



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# ● Webinaire #1

Les avancées en viticulture

Jeudi 04 avril 2024 - 13h30 à 15h00

# Contexte de ce webinar

Série de 4 webinaires Ecophyto II+  
R&I

Qui auront lieu tous les jeudis d'avril  
entre 13h30 et 15h

Mettre en avant les résultats finaux  
de projets cofinancés par Ecophyto  
R&I

● **Webinaire #1 : Jeudi 04 Avril 2024 – 13h30 /15h**

**Thème :** Filière : Les avancées en viticulture

[S'inscrire](#)

● **Webinaire #2 : Jeudi 11 Avril 2024 - 13h30 /15h**

**Thème :** Gestion des adventices et mesures préventives

[S'inscrire](#) (spectateur)

● **Webinaire #3 : Jeudi 18 avril 2024 - 13h30 /15h**

**Thème :** Produits de biocontrôle et qualité paysagère

[S'inscrire](#) (spectateur)

● **Webinaire #4 : Jeudi 25 avril 2024 - 13h30 /15h**

**Thème :** Sélection et résistance variétale

[S'inscrire](#) (spectateur)





# ● Les appels à projets

Dont sont issus les projets présentés dans cette série de webinaires

- Era net suscrop 2018 Non présenté dans le webinaire n°1
- Anr générique 2016/2017 Non présenté dans le webinaire n°1
- Appel national Arphy 2018– Thèse Arphy trajectoire vigne
- CASDAR inno et partenariat 2017 Non présenté dans le webinaire n°1
- CASDAR R techno 2017– Projet technodose Viti
- CASDAR semence et sélection végétale 2017 & 2018 projet OSCAR

# A la suite de ce webinaire

## Supports

- [1 livret de présentation](#) des projets
- 1 Synthèse écrite
- Replay + extraits présentation des projets [chaine youtube](#)
- *Actes des webinaires à paraître au mois de mai*

Tous ces supports seront disponibles sur la [page Ecophytopic](#) des webinaires d'avril  
Ecophyto Recherche et innovation



Télécharger la plaquette de  
présentation des webinaires  
d'avril



# ● Comment poser une question ?

- **Le module Q/R**

- Inscrivez votre question dans ce module
- Votez pour les questions qui vous intéressent le plus
- Réponse en fin de présentation (en fonction du temps)



# Webinaire #1 : programme

| Timing | Quoi  |
|--------|---|
| 13h30  | <b>Introduction institutionnelle de la série de webinaires</b><br>Laëtitia de Nervo,<br>Adjointe à la sous-directrice de la Recherche, de l'Innovation, et des Coopérations Internationales (SDRICI) au sein de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère de L'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire   |
| 13h45  | <b>Introduction de la thématique viticulture</b><br>Eric Chantelot (IFV)<br>Membre du CSO R&I   |
| 13h50  | <b>Présentation 3 projets :</b><br><u>ARPHY– Trajectoires VIGNE</u> « Analyse des changements de pratiques, de leurs trajectoires et des performances associées dans les systèmes viticoles du réseau DEPHY » par Esther Fouillet et Anne Merot (INRAE)<br><u>TECHNODOSEVITI</u> « Modélisation expérimentale des dépôts de traitements phytosanitaires en fonction de l'architecture du végétal en viticulture. Applications à l'expression des doses et à la viticulture de précision. » par Sébastien Codis (IFV)<br><u>OSCAR</u> : « Observatoire National du Déploiement des Cépages Résistants » par Anne-Sophie Miclot (INRAE) |
| 14h20  | <b>Présentation du Projet LUMA</b><br>Vincent Lang et Guillaume Saumon (BNIC)   |
| 14h58  | <b>Clôture et annonce prochain webinaire</b>  |



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# Introduction

## Laëtitia de Nervo

Adjointe à la sous-directrice de la Recherche, de l'Innovation, et des Coopérations Internationales (SDRICI) au sein de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# ● Le contexte en viticulture

Eric CHANTELOT



# ● Les principaux enjeux en viticulture

- Le mildiou et l'oïdium sont les bio-agresseurs les plus « consommatrices » de PPP : en moyenne 8 applications/an
- La réduction des PPP passe par la combinaison de plusieurs leviers :
  - L'utilisation d'OAD (ex. DECITRAIT = -25% d'IFT)
  - L'intégration de biocontrôles → encore des progrès pour sécuriser les efficacités.
  - L'amélioration de la qualité de pulvérisation (jusqu'à -30 à -50% d'IFT)
  - A l'avenir les variétés résistantes.



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation

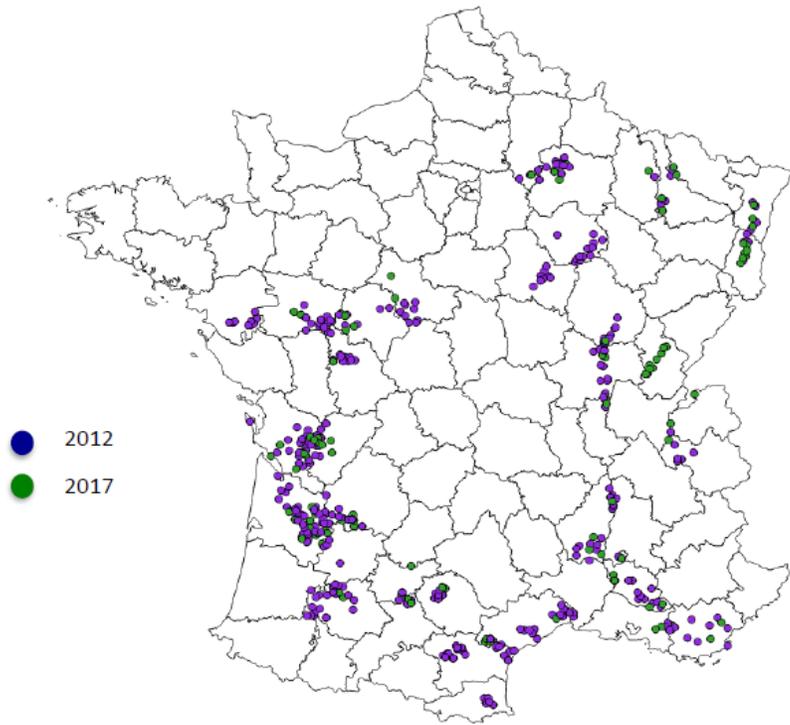


# ● ARPHY – Trajectoire Vigne

Accompagnement par la Recherche du réseau DEPHY

Esther Fouillet et Anne Merot

# 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet



## Réseau DEPHY :

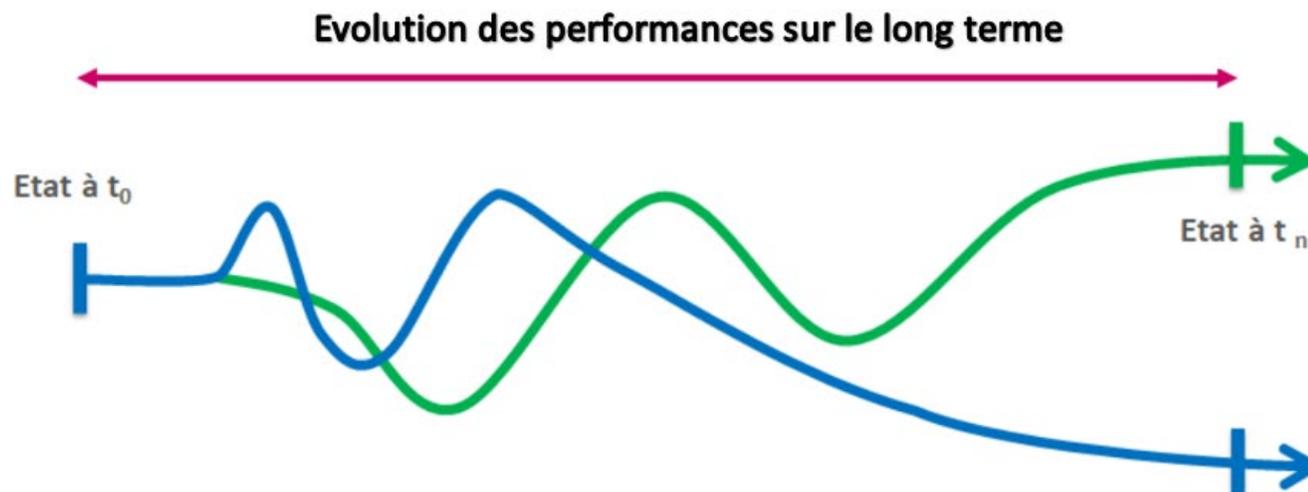
- Données sur 10 ans avec une grandes quantités d'information
- Diversité de contexte production
- Diversité de changements techniques mis en place dans un contexte de réduction des pesticides



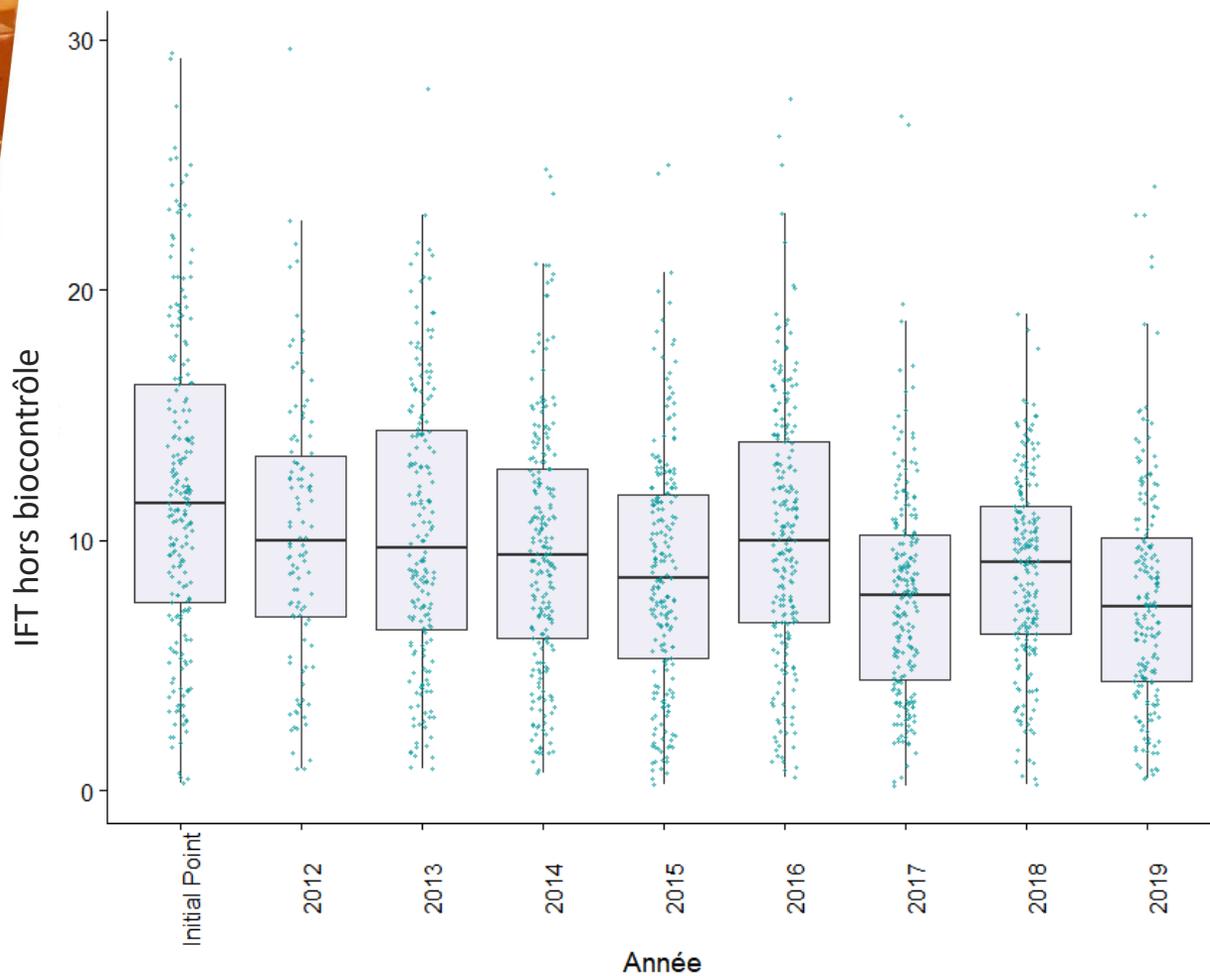
# 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

Le réseau DEPHY : un outil pour la recherche

- **Analyse des trajectoires** : Etude des mécanismes de changements dans un contexte de réduction des pesticides sur le temps long
- **Lien** entre **changements techniques** et **performances**



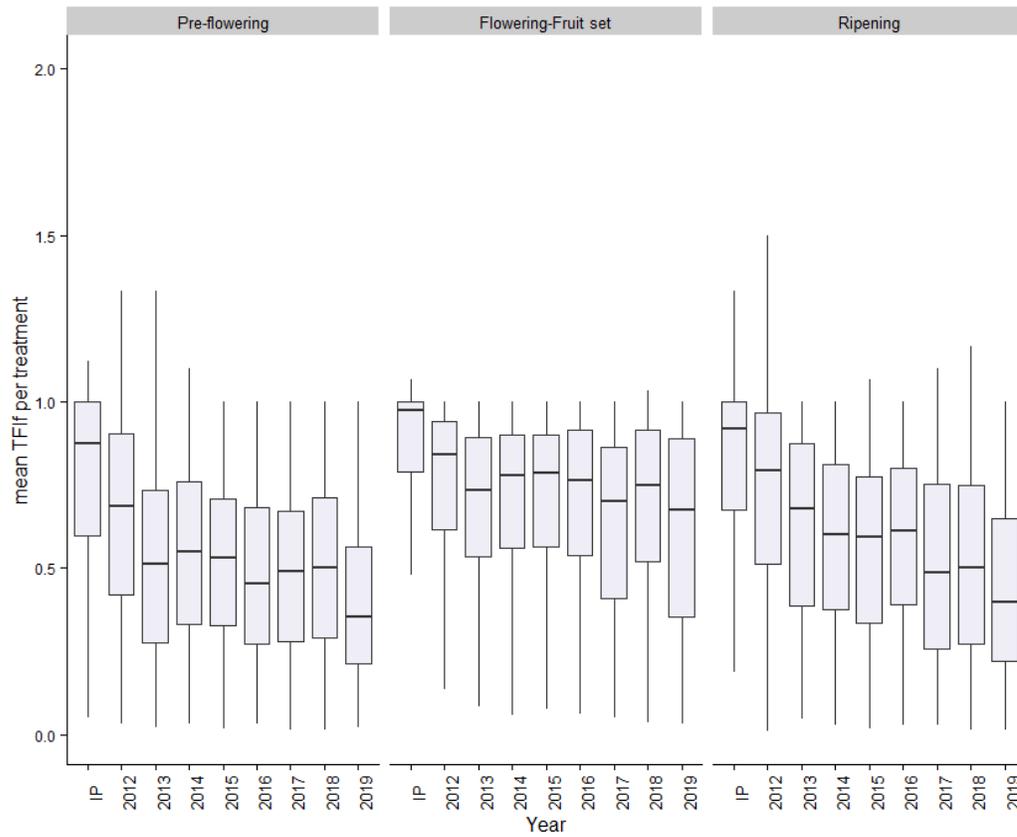
## 02. Principaux résultats finaux



*-32% de réduction significative de l'IFT au cours des 10 dernières années*

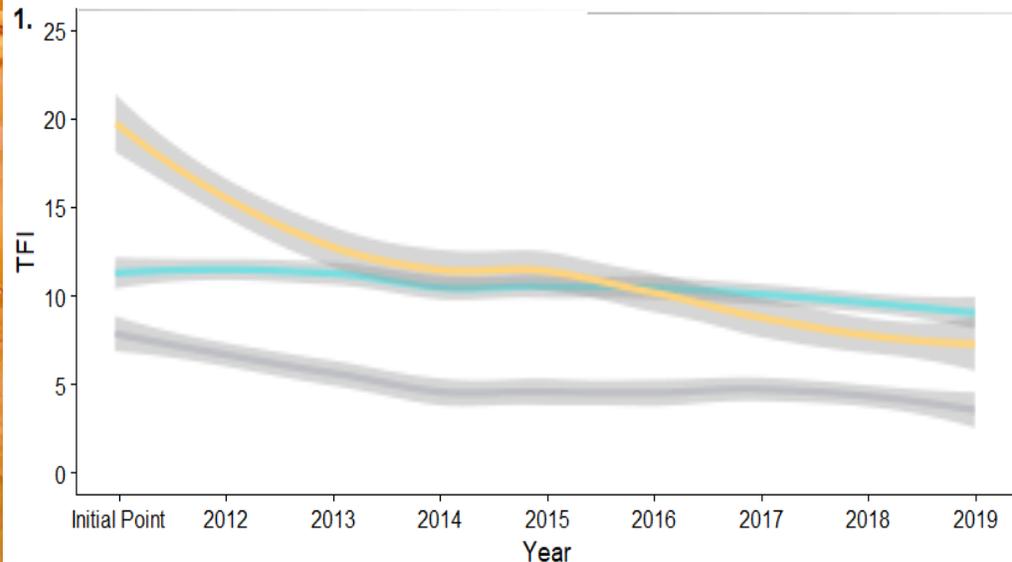
*Une forte variabilité inter et intra annuelle du au fort bassin viticole*

## 02. Principaux résultats finaux



- **Augmentation de l'utilisation des produits biocontrôle et de l'IFT biocontrôle**
- **Réduction de la dose des traitements fongicides par intervention**
  - Principalement lors des périodes phénologiques non sensibles (hors floraison)
  - Indique un meilleur raisonnement des doses et une **utilisation d'OAD**

## 02. Principaux résultats finaux



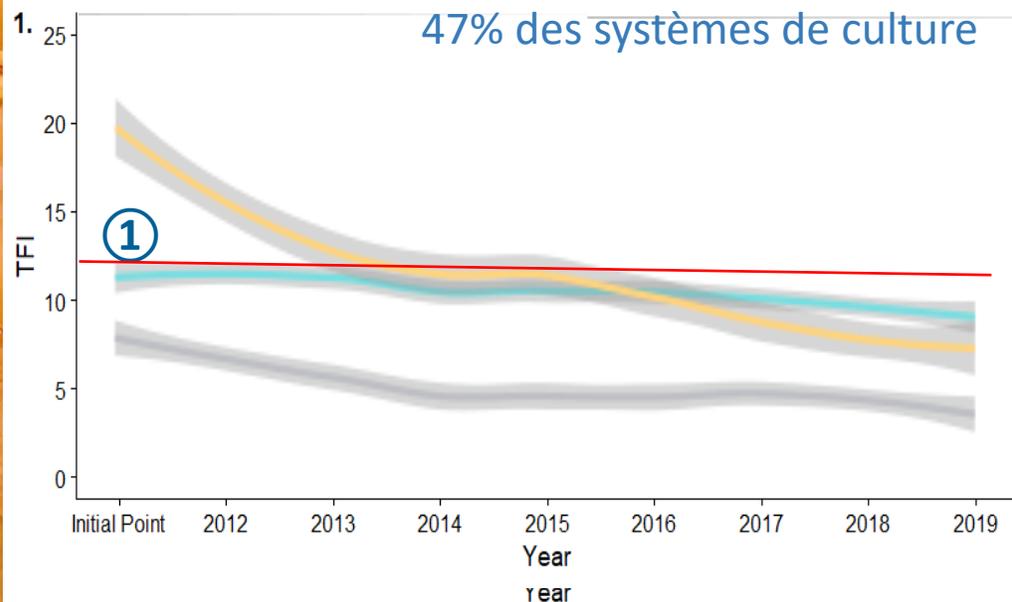
→ Distribution des clusters dans tous les bassins viticoles

**Cluster 1** : Point Initial moyen et faible réduction de l'IFT (-16,4%)

**Cluster 2** : Point Initial faible et forte baisse de l'IFT (-48,7%)

**Cluster 3** : Point Initial élevé et forte baisse de l'IFT (-63%)

## 02. Principaux résultats finaux

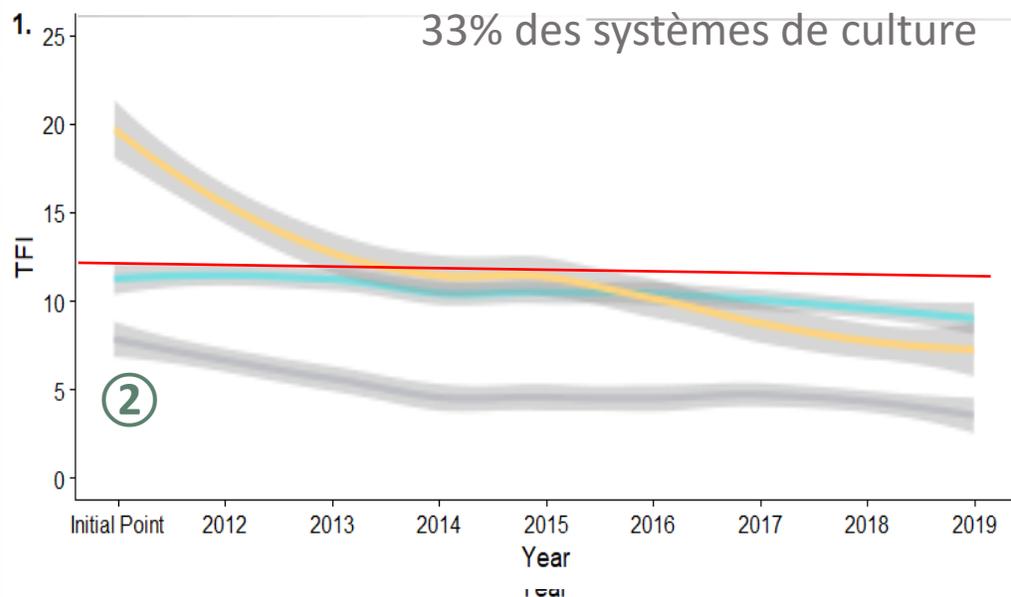


**Cluster 1** : Point Initial moyen et faible réduction de l'IFT (-16,4%)

Diminution de l'IFT<sub>f</sub> et des doses par traitements

Augmentation de l'utilisation des produits biocontrôle

## 02. Principaux résultats finaux



**Cluster 1** : Point Initial moyen et faible réduction de l'IFT (-16,4%)

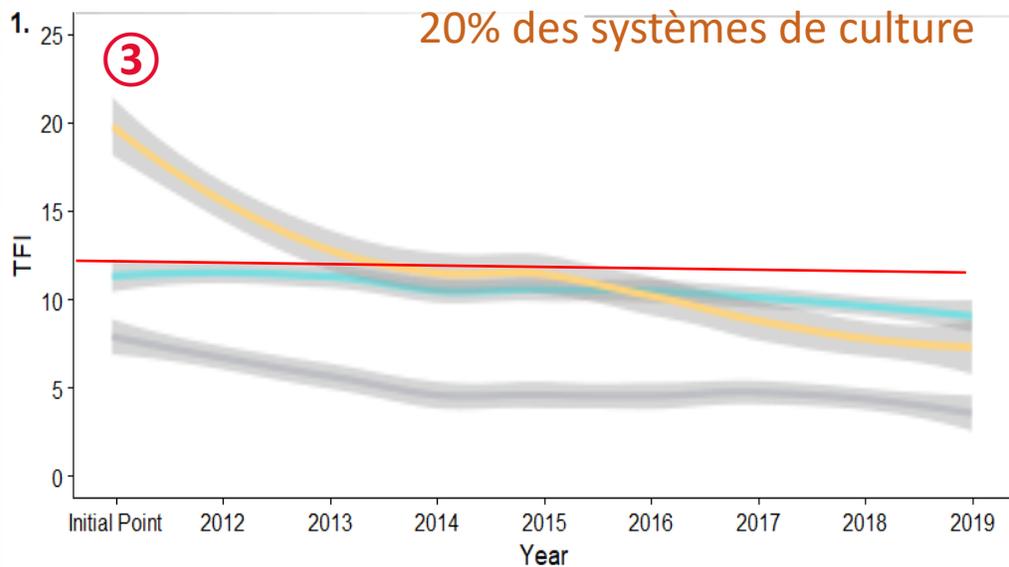
**Cluster 2** : Point Initial faible et forte baisse de l'IFT (-48,7%)

Diminution de l'IFT<sub>f</sub> et des doses par traitements

Augmentation de la quantité de soufre

Arrêt des herbicides

## 02. Principaux résultats finaux



**Cluster 1** : Point Initial moyen et faible réduction de l'IFT (-16,4%)

**Cluster 2** : Point Initial faible et forte baisse de l'IFT (-48,7%)

**Cluster 3** : Point Initial élevé et forte baisse de l'IFT (-63%)

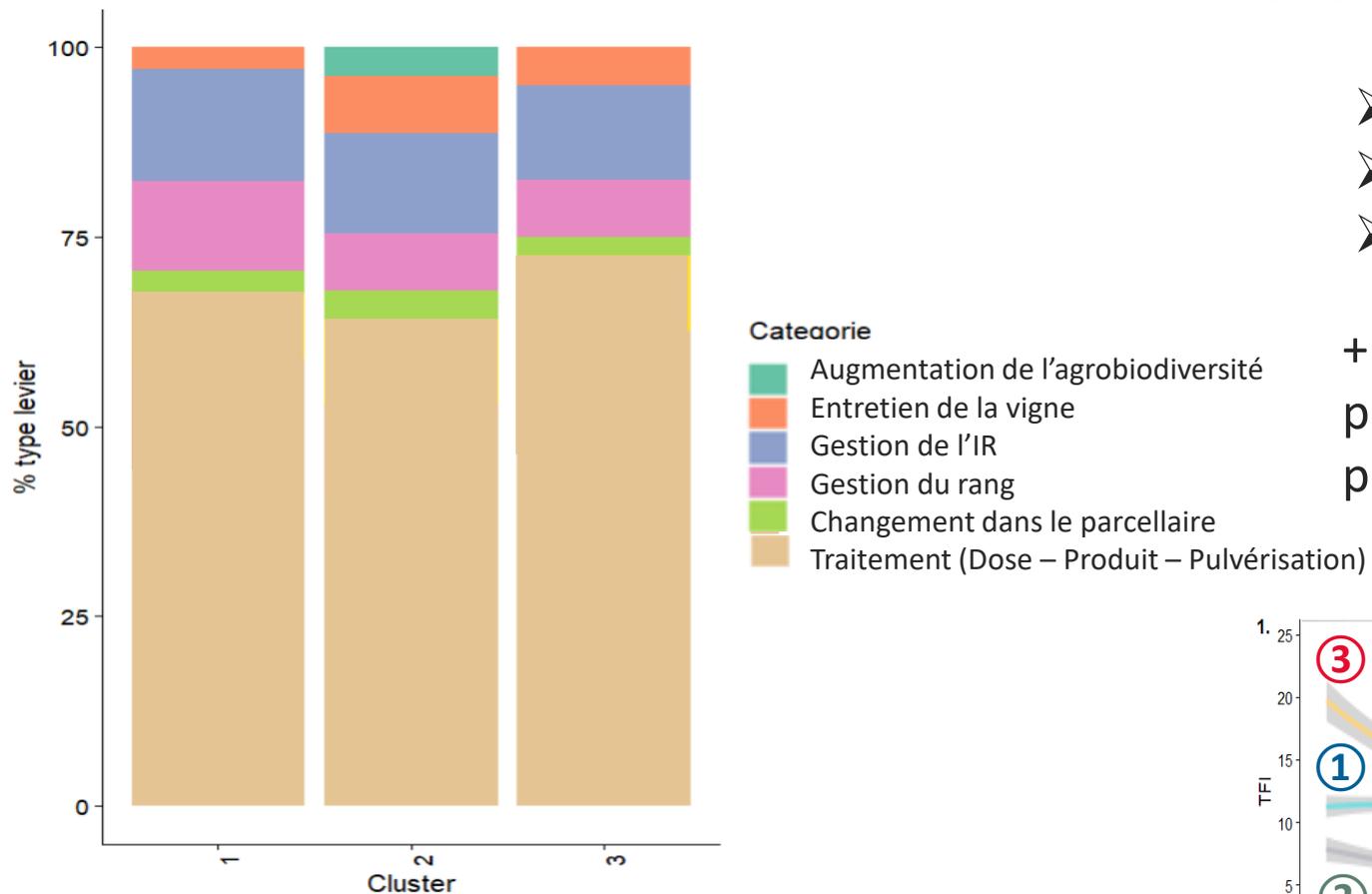
Diminution de l'IFT<sub>f</sub> et des doses par traitements

Augmentation de l'utilisation des produits biocontrôle

Arrêt des herbicides

Ces trajectoires-types d'IFT reflètent des évolutions différentes dans les stratégies phytosanitaires

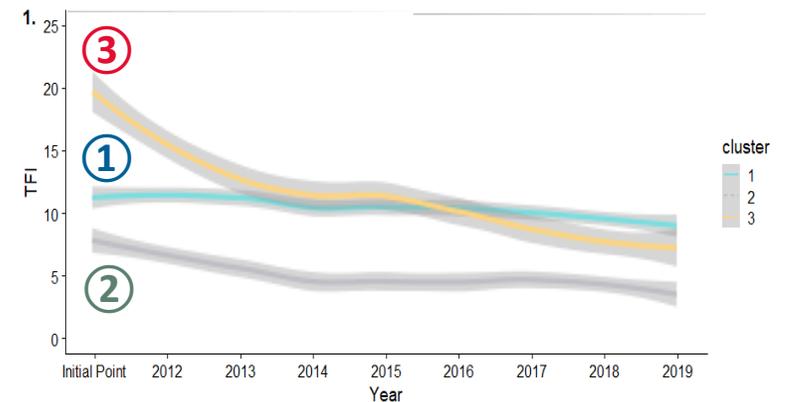
## 02. Principaux résultats finaux



64 changements identifiés :

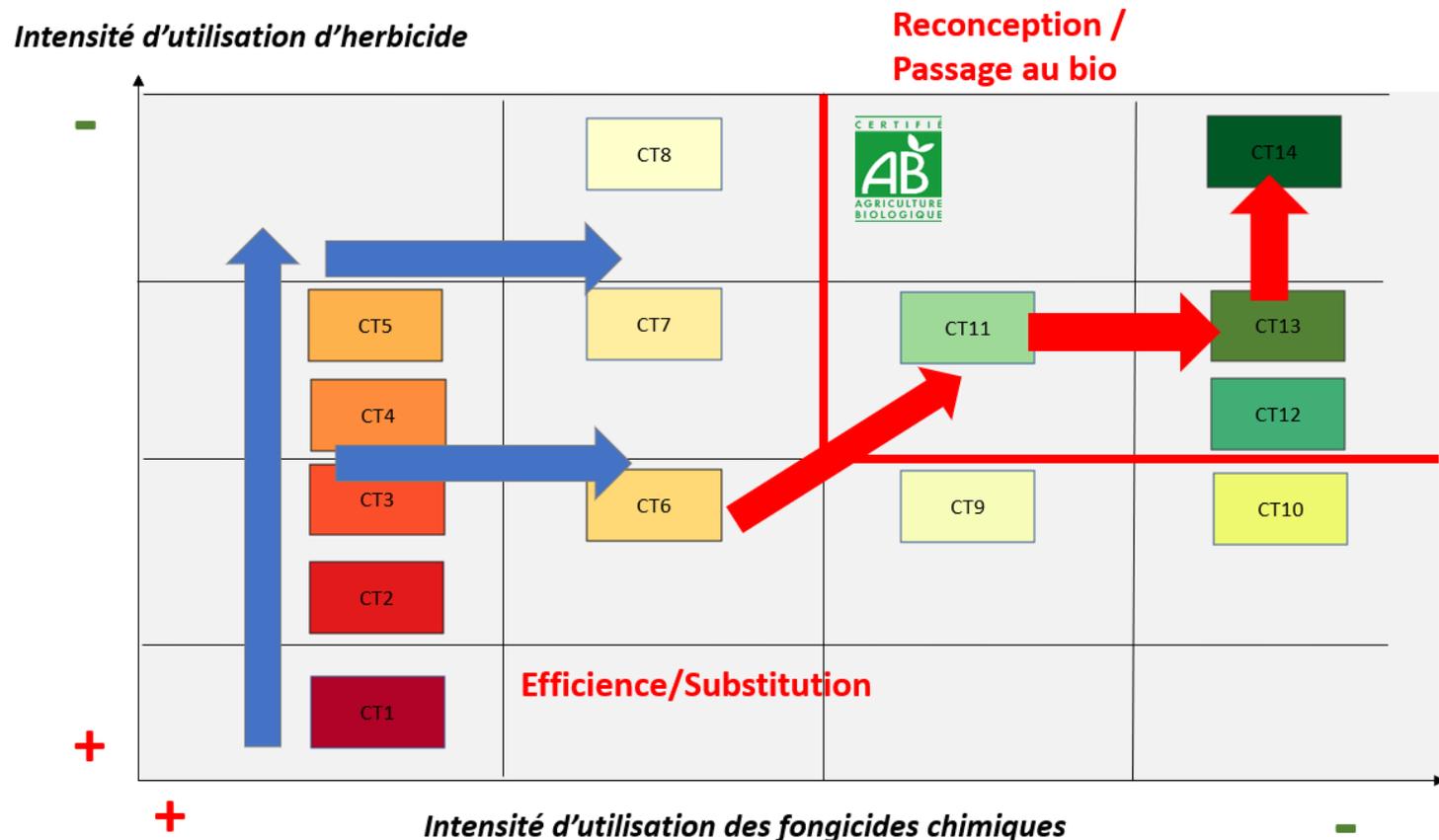
- 34 au sein du **Cluster 1**
- 53 au sein du **Cluster 2**
- 40 au sein du **Cluster 3**

+ de 60% de changements liés aux produits phytosanitaires (dose et produit)



## 02. Principaux résultats finaux

Changements pour les viticulteurs du Cluster 2 – réduction de - 48,7% des pesticides



- Conversion à l'AB
- Prophylaxie
- Réduction des doses de cuivre et soufre
- Gestion complexe de l'IR (cultures de services, pâturage.. )



## ● 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

- ▶ Une réduction des pesticides est possible et rapide dans une diversité de contexte de production
- ▶ Cette baisse est rapide liée à des leviers de type Efficience et Substitution
- ▶ Cette baisse est possible sur l'ensemble de la filière viticole sans atteindre les objectifs d'ECOPHYTO
- ▶ Cluster 2 avec des changements plus profonds (prophylaxie, gestion de l'inter-rang, intégration de changement à l'échelle de l'exploitation)



## ● 04. Perspectives issues du projets

Etude des exploitations en rupture qui vont au-delà de 40% de réduction des pesticides



[anne.merot@inrae.fr](mailto:anne.merot@inrae.fr)

# ● Consortiums & Partenaires



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# Projet TechnoDoseViti 2017-2021

Modélisation expérimentale des dépôts de produits phytosanitaires  
en fonction de l'architecture du végétal en viticulture.

Application à l'expression des doses et à la viticulture de précision.

Sébastien Codis – IFV



# ● 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

La forte demande sociétale en faveur de la réduction de l'utilisation des PPP  
→ ensemble de textes réglementaires au niveau national et EU qui définissent des **objectifs très ambitieux pour le secteur agricole.**

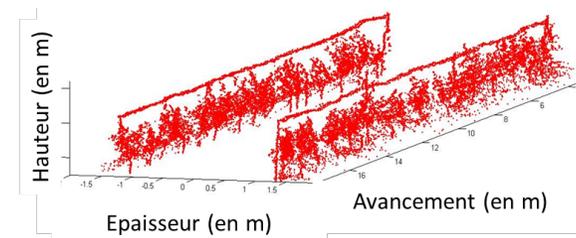
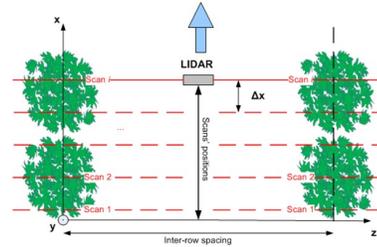
**Ambition du projet :** Développer un cadre d'analyse des marges de réduction d'intrants liées à la fois à l'évolution de l'expression des doses et à l'amélioration des techniques d'application.

Le projet a été conduit en adressant les **questions opérationnelles suivantes :**

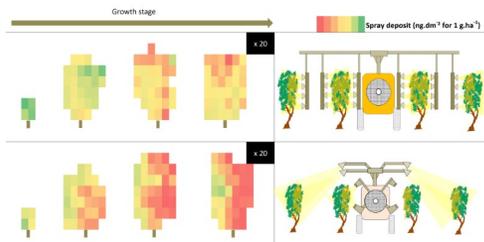
- (i) Comment adapter les doses au développement et à l'architecture du végétal ?
- (ii) Quelles pourraient être les économies d'intrants phytosanitaires liées à l'évolution du mode d'expression des doses et à l'utilisation de pulvérisateurs performants ?
- (iii) Que peut-on attendre de la pulvérisation de précision ?

## 02. Principaux résultats finaux

Capteur LiDAR 2D mobile pour caractériser la végétation (e, h, porosité)



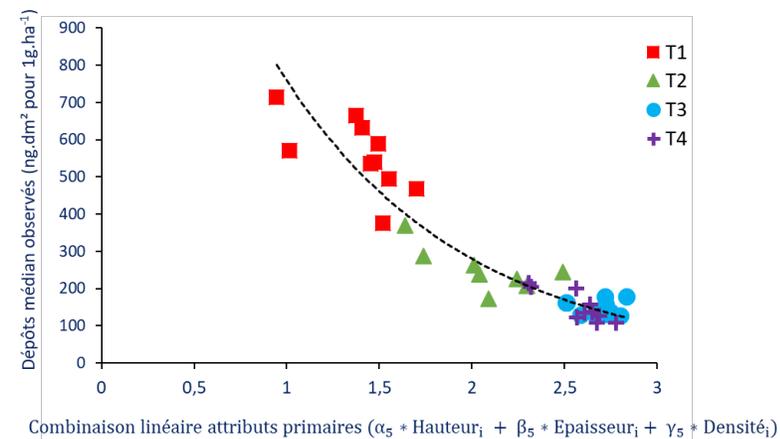
Chaîne de traitement pour le calcul d'indicateurs végétatifs



Mesures de dépôts dans la végétation pour pulvés de performance contrastée



Modèles multivariés de prédiction de la distribution des dépôts en fonction du végétal cible





## ● 02. Principaux résultats finaux

Identification des **descripteurs de la végétation pour prédire la distribution statistique des dépôts** au sein du couvert végétal (*Cheraïet et al., 2021*)

Construction, calibration et validation de **modèles multivariés permettant de prédire les différents déciles de quantité de dépôts surfaciques dans le couvert végétal** en fonction de descripteurs de la végétation (hauteur, épaisseur et porosité) mesurés par LiDAR 2D permettant une reconstitution 3D de la végétation (*Cheraïet et al., 2019 & 2020*).

Des modèles développés et calés **pour différents types de pulvérisateurs et différents contextes viticoles** (vignes larges et étroites).

## ● 02. Principaux résultats finaux

Les données ont été mobilisées pour **comparer différents scénarios technologiques** consistant en différentes stratégies de mécanisation des viticulteurs et différents niveaux de technologie des appareils afin d'évaluer la **contribution des techniques d'application de précision en termes de réduction des intrants phytosanitaires**.

Démonstrateur web de présentation des résultats  
<https://technodoseviti.hdigitag.fr/>

Mots clés moteur de recherche :  
*Démonstrateur & Technodoseviti*

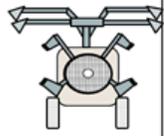


## 02. Principaux résultats finaux

- Développement d'abaques d'adaptation des doses simples à utiliser par les professionnels, qui pourraient à terme apparaître sur les étiquettes des produits phytosanitaires.
- Permettre aux agriculteurs d'ajuster les doses en fonction de la performance de leur pulvérisateur et de paramètres facilement observables sur le terrain (hauteur et épaisseur de la végétation).



| 2.5m      |     | Hauteur |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | 0.2     | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1  | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |     |     |     |
| Épaisseur | 0.2 | 9       | 10  |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.3 | 10      | 11  |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.4 | 11      | 12  | 14  | 16  |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.5 |         |     | 16  | 18  | 20  | 23  | 27  | 31  |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.6 |         |     |     | 17  | 20  | 23  | 26  | 30  | 34 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.7 |         |     |     |     | 19  | 22  | 25  | 29  | 33 | 38  | 44  | 50  | 58  |     |     |     |     |     |
|           | 0.8 |         |     |     |     |     | 24  | 28  | 32  | 37 | 42  | 49  | 56  | 64  | 74  | 84  | 97  | 100 |     |
|           | 0.9 |         |     |     |     |     |     |     |     | 41 | 47  | 54  | 62  | 71  | 82  | 94  | 100 | 100 |     |
|           | 1   |         |     |     |     |     |     |     |     |    | 46  | 53  | 60  | 69  | 79  | 91  | 100 | 100 | 100 |



| 2.5m      |     | Hauteur |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | 0.2     | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 |     |
| Épaisseur | 0.2 | 41      | 43  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.3 | 43      | 46  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.4 | 46      | 50  | 57  | 64  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.5 |         |     | 62  | 70  | 80  | 91  | 100 | 100 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.6 |         |     |     | 67  | 76  | 87  | 99  | 100 | 100 |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 0.7 |         |     |     |     | 73  | 83  | 94  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |     |     |     |     |
|           | 0.8 |         |     |     |     |     | 91  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|           | 0.9 |         |     |     |     |     |     |     |     | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|           | 1   |         |     |     |     |     |     |     |     |     | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Cette approche novatrice offre une alternative aux doses fixes par hectare, permettant une **meilleure adaptation des doses aux conditions spécifiques des parcelles**.



## ● 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

Intégration possible des **modèles de prédiction des dépôts de produits phytosanitaires** dans OAD

Des **abaques d'adaptation des doses du même type** que ceux développés dans le projet pourraient être utilisés *sur les étiquettes des produits*, fournissant des références aux utilisateurs pour une utilisation plus précise des produits (idem Suisse, Allemagne).

Ces résultats spécifiques à la viticulture, présentent des **principes génériques transférables à d'autres cultures**, favorisant ainsi une approche plus précise et durable de la protection des cultures



## ● 04. Valorisation & transfert de résultats

**Chaine de traitement des données LIDAR** (projet CANNOPHY ) caractérisation de la végétation avec des indicateurs utilisables au niveau agronomique (dont SFT).

**Animation d'un groupe de travail national arbo-viti sur la pulvérisation de précision associant les agro-équipementiers et les firmes phytos** (cadre de la CIETAP commission de Végéphyt – AXEMA Phyteis).

**Développement d'un prototype de pulvé viti de précision le plus performant actuellement** (projet ABAPIC partenariat avec 2 industriels - technologie PWM – pulvé à commande numérique - adaptation locale des doses et support du projet BIOSPRAYTECH).



## ● 05. Perspectives issues du projets

**Evolution de l'expression des doses de produits phytopharmaceutiques** (à l'instar Suisse ou Allemagne) - travail dans le cadre de la CEB sur le LWA

**La pulvérisation de précision au service du développement du biocontrôle** (utiliser les dernières technologies de contrôle intra-parcellaire pour mettre en place des plans d'expérience adaptés à la compréhension des facteurs d'efficacité des produits au champ).

# ● Consortiums & Partenaires



# ● Remerciements

*Agro-équipementiers partenaires*



*Domaines support des essais*





● Merci pour votre attention



**Les webinaires d'avril**  
Ecophyto II+ Recherche & Innovation



# OSCAR

Observatoire National du déploiement des cépages résistants

Anne-Sophie Miclot, Laurent Delière – INRAE UMR SAVE



# 01. Contexte

- *Plus de 80% des pesticides en viticulture ciblent le mildiou et l'oïdium*
- *Depuis 2018, des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium commencent à être déployées dans le vignoble*
- *Le comportement de ces variétés est encore peu connu*
- *Les agents pathogènes peuvent s'adapter aux résistances et les rendre inefficaces*
- *L'utilisation de ces variétés constitue un levier puissant de réduction des produits phytosanitaires si leur déploiement est raisonné*

# ● 01. Objectif

*Construction d'un réseau partenarial de surveillance du déploiement des variétés résistantes à l'échelle nationale*



Suivi de l'efficacité des résistances au vignoble et l'évolution des maladies secondaires

=> suivi de terrain avec protocole commun

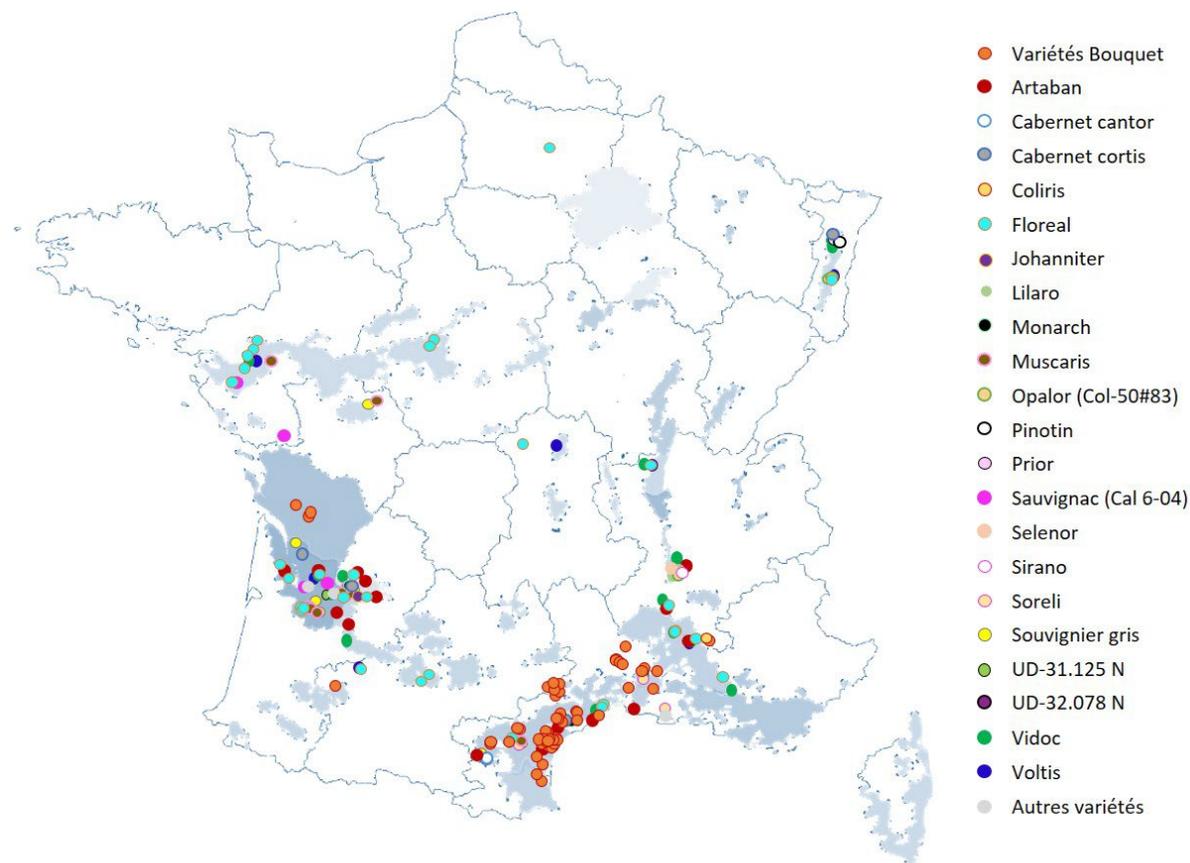
Suivi de l'adaptation des populations de pathogènes ciblés par la résistance

=> monitoring de la virulence au laboratoire

## 02. Principaux résultats finaux

*Mise en place d'un réseau de 116 parcelles réparties sur 63 sites*

*Le réseau compte, en 2024, 168 parcelles sur 94 sites ; 32 variétés résistantes*



<https://observatoire-cepages-resistants.fr/>

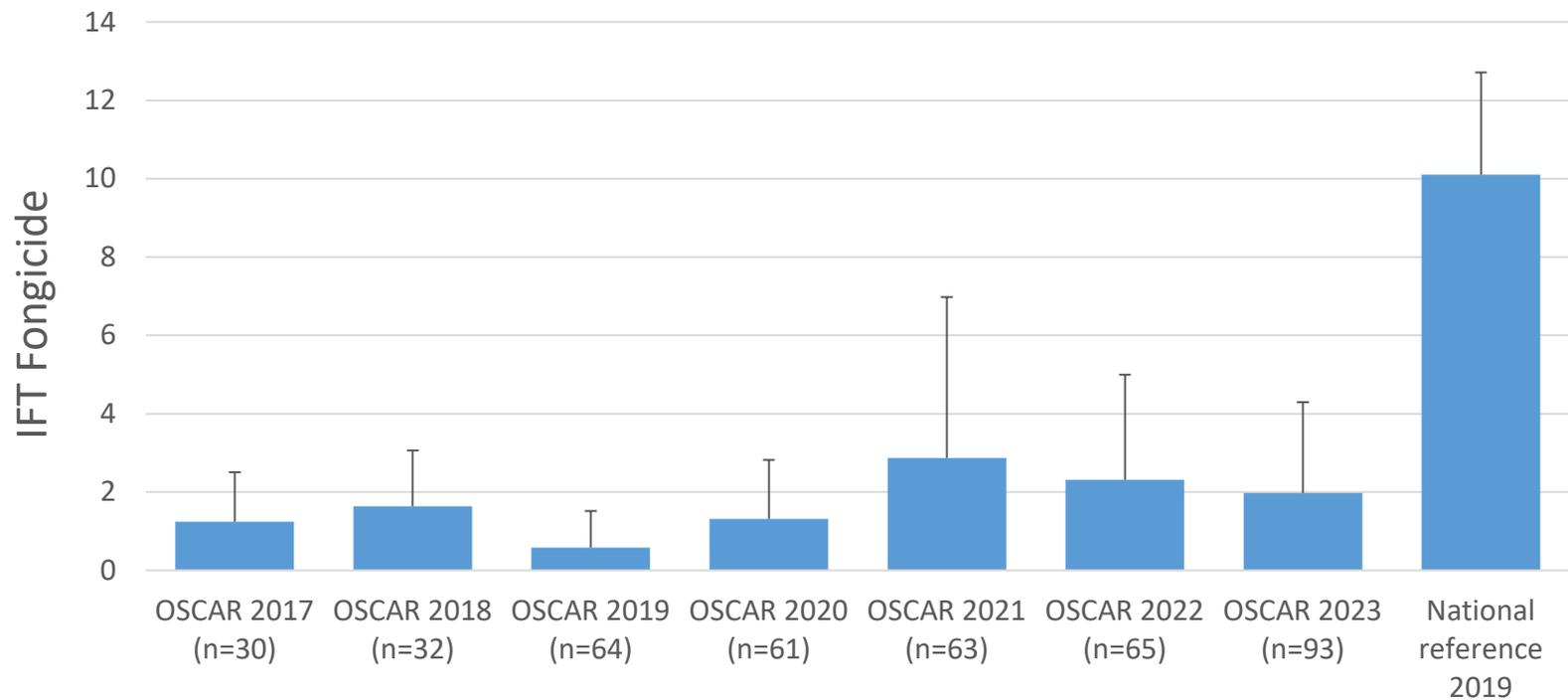


## 02. Principaux résultats finaux

- Au terrain : Pas de baisse d'efficacité au vignoble des résistances déployées même pour les années à forte pression sanitaire
- Au laboratoire : Pas de perte d'efficacité des résistances conférées par les gènes Rpv1 et Rpv10  
Présence de certains individus contournant résistance mildiou du gène Rpv3
- Problématique black-rot variable selon variétés, millésimes, historiques

# 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Confirmation du fort potentiel des variétés résistantes pour réduire l'usage des fongicides  
=> Réduction moyenne de 80% de l'IFT fongicide par rapport à la référence nationale 2019*





## ● 04. Valorisation & transfert de résultats

Construction d'une seconde version de l'observatoire : OSCAR 2.0 avec les acteurs professionnels des différents territoires (Interprofession, institut technique, pépiniéristes)

OSCAR 2.0 sera basé sur 2 dispositifs de surveillance = un système d'alerte et un réseau d'observation

Production de connaissances pour accompagner les viticulteurs dans la conduite des variétés



## ● 05. Perspectives issues du projets

Constitution d'une base de données historique sur le comportement des variétés résistantes

Augmentation du débit du monitoring des virulences via la création de marqueurs moléculaires de virulence

Travaux de modélisation pour comparer les effets de différentes **stratégies de déploiement des variétés résistantes** sur *(i) la durabilité des résistances, (ii) le contrôle des épidémies, (iii) la réduction des traitements ou encore (iv) les performances économiques* aux échelles des exploitations ou des territoires.

# ● Consortiums & Partenaires

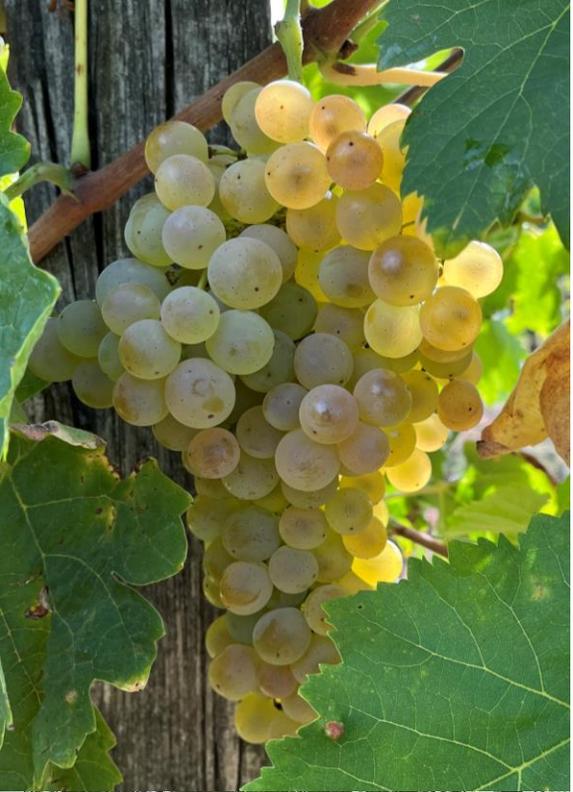
INRAE





# ● Remerciements

- Merci à tous les **viticulteurs** qui ont intégré le réseau OSCAR, aux **partenaires** qui réalisent les suivis et à **l'équipe Gestion durable des résistances de l'UMR SAVE**



- Le programme LUMA : Limiter l'Utilisation des produits phytopharmaceutiques selon les principes de l'Agroécologie
- Un programme s'appuyant sur un travail de collaboration et des synergies entre plusieurs partenaires

*V Lang & G Saumon (BNIC)*



## 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

*Préciser en particulier l'originalité et le caractère novateur du projet par rapport aux connaissances déjà disponibles*

## 02. Principaux résultats finaux

*Présenter le ou les résultat(s) majeur(s)*

## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Donner votre analyse de :*

*Comment ces résultats peuvent-ils diminuer le recours aux produits phytosanitaires ou diminuer leur impact,*

*Comment ceux-ci peuvent-ils venir appuyer les politiques publiques*

## 04. Valorisation & transfert de résultats

*Quelles interactions prévues avec les acteurs actuels de la biosurveillance . Comment vous envisagez le transfert*

## 05. Perspectives issues du projet

*Préciser les enseignements issus du projet, les nouvelles questions scientifiques / les nouveaux besoins de recherche à l'issue de ses résultats et/ou les nouvelles perspectives de valorisation / transfert envisagées.*

# CONTEXTE, OBJECTIFS ET CARACTÈRE NOVATEUR DU PROJET



La filière Cognac s'est engagée à s'émanciper des pesticides de synthèse à terme.



Programme d'expérimentation à grande échelle depuis 2022 (année prototype)



Tester un itinéraire de traitement alternatif sur le vignoble



Acquérir des références régionales techniques et économiques, en vue du déploiement à un grand nombre d'acteurs

Caractère novateur : tester à grande échelle, sur 3-4 millésimes, pour identifier des recommandations déployables et adaptables à différentes situations au sein d'un bassin viticole

Est-il possible de conserver une protection efficace en s'appuyant sur un programme basé sur des produits alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse tout en maintenant un niveau satisfaisant de production ?

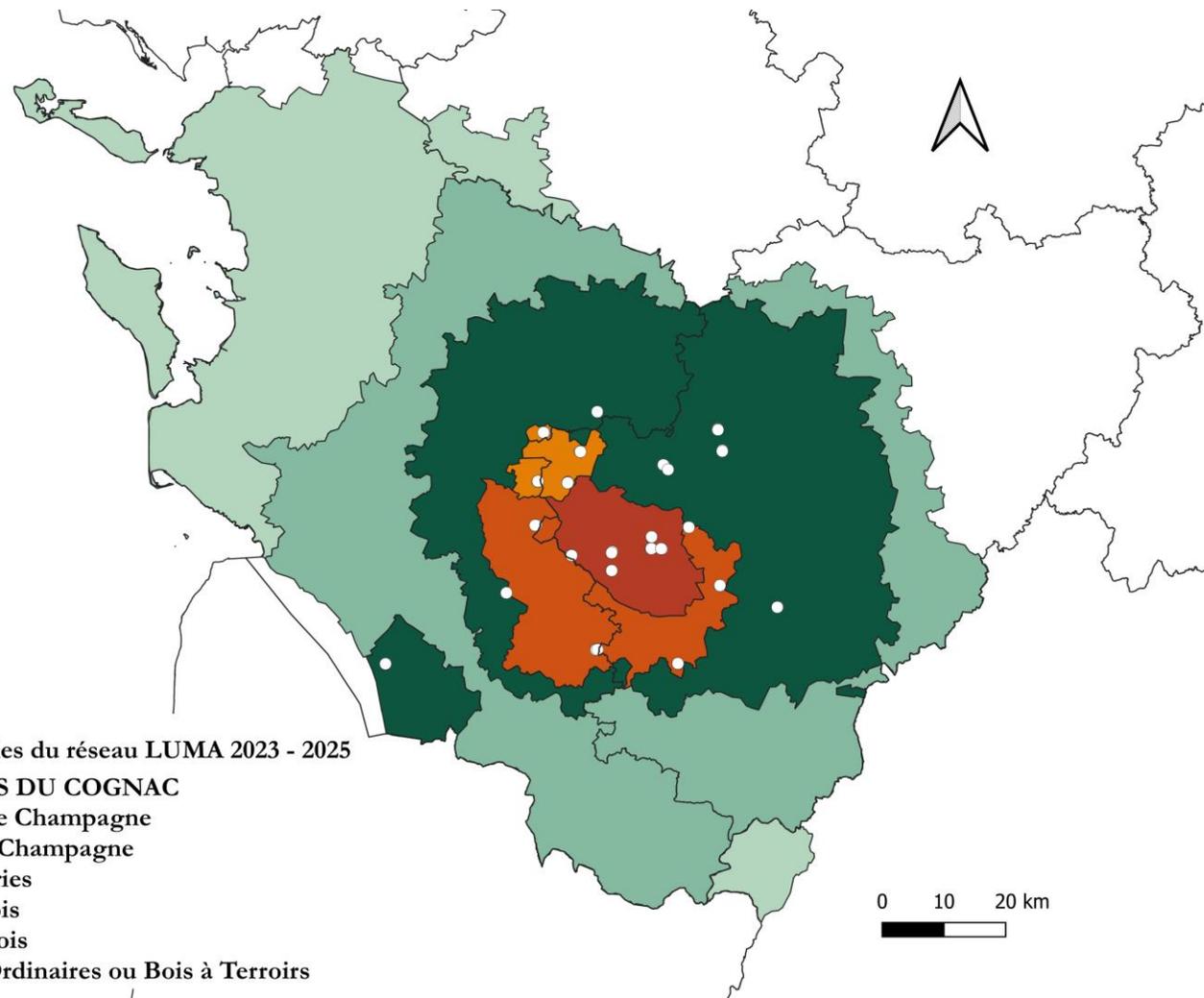
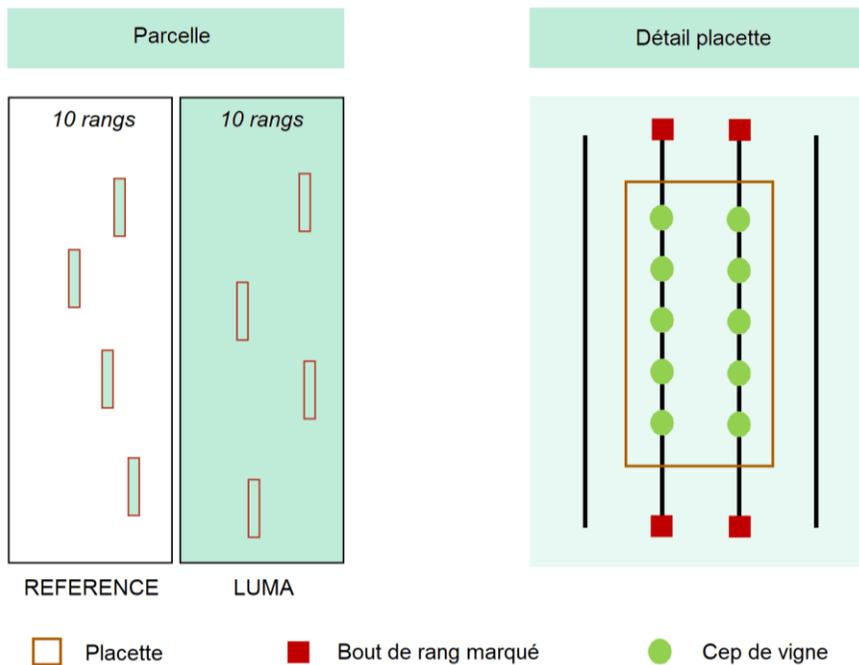
# CONTEXTE, OBJECTIFS ET CARACTÈRE NOVATEUR DU PROJET



2023-2025 : 24 parcelles

Parcelle : 2 modalités

- « LUMA » calendrier de traitement 100% biocontrôles et UAB
- « Référence » selon les habitudes de traitements du viticulteur



# LE PROGRAMME PHYTOSANITAIRE



Mai

Juin

Juillet

Août

Septembre

2-3 F

5-6 F

Floraison

Début fermeture

Fermeture complète

Mi-véraison

**Fongicide cuprique** : optimisation de la dose selon la méthode Optidose pour 500 g de Cu métal par hectare

**Fongicide systémique à base de phosphonates** : Optimisation de la dose homologuée en fonction de la méthode Optidose.

**Soufre mouillable** : optimisation de la dose selon la méthode optidose pour 8 Kg/ha

**Hydrogénocarbonate de potassium** : Armicarb® ou Vitan®

**Huile essentielle d'orange douce** : Application si présence de symptômes de mildiou ou oïdium (dose : 0,6%)

Démarrage de la protection



Arrêt de la protection



**Limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques selon les principes de l'Agroécologie**  
Exemple de programme phytosanitaire à adapter selon la pression des maladies et les observations réalisées

| Méthode phytosanitaire  | Changement 01 (ha) |      |       | Méthode 02 (ha) |      |       | Méthode 03 (ha) |      |       | Méthode 04 (ha) |      |       | Arbitraire |
|-------------------------|--------------------|------|-------|-----------------|------|-------|-----------------|------|-------|-----------------|------|-------|------------|
|                         | Produit            | Dose | Fréq. | Produit         | Dose | Fréq. | Produit         | Dose | Fréq. | Produit         | Dose | Fréq. |            |
| 01 - 2 à 3              |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |
| 02 - 5 à 6              |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |
| 03 - Floraison          |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |
| 04 - Début fermeture    |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |
| 05 - Fermeture complète |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |
| 06 - Mi-véraison        |                    |      |       |                 |      |       |                 |      |       |                 |      |       |            |

## 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

*Préciser en particulier l'originalité et le caractère novateur du projet par rapport aux connaissances déjà disponibles*

## 02. Principaux résultats finaux

*Présenter le ou les résultat(s) majeur(s)*

## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Donner votre analyse de :*

*Comment ces résultats peuvent-ils diminuer le recours aux produits phytosanitaires ou diminuer leur impact,*

*Comment ceux-ci peuvent-ils venir appuyer les politiques publiques*

## 04. Valorisation & transfert de résultats

*Quelles interactions prévues avec les acteurs actuels de la biosurveillance . Comment vous envisagez le transfert*

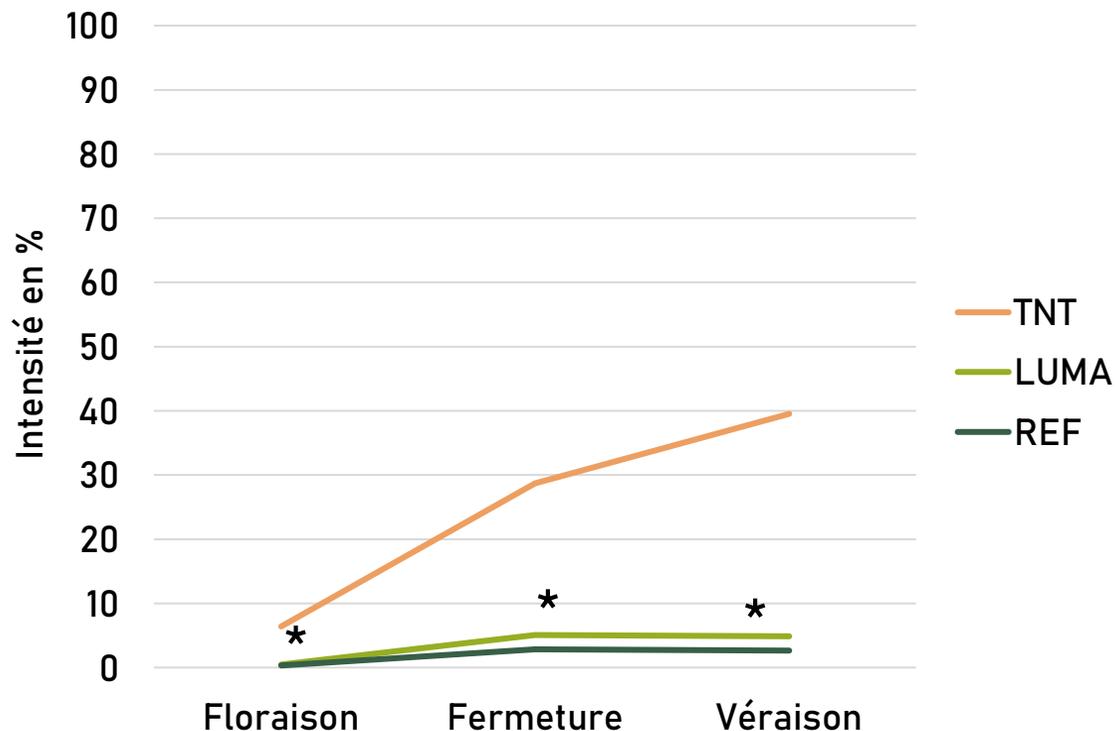
## 05. Perspectives issues du projet

*Préciser les enseignements issus du projet, les nouvelles questions scientifiques / les nouveaux besoins de recherche à l'issue de ses résultats et/ou les nouvelles perspectives de valorisation / transfert envisagées.*

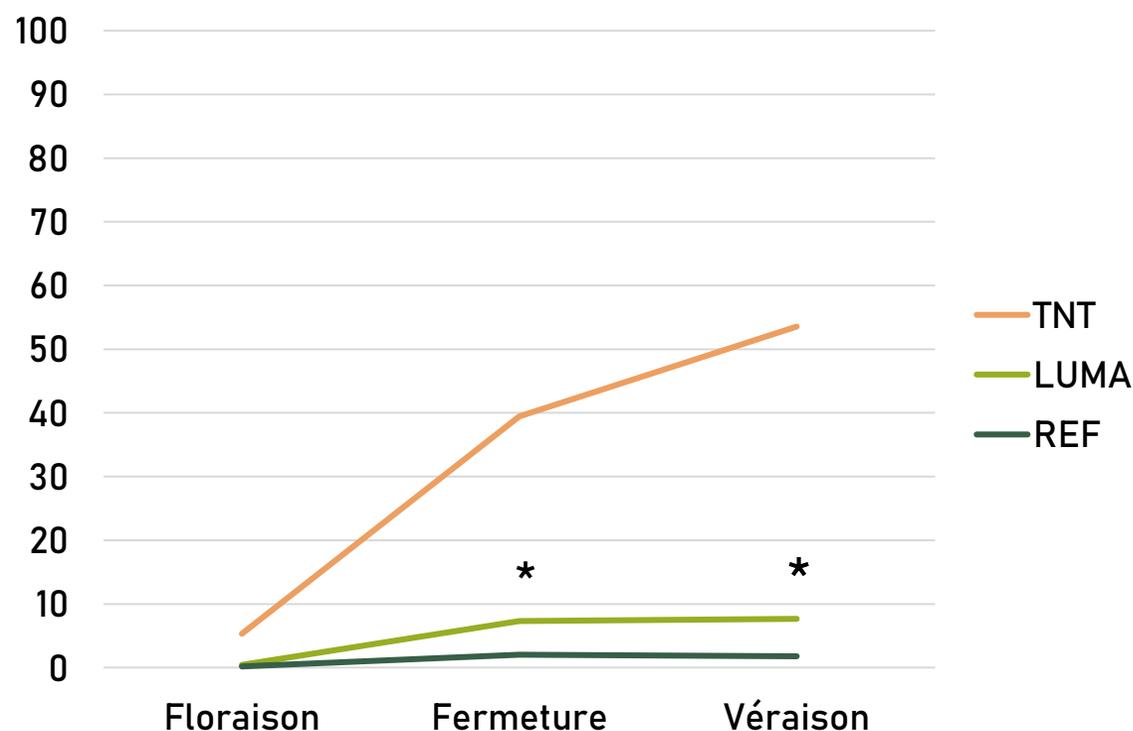
# EVOLUTION DES DÉGÂTS DE MILDIOU À L'ÉCHELLE DU RÉSEAU EN 2023



## Evolution de l'intensité d'attaque de mildiou sur le feuillage



## Evolution de l'intensité d'attaque de mildiou sur les grappes

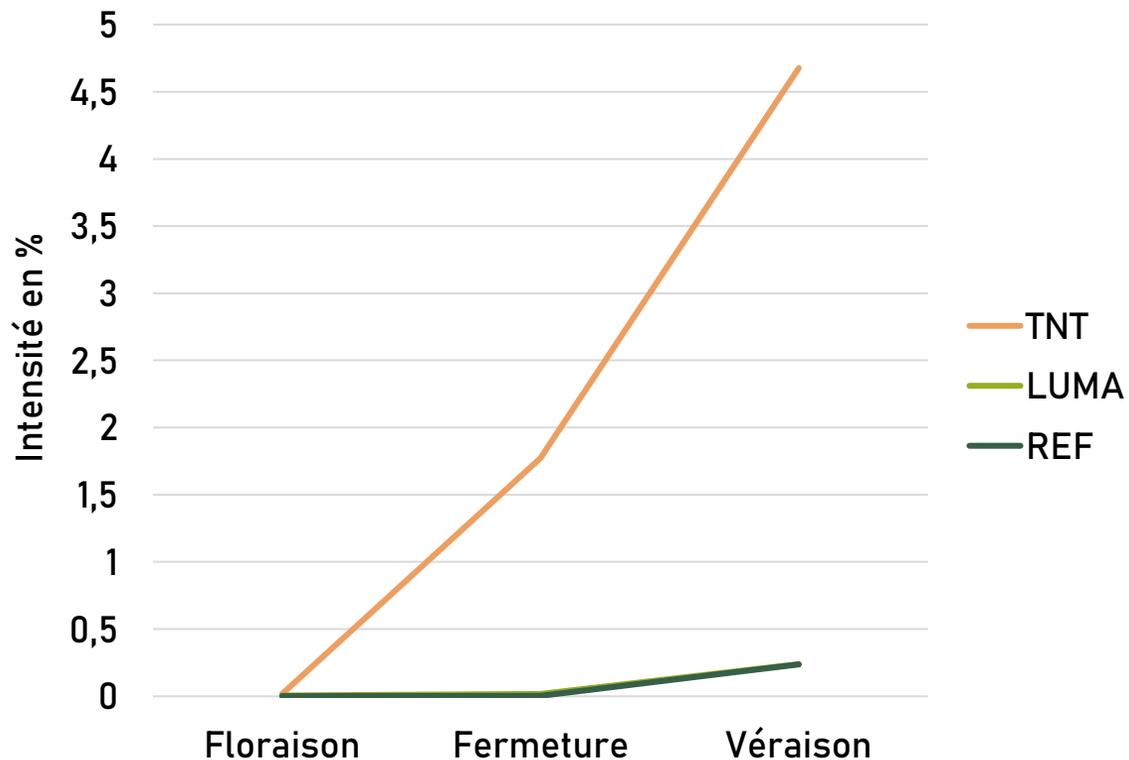


\* : Différence statistique entre LUMA et REF avec un test de Wilcoxon à 5%

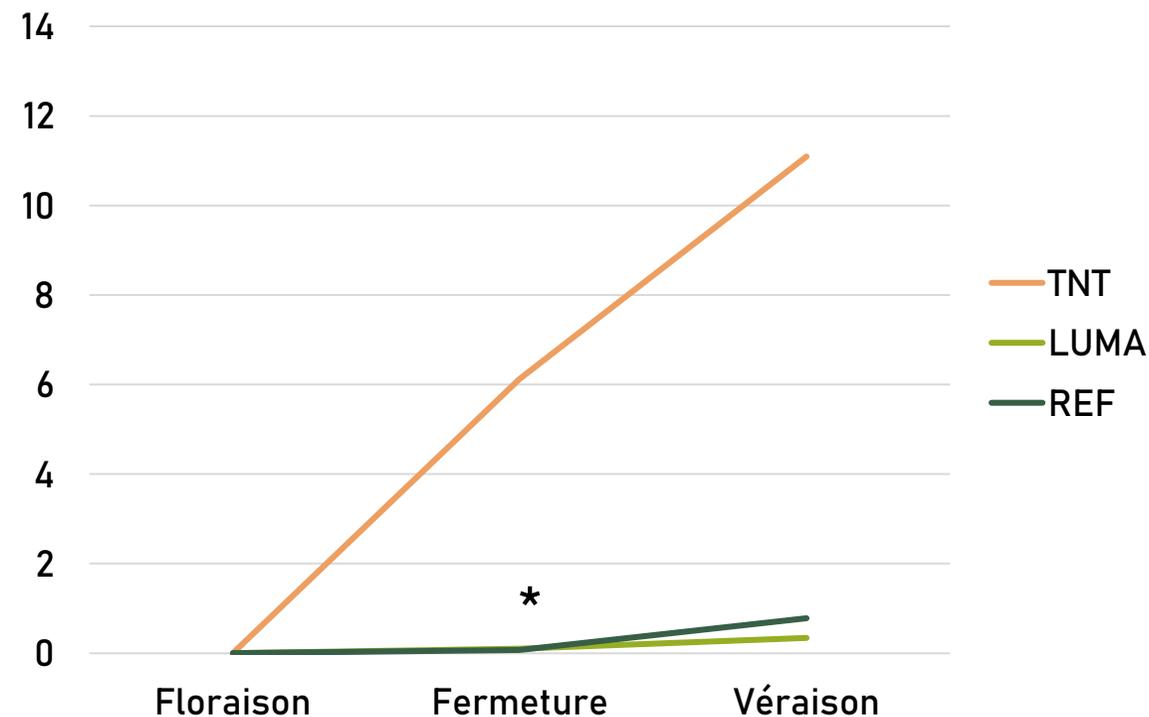
# EVOLUTION DES DÉGÂTS D'OÏDIUM À L'ÉCHELLE DU RÉSEAU EN 2023



## Evolution de l'intensité d'attaque d'oïdium sur le feuillage



## Evolution de l'intensité d'attaque d'oïdium sur les grappes

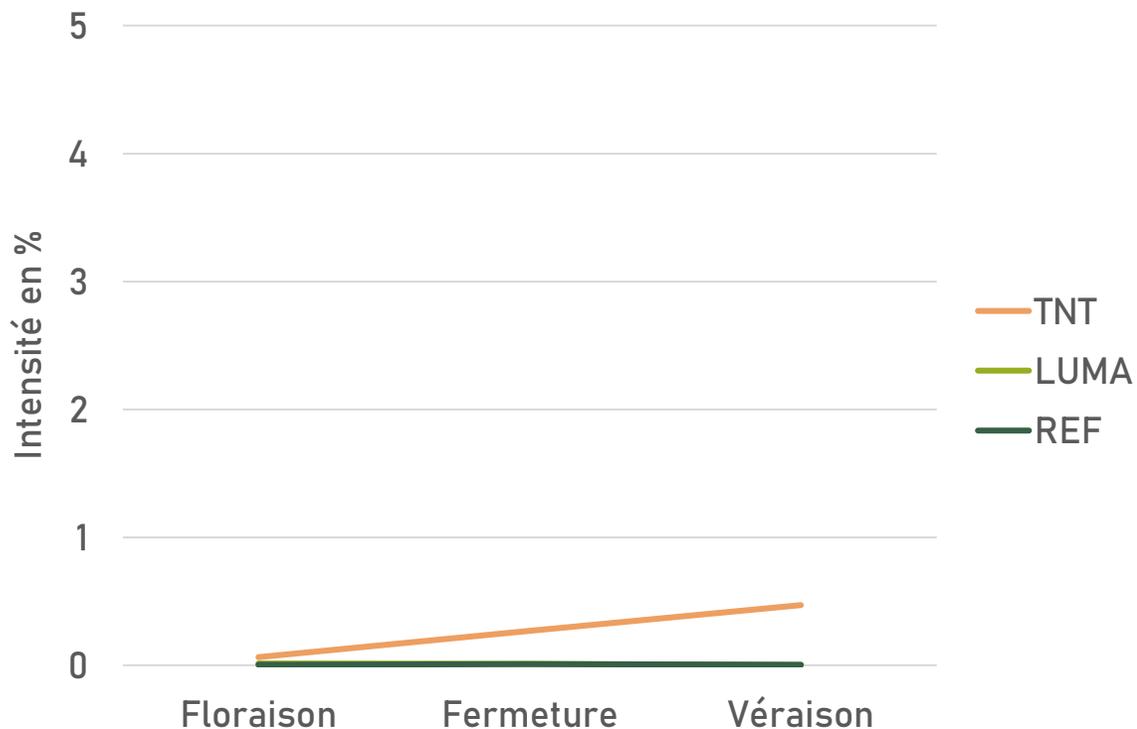


\* : Différence statistique entre LUMA et REF avec un test de Wilcoxon à 5%

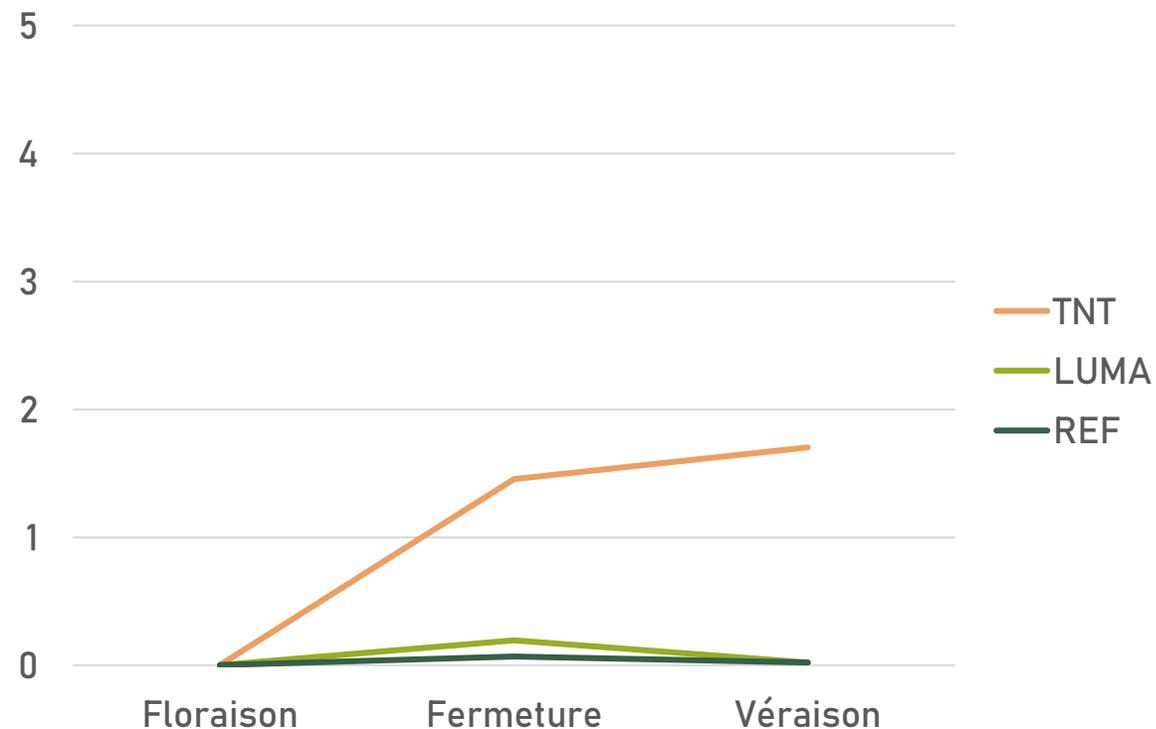
# EVOLUTION DES DÉGÂTS DE BLACK-ROT À L'ÉCHELLE DU RÉSEAU EN 2023



## Evolution de l'intensité d'attaque de black rot sur le feuillage



## Evolution de l'intensité d'attaque de black rot sur les grappes

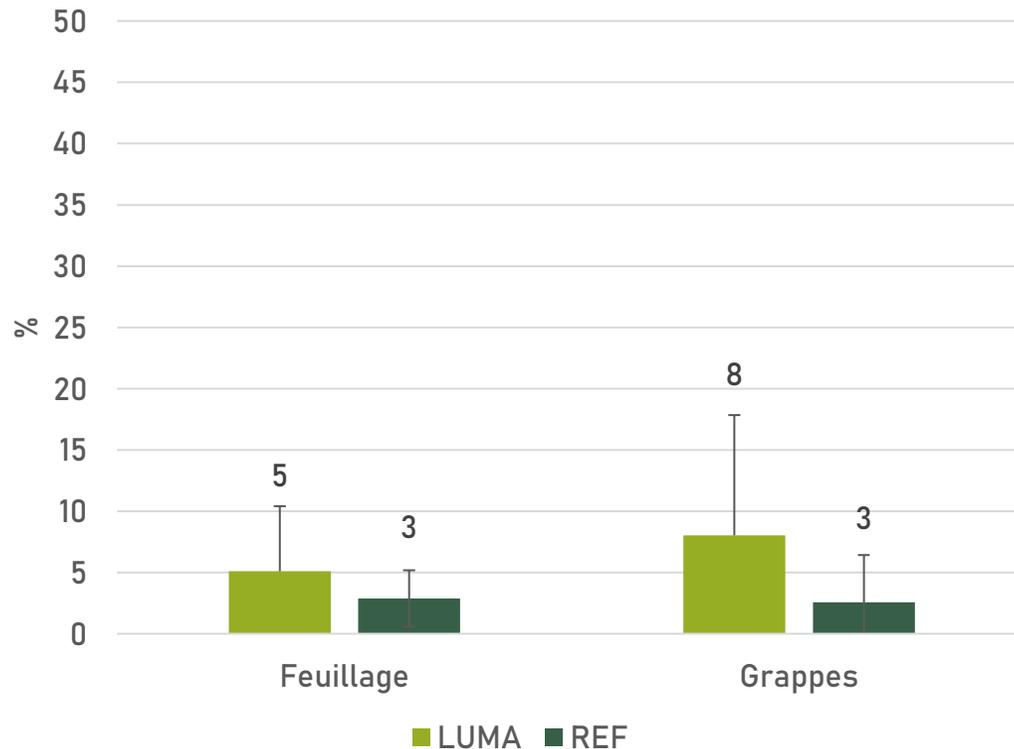


\* : Différence statistique entre LUMA et REF avec un test de Wilcoxon à 5%

# BILAN DE LA GESTION DES MALADIES CRYPTOGAMIQUES EN 2023



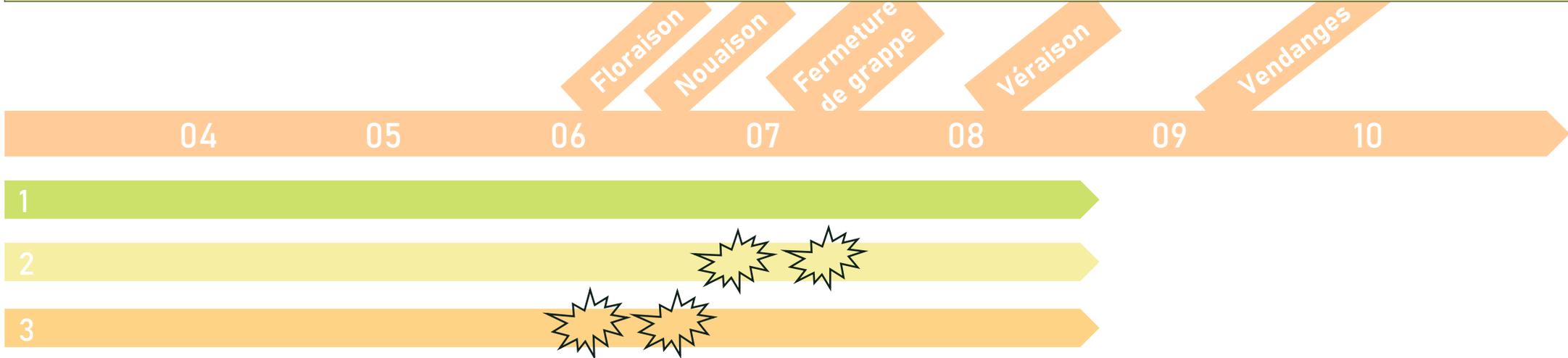
Cumul des intensités d'attaque mildiou, oïdium et black-rot à la véraison



- Campagne avec une pression mildiou générale et forte sur le réseau LUMA. Pression black-rot et oïdium globalement faible.
- La stratégie permet d'assurer la pérennité du feuillage dans la majorité des cas d'étude.
- Un % de baies touchées par le mildiou supérieur à 10% est observé dans 30% des cas d'étude. Le maximum des dégâts est à 34% pour une des parcelles.

### 3 SCÉNARIIS

|    |   |
|----|---|
| N° | Les comportements des parcelles nous permettent d'établir 3 cas « type »  |
| 1  | Protection assurée, pas d'écarts significatifs de maladies  |
| 2  | Le début de saison se passe bien et à partir de juin/ juillet des différences sont observées entre les modalités                                      |
| 3  | La maladie s'est installée tôt dans la saison (avant nouaison): la maladie est difficile à contrôler et pertes de récoltes précoces sont enregistrées |



# RENDEMENTS EN HL/HA POUR LES 2 MODALITÉS CLASSÉS SELON LES SCÉNARIIS



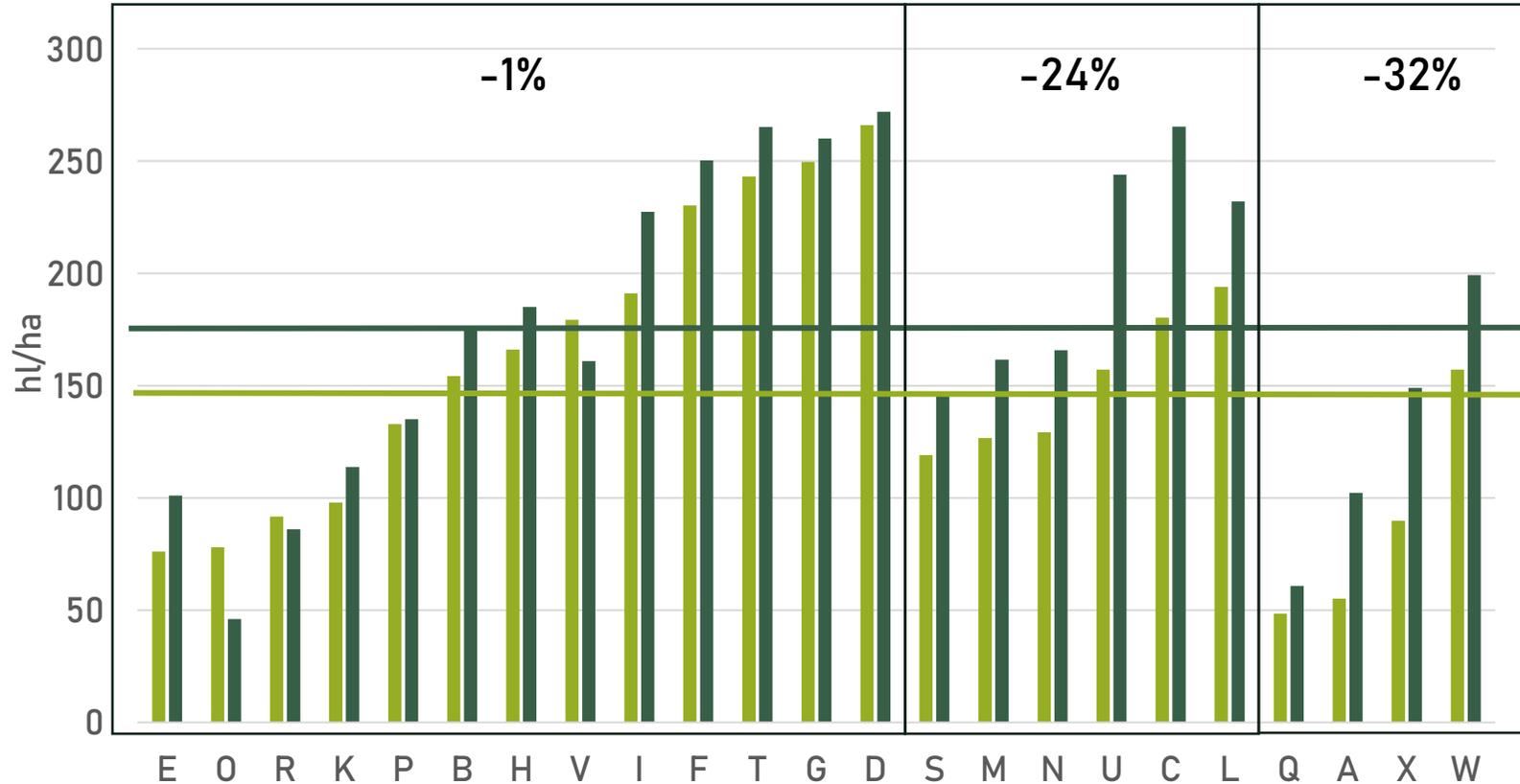
Scénarii

1

2

3

Moyennes des écarts (%)



-15%

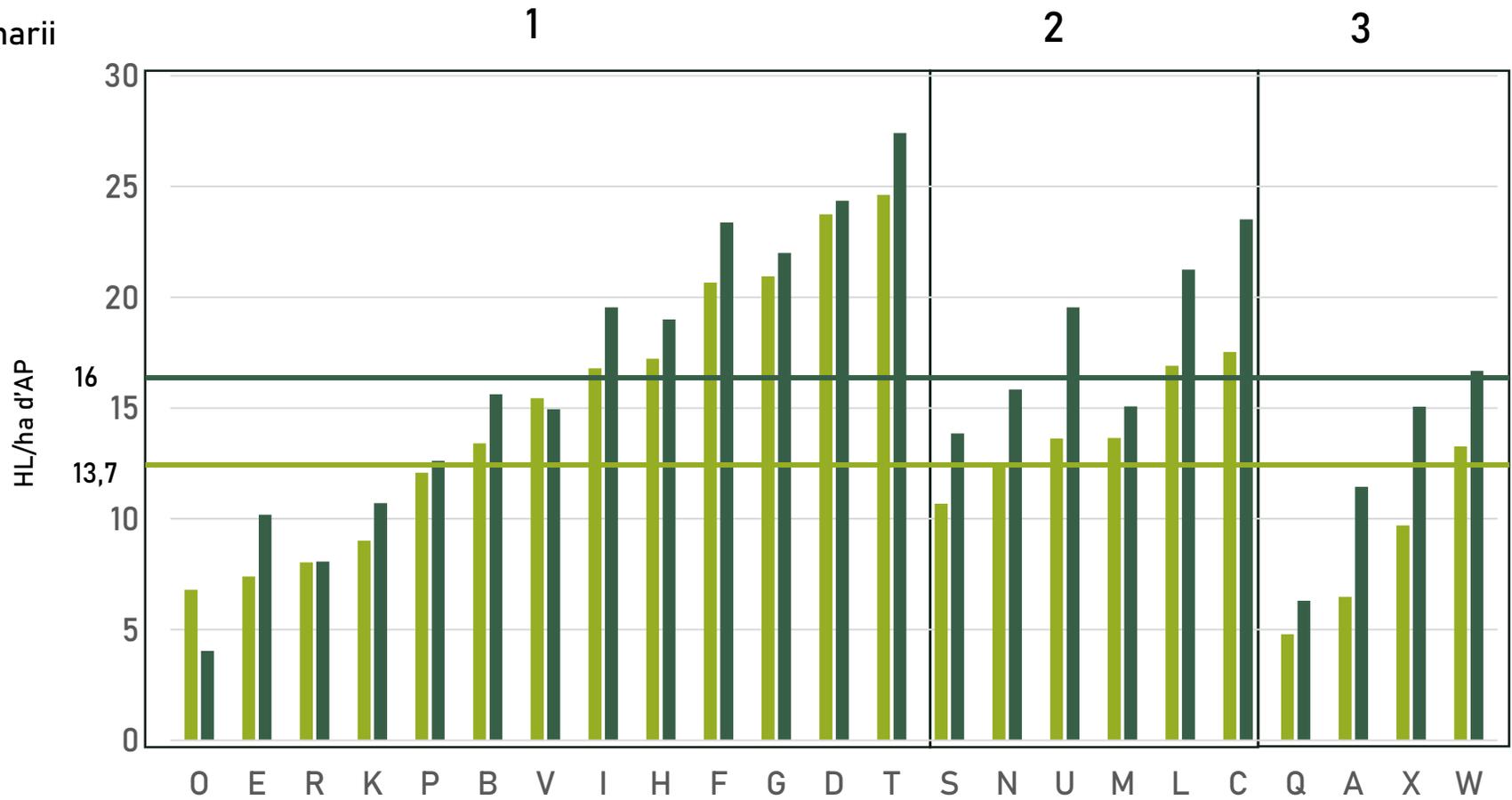
■ LUMA ■ REF

- N°1: 13 parcelles
- N°2: 6 parcelles
- N°3: 4 parcelles

# HL/HA D'ALCOOL PUR POUR LES 2 MODALITÉS CLASSÉS SELON LES SCÉNARIIS



Scénarii



- N°1: 13 parcelles
- N°2: 6 parcelles
- N°3: 4 parcelles

■ LUMA ■ REF

## 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

*Préciser en particulier l'originalité et le caractère novateur du projet par rapport aux connaissances déjà disponibles*

## 02. Principaux résultats finaux

*Présenter le ou les résultat(s) majeur(s)*

## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Donner votre analyse de :*

*Comment ces résultats peuvent-ils diminuer le recours aux produits phytosanitaires ou diminuer leur impact,*

*Comment ceux-ci peuvent-ils venir appuyer les politiques publiques*

## 04. Valorisation & transfert de résultats

*Quelles interactions prévues avec les acteurs actuels de la biosurveillance . Comment vous envisagez le transfert*

## 05. Perspectives issues du projet

*Préciser les enseignements issus du projet, les nouvelles questions scientifiques / les nouveaux besoins de recherche à l'issue de ses résultats et/ou les nouvelles perspectives de valorisation / transfert envisagées.*

Plusieurs enjeux majeurs de l'agriculture et s'inscrit dans le plan Ecophyto :

- Arrêt de l'utilisation des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) et des perturbateurs endocriniens (PE)
- Promouvoir la reconnaissance et la diffusion des produits de biocontrôle
- Utilisation de PPP dit conventionnels compris dans la liste des produits de la certification Agriculture Biologique (AB)
- Permettre une meilleure connaissance des pratiques de traitement intégrant le principe d'agroécologie

Si les résultats se confirment à l'issue  
du programme



Un plan de transfert sera organisé

Si une part importante des viticulteurs changent leur pratique pour l'itinéraire LUMA



Nous observerons une réduction significative de l'usage  
des produits phytopharmaceutiques de synthèse

## 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

*Préciser en particulier l'originalité et le caractère novateur du projet par rapport aux connaissances déjà disponibles*

## 02. Principaux résultats finaux

*Présenter le ou les résultat(s) majeur(s)*

## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Donner votre analyse de :*

*Comment ces résultats peuvent-ils diminuer le recours aux produits phytosanitaires ou diminuer leur impact,*

*Comment ceux-ci peuvent-ils venir appuyer les politiques publiques*

## 04. Valorisation & transfert de résultats

*Quelles interactions prévues avec les acteurs actuels de la biosurveillance . Comment vous envisagez le transfert*

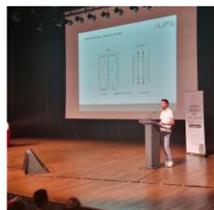
## 05. Perspectives issues du projet

*Préciser les enseignements issus du projet, les nouvelles questions scientifiques / les nouveaux besoins de recherche à l'issue de ses résultats et/ou les nouvelles perspectives de valorisation / transfert envisagées.*

# VALORISATION & TRANSFERT DE RÉSULTATS

Le transfert s'opèrera à l'issue des conclusions de l'expérimentation, à partir de 2025.

Il s'appuyera sur plusieurs leviers principaux :



## Communication

- Généraliste (presse, web,)
- Communication de pair à pair
- Ambassadeurs



## Communication technique

- Fiches techniques
- Tutoriels
- Démonstrateurs



## Formation

- Formation initiale
- Formation continue

## 01. Contexte, objectifs et caractère novateur du projet

*Préciser en particulier l'originalité et le caractère novateur du projet par rapport aux connaissances déjà disponibles*

## 02. Principaux résultats finaux

*Présenter le ou les résultat(s) majeur(s)*

## 03. Contribution aux enjeux Ecophyto

*Donner votre analyse de :*

*Comment ces résultats peuvent-ils diminuer le recours aux produits phytosanitaires ou diminuer leur impact,*

*Comment ceux-ci peuvent-ils venir appuyer les politiques publiques*

## 04. Valorisation & transfert de résultats

*Quelles interactions prévues avec les acteurs actuels de la biosurveillance . Comment vous envisagez le transfert*

## 05. Perspectives issues du projet

*Préciser les enseignements issus du projet, les nouvelles questions scientifiques / les nouveaux besoins de recherche à l'issue de ses résultats et/ou les nouvelles perspectives de valorisation / transfert envisagées.*

## PERSPECTIVES ISSUES DU PROJET



La stratégie de protection qui n'est pas destinée à rester figée.



Le programme pourra évoluer pour intégrer de nouveaux produits.

Les suites attendues sont que les viticulteurs de Cognac se saisissent massivement de cette possibilité technique, pour pouvoir faire évoluer les indicateurs de type IFT, de façon significative.

Le déploiement de la Certification Environnementale Cognac et HVE resteront des relais efficaces de transfert, avec la mise à disposition des outils en ligne (notamment supports techniques actualisés).

- Prévoir un accompagnement pour que les viticulteurs continuent, après la fin du programme, à avoir accès à des stratégies de protection du vignoble performantes et évolutives (en fonction des contraintes météorologiques, et des produits mis sur le marché).

Le programme pourra être couplé avec une approche sur une biodiversité fonctionnelle.

- Il s'agira de montrer si ce type d'itinéraire de traitement alternatif, poursuivi sur plusieurs années, permet de créer un écosystème différent que sur une parcelle traitée de façon conventionnelle.

# ● Pour la suite !

## Supports

- [1 livret de présentation](#) des projets
- 1 Synthèse écrite
- Replay + extraits présentation des projets [chaine youtube](#)
- *Actes des webinaires à paraître au mois de mai*

Tous ces supports seront disponibles sur la [page Ecophytopic](#) des webinaires d'avril Ecophyto Recherche et innovation

## ● Webinaire #2 : Jeudi 11 Avril 2024 - 13h30 /15h

**Thème** : Gestion des adventices et mesures préventives

[S'inscrire](#) (spectateur)

## ● Webinaire #3 : Jeudi 18 avril 2024 - 13h30 /15h

**Thème** : Produits de biocontrôle et qualité paysagère

[S'inscrire](#) (spectateur)

## ● Webinaire #4 : Jeudi 25 avril 2024 - 13h30 /15h

**Thème** : Sélection et résistance variétale

[S'inscrire](#) (spectateur)

Ce power point est disponible en téléchargement dans le chat



# Merci

:)

[Donnez-nous votre avis](#)

● Merci !

# Les webinaires d'avril

Ecophyto II+ Recherche & Innovation

