

#SeminaireAgrotic

Mardi **23 avril 2019**

# La géolocalisation en agriculture

Que vont changer **Galileo** et les évolutions d'**Egnos**?



#SeminaireAgrotic



# Mas numérique

Usage de la géolocalisation sur une exploitation méditerranéenne



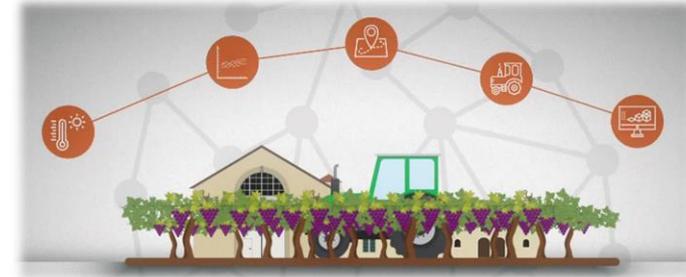
# Le Mas numérique



Un domaine viticole  
en production



Des technologies  
commercialisées  
complémentaires



2 axes de démonstration  
adossés à des problématiques  
métier

## Un partenariat de 15 entreprises

4 entreprises membres : **Mécénat financier et mécénat de compétences**

The logo for smag, featuring the word "smag" in a lowercase, orange, sans-serif font.The logo for vivelys, featuring a purple and orange drop shape above the word "vivelys" in a lowercase, purple, sans-serif font, with "WINE BY DESIGN" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for itk, featuring a red, stylized leaf or flower shape to the left of the lowercase letters "itk" in a black, sans-serif font, with "PREDICT AND DECIDE" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for PELLENC, featuring the word "PELLENC" in a large, bold, black, uppercase, sans-serif font, with "PERA CENOPROCESS" in a smaller, black, uppercase font below it.

11 entreprises partenaires : **Mécénat de compétences**

The logo for AGRISCOPE, featuring a stylized green and blue leaf icon to the left of the word "AGRISCOPE" in a black, uppercase, sans-serif font, with "À L'ÉCOUTE DU VÉGÉTAL" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for AXE ENVIRONNEMENT, featuring a green infinity symbol icon to the left of the words "AXE ENVIRONNEMENT" in a black, uppercase, sans-serif font.The logo for Sika, featuring the word "SIKA" in a blue, uppercase, sans-serif font, with "www.sika.net" in a smaller, black, lowercase font below it.The logo for ForceA, featuring the word "ForceA" in a bold, black, sans-serif font, with "VOIR POUR AGIR" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for Bayer, featuring the word "BAYER" in a white, uppercase, sans-serif font inside a blue circle.The logo for FRUITION SCIENCES, featuring a green leaf icon to the left of the words "FRUITION SCIENCES" in a black, uppercase, sans-serif font, with "CULTIVATE KNOWLEDGE" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for CHAIRES AgrotIC, featuring a stylized green and blue leaf icon to the left of the words "CHAIRES AgrotIC" in a black, uppercase, sans-serif font, with "New Information Services" in a smaller, black, uppercase font below it.The logo for GROUPE ICV, featuring a colorful flower icon to the right of the words "GROUPE ICV" in a black, uppercase, sans-serif font, with "L'art & l'expertise du vin" in a smaller, black, lowercase font below it.The logo for cap 2020, featuring a yellow and green abstract shape to the left of the words "cap 2020" in a black, lowercase, sans-serif font.The logo for geocarta, featuring a stylized black and white icon to the left of the word "geocarta" in a black, lowercase, sans-serif font.The logo for IFV, featuring a stylized green vine icon above the letters "IFV" in a white, uppercase, sans-serif font, with "INSTITUT FRANÇAIS DE LA VIGNE ET DU VIN" in a smaller, black, uppercase font below it.

## Un partenariat de 15 entreprises

4 entreprises membres : **Mécénat financier et mécénat de compétences**



11 entreprises partenaires : **Mécénat de compétences**



# Une diversité d'usages

- Des usages ou applications variées :
  - Mesurer et afficher la vitesse en temps réel – vieux tracteurs
  - Géolocaliser une observation ou une mesure – cartographique ou ponctuel
  - Détecter l'entrée ou la sortie d'une parcelle – traçabilité zéro saisie
  - Tracking de matériel agricole
  - Se rendre sur une placette d'observation ou de prélèvement
  - Géolocaliser un objet pour détecter un mouvement – alerte vol
- De manière « dédiée » ou à travers les smartphones

# Exemple d'usage

Outil de mesure géo localisé de la pulvérisation



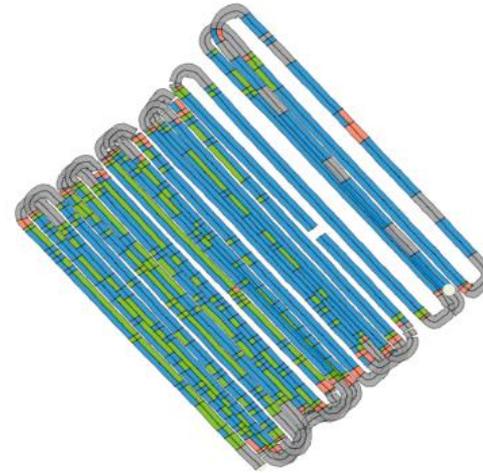
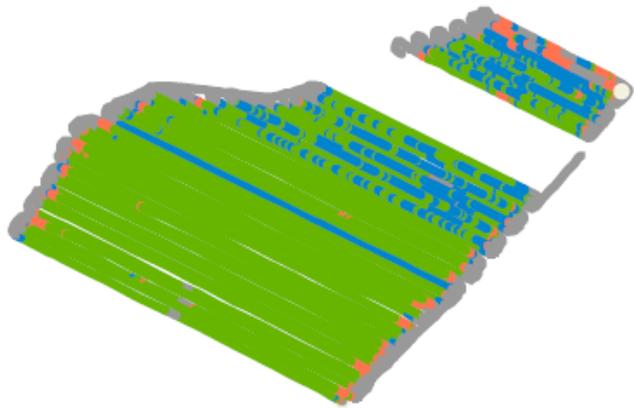
- 1 récepteur GNSS différentiel
- 5 capteurs
- 1 boîtier de connexion des capteurs
- 1 smartphone comme terminal
  
- **S'installe sur le matériel existant**



# Exemple d'usage

Meilleure connaissance du fonctionnement des pulvérisateurs

Ex : fond de cuve & rangs oubliés



50 m



09:24  
Début

3,90 %  
Sur-dosage

83,58 %  
Sous-dosage

Dose conseillée

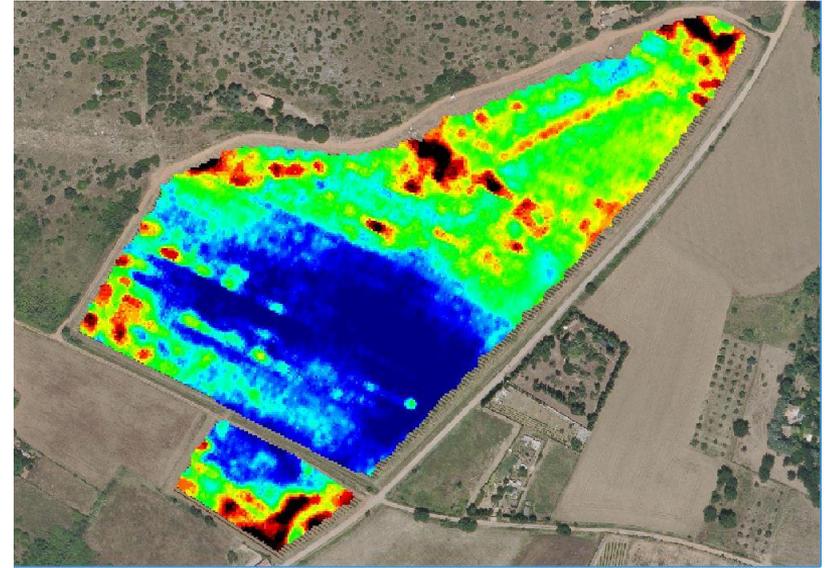
Non traité

09:59  
Fin

# Exemple d'usage

Acquisition d'observation à haute résolution spatiale

Ex : Carte de résistivité du sol



# Exemple d'usage

Traçabilité réglementaire (presque) sans saisie



# Exemple d'usage

## Traçabilité réglementaire (presque) sans saisie

The screenshot displays a software interface for agricultural traceability. It features a list of dates and times at the top, followed by a table of parcels and a table of products. A 'VALIDER' button is located at the bottom left.

**Parcelles** (5.91 / 5.91)

Nom	Culture	Surface
Peras Champ	Orge - Escourgeon	1.34 / 1.34
La Causside	Blé dur	1.46 / 1.46
Chevaux	Blé dur	1.14 / 1.14
Berthes	Blé dur	1.96 / 1.96

**Produits** (Doses par parcelle)

Nom	Quantité	Dose
ALLIE DUO SX	1.20 Kg	0.06 Kg/ha

**VALIDER**

Pulvérisateur n°1

**Du 05-03-2019 de 15:13 à 18:02**

**Du 05-03-2019 de 10:43 à 13:12**

**Du 05-03-2019 de 07:47 à 10:27**

**Du 28-02-2019 de 08:36 à 10:36**

**A VALIDER**   **A PUBLIER**   **HISTORIQUE**

# Exemple d'usage

Afficher la vitesse dans un vieux tracteur à 0,1 km/h prêt



Indépendamment :

- Des pneus
- Du sol
- Du patinage
- De la pente (?)



# Quelques retours après 2 ans

## Balise de géolocalisation pour le réglage du matériel



Claude SAMSYS **AIDE** LES COMPTEURS PLANNING MACHINES PARCELLES STRUCTURES MON COMPTE

Pulvé culture ANALYSES CHARGES **ACTIVITÉS**

Du 14 SEPT. 18 au 14 MARS 19

Toutes les activités

Travail	10 min.	0 pause	1.24 km	1.49 ha / 1.49 ha	
Travail	19 min.	0 pause	2.14 km	2.42 ha / 2.57 ha	
Travail	01 min.	0 pause	0.15 km	0.18 ha / 0.18 ha	
Trajet	26 min.	1 pause: 07 min.	6.18 km	x	
Travail	01 min.	0 pause	0.16 km	0.19 ha / 0.19 ha	
Travail	17 min.	0 pause	1.79 km	1.97 ha / 2.15 ha	
Travail	03 min.	0 pause	0.46 km	0.55 ha / 0.55 ha	
Trajet	14.06 sec.	0 pause	0.03 km	x	
Travail	13 min.	0 pause	1.5 km	1.36 ha / 1.8 ha	

Quelle surface ?  
Quelle quantité d'intrant ?

LeaNet

# Exemple d'usage

Se rendre sur une placette de mesure



# Enjeux - perspectives ?

- Importance de l'**homogénéité sémantique des offres** pour les utilisateurs
- Un accès à la **vitesse de précision** pour tous les tracteurs agricoles
- Des modules de géolocalisation + interface simples pour permettre aux utilisateurs d'**imaginer de nouveaux usages**
- Partager une **culture générale sur la géolocalisation** aux professionnels et futurs professionnels agricoles pour utiliser et accompagner aux mieux les usages



# Enjeux - perspectives ?

- **Importance du parcellaire** pour valoriser la géolocalisation :
  - attribution d'informations,
  - synthèse parcellaire,
  - automatisation de tâches machine



# Enjeux - perspectives ?

- Importance du **parcellaire** pour valoriser la géolocalisation : attribution d'informations, synthèse parcellaire, automatisation de tâches machine
- Pour les usages centimétriques, quels **impacts du systèmes de coordonnées de référence** ? Entre photo-interprétation et géolocalisation, quelle référence pour les applications absolues ?

# Enjeux - perspectives ?

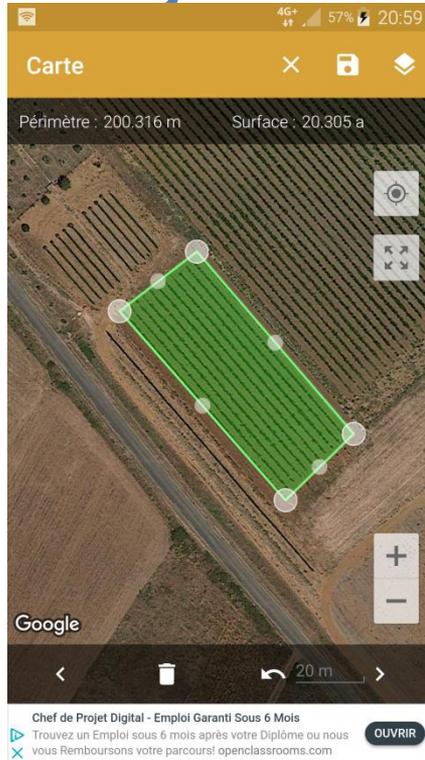


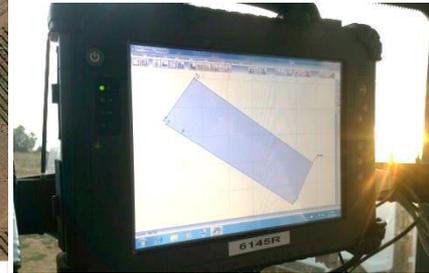
Photo-interprétation



Quel choix  
dans quelles  
conditions ?



Arpentage



# Enjeux - perspectives ?

- Importance du **parcellaire** pour valoriser la géolocalisation : attribution d'informations, synthèse parcellaire, automatisation de tâches machine
- Pour les usages centimétriques, quels **impacts du systèmes de coordonnées de référence** ? Photo-interprétation et géolocalisation, quels enjeux pour les applications absolues ?
- Importance des **algorithmes des calculs** pour valoriser pleinement les coordonnées x,y,z : surface, devers & pente, déclaration admin, plantation Keyline design ...

# Enjeux - perspectives ?



#SeminaireAgrotic



# Mas numérique

Usage de la géolocalisation sur une exploitation méditerranéenne

Merci !

