



Essai de modulation des doses de produits phytosanitaires sur un domaine viticole cognaçais



Terroir calcaire

Vin blanc

Distillation

Eau-de-vie

Vieillessement

Assemblage

Cognac



2





Certification HVE

2012 – une des premières exploitations viticoles à obtenir la certification HVE (220 ha des Domaines Rémy Martin)

Objectifs auprès des 800 exploitations viticoles partenaires :

2020 : 100% des surfaces engagées dans la démarche HVE

2022 : 50% des surfaces certifiées HVE

R&D viticulture

Programme de R&D sur la réduction des intrants



Travail sur la viticulture de précision pour optimiser les pratiques et la gestion des intrants





HETEROGENEITE ET REDUCTION DES INTRANTS

Hétérogénéité:

- Entre les parcelles

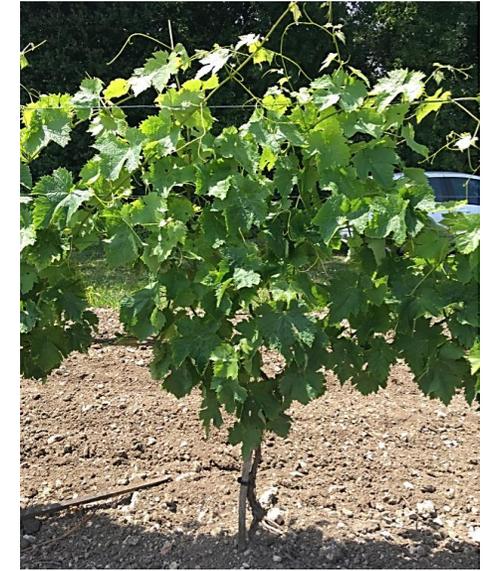


Hétérogénéité:

- Au sein d'une parcelle



SFT=4.17
NDVI=0.88

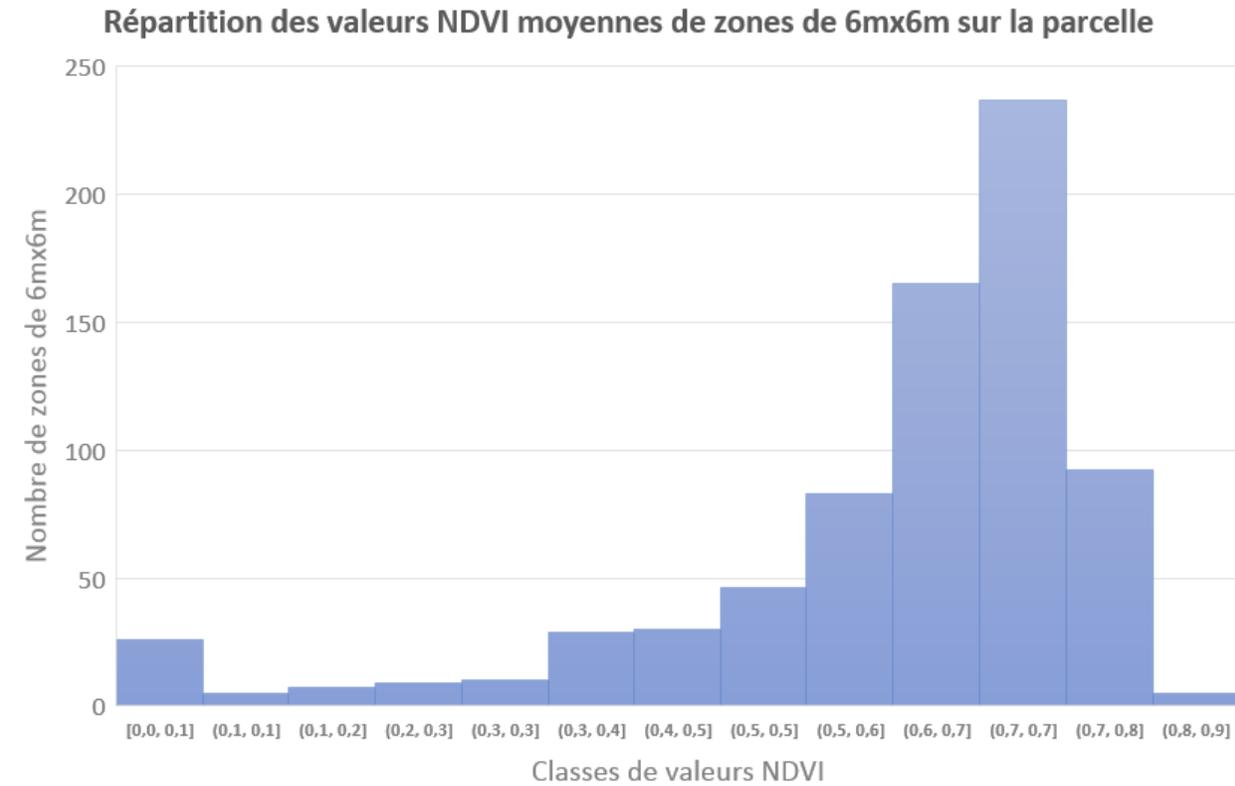
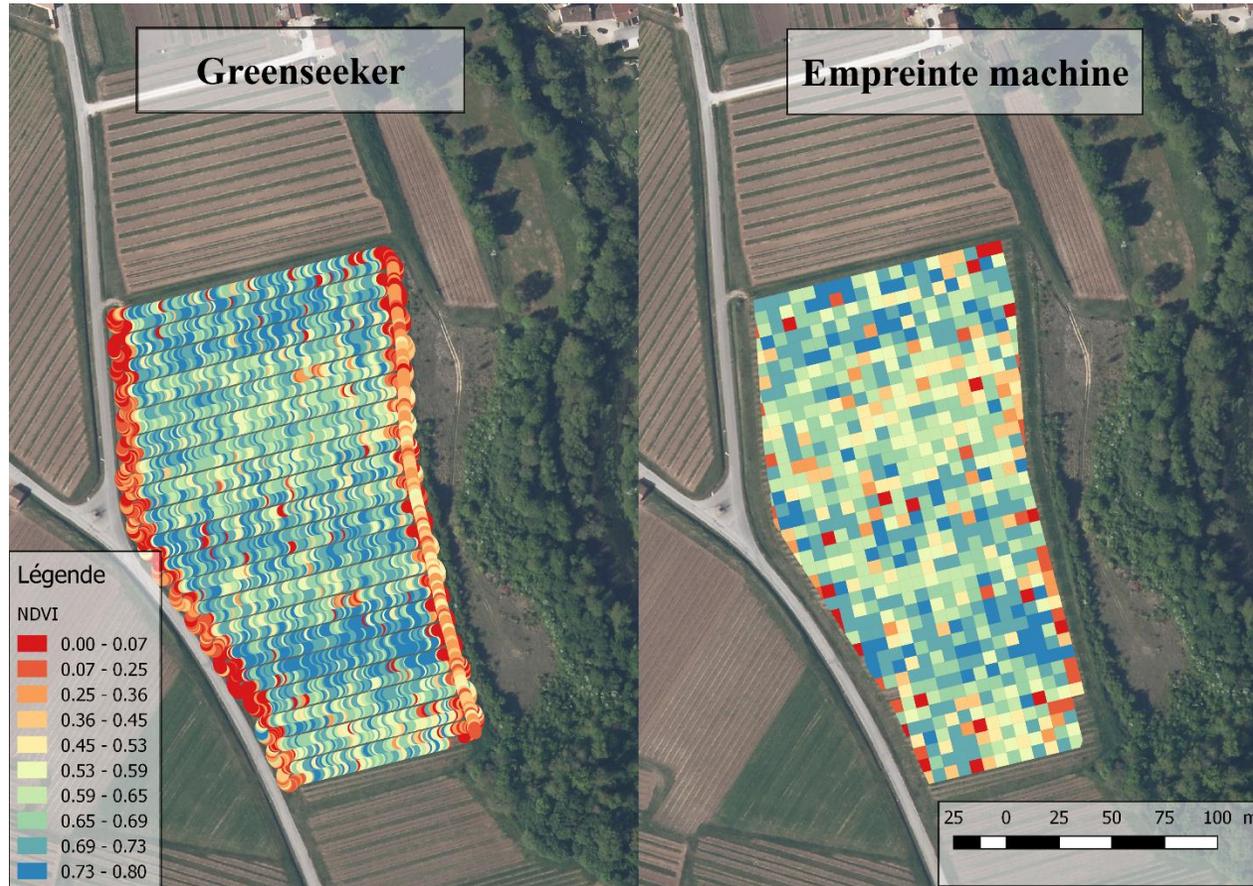


SFT=3.07
NDVI=0.64

Evaluation de la biomasse grâce à un capteur NDVI : très bonne corrélation avec la SFT



HETEROGENEITE ET REDUCTION DES INTRANTS



Forte variabilité des valeurs NDVI sur la parcelle liée à une structuration spatiale de l'hétérogénéité → possibilité de moduler les doses de produits phytosanitaires.



OBJECTIF : Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en modulant les doses en fonction de la quantité de végétation à l'échelle intraparcellaire





COMMENT FAIT-ON?

ESSAI 2016-2019

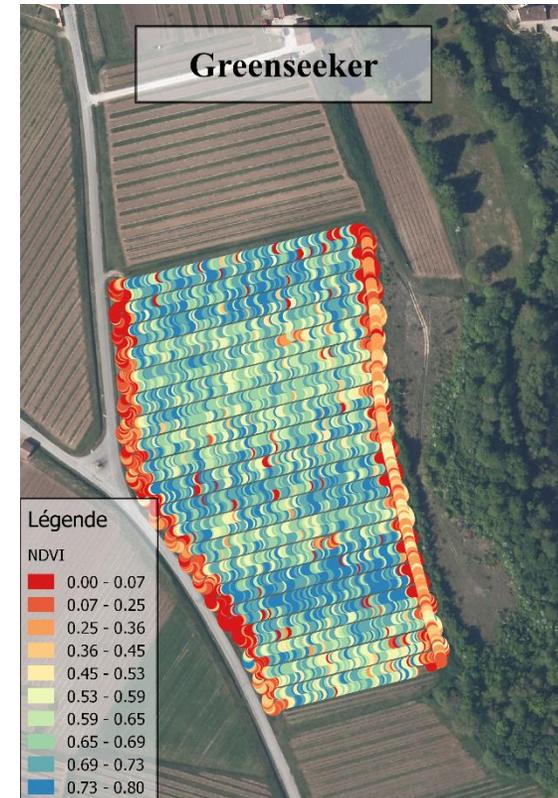
1

Mesure de l'hétérogénéité dans la parcelle

- Par capteur embarqué
- OU par drone / avion
- OU par image satellite



Capteur embarqué sur
l'avant du tracteur
(Greenseeker)





COMMENT FAIT-ON?

ESSAI 2016-2019

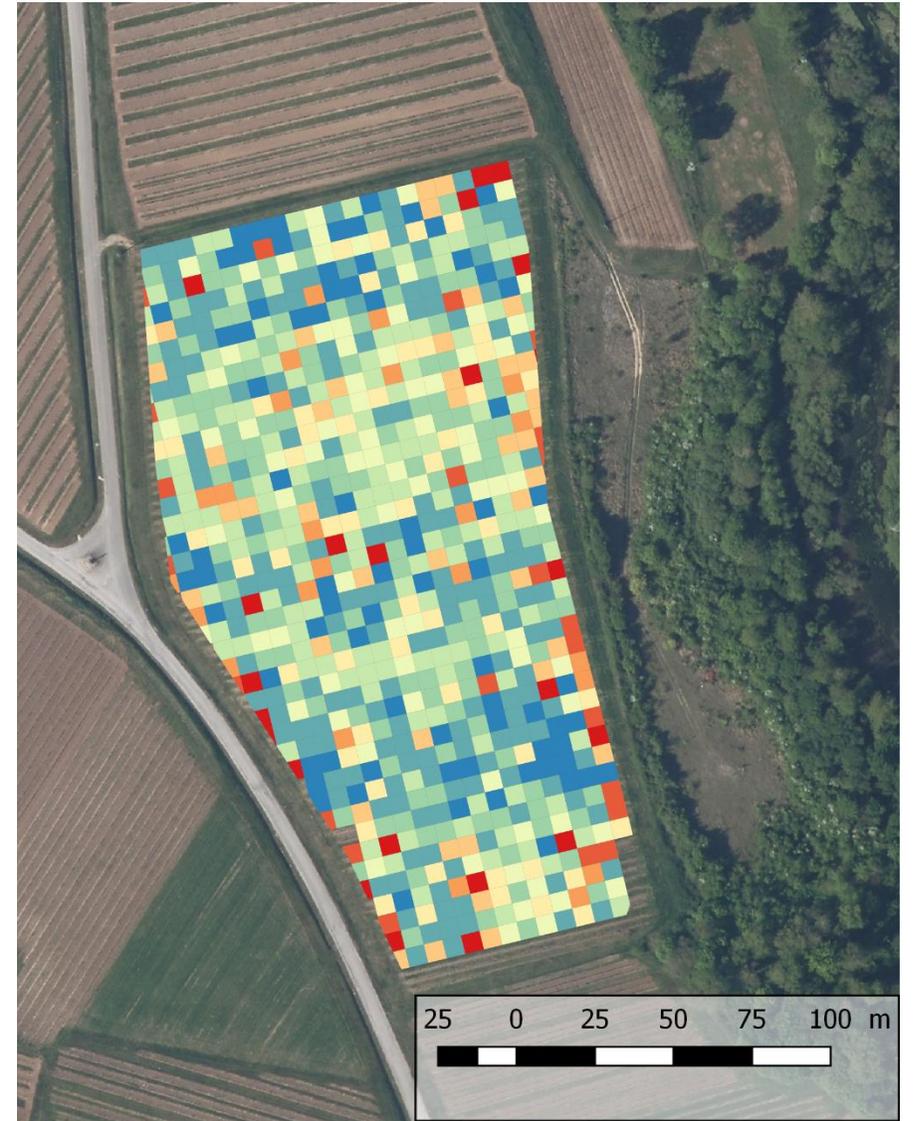
1

Mesure de l'hétérogénéité dans la parcelle

- Par capteur embarqué
- OU par drone / avion
- OU par image satellite

2

Création d'une **carte de préconisation** en fonction de l'hétérogénéité





COMMENT FAIT-ON?

ESSAI 2016-2019

Mesure de l'hétérogénéité dans la parcelle

1

- Par capteur embarqué
- OU par drone / avion
- OU par image satellite

2

Création d'une carte de préconisation en fonction de l'hétérogénéité

3

Intégration de la carte de préconisation dans la console du tracteur





COMMENT FAIT-ON?

ESSAI 2016-2019

10

Mesure de l'hétérogénéité dans la parcelle

1

- Par capteur embarqué
- OU par drone / avion
- OU par image satellite

2

Création d'une carte de préconisation en fonction de l'hétérogénéité

3

Intégration de la carte de préconisation dans la console du tracteur

4

Le tracteur :

- reconnaît sa position
- adapte les volumes appliqués
- réalise automatiquement les coupures de tronçons en bout de rang.





L'INSTALLATION ET LE MATÉRIEL POUR L'ACQUISITION DE DONNÉES



Antenne GNSS



Capteur Greenseeker

**Installation embarquée sur quad (2017-2018)
Puis sur tracteur (2019)**



Console Trimble





L'INSTALLATION ET LE MATÉRIEL POUR LA MODULATION

EXISTANT



Pulvérisateur EcoProtect L2

DPAE Arag Bravo 180S

INSTALLÉ



Antenne GNSS



Modulation par le système Field-IQ (Vantage)

Console Trimble TMX 2050





LA MODULATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

ÉTAPES DU PROJET

2017

- Installation du système de modulation Trimble
- Récolte des données **NDVI** à partir d'un **Greenseeker**
- **Echelle de référence de doses** en fonction de la valeur NDVI
- Premières modulations



Mesures NDVI prises en quad





LA MODULATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

ÉTAPES DU PROJET

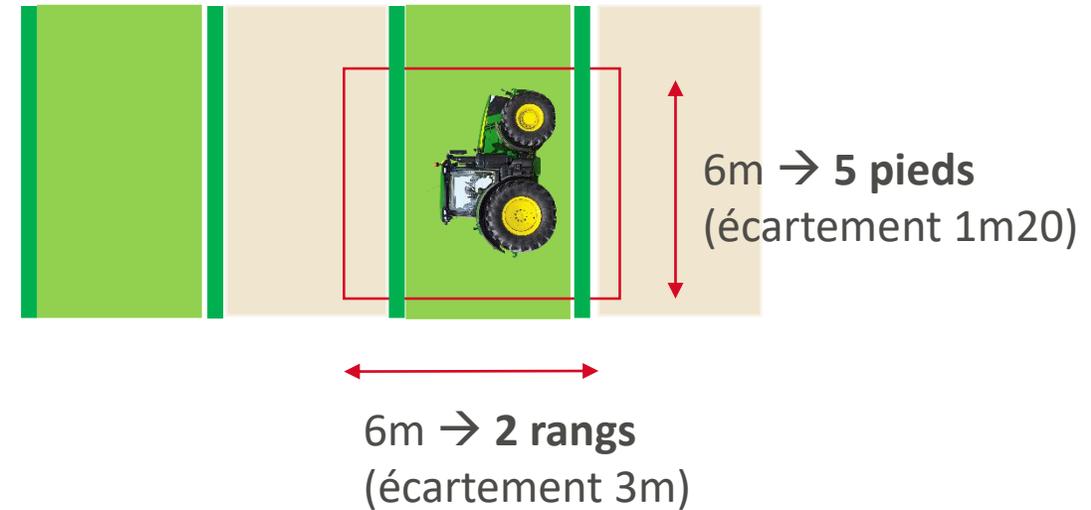
14

2018

- **Traitement des données NDVI amélioré et simplifié**
- **Création des zones de préconisations selon l'empreinte pulvérisateur validée à la parcelle**
- **Modulation des doses réalisée sur l'ensemble de la campagne**



Mesures NDVI prises en quad





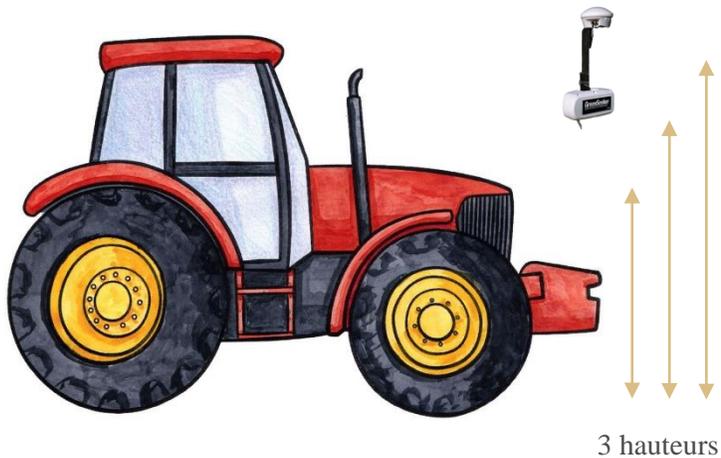
LA MODULATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

ÉTAPES DU PROJET

15

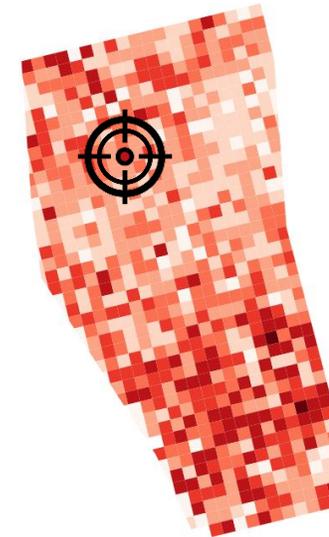
2019

- Nouveau mode d'acquisition NDVI → **Greenseeker embarqué sur tracteur**
- Etude de la **variabilité de l'hétérogénéité dans le temps**
- Modulation sur 10ha de vignoble
- Etude d'autres méthodes d'acquisition de données NDVI que le Greenseeker

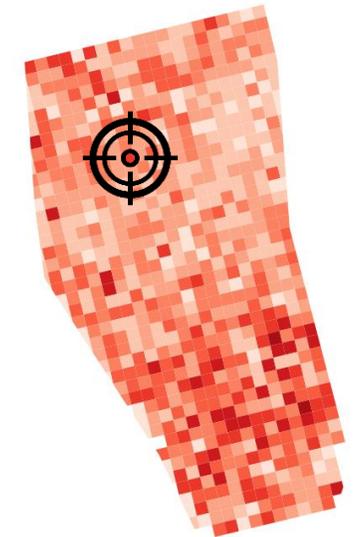


Mesures NDVI combinées avec passage d'outils de travail du sol

Date = t



Date = t + 1



Conservation des motifs d'hétérogénéité



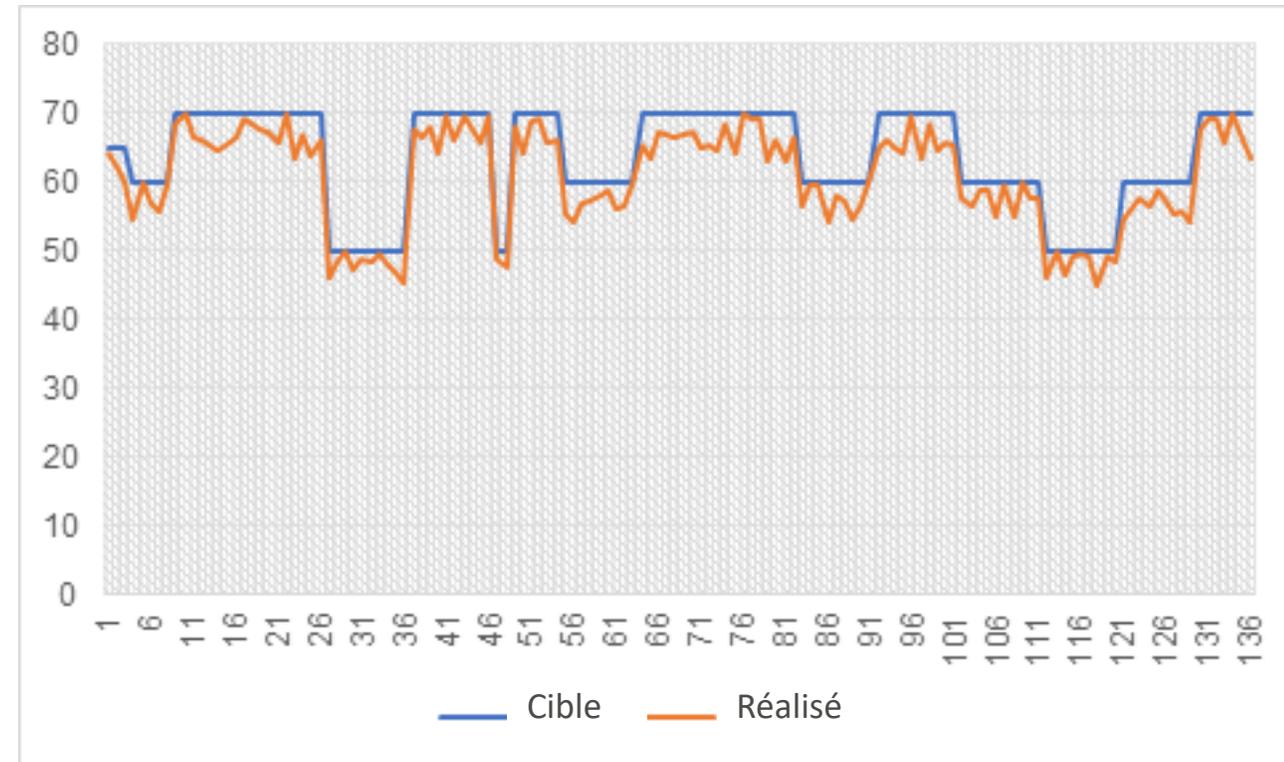
QUELS RÉSULTATS ?

ESSAI 2016-2019

Résultats à date:

- Validation d'une méthode sur vignoble charentais
- Modulation des doses sur des zones de 6m x 6m au minimum
- **Diminution de 15 à 30% de la quantité de bouillie** selon les parcelles sur la campagne 2019.
- **Pas de perte de la protection**, pas de symptômes de maladies supplémentaires

L/ha

Comparaison entre la préconisation souhaitée et la pulvérisation réalisée



RÉMY MARTIN

DEPUIS 1724



RÉMY MARTIN

Merci de votre attention