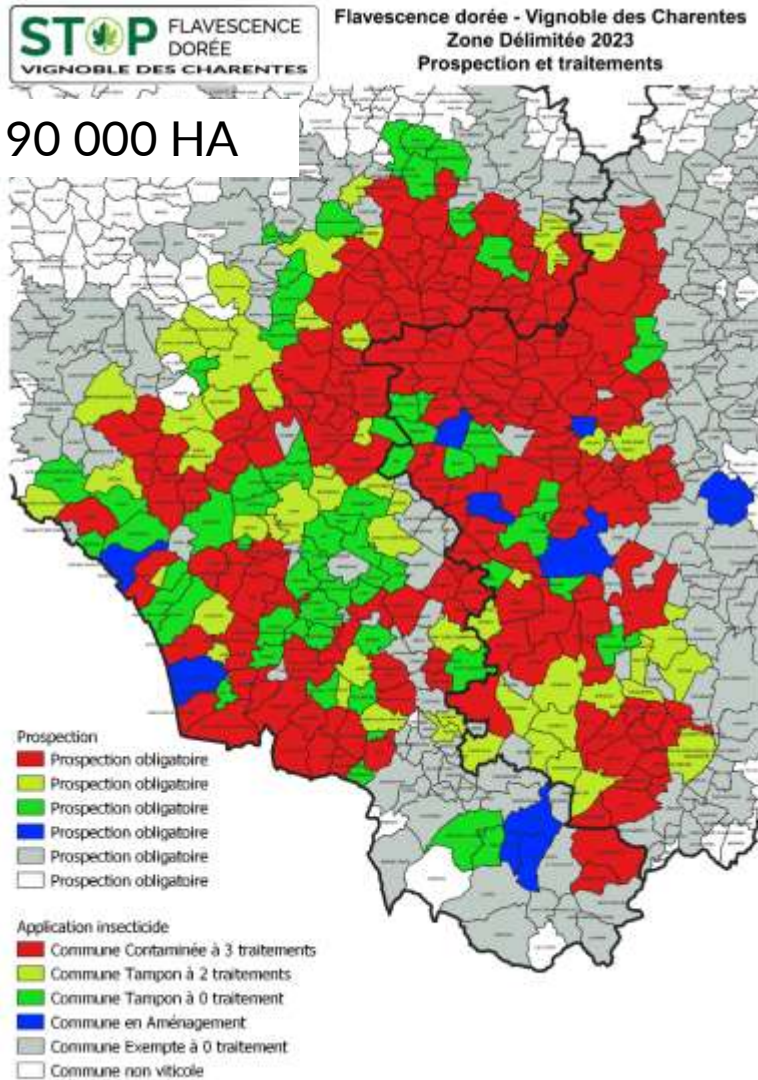


Des pièges connectés au service de la lutte contre la  
flavescence dorée  
Jeudi 25 janvier 2024

---

# Contexte



- **En 2023, 66 429 ha en zone de traitement obligatoire**
  - 52 977 ha en zone contaminée à 3 traitements
  - 8 729 ha en zone tampon à 2 traitements
  - 4 723 ha en aménagement de lutte à 1+1/0 traitement
  - 36 communes en animation dont 10 en aménagement
  - Site internet dédié
  - Application Vigivignes CHARENTES
  - Fiche de prospection
  - Réseaux de référents et de piègeurs

# L'Aménagement de la lutte insecticide 2023

10 communes suivi par les Chambres d'Agriculture

16		17	
BELLEVIGNE	1 + 1/0 TT	CHENAC ST SEURIN D'UZET	1 + 1/0 TT
CHÂTEAUBERNARD	1 + 1/0 TT	MONTGUYON**	1 + 1/0 TT
JUILLAC LE COQ	1 + 1/0 TT	NEUVICQ**	1 + 1/0 TT
LA COURONNE**	1 + 1/0 TT	ST MARTIN D'ARY**	1 + 1/0 TT
TRIAC-LAUTRAIT*	1 + 1/0 TT	ST THOMAS DE CONAC	1 + 1/0 TT

- Suivi des populations de cicadelles avec un maillage de 1 piège / 30 ha pour les zones sans FD et 1 piège / 5 ha pour les zones avec FD
- Obligation de prospection sécurisée : 30 % de la superficie total / an

Pour les anciennes communes:

1er TT obligatoire (plage de 15 jours pour l'appliquer)

Si nombre de capture  $\geq$  3 CFD, déclenchement du 2<sup>ème</sup> TT

\*1 larvicide dans le périmètre de 500m + 1 adulticide 1/0 si nombre de captures  $\geq$  3 CFD, déclenchement du 2<sup>ème</sup> TT

\*\*Commune en 1<sup>er</sup> année d'aménagement, avec réduction de traitement

# Les pièges connectés

Expérimentation avec la société Advansee qui commercialise les pièges

**Le but** était de développer un algorithme de reconnaissance des cicadelles de la flavescence dorée sur 2 ans. (2017-2018)

2019 qualification de l'algorithme

## Principe:

Plusieurs photos sont envoyées par jour au serveur par le réseau GSM (vérification des captures)

Les données sont traitées directement par le piège qui renvoie des alertes (capture, saturation, niveau de batterie)

## Perspectives :

Augmenter le nombre de communes en aménagement de lutte par l'automatisation du relevé de piège

Réduire l'application des traitements insecticide flavescence dorée

Aide de la région Nouvelle Aquitaine dans le cadre de l'appel à projet : « Réduction des pesticides et pulvérisateurs du futur ! »



# Les pièges connectés

- **Le besoin de comptabiliser les cicadelles de la flavescence dorée**

Plusieurs étapes successives ont été envisagées sur 3 ans:

- Établissement du plan d'échantillonnage
- Mise en œuvre des capteurs (pièges connectés)
- Accumulation de données (images, analyse par un opérateur)
- Identification des clés de reconnaissance (morphologie, couleur, taille, ...)

**2017**

- Implémentation de ces clés dans un algorithme prototype
- Passage des images recueillies et améliorations successives de l'algorithme
- Livraison d'un outil de reconnaissance automatique version Beta
- Confirmation de la qualité de l'algorithme – Reprises éventuelles

**2018**

- Qualification et validation du piège

**2019**

# Les pièges connectés

- **Interface web**
- Configuration du piège
  - Remise à zéro du compteur par le changement de feuille
  - Activation et réglage des seuils d'alertes
  - Mode hivernage
- Consultation de l'historique des captures
- Téléchargement des données au format csv
- Visualisation des photos
- Niveau de chargement de la batterie
- Niveau de saturation de feuille

## Réglages

Changement de feuille (Appuyer une fois pour remettre les compteurs à zéro lorsque vous avez changé la feuille)

Nouvelle feuille

Envoyer les alertes

ON

Hivernage (si ON, le piège est endormi. Aucun comptage n'est réalisé)

ON

## Paramètres

Description / Localisation

BNIC

Seuil de variation (petits insectes) pour déclencher l'alerte

50

Seuil de variation (insectes moyens) pour déclencher l'alerte

1

Seuil de variation (gros insectes) pour déclencher l'alerte

50

Seuil de saturation de la feuille pour déclencher l'alerte (valeur recommandée 10%)

15

Appartient au groupe

pièges BNIC (pièges BNIC)

# Les pièges connectés

- **Communication wifi**

- Réglage de la date et de heure
- Configuration du nombre de photos par jour (réglage des heures de prise de vue)
- Test de connexion réseau

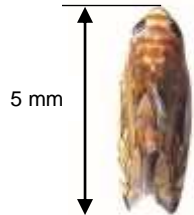


# Les pièges connectés

2020 : validation du SRAL pour une utilisation en aménagement

2023 : Déploiement de 66 pièges sur les communes en aménagement

## • Fonctionnement du piège



- Lors de la prise de photo, identification et encadrement des insectes.
- Si dépassement du seuil, envoi d'alertes
- Le taux de reconnaissance est au-delà de 90%





# Les pièges connectés

## Points forts

- Bonne qualité d'image
- Réglage du nombre de photos /jour
- Réglage des heures de prise de vue
- Pas de déplacement terrain
- visualisation des photos sur le serveur
- Imagerie d'identification
- Résistant aux intempéries
- Alertes SMS et mail
- Mode hivernage
- Communication avec le piège via WIFI
- 50 % de déplacement en moins

## Points faibles

- Buée sur objectif le matin si humidité
- Autonomie sur longue période (rechargement secteur 8 heures)
- Couverture GSM
- Encombrement dans le rang
- Coût :
  - 775€ le piège
  - 219€ de consommable et abonnement annuel

Améliorations toujours en cours

# L'application Vigivignes Charentes

- **Un complément à la fiche de prospection**

## Fiche de prospection papier

- Environ 4 500 fiches envoyées fin août
- Courrier d'accompagnement
- Carte des zones d'animation
- Enveloppe T

The image shows a paper form for the 'VIGNOBLE DES CHARENTES - CAMPAGNE 2023 FICHE DE PROSPECTION FLAVESCENCE DORÉE'. It includes a header with the 'STOP FLAVESCENCE DORÉE' logo, a title, and a section for 'L'exploitant agricole ou autre personne responsable de la parcelle'. Below this is a table with columns for 'Parcelle', 'Cépage', 'Superficie', 'Date de plantation', 'Date de récolte', 'Observations', and 'Statut'. At the bottom, there are instructions and a section for 'Date de complétion' and 'Nom et adresse du prospecteur'.

## Fiche de prospection en ligne

- Fiche de prospection en ligne
- cognac.fr et Vigivignes CHARENTES
- Identifiants ebnic

Déclaration de cep suspect, prise de RDV et prélèvement si symptômes avérés



Mon exploitation  
Flavescence dorée



# L'application Vigivignes Charentes



- Vérifier la localisation sur la carte
- Si nécessaire, cliquer sur le plan pour modifier votre localisation
- Cliquer sur le bouton "Signaler" pour transmettre vos informations

Précision 65 m  
Latitude 45.67416  
Longitude -0.29737



SIGNALER



Pour terminer votre signalement, compléter les informations ci-après :

Nombre de ceps malades :

Localisation dans la parcelle

Numéro du rang	<input type="text" value="3"/>	Numéro du cep	<input type="text" value="23"/>
Numéro du rang	<input type="text" value="7"/>	Numéro du cep	<input type="text" value="4"/>
Numéro du rang	<input type="text" value="10"/>	Numéro du cep	<input type="text" value="12"/>

Observations (ex: 1er rang en partant de la haie)

Je souhaite être informé de la date de l'éventuel prélèvement

TERMINER

- Déclaration des ceps douteux directement à la parcelle
- Plus besoin de RDV pour le prélèvement : ceps géolocalisés
- Fiche diagnostique
- Fiche de prospection
- Contacts



Merci

---