

Après un premier essai concluant en Gironde, le réseau d'épidémiologie VISA se consolide et cherche des partenaires en Charentes.

Le but du projet VISA est de construire de nouveaux indicateurs épidémiologiques pour les maladies cryptogamiques de la vigne en se basant sur la détection spécifique et la quantification de spores d'agent pathogène dans l'air. Cette donnée, véritable témoin de la présence de l'agent pathogène dans l'environnement proximal des vignes avant infection, puis pendant le développement épidémique, a pour but de proposer une estimation réelle du risque épidémique au niveau de la parcelle. *In fine*, l'outil devrait permettre d'optimiser les programmes et doses de traitement, aider le développement des stratégies de lutttes raisonnées, et l'intégration des outils de lutte biologique. Après plus de 3 ans de développement et de suivi sur des vignes expérimentales d'INRAE de Bordeaux, l'outil a été déployé en 2021 dans le vignoble Bordelais avec plus de 25 partenaires. Après des résultats très encourageant et une forte satisfaction des partenaires en 2021, le réseau cherche à consolider son maillage territorial, et s'étendre à de nouvelles régions, via l'adhésion de nouveaux partenaires.

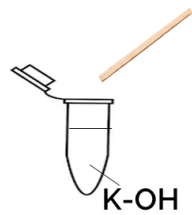
Fonctionnement et potentiel de la capture de spores

Le suivi de l'inoculum aérien se réalise en trois temps:

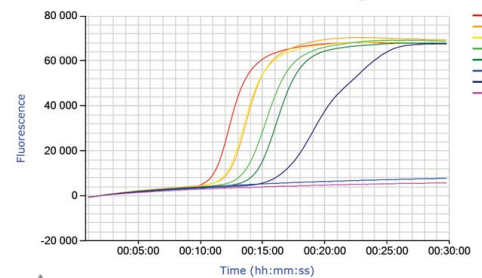


1) la collecte des spores aériennes dans le vignoble grâce à un capteur actif (SporeStick®), télécommandable grâce à un smartphone et alimenté par des batteries rechargeables. Les spores, entraînées par le mouvement d'air du rotor, sont retenues sur des allumettes en bois enduites de vaseline.

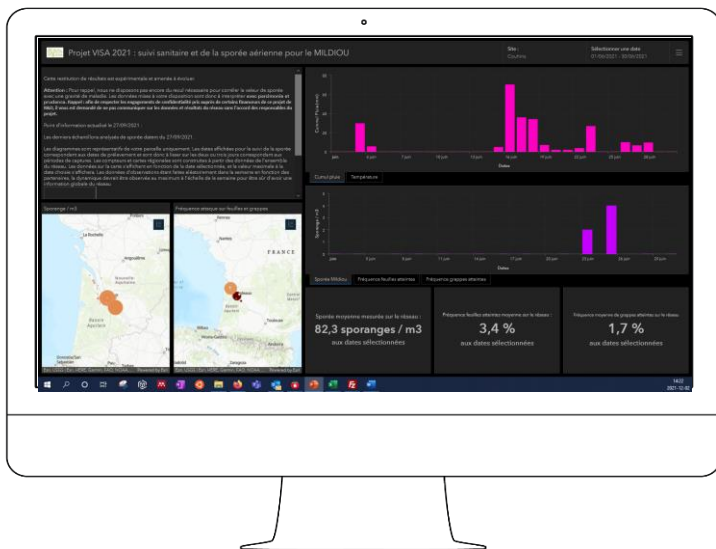
Transfert laboratoire INRAE



2) Les allumettes en bois servent de support à une lyse cellulaire, permettant l'accès au matériel génétique contenu dans les spores. L'amplification du matériel génétique par réaction de polymérisation en chaîne isotherme par boucle (LAMP-PCR) est réalisé via un outil fiable, portable et rapide (Génie II, Optisense Ltd). Cette méthode permet l'identification spécifique et la quantification du nombre de spores pour chaque espèce testée. En plus du suivi de *P. viticola* assuré en 2021, il est proposé en 2022 de suivre *Erysiphe necator* (oidium) et *Guignardia bidwellii* (black rot).



Concentration en spores
-> plus la concentration en spores est forte, moins il faudra faire de cycles d'amplification pour observer un signal, et plus celui-ci sera rapide comme illustré ci-dessus au bout de 10 minutes par l'élévation de la courbe rouge.

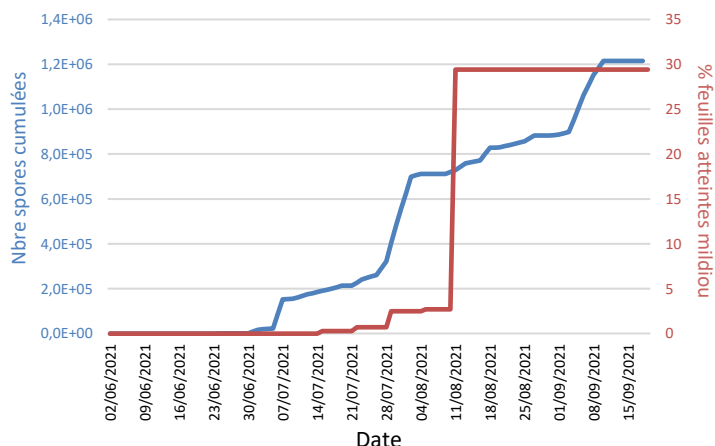


3) Les résultats sont accessibles en ligne, sur l'outil développé par l'équipe de l'UMT SEVEN (Dashboard ArcGIS Online). J'accède depuis mon compte aux données relatives à ma parcelle, ainsi qu'une information globale à l'échelle de la région. Le pilotage des stratégies de traitement, utilisant notamment la donnée sporée, sera testé chez les premiers partenaires en 2022.

Le réseau était constitué de 25 partenaires en 2021 répartis sur le vignoble de Gironde, ce qui a permis d'analyser 1,100 captures de spores de *P. viticola* (mildiou). Le réseau cherche à s'étendre l'année prochaine, notamment en Charentes.

Sur l'ensemble du réseau et dans 77% des cas, des spores ont été capturées avant l'apparition des symptômes de mildiou. L'exemple d'un partenaire situé en Pessac Léognan illustre bien le profil type de l'ensemble des suivis à la parcelle : les premières sporées ont été captées avant l'apparition des symptômes (ici une quinzaine de jour) et le cumul de spores captées sur la saison suit bien, par anticipation, le développement épidémique. Le partage d'informations à l'échelle régionale cartographié ci-dessous a été très apprécié des partenaires, pour représenter la dynamique locale et régionale et notamment pour lancer l'alerte en début de saison.

Exemple de suivi réalisé chez un partenaire en Pessac-Léognan



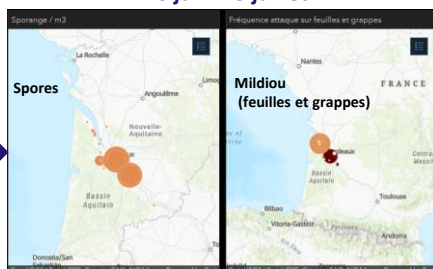
Protection du Vignoble

12 juin – 19 juin



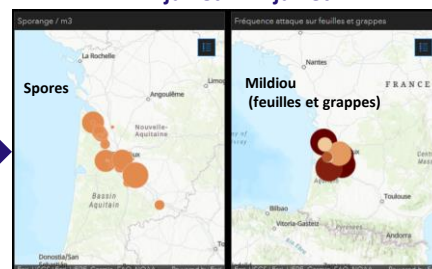
- Premières spores détectées sur le réseau
- Aucun symptôme déclaré

26 juin – 3 juillet



- Les spores sont capturées fréquemment
- Départ épidémique

17 juillet – 24 juillet



- Des spores sont captés sur tous les sites
- L'épidémie bat son plein

- Spores -
- Spores +++
- Feuille +++ / Grappe -
- Spores +++
- Feuille +++ / Grappe +++

Suivi régional de la capture de spores et du développement épidémique du mildiou en 2021

Je suis intéressé pour rejoindre le réseau en 2022 Mode d'emploi

Si je suis intéressé pour rejoindre le réseau VISA:

- Je contacte l'animateur du réseau (benoit.laurent@vignevin.com) qui me transmet les protocoles, l'accord de partenariat et les documents techniques.
- Si je suis partant, je rend l'accord de partenariat signé indiquant le nombre de capteurs que je souhaiterai installer.
- Avec le personnel de l'UMT, nous installons le(s) capteur(s), dans mon vignoble, et discutons ensemble du protocole si des points ne sont pas clairs.
- Pendant la saison, je récupère et change chaque semaine les collecteurs (allumettes en bois) des capteurs le lundi, le mercredi et le vendredi, et je change les batteries du/des capteur(s) à chaque prélèvement.
- J'envoie les échantillons par courrier (lettre verte ou lettre rouge) à l'UMT SEVEN pour analyse. Je reçois une notification dès que l'échantillon est réceptionné au laboratoire (24h – 48h) et les résultats sont mis en ligne et accessibles sous 48h.
- A chaque prélèvement (ou au minimum une fois par semaine), je réalise un suivi sanitaire rapide du rang ou des quelques ceps aux alentours du/des capteur(s), que je renseigne directement en ligne (<https://mobile.vignevin-epicure.com>)
- Je fais remonter si besoin des points d'amélioration, et je suis tenu informé fréquemment des avancées du projet VISA, par mail ou lors de la restitution annuelle.

Globalement, je participe à une recherche participative visant à réduire l'utilisation des intrants phytosanitaires dans mon vignoble et sur le Bordelais.

Le formulaire 'Maladies - protocole simplifié' permet de saisir des observations de mildiou. Il comprend des sections pour 'PARCELLE', 'CONTROLE' (avec date, observateur, stade phénologique) et 'OBSERVATIONS' (avec tableau de présence/absence de mildiou sur différents rangs).

Via le site <https://mobile.vignevin-epicure.com>, les notations sont directement envoyés à l'animateur du réseau.

Pour en savoir + : UMT SEVEN - IFV Vinopôle Bordeaux Aquitaine

Benoit Laurent : benoit.laurent@vignevin.com ;

Antonin Douillet : antonin.douillet@vignevin.com ;

Xavier Burgun : xavier.burgun@vignevin.com ;

Marc Raynal : marc.raynal@vignevin.com