



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

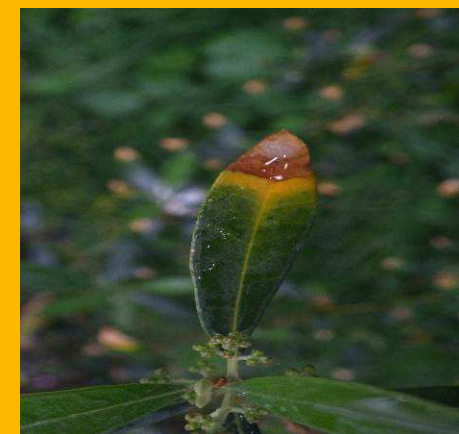


# Mission d'expertise 2018 Dépérissement des oliviers en Corse

- **Françoise POLIAKOFF (Anses)**
- **Bernard BOUTTE (D.G.A.L / D.S.F.)**
- **Bertrand BOURGOUIN (D.G.A.L.)**
- **L.M. NAGELEISEN (D.G.A.L. / D.S.F.),  
*appui méthodologie des dépérissements***



Extrait de la Réunion de  
restitution technique  
Corte - le 14 mai 2019



# Dépérissement des oliviers en Corse

## Contexte

Demande de la filière oléicole lors du CROPSAV du 25/01/2018 : évaluation de l'état de santé des oliviers suite aux dépérissements observés depuis quelques années.

### Lettre de mission de la D.G.A.L. (avril 2018)

- 1 - réaliser un état des lieux de la situation sanitaire des oliviers en Corse
- 2 - comprendre la / les causes des symptômes observés, ou à minima en exclure certaines

Points réguliers avec la DGAL et le SRAL, rapport de mission pour début année 2019.

*Logistique et prélèvement d'échantillons : Michaël LECAT, Ingrid SION (FREDON Corse) et Julien BALAJAS (AREFLEC)*

*Appui « administration » : S.R.A.L. Corse et D.D.C.S.P.P. Haute -Corse*

# Méthodologie

## 1 - EVALUER

- Caractérisation spatiale (cartographie, surface atteinte..) et temporelle (évolution..) au niveau d'un massif, d'un département...
- Description des symptômes et recherche d'agents biotiques (pathogènes, insectes..) au niveau des parcelles visitées
- Analyse des facteurs environnementaux : sol (eau, éléments minéraux..), analyse foliaire, climat (normale, événements récents)...

*Parcelles OLIVIERS et environnantes : MAQUIS, ESPACES VERTS...*

## 2 - COMPRENDRE

- Le diagnostic : synthèse des analyses et des observations et hiérarchisation des différents facteurs du dépérissement (predisposants, déclenchants et aggravants)

## 3 - CONSEILLER

- conseil de gestion au niveau de la parcelle : taille, coupe sanitaire, fertilisation, irrigation...
- recueil d'échantillons ou analyses supplémentaires
- mise en place de suivi de l'état sanitaire au niveau d'un massif, d'une micro-région...

# Etat des lieux

## Carte de situation des sites visités lors de la mission

- ★ - oliviers : vergers et multiséculaires
- - oliviers : espaces verts, jardins, ronds-points...
- - maquis et forêts (chênes verts et lièges)
- ▲ - autres milieux
- - mission du 9 au 13 avril 2018
- - mission du 28 au 31 mai 2018

28 sites visités lors des deux missions sur le terrain





# Les facteurs du dépérissement des oliviers en Corse

Sol à forte charge cailloux limitant enracinement

Irrigation concentrant système racinaire près du tronc

Sol à déséquilibre nutritionnel N/Ca

Nématodes racinaires

Pourridiés racinaires

.../...

## Récurrence de stress hydriques de 2014 à 2017

- Année 2017 : stress hydrique le plus élevé depuis 1970 sur la Corse
- Nord de l'île : 2014 = 2017 en terme d'intensité de stress hydrique
- Sud de l'île : 2015 et 2016 = stress hydriques élevés = 4 années fortement déficitaires, série inédite depuis 60 années

Nématodes racinaires

Pourridiés racinaires

Agents de taches foliaires : *Coniothyrium*, *Alternaria sp ...*

Pathogènes secondaires ou de faiblesse : *Phomopsis sp.*, *Pestalotiopsis sp. ...*


Xylophage secondaire (scolyte)

Facteurs prédisposants

Facteur déclenchant

Facteurs aggravants

# Conclusions 1/3

- Mise en œuvre d'une méthode de travail permettant d'investiguer l'ensemble des facteurs biotiques et abiotiques potentiels
- 28 stations pédo climatiques regroupant des oliviers multiséculaires, des cultures d'oliviers et leurs proches environnements (notamment le maquis contigu) ont servi de support aux investigations
- 483 analyses de laboratoire dans des disciplines correspondant aux symptômes observés ont été réalisées
- Les résultats d'analyses n'ont pas permis de mettre en évidence une cause biotique aux dépérissements observés
- Les champignons et nématodes détectés lors de cette mission ne peuvent, en aucun cas, expliquer seuls les phénomènes de dépérissements observés
- Pour la détection de XF sur olivier: mise en œuvre de la méthode officielle MAO39 ainsi que des méthodes améliorées (extraction au CTAB, sonication), intégrées depuis dans la MAO39 V4.  288 analyses négatives.

## 5 – Conclusions 2/3

- La prévalence et la transversalité des espèces dépérissantes ont orienté les investigations vers des aspects abiotiques
- L'ensemble des observations réalisées sur des situations édaphiques et culturales contrastées nous a rapidement orienté vers une hypothèse liée à un problème d'alimentation hydrique et trophique.
- Mise en évidence d'une récurrence de stress hydriques très intenses et durables sur la période récente (2014 à 2017). Sur quatre stations investiguées grâce au modèle BILJOU<sup>©(1)</sup>, quelle que soit la station, l'importance du stress hydrique observé est inédite depuis l'année 1970.

Résultats cohérents avec éléments du CNRS-CEFE / rapport CGAAER CGEDD de juin 2018 « Xylella fastidiosa en Corse », annexe 11, pages 190 à 198 et avec ceux de METEO FRANCE.

(1) modèle de bilan hydrique forestier, développé par l'INRA-UMR Ecologie et Ecophysiologie forestières à NANCY

## 5 – Conclusions 3/3

- Par ailleurs, en raison de la présence de la bactérie Xf dans l'environnement en Corse, il convient de poursuivre la surveillance de Xf sur oliviers dans le cas de symptômes de dessèchements et de dépérissements, la littérature indiquant que ceux-ci peuvent être liés, dans certains cas, à l'association du déficit hydrique et/ou de la présence de la bactérie.





## 6 – Recommandations

### **R1 : Mise en place d'un observatoire pluriannuel « état de santé de l'olivier en Corse »**

- ❑ Mise en place un réseau de parcelles représentant à la fois la typologie culturelle de l'olivier en Corse et celle liée aux situations édaphiques.
- ❑ La typologie culturelle de l'olivier devrait prendre en compte : les oliviers multiséculaires non cultivés, les oliviers multiséculaires extensifs et les oliviers en culture intensive.
- ❑ S'agissant des conditions édaphiques, les situations prédisposant au stress hydriques (faible réserve utile, mauvaises conditions structurales du sol) seraient suivies en référence à des situations de sols à forts potentiel de production.

*Cet observatoire, grâce à ce réseau de parcelles, permettrait donc d'assurer un suivi pluriannuel des dépérissements observés lors de cette mission. Le « facteur altitude » de culture de l'olivier non investigué devra être pris en compte dans la typologie des parcelles constituant ce réseau.*

## R2 : Approfondissement du référentiel culture de l'olivier en Corse

- ❑ Les questions posées par les quelques analyses minérales réalisées lors de cette mission sur des situations d'arbres symptomatiques nécessitent d'approfondir les modalités d'alimentation minérale de l'olivier dans les conditions pédo climatiques corses.
- ❑ Il semble indispensable de réfléchir à l'adéquation entre enracinement, irrigation et valeurs optimales des composés minéraux dans le profil exploité par les racines afin d'adapter les valeurs seuils aux éventuels stress hydriques caractéristiques de la Corse.



### **R3 : Acquisition de références agronomiques, étude au champ et en station d'expérimentation**

- ❑ En situation de culture en pots et de parcelle cultivée, où le dépérissement est homogène sur l'ensemble de la parcelle, il serait intéressant de mettre en place un dispositif expérimental pluriannuel (minimum 3 années) permettant entre autres de faire varier les facteurs suivants : le niveau de fertilisation (NPK et oligo-éléments), les modalités d'irrigation, l'effet de la protection phytosanitaire et l'entretien du sol.

L'objectif de ces études est notamment d'étudier les possibilités d'atténuer l'effet des facteurs aggravants

## **R4 : Mise en place d'expérimentations afin de valider la relation de causalité entre les facteurs potentiels et les symptômes observés**

Trois modalités sont à travailler, en priorité, sur des jeunes plants d'oliviers :

- 1 - Effet d'un stress hydrique d'une intensité à définir,
- 2 - Effet d'une inoculation de X.F. multiplex voire autres souches.
- 3 - Effet combiné des deux facteurs précédents.

Si les résultats de cette expérimentation sont significatifs, ils permettraient d'éclairer les producteurs et les gestionnaires du risque phytosanitaire, notamment dans le cadre de la mise en place d'un réseau de parcelles de surveillance de l'état de santé des oliviers en Corse.



## **R5 : Etude relative à la contamination des variétés corses par Xf subsp multiplex**

- Une étude expérimentale en zone contaminée ou en milieu contrôlé pourrait être mise en œuvre afin d'évaluer la capacité de développement de la bactérie Xf subsp multiplex dans l'olivier ainsi que sa réelle virulence.
- Conjointement, la tolérance/résistance des variétés locales d'olivier à cette sous-espèce de Xf pourrait être étudiée à l'instar des travaux réalisés en Italie pour la souche Xf subsp pauca (CODIRO).

## R5 (suite) : Etude relative à la contamination des variétés corses par Xf subsp multiplex

- ❑ L'étude de l'optimisation de l'échantillonnage sur olivier pour la sous-espèce multiplex de Xf serait à envisager également (période optimale de prélèvement, zone de la canopée...) car nous n'avons aucune certitude sur l'extrapolation possible des résultats des travaux réalisés en Italie avec la souche CODIRO à la situation Olivier/Xf multiplex.
- ❑ Enfin, il conviendrait de vérifier si les insectes potentiellement vecteurs de Xf ont la capacité de transmettre les souches de Xf subsp multiplex à l'olivier (efficacité du vecteur, appétence pour l'olivier).

## **R6 – Une réflexion doit s’engager sans délai sur l’adaptation des pratiques culturelles de l’olivier au changement climatique.**

Pour la filière olive, suite aux hypothèses émises par cette mission, tenant compte du caractère déterminant du facteur climatique, il est stratégique d’engager des travaux sur cet aspect. Cette réflexion doit constituer un axe majeur de travail de la filière pour les prochaines années.



Nos remerciements aux correspondants des structures suivantes ayant permis le bon déroulement de cette mission:

- AREFLEC,
- DDCSPP de Haute Corse,
- FREDON,
- INRA,
- Producteurs,
- SDQSPV,
- SRAL Corse,
- SIDOC.