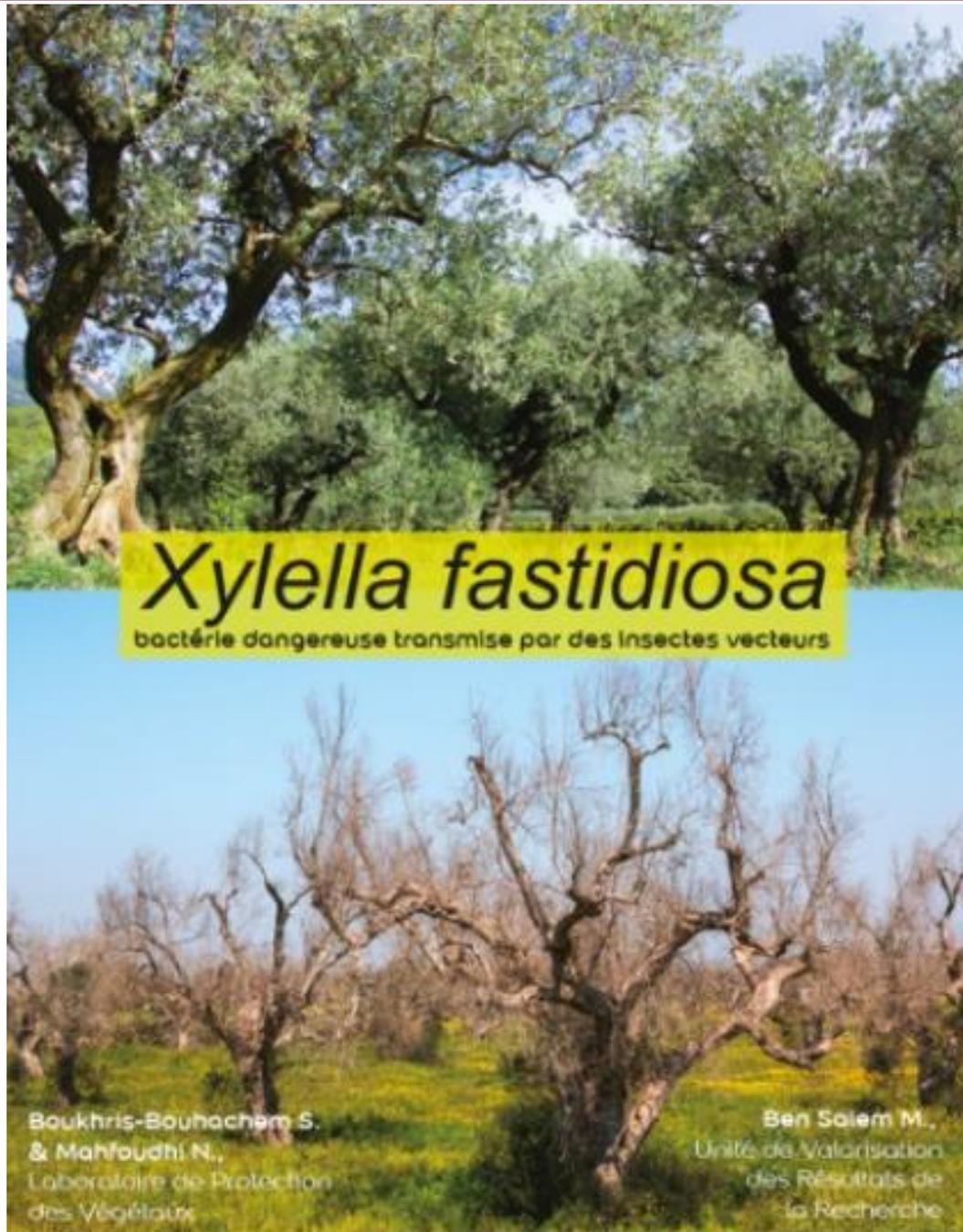


**Africa
Phytosanitary
Programme**

**(APP) Phase 2 · Train-the-Trainer workshop
23–27 June 2025 · Mpumalanga, South Africa**

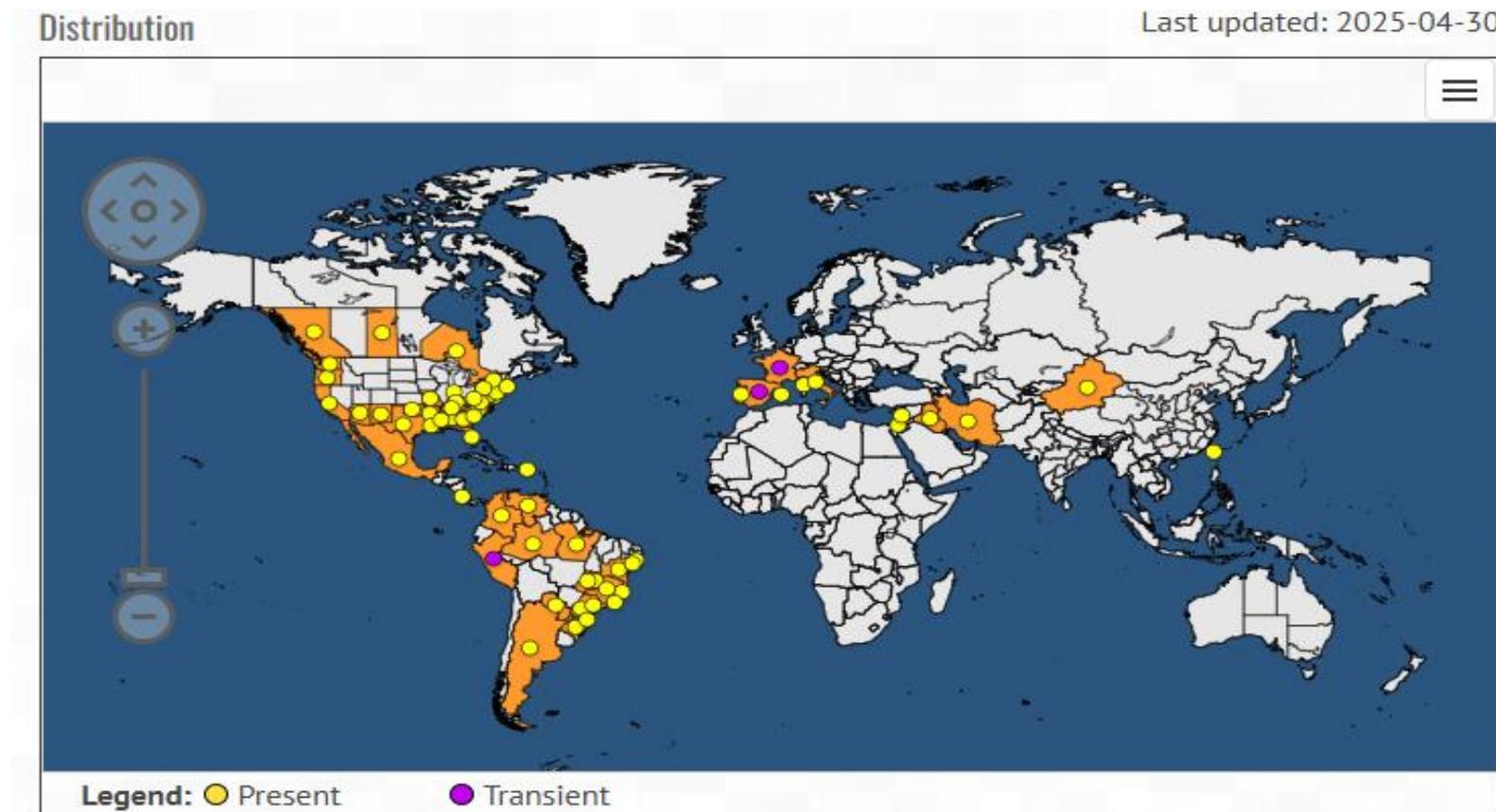
***Xylella fastidiosa* :
Enjeux et Stratégies de
Prévention**

Hichem Asses
**Direction Générale de la Santé Végétale et du
Contrôle des Intrants Agricoles (DGSVCIA)**

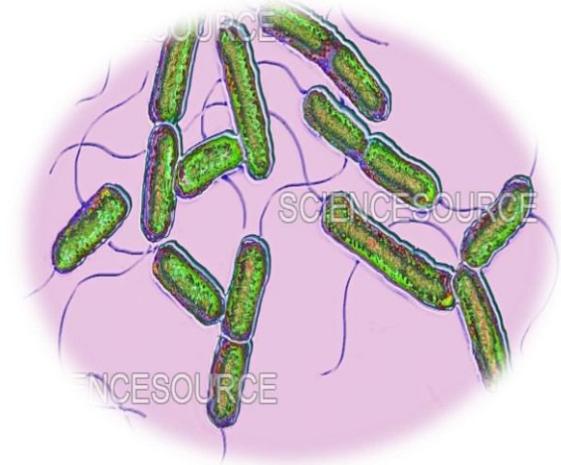
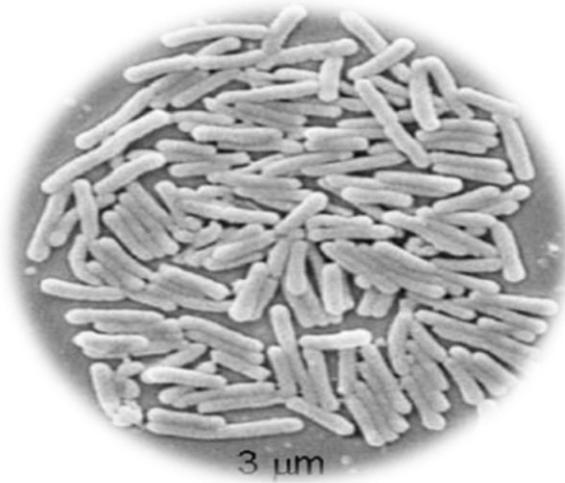


Répartition Géographique

- ❖ La principale aire de répartition de *Xylella fastidiosa* se trouve sur le continent américain, du Canada jusqu'à l'Argentine, où elle est considérée comme endémique.
- ❖ En **2013**, la bactérie a été détectée pour la première fois en Europe, **en Italie**. Depuis, plusieurs foyers ont été signalés en France, en Espagne et au Portugal.



Xylella fastidiosa



- ❖ *Xylella fastidiosa* est une **bactérie phytopathogène de quarantaine** qui infecte les **tissus conducteurs de sève (xylème)** des plantes.
- ❖ C'est une Bactérie **gram-négative**.
- ❖ La bactérie vit exclusivement dans les **vaisseaux du xylème** des plantes.
- ❖ La transmission se fait par des **vecteurs** : des insectes suceurs de sève brute (cicadelles).

Espèce et sous espèces

❖ *Xylella fastidiosa* se divise en plusieurs sous-espèces qui se distinguent par leur spécificité d'hôtes, leur distribution géographique et leur pathogénicité.

❖ Six sous-espèces principales ont été identifiées dans le monde :

(1) *Xylella fastidiosa fastidiosa*

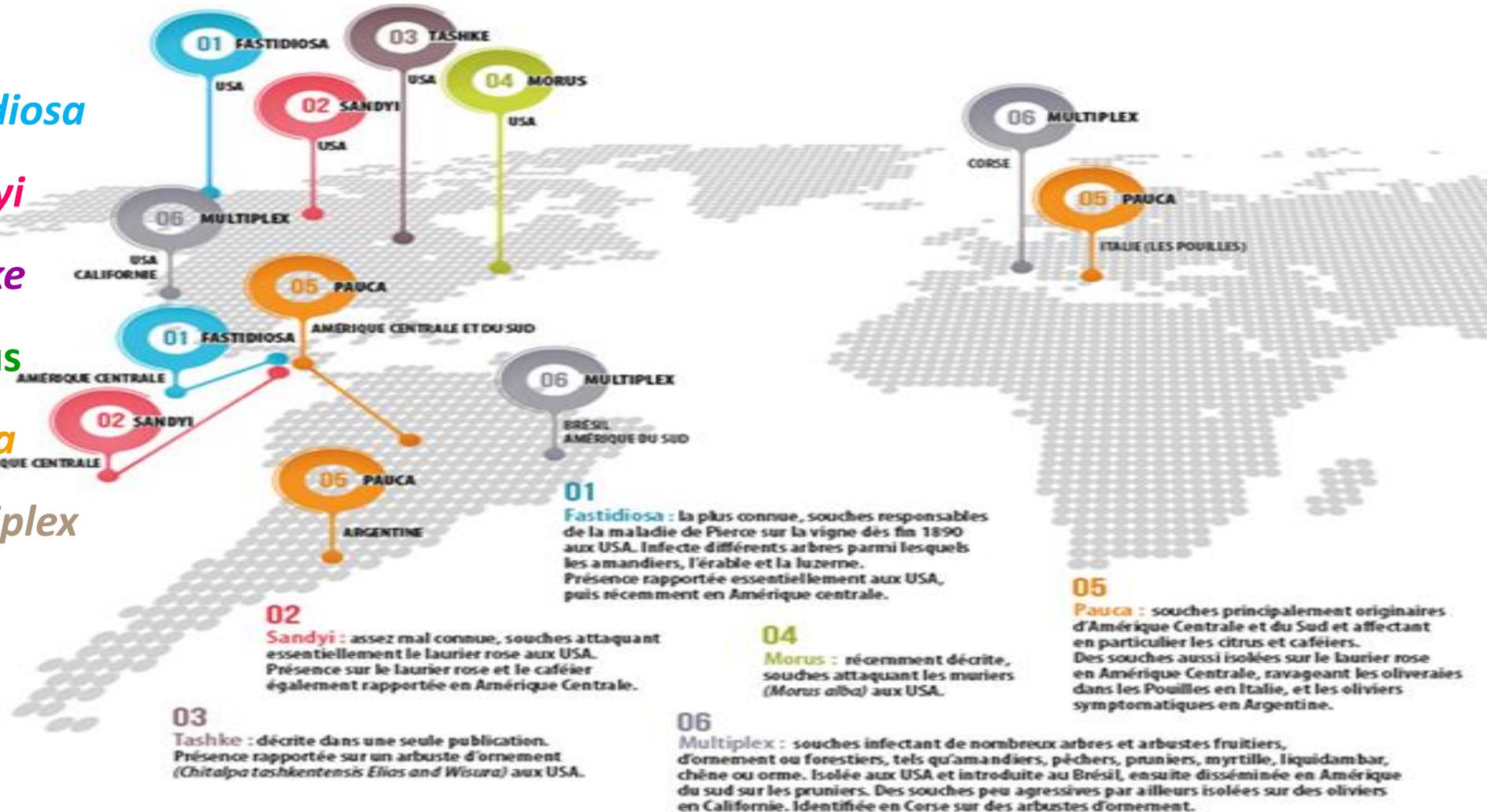
(2) *Xylella fastidiosa sandyi*

(3) *Xylella fastidiosa tashke*

(4) *Xylella fastidiosa morus*

(5) *Xylella fastidiosa pauca*

(6) *Xylella fastidiosa multiplex*



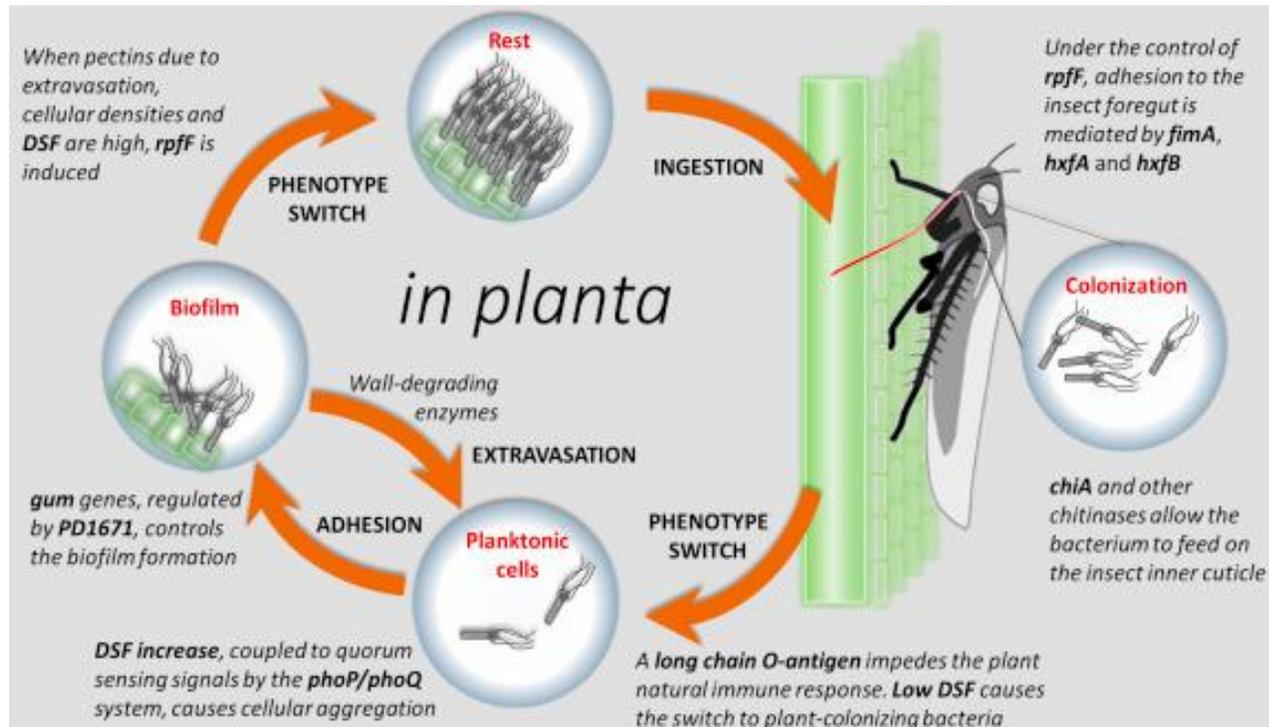
Mode d'action de la bactérie *Xylella fastidiosa*

1. Pénétration dans la plante

La bactérie est transmise par des insectes vecteurs lors de la piqûre de succion dans le xylème entrant ainsi directement dans le système vasculaire.

2. Colonisation du xylème

La bactérie se multiplie rapidement dans les vaisseaux du xylème formant des biofilms qui obstruent partiellement ou totalement les conduits du xylème.



3. Blocage de la circulation de la sève brute

L'obstruction du xylème empêche le transport de l'eau et des nutriments des racines vers les feuilles causant ainsi un stress hydrique d'où l'apparition de symptômes similaires à ceux d'un dessèchement.

Les vecteurs

❖ Les insectes vecteurs de *Xylella fastidiosa* sont des insectes piqueurs-suceurs appartenant principalement à :

- ✓ la famille des **Cicadellidae** (cicadelles),
- ✓ la famille des **Aphrophoridae** (cercopes),
- ✓ la famille des **Clastopteridae**.

❖ Plus de **17 espèces** sont signalés comme **vecteurs / vecteurs potentiels**.



❖ Les **vecteurs confirmés** dans la région **méditerranéenne** (Italie) :

- ✓ *Philaenus spumarius* (près de **1000 espèces**, efficaces et dominantes en Europe),
- ✓ *Neophilaenus campestris*,
- ✓ *Philaenus italosignus*.

Les plantes hôtes et symptômes

❖ La bactérie *Xylella fastidiosa* est un pathogène végétal majeur **extrêmement polyphage**, affectant une vaste gamme d'espèces végétales.

❖ La bactérie est associée à **712 espèces végétales (EPPO 2024)**.

❖ Parmi ces espèces hôtes figurent des plantes d'importance économique significative telles que: **L'olivier (*Olea europaea*)**, Les agrumes *Citrus spp* le caféier (*Coffea spp.*), l'amandier (*Prunus dulcis*), la vigne (*Vitis Vinifera*), la lavande (*Lavandula spp.*) (EFSA 2024).

❖ Les **symptômes** varient selon **l'espèce végétal**, la **souche bactérienne** et les **conditions environnementales**



Brûlures foliaires sur olivier (*Olea europaea*), région des Pouilles, Italie



Maladie de Pierce sur vigne (*Vitis vinifera*) - Symptômes sur cépage. Chardonnay



Brûlures foliaires sur laurier rose (*Nerium oleander*)



Chlorose et dessèchement marginal des feuilles sur caféier (*Coffea sp.*)



Brûlures foliaires sur amandier (*Prunus dulcis*)

Symptômes sur Olivier

La bactérie provoque le syndrome de dépérissement rapide des oliviers



- 1. Brunissement des bords des feuilles (brûlure foliaire)**
- 2. Enroulement ou dessèchement partiel des feuilles**



- 3. Faible croissance des nouvelles pousses**
- 4. Branches qui sèchent progressivement**
- 5. Chute prématurée des feuilles**



- 6. Réduction de la production d'olives**
- 7. Déclin généralisé de l'arbre**
- 8. Mortalité partielle, puis totale**



Risque d'introduction de *Xylella fastidiosa* en Afrique du Nord Stratégie de prévention en Tunisie

Importance économique pour la Tunisie L'Or Vert



L'olivier constitue une culture stratégique en Tunisie, couvrant près d'un tiers de la superficie agricole nationale. Il contribue à environ 10 % de la valeur de la production agricole du pays.



le secteur oléicole joue un rôle social majeur. Il génère près de 35 millions de journées de travail par an, soit 20 % de l'emploi agricole, et représente une source de revenu, directe ou indirecte pour plus d'un million de personnes, soit plus de 10 % de la population tunisienne.



L'huile d'olive représente en moyenne 40 % de la valeur des exportations agricoles tunisiennes et 5 % du total des exportations nationales au cours de la dernière décennie.



Risque d'introduction de *Xylella fastidiosa*

Les **échanges commerciaux** de produits végétaux avec des pays contaminés par la bactérie *Xylella fastidiosa*, en particulier des pays méditerranéens tels que l'Italie, l'Espagne, la France et le Portugal, représentent un **risque majeur** pour la Tunisie.



Les **pertes** liées à *Xylella fastidiosa*, observées dans d'autres pays touchés, illustrent **l'ampleur des risques** auxquels la Tunisie pourrait être exposée."





Impact Agricole

- Baisse des rendements
- Perte de cultures (olivier, vigne, agrumes, etc.)
- Arrachage massif de plantes infectées



Impact économique

- **Perte de revenus** pour les agriculteurs
- Hausse des **dépenses de l'État** (surveillance, replantation)
- Suspension des exportations vers l'UE / marchés sensibles
- Renforcement des contrôles douaniers



Impact environnemental

- Érosion des sols
- Perte de biodiversité
- Déséquilibre des écosystèmes agricoles traditionnels



Impact social

- Hausse du **chômage rural** (≈16 % de la population active)
- **Exode rural** et précarité
- Détérioration des conditions de vie locales
- Perte d'un patrimoine culturel



Strategies de prévention en Tunisie



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
ET DE LA PÊCHE

❖ Un ensemble de **mesures proactives et immédiates** a été adopté depuis **2013** par :

❖ La **Direction Générale de la Santé Végétale et du Contrôle des Intrants Agricoles (DGSVCIA)**,

❖ Sous la supervision du **Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHPM)**:



Les composantes de la Stratégie nationale



Conduite du monitoring

détection précoce, surveillance des pépinières, échantillonnage et analyses au laboratoire de quarantaine



Renforcement des capacités des analyses



Renforcement des capacités du contrôle aux niveau des points de passages frontaliers



Formations et sensibilisation

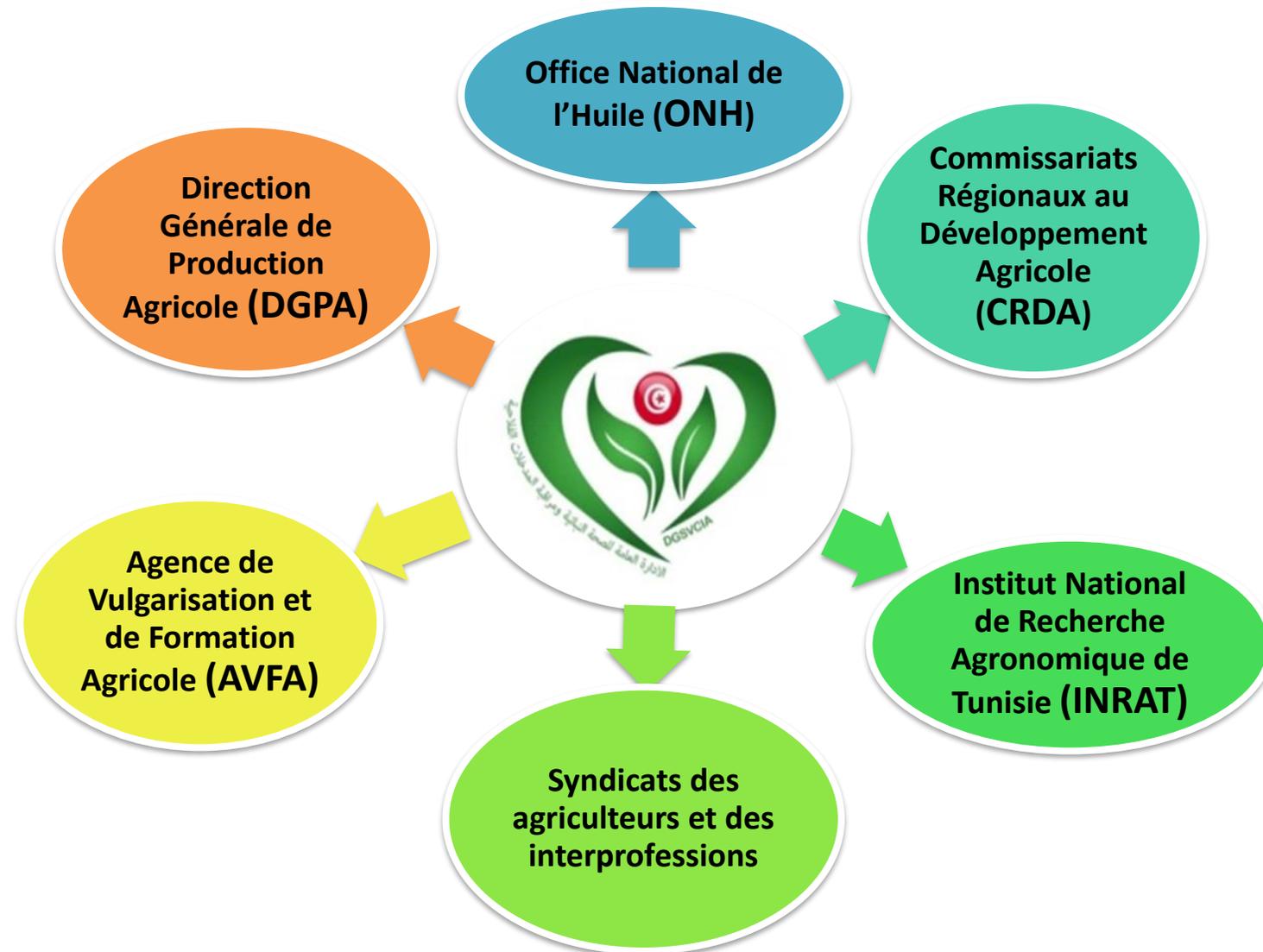


Recherche



Coordination des travaux avec les parties prenantes

Les parties prenantes de la Stratégie



Procédures Législatives

Renforcement du cadre réglementaire phytosanitaire



Toutes les décisions d'échanges commerciaux cadrant avec l'organisme nuisible *Xylella fastidiosa* sont régies par les arrêtés ministériels :

- L'arrêté du Ministre de l'Agriculture du 31 mai 2012 fixant la liste des organismes de quarantaine.
- Adoption de l'arrêté ministériel du 26 juin 2015 portant actualisation de la liste des plantes et produits végétaux interdits d'entrée en Tunisie.
- Promulgation de l'arrêté du Ministre de l'Agriculture en date du 19 février 2016, fixant les exigences phytosanitaires ainsi que les modalités de contrôle des plantes et produits végétaux importés en Tunisie
- Diffusion de circulaire n°307 du 27 décembre 2016, interdisant l'importation de végétaux en provenance de pays contaminés par la bactérie *Xylella fastidiosa*
- Diffusion de la circulaire n°208 du 9 novembre 2020, interdisant l'importation des plantes hôtes en provenance de pays contaminés par la bactérie *Xylella fastidiosa*.

Procédures Législatives

Renforcement du cadre réglementaire phytosanitaire

- ❑ **Elaboration d'une stratégie nationale 2020-2024** pour faire face à l'introduction et à la propagation de la bactérie *Xylella fastidiosa* sur le territoire tunisien, en date du **20 novembre 2019**, suite à la tenue d'un Conseil ministériel restreint.
- ❑ **Création d'un comité national multidisciplinaire** de la commission du pilotage de la stratégie nationale, conformément à la décision n°1460 approuvée le 19 mars 2020, composé de représentants de toutes les administrations, institutions et structures concernées.
- ❑ **Elaboration d'un projet de décision portant approbation des conditions spécifiques de certification des matériels de multiplication des plants d'olivier en juin 2019** par les services compétents de la Direction d'homologation.

Mesures techniques

Stratégie Nationale de Prévention contre l'introduction et la dissémination de la bactérie *Xylella fastidiosa* dans le territoire tunisien



Un Plan de Prévention

Les **mesures préventives** visent à empêcher l'**introduction** et la **propagation** de la bactérie *Xylella fastidiosa* en Tunisie, en provenance de pays déjà infectés tels que l'Italie, la France, l'Espagne et le Portugal, dans le but de préserver les ressources végétales nationales, en particulier les plants d'oliviers.



Un Plan de Contingence

Un ensemble **des mesures d'urgence** à appliquer immédiatement en cas de première détection de la bactérie *Xylella fastidiosa* sur le territoire tunisien, afin de contenir sa propagation et protéger les cultures sensibles.

Plan de Surveillance National de *Xylella fastidiosa*



Prospection du territoire



Contrôle à l'import



Contrôle à l'export

Objectifs

- **Prévenir de l'introduction** et de la **dissémination** de l'organisme nuisible au Territoire Tunisien
- **Maintenir** les déclarations de l'ONPV sur l'**absence** d'organismes nuisibles, et donc l'établissement et l'utilisation de **statut du pays indemne**.
- Garantir la **traçabilité** et la **conformité** des plantes destinées à l'**import/export**.

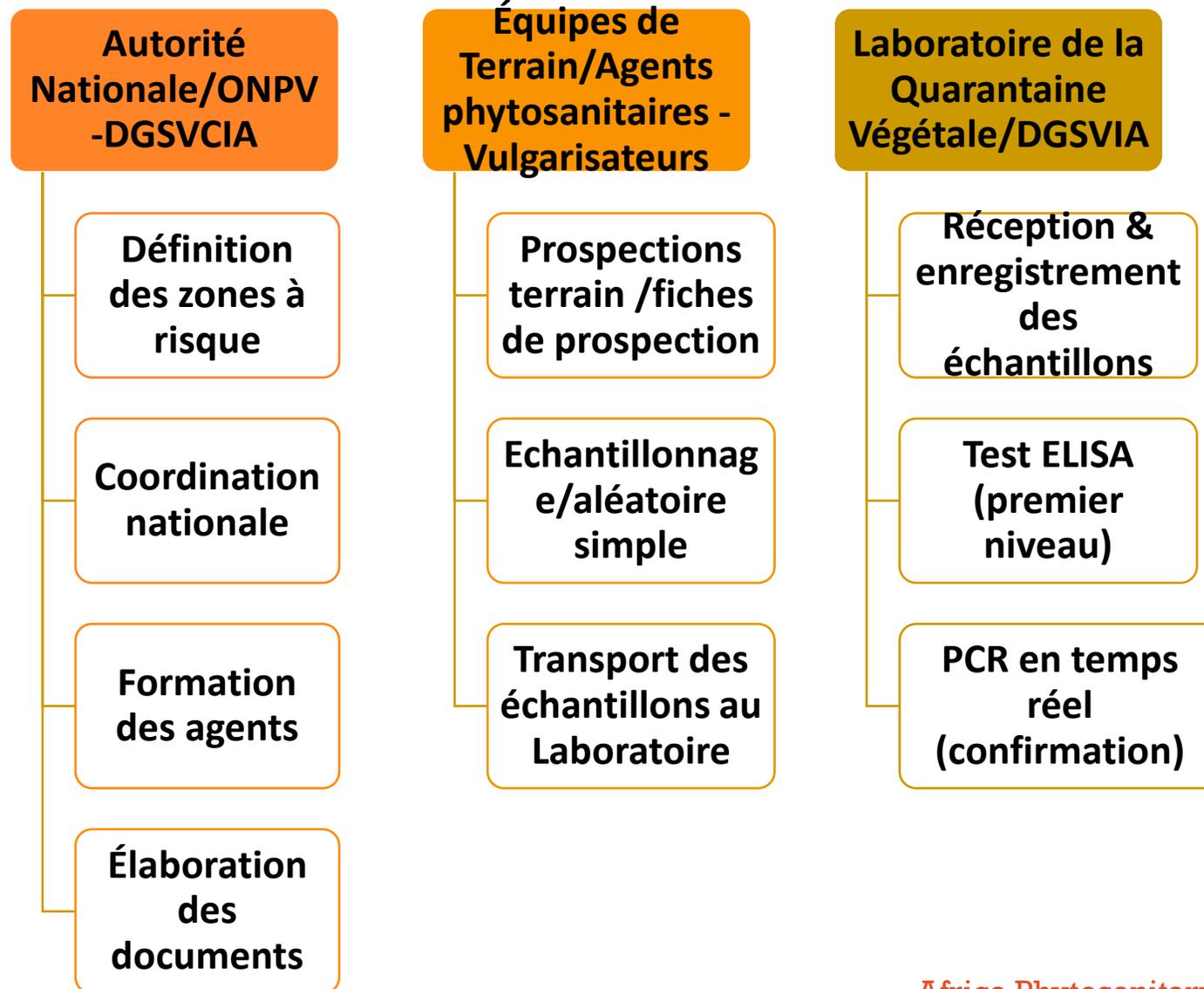
Cadre réglementaire

- Le règlement (UE) **1201/2020**
- Les normes internationales (NIMP 4, 6,31;PM 7/24;NIMP 27)
- Les arrêtés ministériels tunisiens (2012,2015,2016,circulaires de 2016 et 2020)
- La **stratégie nationale 2020-2024** validée en conseil ministériel.

Organisation

- Le plan est dirigé par l'**ONPV (DGSVCIA)**
- Les partenaires incluent les **structures techniques, les structures administratives et les partenaires externes**.

Prospection du territoire (Monitoring)



Sites prospectés /Monitoring *Xylella fastidiosa*



Sélection des sites de prospection

Types de sites :

- Vergers en plein champ
- Pépinières (plants certifiés)
- Parcs à bois
- Circuits de distribution des importations récentes

Critères de choix :

- Présence de plantes hôtes
- Proximité de points d'entrée
- Antécédents phytosanitaires
- Signalements spontanés d'agriculteurs ou de contrôleurs

Echantillonnage du Matériel Végétal

Plantes cibles : Olivier, Vigne, Amandier, Agrumes, etc.

Les étapes d'échantillonnage :

1- Choix de la plante hôte symptomatique.

- Echantillonnage prioritaire et systématique

2- Inspection visuelle

- Inspection complète de l'état phytosanitaire et prélèvement

3- Prélèvement :

- 4 brindilles/arbre (15–20 cm) avec 15–20 feuilles matures.
- 2 échantillons/ha en plein champ ou 1% du lot en pépinière.

4- Codification

- N° d'échantillon, site, variété, etc

5- Conditionnement :

- Sachet hermétique
- Conservation à 4 °C → transport sous glace → stockage à -20 °C au laboratoire.



Points cardinaux

***Zone Apicale**

***Orientation**

***Soleil**



Eviter les nouvelles repousse et les feuilles mortes



Collecte des insectes

Insectes cibles : *Neophilaenus campestris*, *Euscelis lineolatus*, etc.



Méthodes de collecte :

Installation de **pièges jaunes attractifs à glue** (4 pièges /ha)



Utilisation de **filets fauchoirs** pour une capture active



Conditionnement des insectes :

- Conservation dans des tubes/flacons avec **alcool à 75°**
- Transport sécurisé au Laboratoire de Quarantaine (LQ).



Diagnostic en laboratoire

Analyse préliminaire (le dépistage) :

- Test **ELISA** pour détecter une éventuelle présence de la bactérie.
- Méthode immuno-enzymatique



Analyse de confirmation :

- Test **RT-PCR** pour valider toute détection.
- Recommandée pour sa sensibilité et sa spécificité.
- Références utilisées : **EPPO PM7/24**, guides EFSA/IPPC.

Transmission et traitement des résultats

Envoi des résultats d'analyse

Réception des résultats au niveau de la DGSVIA

Intégration des données

Intégration des données dans les bases nationales et régionales

Rédaction de rapports officiels

- Cartes des zones indemnes
- Rapport annuel du Plan de Surveillance

Mise à jour de la déclaration officielle de la Tunisie concernant la situation de la bactérie *Xylella fastidiosa* auprès de la Commission européenne (2023)

A l'issu de toutes les prospections réalisées et des analyses effectuées entre **2020 et 2022**, la Tunisie a pu **confirmer officiellement son statut indemne de *Xylella fastidiosa***.

Mise à jour de la **déclaration officielle** de la **Tunisie** concernant la situation de la bactérie *Xylella fastidiosa* auprès de la **Commission européenne** en **2023**.



Contrôle à l'import

Les exigences phytosanitaires imposées par l'ONPV Tunisien

Un certificat phytosanitaire conforme au modèle établi par la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux avec une déclaration supplémentaire délivrée par les services compétents du pays attestant que les plants sont indemnes de *Xylella fastidiosa*

Un certificat d'origine des plants mère et leur origine

Un traitement insecticide par l'emploi d'un produit systémique contre les vecteurs de la bactérie *Xylella fastidiosa*

Les **rapports d'analyses** effectuées dans un laboratoire officiel habilité concluant l'indemnité des plants objet de l'envoi par rapport à *Xylella fastidiosa*

Installation de pièges à l'intérieur des conteneurs avant l'embarquement.

Procédure d'inspection aux points de passages frontaliers à l'import

Référentiel d'inspection

- La procédure d'inspection à l'import est en ligne avec le **standard PM3/81 et la NIMP31**

Nombre de lot à inspecter et nombre d'échantillons prélevés

- Selon la taille du lot (nombre d'unité) un nombre bien déterminé d'échantillon est retiré pour faire l'objet d'inspection officielle. Ce nombre est régi par le tableau 1 de la NIMP31 (IPPC, 2009) stipulant un échantillonnage pour un niveau de confiance de 99% et un niveau de détection de 1%.

Méthode d'analyse au Laboratoire

- Les échantillons collectés sont analysés au laboratoire de quarantaine par PCR/RT selon l'annexe IV de la réglementation européenne 1201/2020 apparue le 14 Aout 2020.

Contrôle à l'export

But du contrôle

- Garantir au pays importateur le respect de ces exigences phytosanitaires concernant *Xylella fastidiosa*.

Population cible à contrôler

- La population cible comprend les Plants destinés à la plantation des espèces végétales hôtes et spécifiées de la bactérie *X. fastidiosa* listées dans l'Annexe I et II du Règlement :1201/2020(UE).

Lieux d'inspection

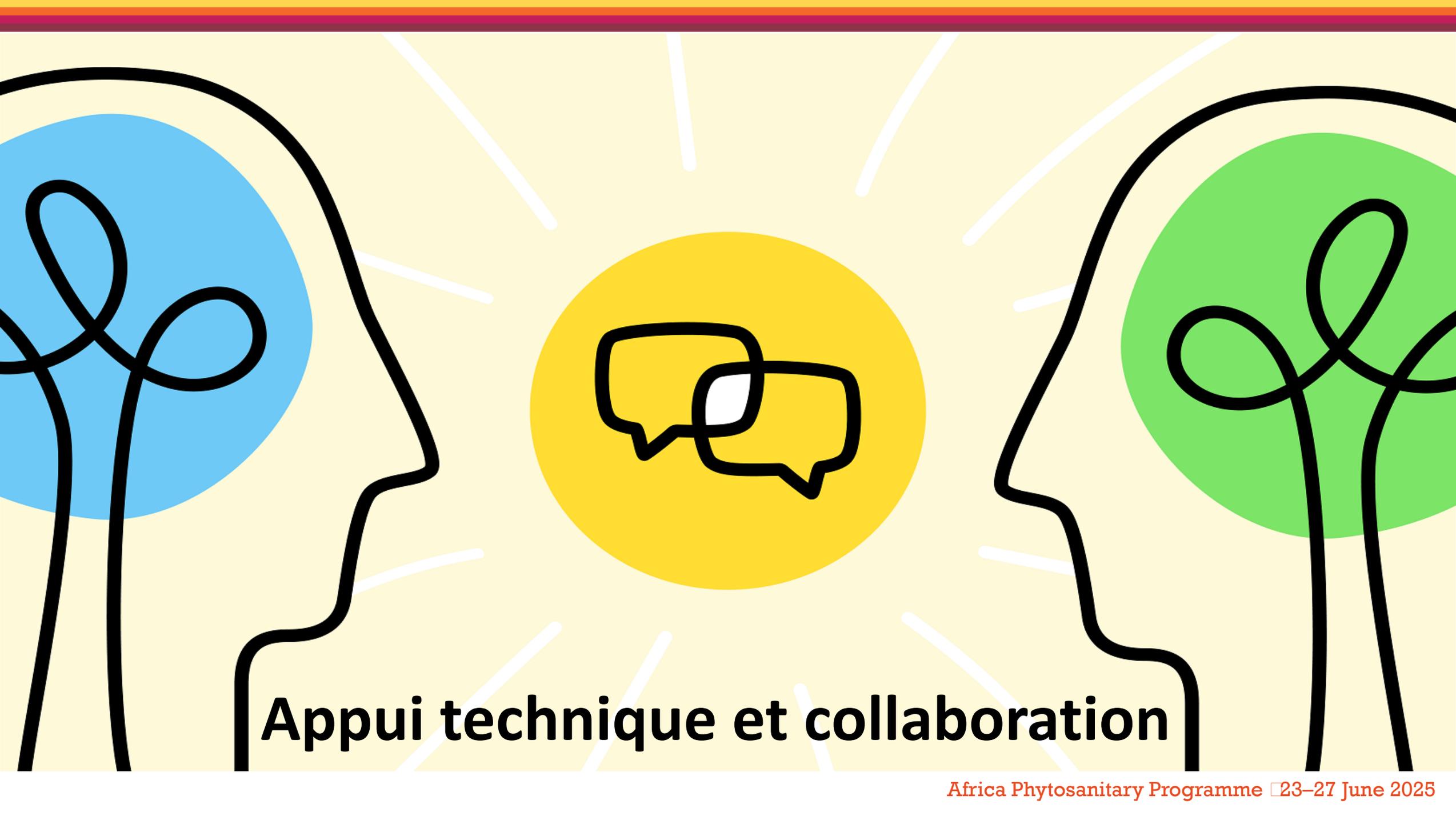
- L'inspection est effectuée d'abord in situ chez le pépiniériste, puis sur le lieu d'exportation avant le scellage et l'embarquement de la marchandise.

Nombre de lot à inspecter et nombre d'échantillons prélevés

- Selon la taille du lot (nombre d'unité) un nombre bien déterminé d'échantillon est retiré pour faire l'objet d'inspection officielle. Ce nombre est régi par le tableau 1 de la NIMP31 (IPPC, 2009) stipulant un échantillonnage pour un niveau de confiance de 99% et un niveau de détection de 1%.

Méthode d'analyse au Laboratoire

- Les échantillons collectés sont analysés au laboratoire de quarantaine par PCR/RT selon l'annexe IV de la réglementation européenne 1201/2020.



Appui technique et collaboration

Projet TCP/RAB/3601 (2016 - 2018) :

Renforcement des capacités de prévention contre l'introduction et la propagation de *Xylella fastidiosa*

Le projet **TCP/RAB/3601**, a été mis en œuvre entre 2016 et 2018 avec l'appui de la **FAO**, vise à **renforcer les capacités nationales** pour la prévention, la détection et la gestion de la bactérie *Xylella fastidiosa* dans la **région du Proche-Orient et de l'Afrique du Nord.**"

Les bénéficiaires de ce projet sont **l'Algérie, l'Égypte, la Libye, le Liban, le Maroc, la Tunisie, la Jordanie**



Objectifs

- ❖ Favoriser l'échange d'expériences entre les pays participants
- ❖ Elaborer des plans d'action nationaux structurés
- ❖ Renforcer les compétences en matière d'échantillonnage et de diagnostic rapide
- ❖ Sensibiliser aux enjeux phytosanitaires liés à *Xylella fastidiosa*



Analyse de risque phytosanitaire régionale

En 2020, une collaboration entre **DGSVCIA** et **NEPPO** a permis de:

- ❖ Actualisation de l'analyse de risque phytosanitaire régionale concernant *Xylella fastidiosa*,
- ❖ Définir les mesures nécessaires pour limiter au maximum le risque d'introduction de la bactérie *Xylella fastidiosa* dans les pays membres de la NEPPO.





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



ورشة عمل خطط الطوارئ كتمرين محاكاة عملي
Contingency Exercise Workshop
Xylella fastidiosa

Hammamet, Tunisia, 26 – 28 May 2025

Atelier exercice d'urgence en cas
d'infestation par *Xylella fastidiosa*
EPPO/NEPPO 2025





❖ **72 participants de 21 pays (région NENA et région euro-méditerranéenne)**

❖ **De la Tunisie :**

- DGSVCIA (ONPV)
- Instituts de recherche

Objectifs

- ❖ Renforcer la **préparation régionale** face à une éventuelle introduction d'un ravageur.
- ❖ Tester/améliorer la version du **plan d'urgence national tunisien** récemment élaboré.
- ❖ **Former les participants** à la mise en œuvre concrète d'un plan d'urgence phytosanitaire.
- ❖ **Échanger les expériences** entre les experts des pays membres de deux organisations régionales : **NEPPO** et **EPPO**

Tunisia contingency plan for *Xylella fastidiosa*

Edited by NEPPO. March 2025

INTRODUCTION

It is important to develop a pest-specific contingency plan to eradicate a pest from an area, in particular for pests with a high potential of introduction, like *Xylella fastidiosa*.

The Contingency plan for *Xylella fastidiosa* aims to:

- Ensure a **rapid** and **effective** response to an outbreak of *X. fastidiosa*. This pest has a crucial economic, environmental and social impacts.
- Help organization and namely the NPPO to be **prepared** to **eradicate** the outbreak of this pest, especially when several parties are needed to cooperate.



**Africa
Phytosanitary
Programme
Africa
Train-the-Trainer Workshop
Phytosanitary
Programme**

Thank you

Train-the-Trainer workshop

IPPC Secretariat
Food and Agriculture Organization
of the United Nations (FAO)
ippc@fao.org | www.ippc.int

