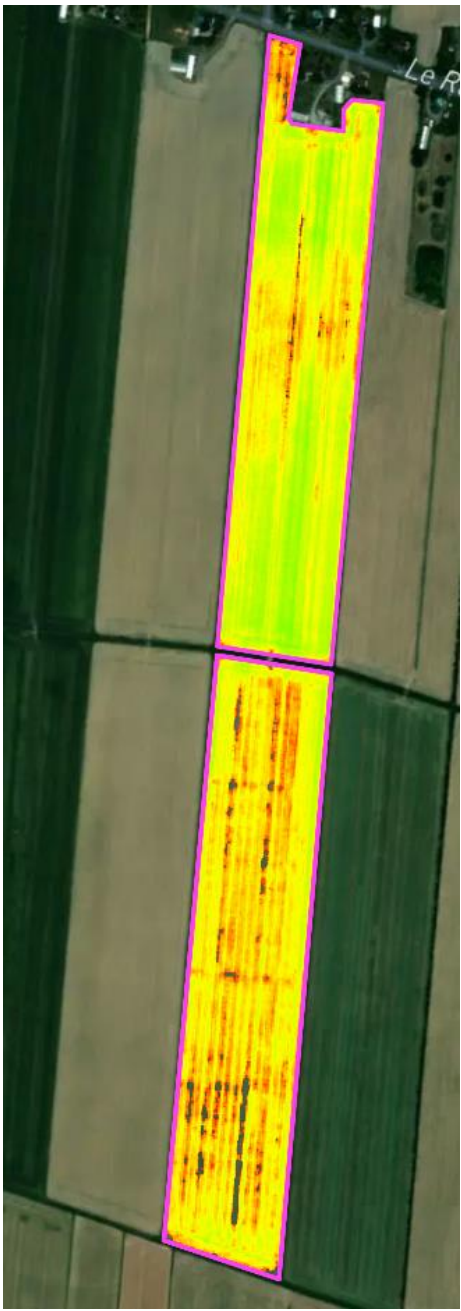
Autres applications pour taux variable

- Ajuster taux de semis pour sursemis de printemps
- Arrosage d'engrais foliaire de façon localisée ou à taux variable



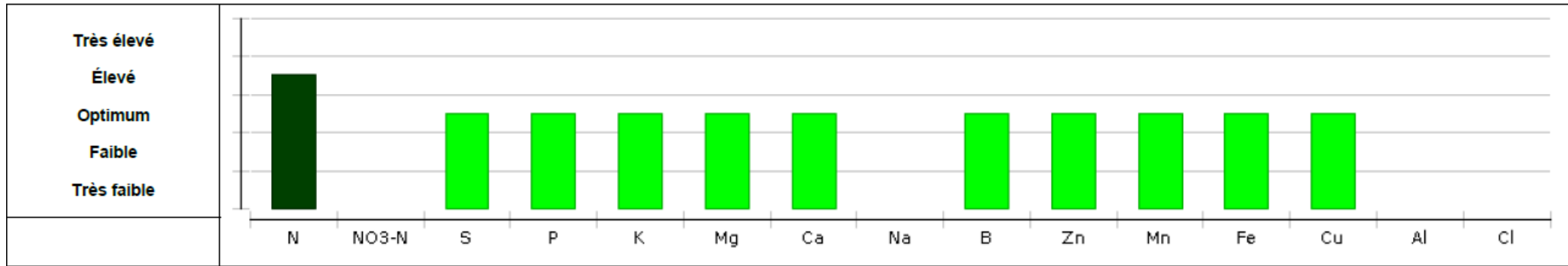
Essai suivi de champ et application "localisée"



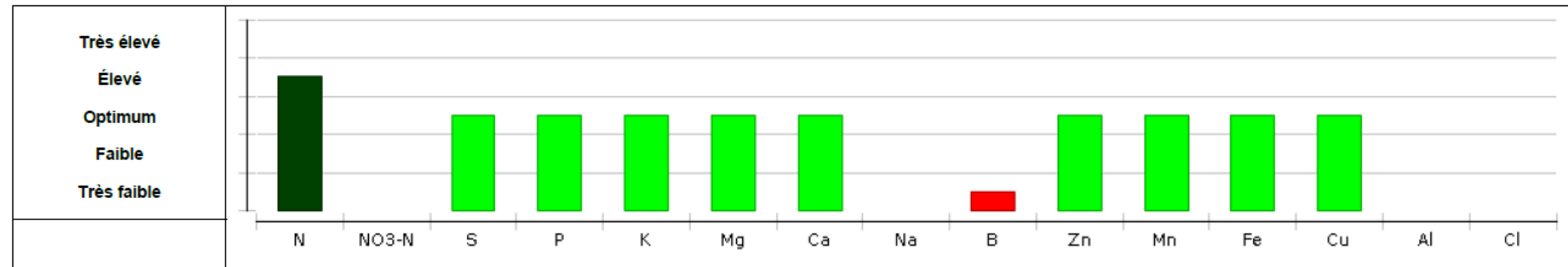


Champ au nord

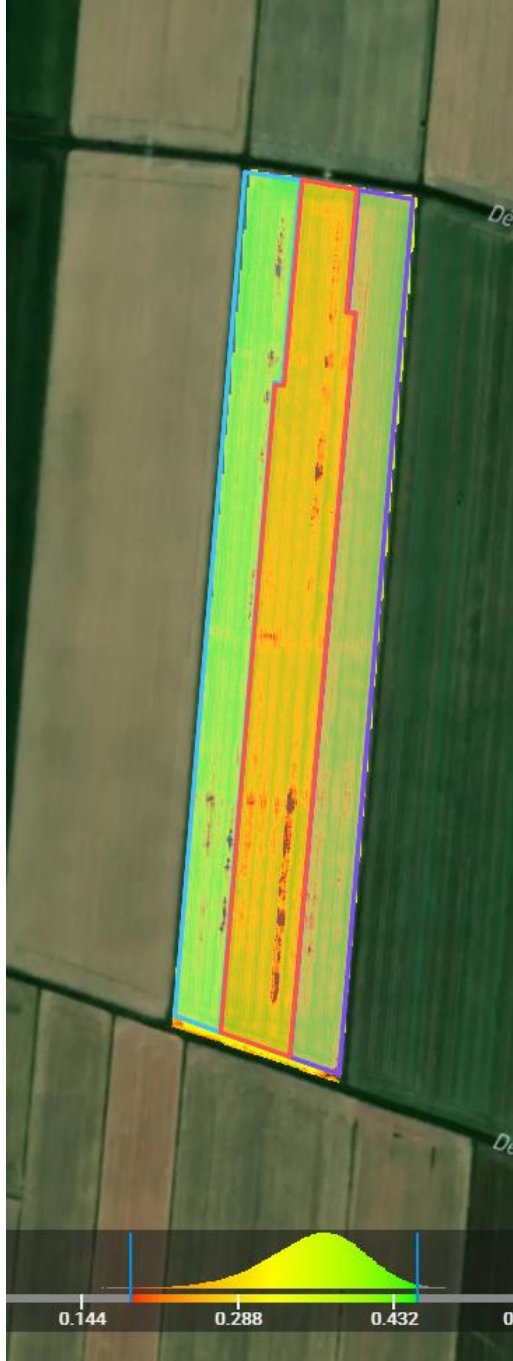
Niveaux de richesse des éléments nutritifs



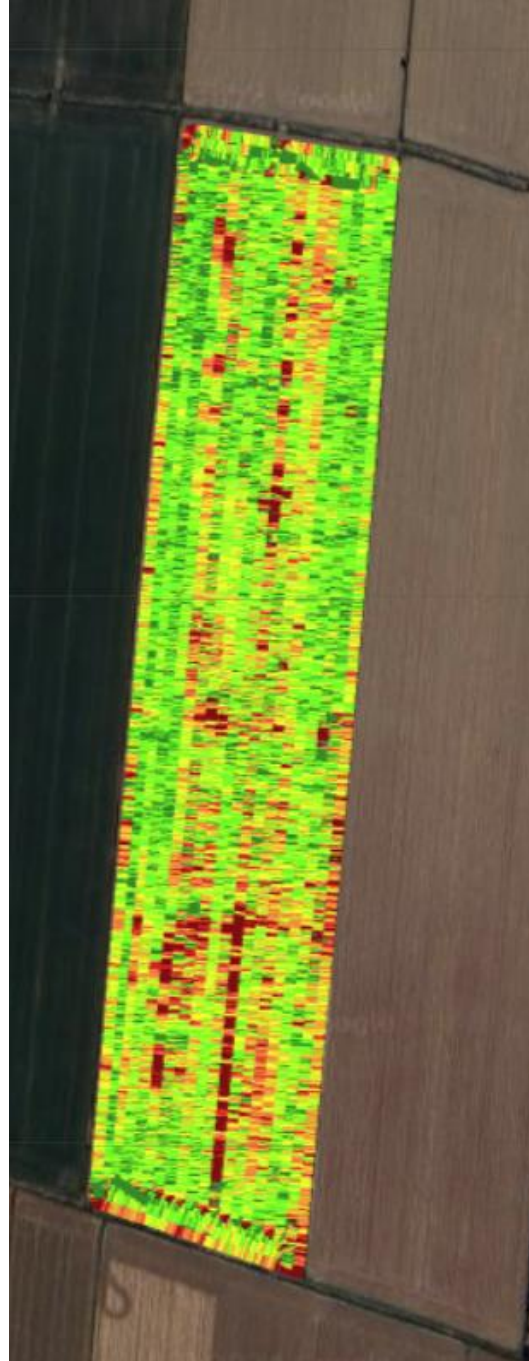
Champ au sud



1^{er} juin

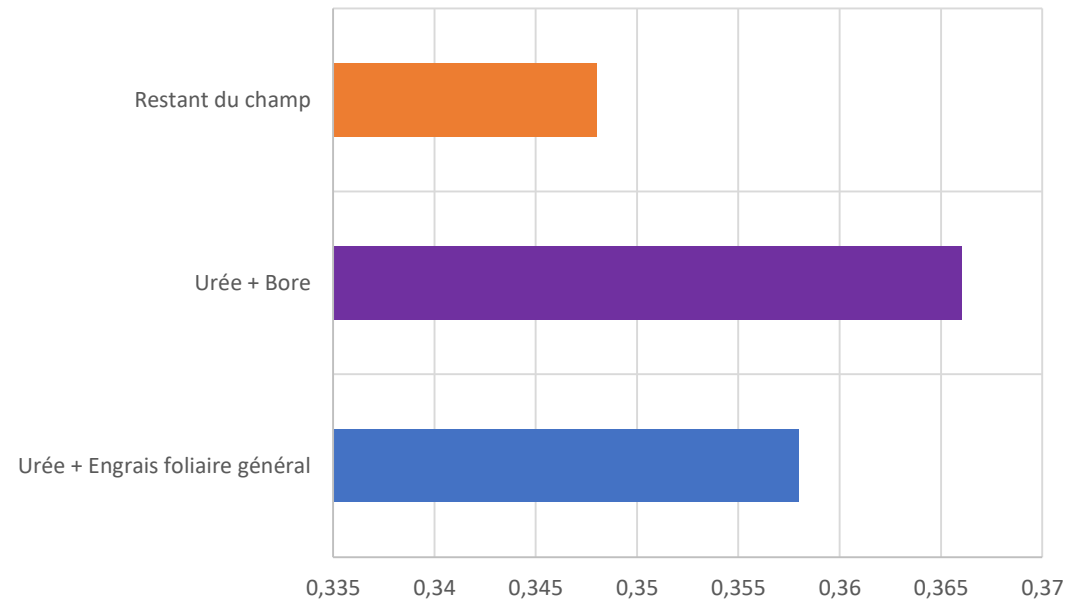


6 juin

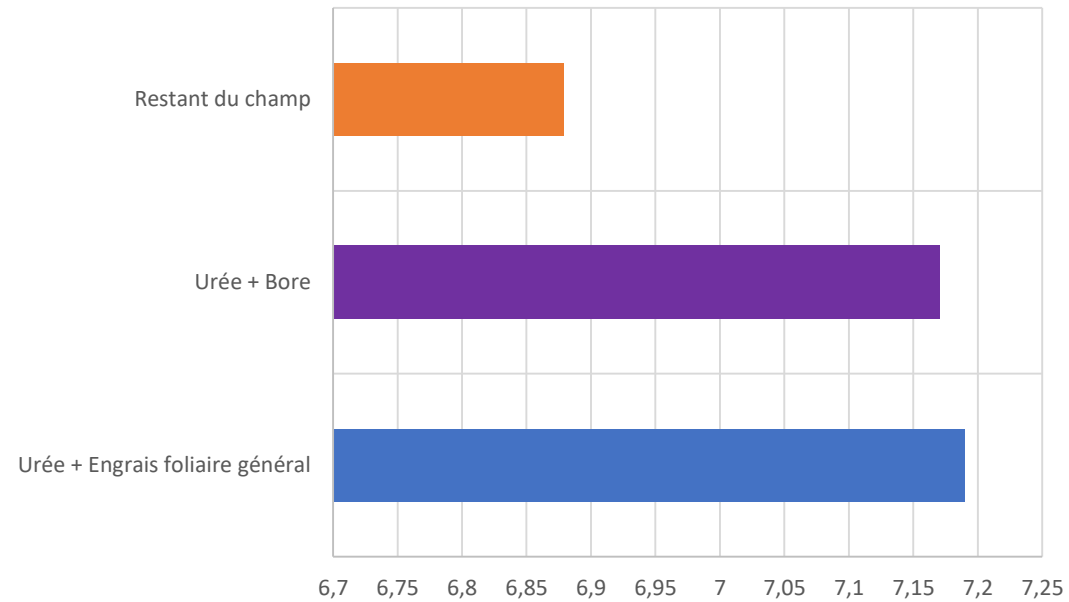


14 juillet

Indice NDRE 1er juin



Rendement (T/ha)



Merci

overbeek6@hotmail.com

450-779-9626

Lesfermesoverbeek.com/drones

