

# LA SURVEILLANCE DU DEPERISSEMENT DE LA VIGNE

**Anastasia Rocque (IFV) et Sylvie Malembic-Maher (INRAE Bordeaux)**

# Sommaire

## 1. Qu'est-ce que le dépérissement du vignoble?

a. Définition – Contexte - Enjeux

b. Le Plan National contre le  
Dépérissement du Vignoble

## 2. Comment s'organise la surveillance du vignoble?

a. Une surveillance régionale multi-acteurs

b. La Plateforme ESV et le Groupe de  
Travail « Dépérissement du Vignoble »

## 3. Les travaux impliquant la plateforme ESV, la recherche et les acteurs de la surveillance des maladies de la vigne: un mode collaboratif et multi-disciplinaire

a. Les études sur la Flavescence dorée

b. Les travaux sur le Grapevine Pinot Gris Virus

## 4. Perspectives

a. Perspectives sur la Flavescence dorée

b. Perspectives sur l'ESCA

# 1. Qu'est-ce que le dépérissement du vignoble?

## Le constat en 2015 : menace généralisée de dépérissement

- Baisse de productivité du vignoble
- Baisse pluriannuelle des rendements
- Diminution de la longévité du vignoble
- Perte de compétitivité des exploitations



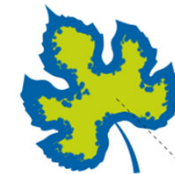
**5 %**  
DU VIGNOBLE DISPARAIT  
CHAQUE ANNEE



**4,6** hL/ha  
DE PERTE DE RENDEMENT  
CHAQUE ANNEE




**11 %**  
DE CEPS  
IMPRODUCTIFS



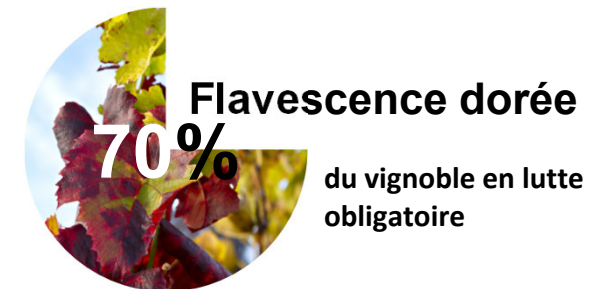
**23 %**  
DE LA SURFACE DES VIGNES MERES  
DE GREFFON A DISPARU EN 10 ANS

## Un constat toujours d'actualité

- Mortalité due aux maladies du bois ne régresse pas
- Expansion du court-noué dans 2/3 du vignoble
- Présence de la Flavescence Dorée dans tous les vignobles
- Maladies émergentes
  - GPGV dans 65% des échantillons prélevés d'une cartographie nationale
  - Menace de Xylella Fastidiosa sur vigne



**- 9 hL/ha**  
de production en 20 ans



# Le Plan dépérissement du vignoble : une approche globale et multi-acteurs



- Une vision globale et intégrée du vignoble
  - Les dépérissements traduisent une baisse pluriannuelle subie de la productivité du cep et/ou sa mort prématurée brutale ou progressive liée à une multiplicité de facteurs
- A situation exceptionnelle, des mesures exceptionnelles
  - Un plan d'action inédit avec une vision à 360°
  - Une gouvernance et un financement spécifiques : à parité Etat-Profession
  - Mobilisation de tous les acteurs
  - Viticulteurs, Etat, interprofessions, pépiniéristes, techniciens, chercheurs, organismes de formation, ...



## 2. Comment s'organise la surveillance du vignoble?

## b. La Plateforme d'EpidémioSurveillance du Végétal



### Objectifs généraux

Champ d'action: « couvrir potentiellement tout danger sanitaire ou phénomène phytosanitaire ayant ou pouvant avoir un impact sur l'état sanitaire des végétaux et les effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement ».

Objectifs: évaluation de l'état sanitaire du territoire, évaluation et amélioration des dispositifs de surveillance.

Appui aux politiques publiques et acteurs de la santé des végétaux.

### Le GT Dépérissement du Vignoble

En lien avec les programme de recherche du Plan Dépérissement et les réseaux régionaux de surveillance.

3 thématiques de travail identifiées

- Les maladies du bois
- Les viroses
- La flavescence dorée

Objectifs du GT : améliorer et harmoniser les dispositifs de surveillance

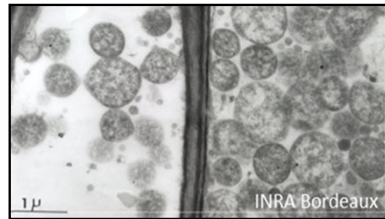
- Proposer des protocoles communs et des mesures pour une gestion intégrée de la lutte.





3. Les travaux impliquant la Plateforme ESV, la recherche et les acteurs de la surveillance des maladies de la vigne: un mode collaboratif et multi-disciplinaire.

## a. La Flavescence dorée (FD): phytoplasme épidémique sur vigne en Europe



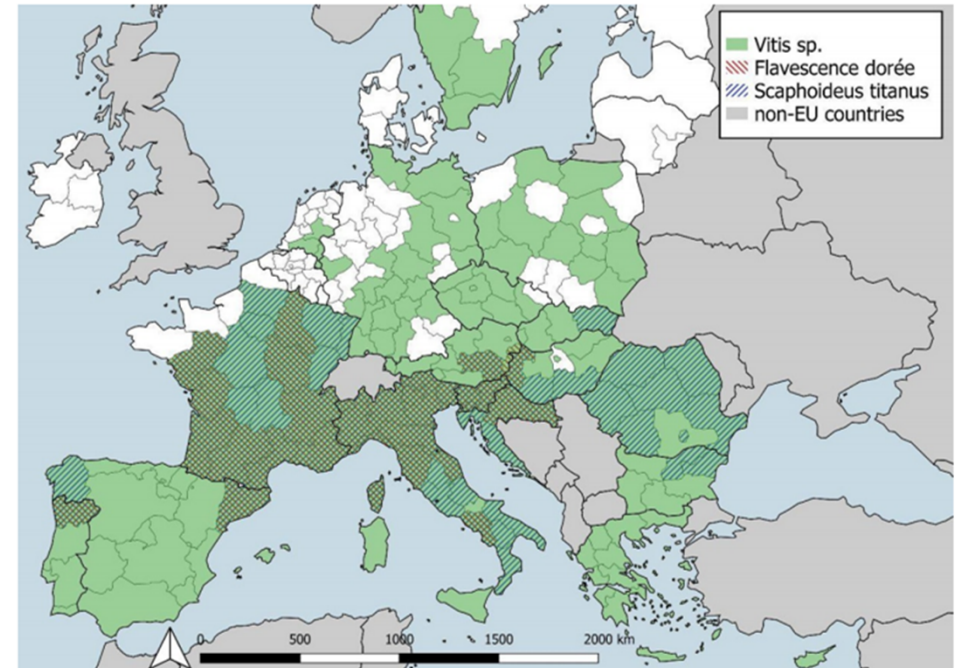
Phytoplasme de la  
Flavescence dorée



Vigne



Cicadelle vectrice  
*Scaphoideus titanus*



Distribution de la Flavescence dorée et de *Scaphoideus titanus* dans les vignobles européens (Tramontini *et al.* 2020)

- **Phytoplasme FD = organisme de quarantaine au sein de l'UE**
- **Surveillance et lutte obligatoire**

# Projets CO-ACT, RISCA et BEYOND sur la Flavescence dorée

Consortium de chercheurs INRAE (pathologie, épidémiologie, biostatistiques), la Plateforme ESV et les acteurs de la surveillance en région.



CULTIVER  
PROTÉGER  
*autrement*



ANR

PLAN NATIONAL  
DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE



**Surveillance de la Flavescence dorée: des milliers d'heures de prospections, une masse de données d'observations géolocalisées**



Crédit photo : Alban Gilbert

**Tirer parti de ces données afin de:**

- Mieux comprendre l'épidémiologie de la maladie
- Améliorer les stratégies de prospection en ciblant les zones les plus à risque
- Adapter les stratégies de gestion au contexte local des bassins viticoles



Prospections de la FD dans le Bordelais par le GDON des Bordeaux sous la supervision de la FREDON et du SRAL.

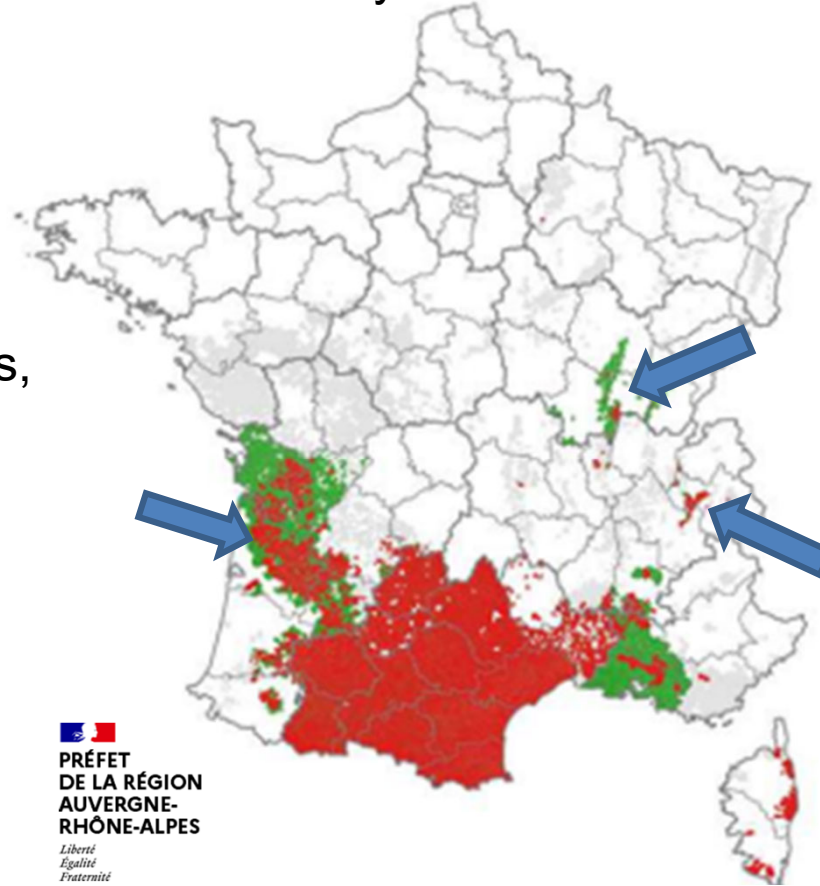


# Etape 1: Rassembler les données de prospection FD sur la plateforme ESV

Les données sont homogénéisées et nettoyées.



**Bordelais** : 348 communes,  
74 000 ha (2012 – 2020)



**Bourgogne** : 222 communes,  
24730 ha (2013 – 2020)



**Savoie** : 102 communes,  
1980 ha (2013-2020)



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

- Communes sous surveillance et lutte obligatoire
- Communes contaminées FD

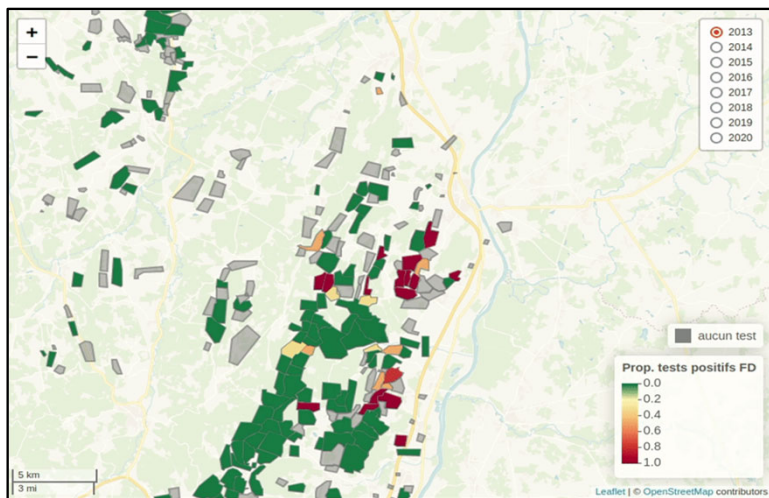


## Etape 2: Elaborer un système d'information géographique

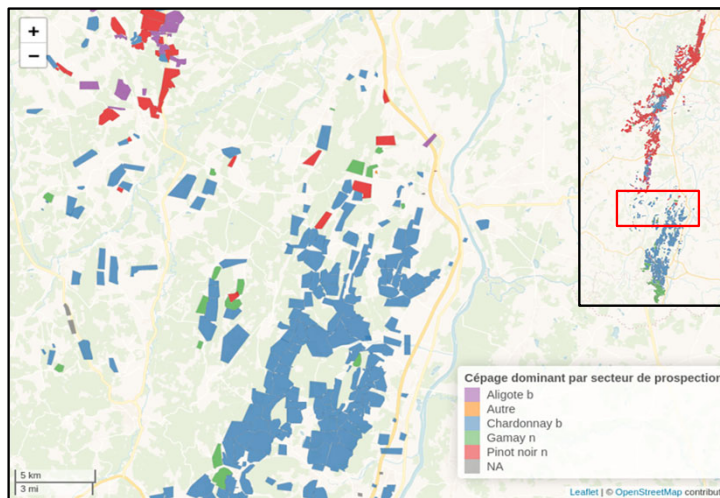
Cartographie :

- Etat sanitaire des parcelles (Flavescence dorée)
- Facteurs de risques caractéristiques parcellaires (âge, cépage, densité de plantation, surface, altitude...)
- Facteurs de risque paysagers (vignes, zone cultivée, prairie, forêt, zone urbaine...)

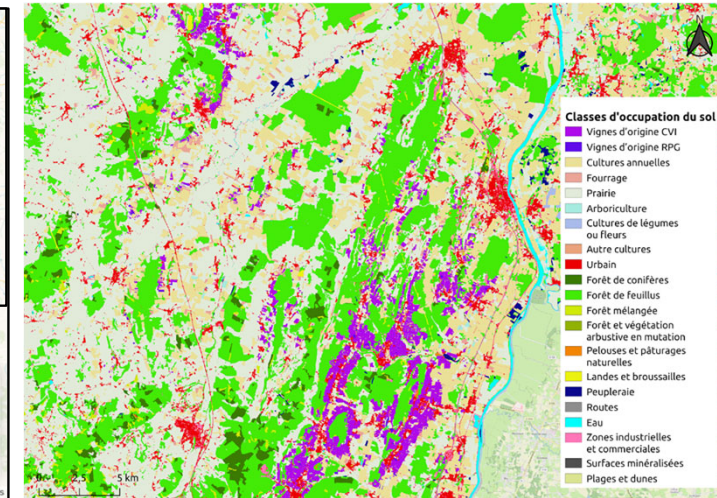
### Etat sanitaire FD



### Cépages



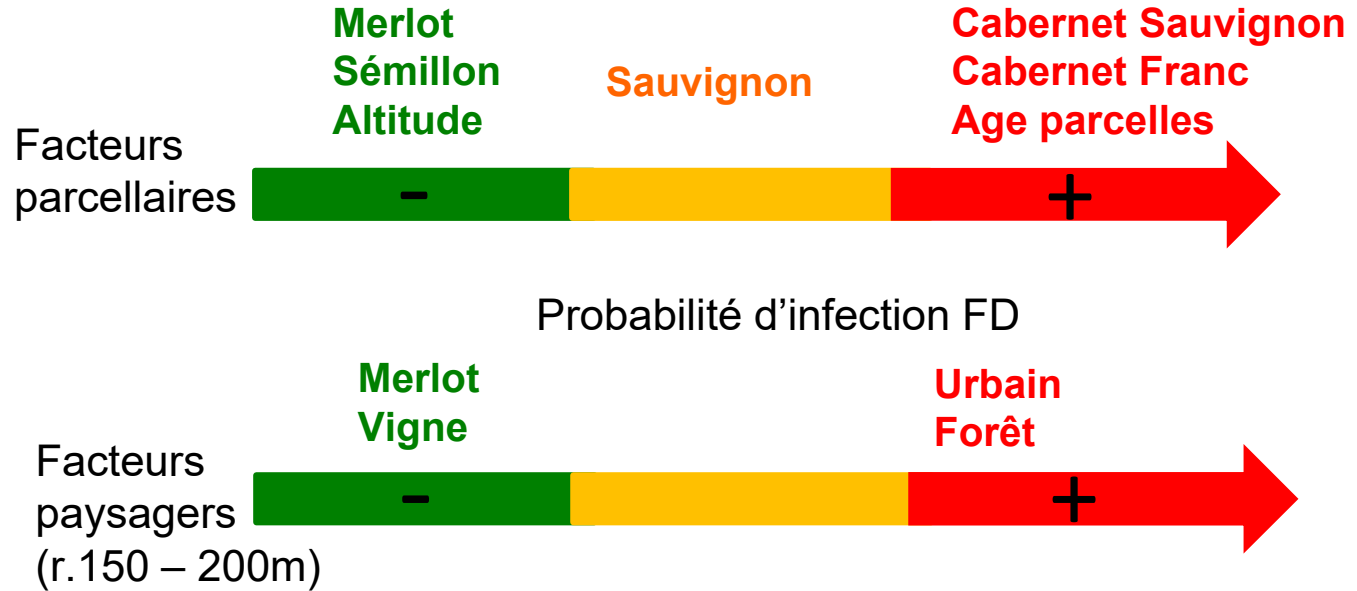
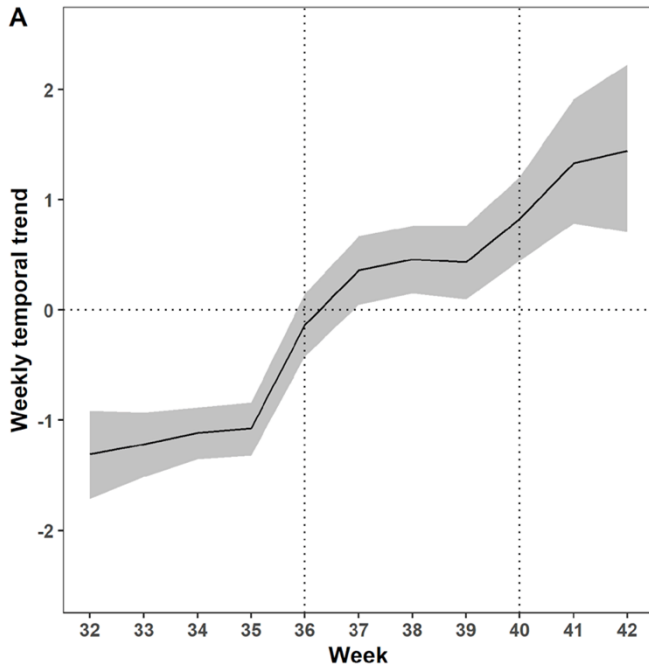
### Paysage



# Etape 3: Evaluer les facteurs de risques - approches de statistiques spatiales



Exemple de résultats dans le bassin Bordelais (Adrakey et al. 2022)

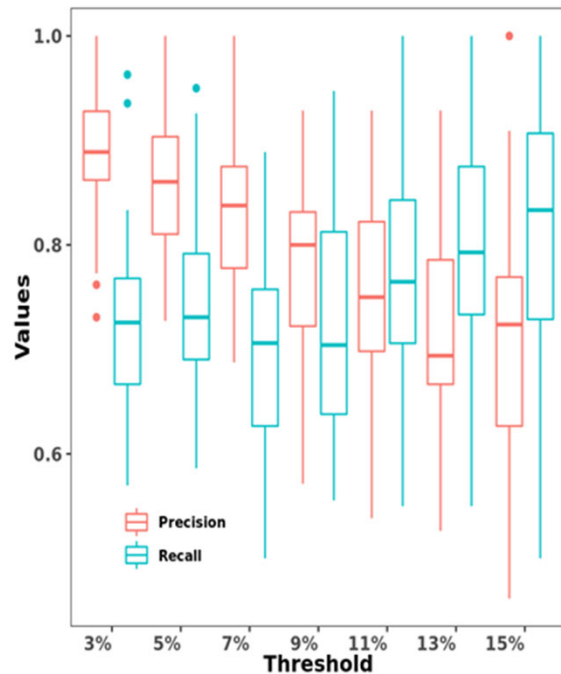


→ La probabilité de détection de la FD dépend de la période de prospection.  
4 fois plus élevée en sept. qu'en août

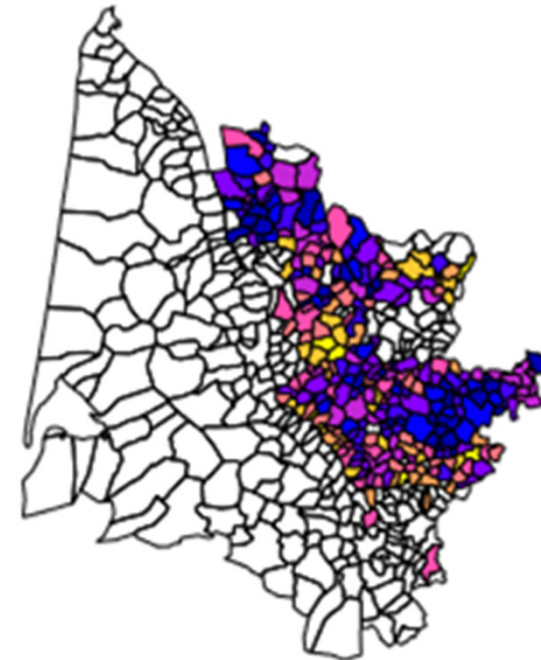
→ La probabilité d'infection par la FD varie avec des facteurs parcellaires et paysagers



## Etape 4: Elaborer des cartes de risque (résultats préliminaires, bassin Bordelais)



Adrakey *et al.* 2022



D'après J.S. Ay  
(INRAE Dijon)

Probabilité d'infection FD prédite par le modèle



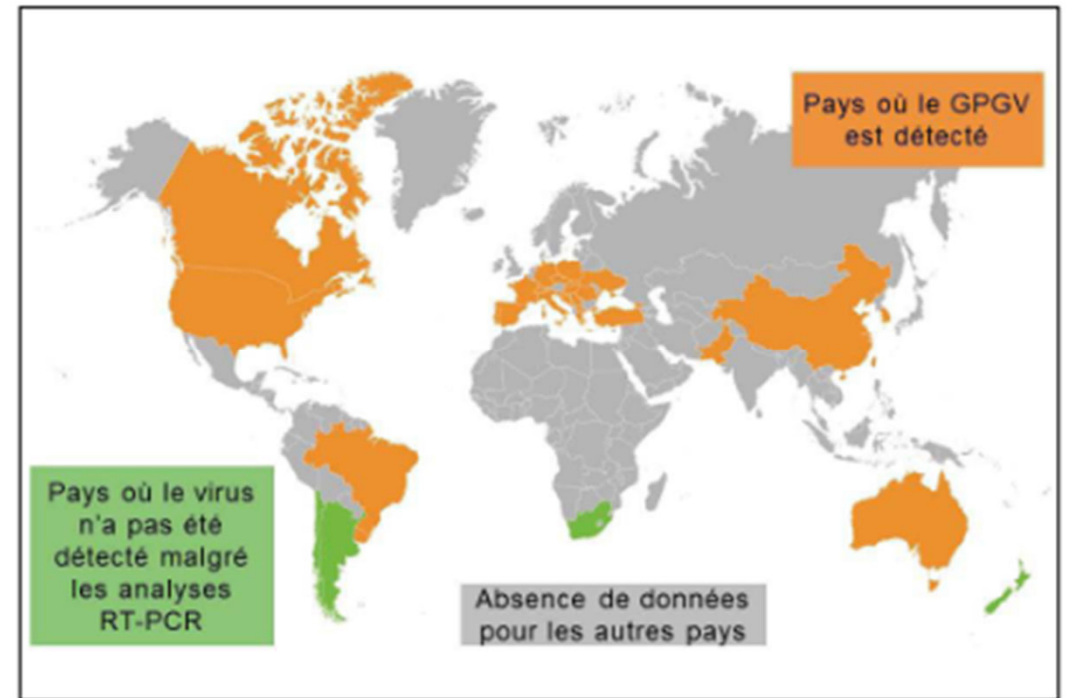
→ Bonne performance du modèle pour prédire le statut d'infection à l'échelle communale (permet de discriminer les communes avec plus de 10 % de parcelles infectées).

→ Possibilité d'élaborer des cartes de risque qui vont permettre d'orienter les prospections.

## b. Grapevine Pinot gris virus (GPGV)



### Virose émergente à l'échelle mondiale

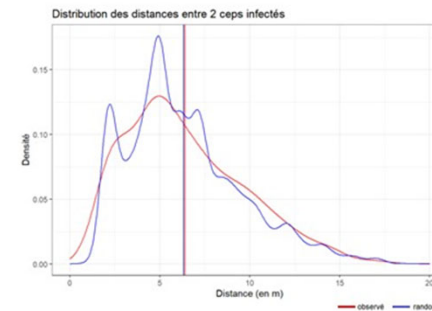
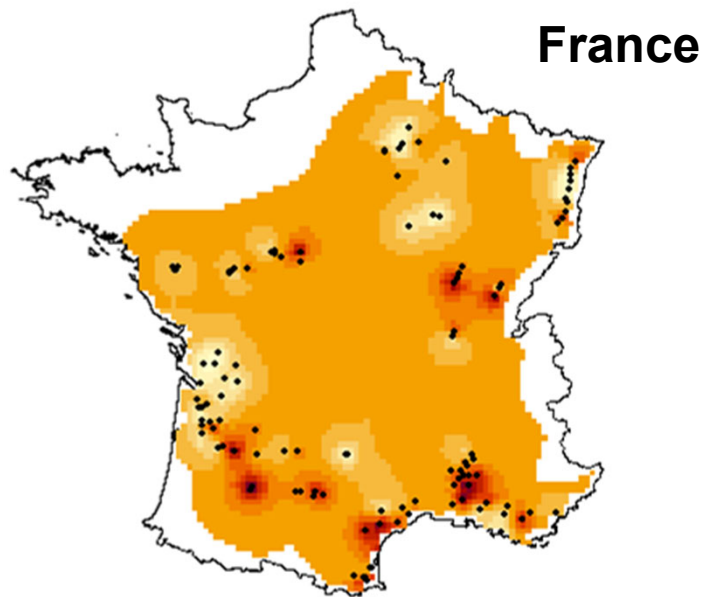


Distribution mondiale du GPGV (source IFV, 2018)

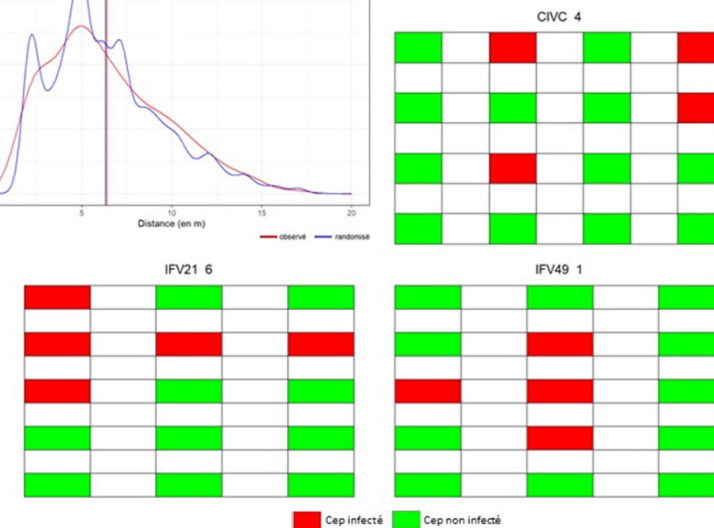


# Peut-on mettre en évidence un effet spatial sur la distribution de la maladie?

Prélèvements et analyses sur 117 parcelles réparties dans les vignobles Français  
Approches de statistiques spatiales (INLA) + test covariables (emplacement, année plantation, cépage, climat)



## Parcelle



→ Virus significativement plus présent dans le Sud, Sud-Est. Pas d'effet de l'âge du cep ou du cépage.

→ La répartition du virus peut s'apparenter à une distribution aléatoire.

# 4. Perspectives

## a. Flavescence dorée

- **Côté acteurs**: développer des outils pour une saisie performante et homogène des données au terrain à l'échelle nationale (**Projet POMME du PNDV**)
- **Côté recherche**: élargir la gamme des méthodes de modélisation, prise en compte de la dimension temporelle des dynamiques épidémiques (**Projets Co-Act2 et BEYOND**)
- **Côté Plateforme ESV**: continuer à rassembler les bases de données de nouvelles régions. Produire des outils d'aide à la décision (cartes de risque) intégrant les particularités régionales (**Projet Co-Act2**)

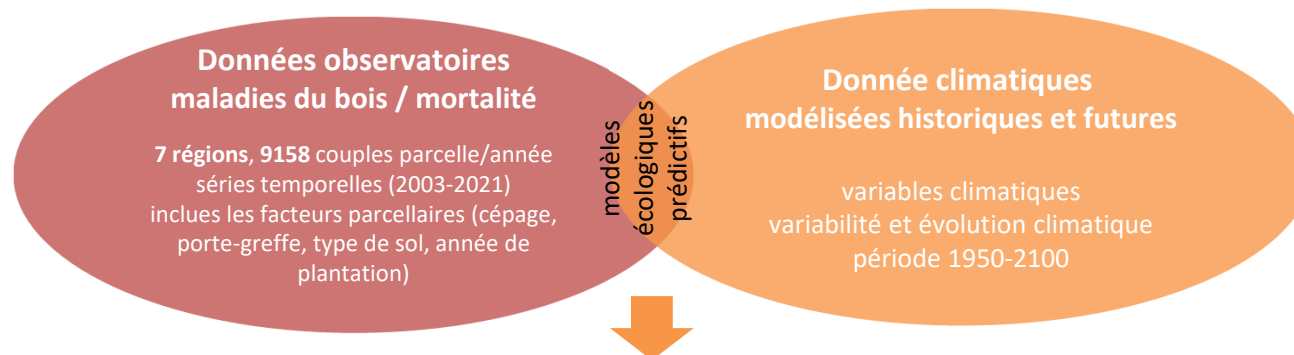
## b. Projet CLIMESCA

Consortium de chercheurs INRAE (pathologie, épidémiologie, biostatistiques), la Plateforme ESV, l'IFV et les acteurs de la surveillance en région.

INRAE



Epidémiologie  
Santé Végétale



**Quel est le rôle des facteurs climatiques dans l'expression des symptômes des maladies du bois et la mortalité de la vigne?**



**ACTION 1:** Création d'une **base de données nationale** pour l'étude des maladies du bois de la vigne et préconisations pour la gestion des données futures

**ACTION 2:** Exploration du **rôle des facteurs climatiques** dans le dépérissement de la vigne

**ACTION 3:** **Cartographie et visualisation** de la dynamique climatique du dépérissement du vignoble

# Nous vous remercions pour votre attention

**Anastasia Rocque** (IFV) et **Sylvie Malembic-Maher** (INRAE Bordeaux)

Anne-Sophie Spilmont (IFV), Lucie Michel (INRAE Avignon, PESV),  
Chloé Delmas et Frédéric Fabre (INRAE Bordeaux)



Epidémiologie  
Santé Végétale

