



FREDON
OCCITANIE

XYLELLA FASTIDIOSA

CARCASSONNE 25-03-2023

PHILIPPE TIXIER-MALICORNE



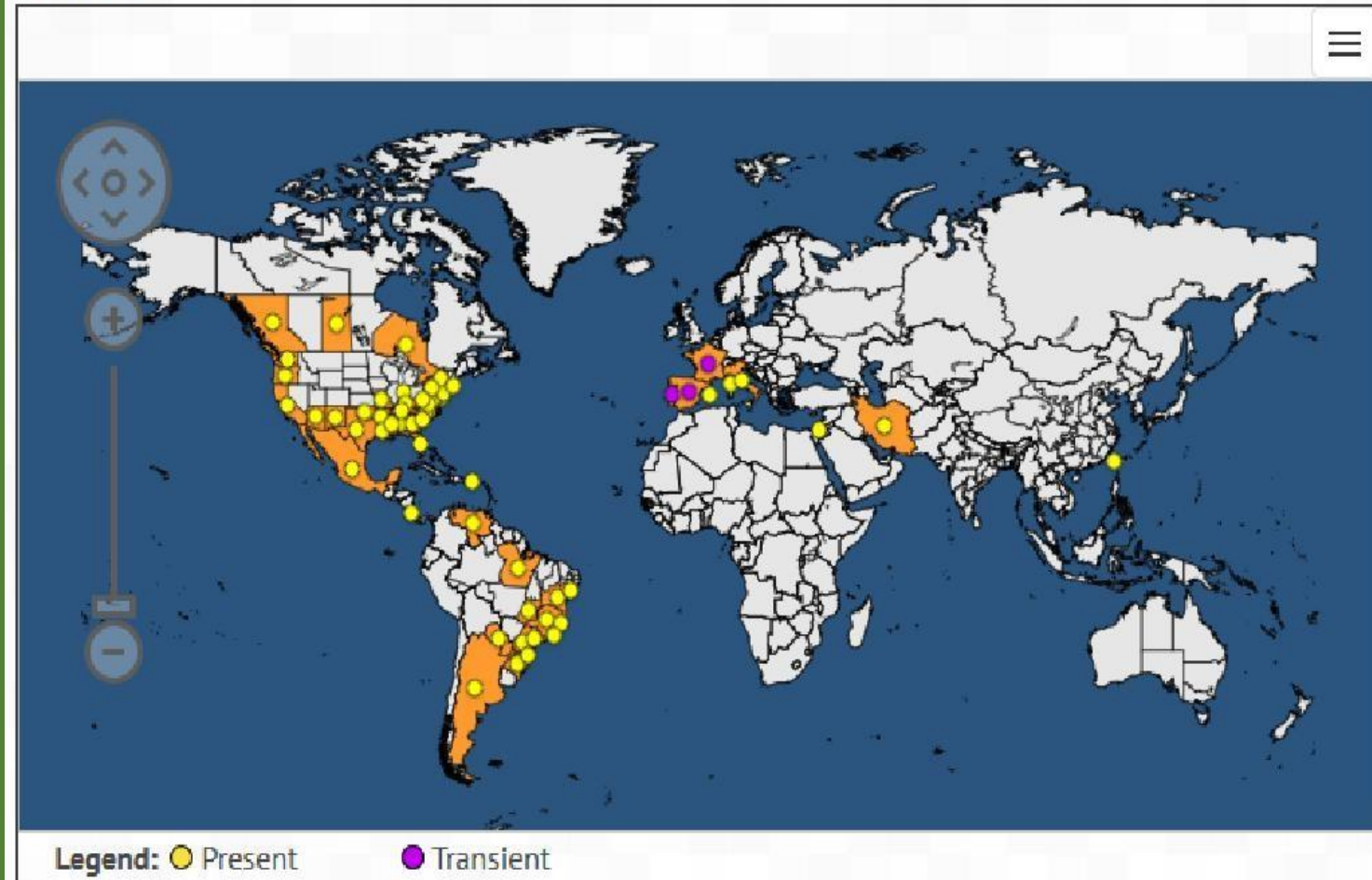
PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE

- Origine et distribution

World distribution of *X.fastidiosa* from EPPO-PQR database (EPPO, online)

Distribution

Last updated: 2021-09-23



Origine et historique

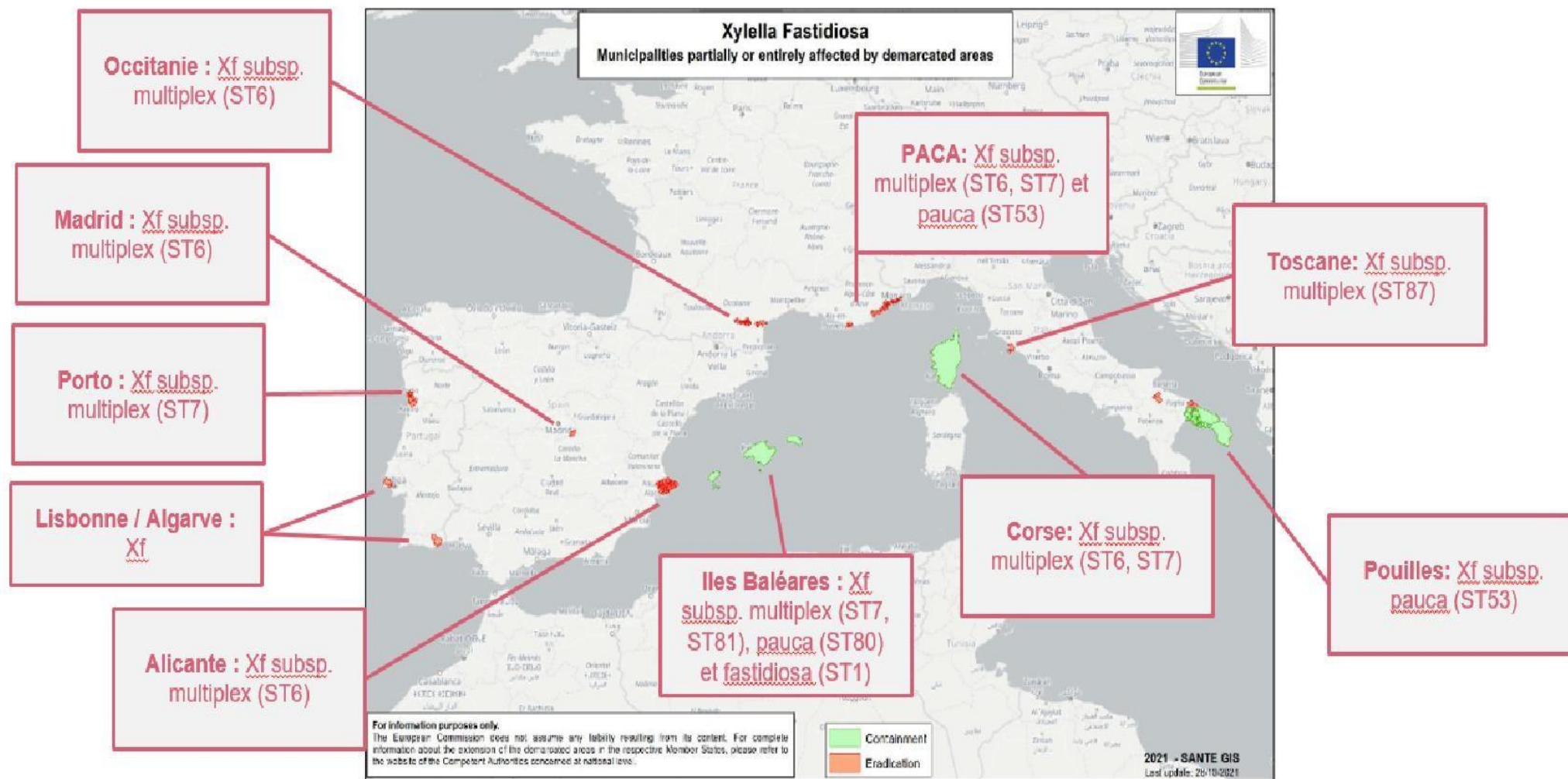
- 1882 à 1884** : une mystérieuse maladie de la vigne apparaît dans le sud de la Californie
- 1890** : le vignoble du bassin de Los Angeles est détruit
- 1892** : Newton Pierce décrit la maladie
- 1920** : nouvelle épidémie dans le centre de la Californie
- 1928** : une nouvelle maladie sur pêcher apparaît dans le sud des USA
- 1930** : une maladie nanisante (Alfalfa dwarf) de la luzerne et la « Phony Peach Disease » sur pêcher sont décrites
- 1940** : épidémie majeure de la maladie de Pierce dans le centre et le nord de la Californie
- 1941-1946** : découvertes que le même « virus » est la cause de la maladie de Pierce et de l'alfalfa dwarf et que les cicadelles sont les vecteurs de ce « virus », que le pathogène se limite au xylème
- 1950** : la maladie de Pierce est confirmée dans le sud-est des USA
- 1970** : découverte de la cause de ces maladies : une bactérie *Xylella fastidiosa*
découverte de la maladie sur amandiers, chênes et ormes dans l'est des USA
- 1987** : nouvelle maladie sur orange au Brésil : Citrus Variegated Chlorosis (CVC) **1990** : nouvelle maladie sur laurier rose dans le sud de la Californie (Oleander Leaf Scorch)
- 2013** : *Xylella fastidiosa pauca* est détectée sur oliviers dans le sud de l'Italie

Depuis 2013 extension en Europe de plusieurs souches

Répartition européenne

La liste des zones délimitées en Europe est disponible au lien suivant :

https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-10/ph_biosec_legis_list-demarcated-union-territory_en.pdf



foyers en Occitanie



foyer du Gard





FREDON
OCCITANIE

Réglementation européenne

Organisme de quarantaine
prioritaire au niveau européen
(règlement santé des végétaux (UE)
2016/2031 et (UE) 2019/1702).

ORGANISME DE
QUARANTAINE



- **Organisme de quarantaine prioritaire (OQP) suivant le règlement européen 2016/2031/UE** : son incidence économique, environnementale ou sociale potentielle est la plus grave pour le territoire de l'Union
- **règlement d'exécution (UE) 2020/1201 relatif** aux mesures de lutte contre Xylella dans l'UE

TRÈS POLYPHAGE



- Près de **595 espèces sensibles** recensées dans le monde, dont 343 dont l'infection a été démontrée par au moins deux méthodes de détection différentes (EFSA, 2020)

VÉHICULÉ PAR DES
INSECTES



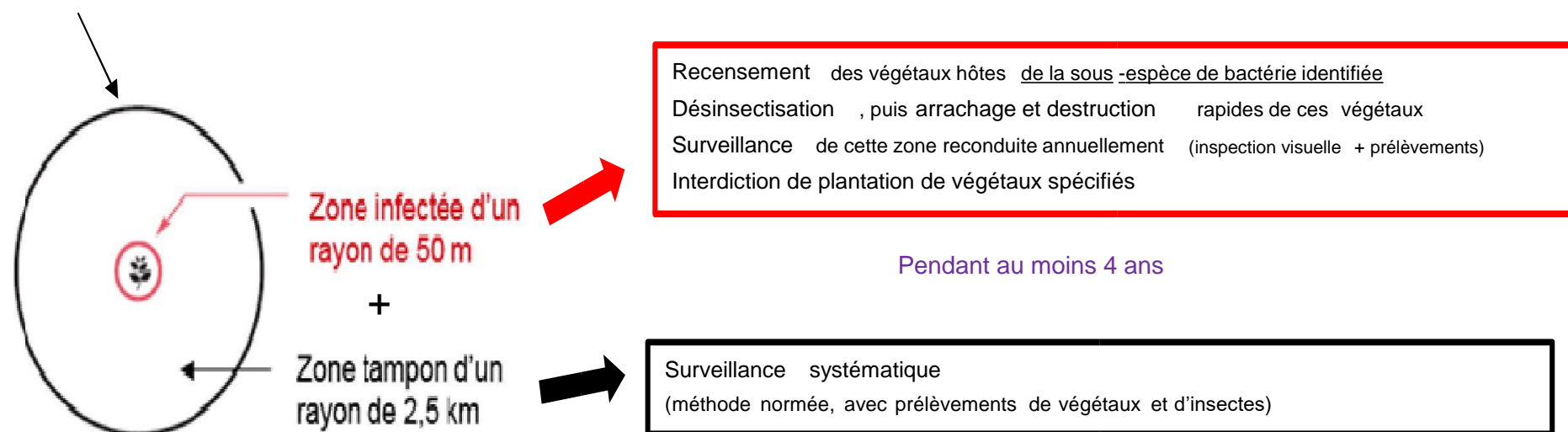
- Véhiculé par des insectes vecteurs de l'infra-ordre des **Cicadomorpha** qui se nourrissent de la sève brute (xylème)

Réglementation

Introduction et dissémination interdites sur le territoire européen (règlement d'exécution (EU) 2020/1201 modifié (mises à jour régulières espèces hôtes et méthodes d'analyse))

Plan national d'intervention sanitaire d'urgence conférant au préfet de département la possibilité de réquisitionner des moyens et de restreindre la circulation des personnes et des biens.

Pour toute nouvelle contamination par *Xylella fastidiosa*, **un périmètre de lutte (= zone délimitée)** est défini par arrêté préfectoral (préfet de région), avec des **mesures de lutte obligatoires (éradication)** :





MESURES D'URGENCES

Établissement d'une zone infectée et d'une zone tampon (2,5 km)

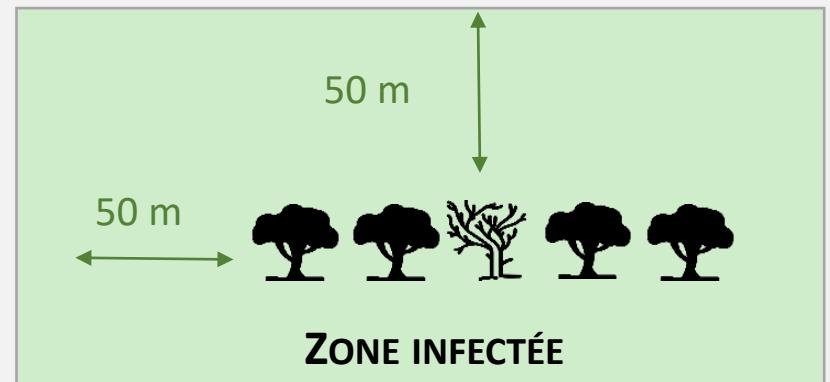
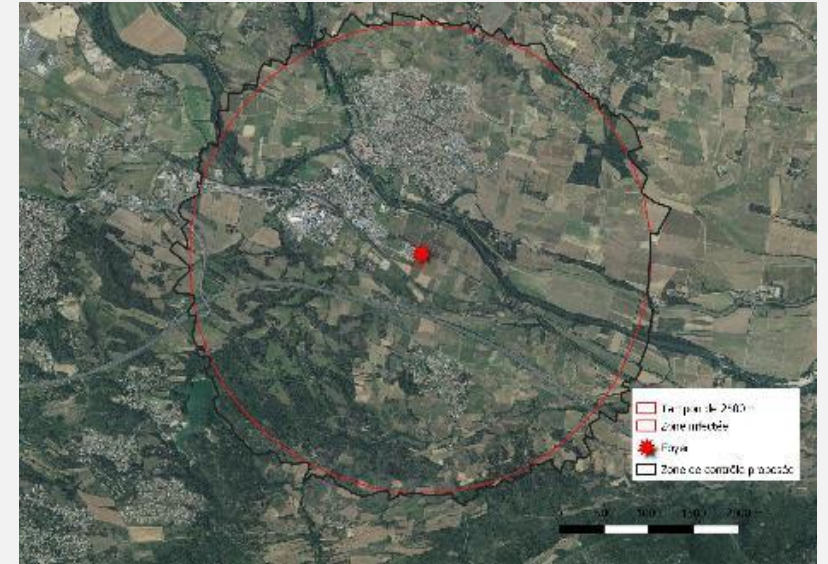
La zone infectée a été élargie à la totalité de la superficie du site

Abattage de toutes les espèces spécifiés dans la zone infectée et désinsectisation du site

Interdiction de mise en circulation des végétaux spécifiés hors de la zone infectée et de la zone tampon

Interdiction de plantation des végétaux spécifiés dans la zone infectée

Surveillance annuelle dans la zone délimitée et prélèvements suivant un plan d'échantillonnage fixé au niveau UE



UNE SURVEILLANCE IMPORTANTE DEPUIS SA DÉCOUVERTE

Près de 15 000 prélèvements depuis septembre 2020

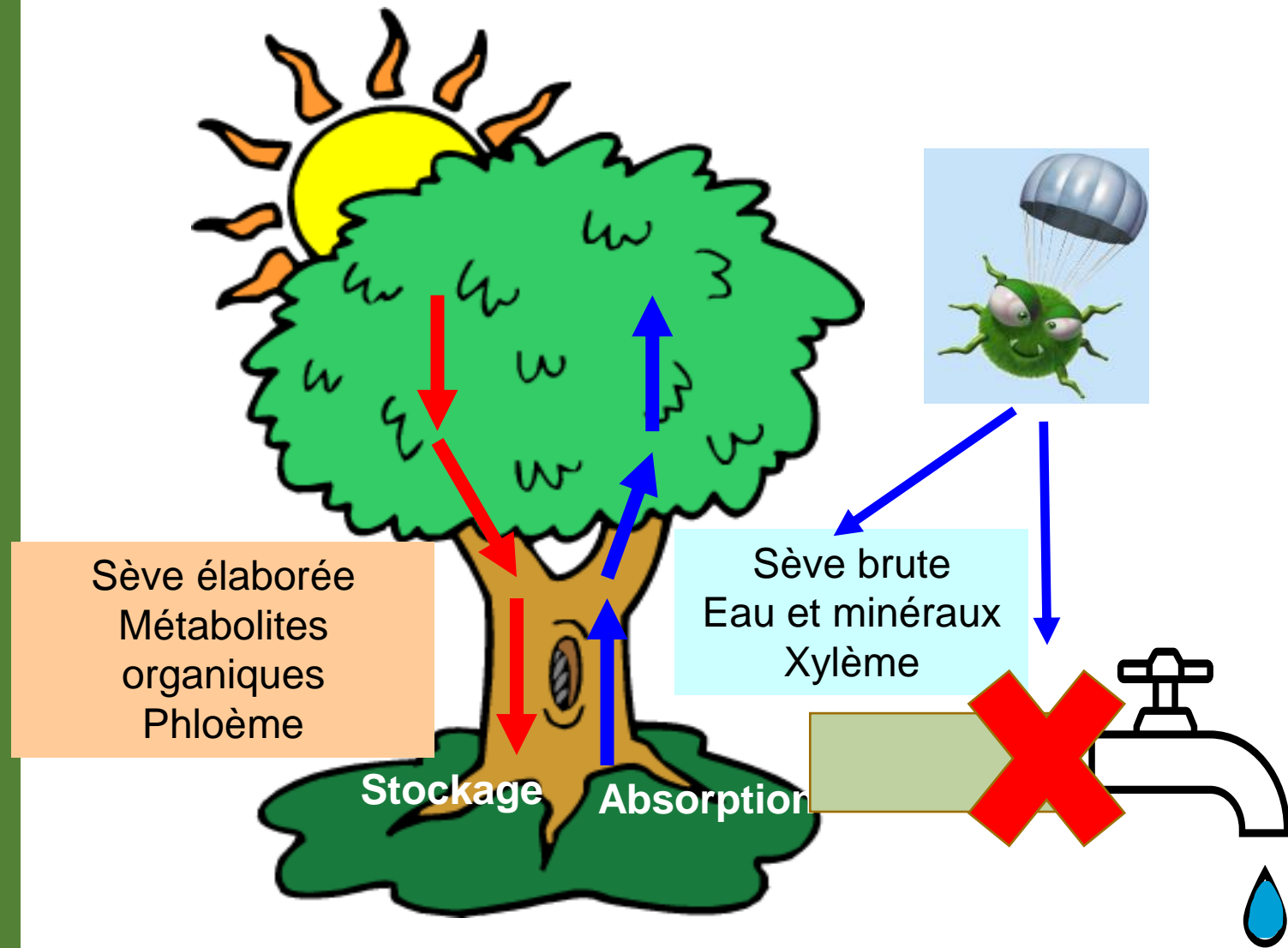
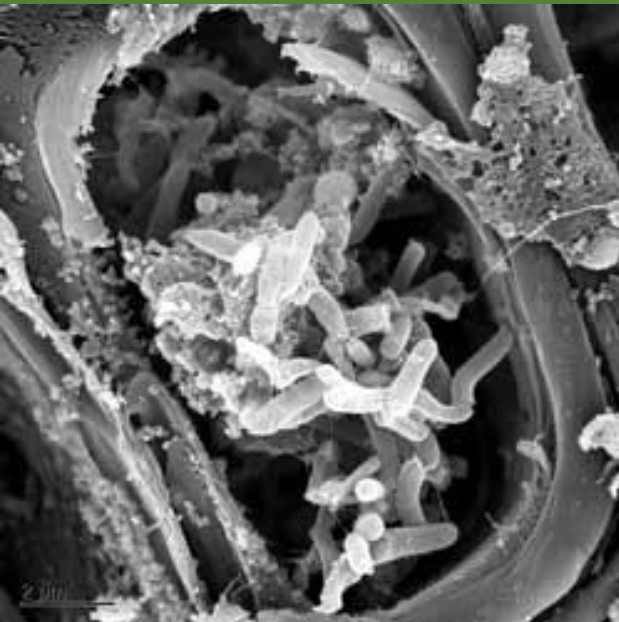
plus de 6900 prélèvements sur l'année 2022 :

- **Diversité relative des souches occitanes** de la bactérie (appartenant toutes au ST6) mais **homogénéité par rapport aux souches des autres régions** (PACA, Corse, Espagne, etc.)
- **Peu de détections sur vecteurs**, même dans des zones avec beaucoup de végétaux positifs (résultats encore partiels)
- En dehors des espèces les plus trouvées contaminées (en particulier mortalité de *Spartium junceum* – faux-genêt d'Espagne), **pas de constatation de dégâts à ce stade**, ni en culture ni dans le milieu naturel.



FREDON
OCCITANIE

Biologie



Les bactéries produisent une substance gluante tout en se multipliant.

Les vaisseaux sont finalement bloqués par les agrégats bactériens.

ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION

- 1. Peu ou pas de symptômes caractéristiques, dessèchement type sécheresse**
- 2. Difficulté de tracer les origines**
- 3. Difficulté de garantir l'Etat sanitaire des plants**
- 4. Conséquences importantes sur les économie liées au végétal pour certaines souches**
- 5. Conséquences importantes sur les zones infectées sur les économies liées au végétal**

1. BREFS RAPPELS SUR LA BACTERIE

- **Bactérie phytopathogène** transmise et véhiculée par des **insectes vecteurs** (piqueurs suceurs de sève brute), la **plantation de plants contaminés**, ou des **outils de taille ou autres outils provoquant des blessures**. **Pas d'effet sur les Hommes ou les animaux**.
- **Large spectre de végétaux hôtes** (655 espèces végétales hôtes dans le monde / mortelle pour près de 200 végétaux) : Arbres fruitiers (fruits à noyaux), vigne, oliviers, agrumes, chênes, luzerne, ornementaux ...
- 6 sous-espèces de la bactérie identifiées dans le monde, dont **multiplex, pauca, fastidiosa en Europe**. Les végétaux sensibles à une sous-espèce donnée de Xylella sont ses **végétaux spécifiés**.
- Des **symptômes peu spécifiques** : **flétrissements, brûlures foliaires et dessèchements** pouvant entraîner la **mort des végétaux** (obstruction des vaisseaux de sève).



Philaenus spumarius
le cercope des prés



▣ *Polygala myrtifolia*



▣ *Westringia fruticosa*

Les vecteurs

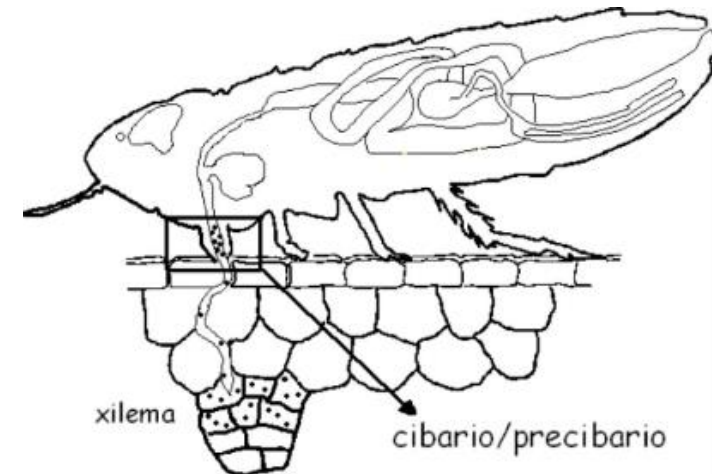


La bactérie est propagée par des insectes, en particuliers les cicadelles et les cercopes, se nourrissant de la sève brute des plantes.

Une fois l'insecte contaminé, la bactérie se multiplie dans celui-ci qui conserve sa capacité de transmission.

Ces insectes perdent leur pouvoir contaminant à chaque nouvelle génération. Les œufs d'hiver pondus par une cicadelle contaminée par la bactérie donneront l'année suivante une génération non contaminante. Elle le deviendra si elle se nourrit sur une plante contaminée.

Par contre, les espèces passant l'hiver au stade adulte resteront contaminantes l'année suivante.



Insectes potentiellement vecteurs

Philaenus spumarius (Cercopie des prés)



Cicadella viridis



Neophilaenus campestris

Variabilité génétique

C'est l'unique espèce pour ce genre mais cette bactérie présente une diversité importante de génotypes et phénotypes qui lui permettent de s'adapter à un grand nombre d'hôtes.

4 principales sous espèces de *X. fastidiosa* sont identifiées :

Xylella fastidiosa subsp. fastidiosa : souche rencontrée sur vigne (PD), amandier (ALS), caféier, érable et luzerne

X. fastidiosa subsp. multiplex : identifiée sur pêcher (PPD), prunier (PLS), amandier, orme, érable faux platane,

X. fastidiosa subsp. pauca, , d'abord identifiée sur les citrus (CVC) et caféier en Amérique, ce génotype a été retrouvé sur l'olivier en Italie et en Espagne.

X. fastidiosa subsp. sandyi, sur laurier rose (OLS).

Chaque sous espèce est aussi divisée en type (ST) dont la virulence varie. Et au sein des types, des variations génétiques viennent encore interférer sur les caractéristiques de la bactérie quant à son impact sur les végétaux, sur son épidémiologie etc.,



FREDON
OCCITANIE

Les symptômes :

Non discriminants !!!



Xylella fastidiosa
sur *Spartium junceum*



Source: Occurrence of *Xylella fastidiosa* in Apulia /
Donato Boscia – Institute for Sustainable Plant
Protection, Bari - Italy

Quelques symptômes observés – Photos FREDON Occitanie

Medicago sativa

Spartium junceum
Bizanet (proximité A61)



Faux genêt d'Espagne



Salvia rosmarinus

Prunus dulcis



Cytisus scoparius



Quelques symptômes observés – Photos FREDON Occitanie

Laurus Nobilis



Platanus



Lavandula intermedia X *Grosso*





Source: <http://www.apsnet.org>



Source:
<http://thealmonddoctor.com>

Xylella fastidiosa sur Amandiers



Source: <http://thealmonddoctor.com>



Source: Linee guida per il contenimento della diffusione di « *Xylella fastidiosa* subspecie pauca ceppo CoDiRO » E la prevenzione e il contenimento del « complesso del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO) – anno 2014

Des situations épidémiologiques complexes

Des plantes symptomatiques et
dépérissantes négatives

Chêne vert



Introduction

Transport passif de vecteurs

Circulation de camions et de véhicules de tourisme, échanges de plantes, etc



L'envahisseur arrive masqué

Une période d'incubation longue

Une détection fiable difficile

Des symptômes non caractéristiques

Des plantes contaminées asymptomatiques

