

## Dépérissement du poirier

(*Pear decline*)

Le Pear decline est une maladie responsable de dépérissements des poiriers, provoquée par un phytoplasme (*Candidatus phytoplasma pyri*) transmis par des psylles. Cette maladie, décrite pour la première fois dans les années 1940 en Italie et aux Etats-Unis, est présente dans la plupart des pays européens. En France, elle a été signalée pour la première fois en 1975. D'abord observée en PACA, Rhône-Alpes et Midi-Pyrénées, on la retrouve dans les années 1990 en Pays-de-Loire, et peut être déjà en Ile-de-France. En 2017 et 2018, elle a été détectée dans plusieurs vergers et pépinières de la région.

### LES PRINCIPAUX SYMPTOMES

La plupart des espèces du genre *Pyrus* sont hôtes de cette maladie, principalement le poirier (*Pyrus communis*). La maladie s'observe aussi sur cognassier (*Cydonia oblonga*) et sur poirier greffé sur cognassier.

Deux types de dépérissements existent : le rapide et le lent (appelé aussi enrroulement des feuilles). Le degré d'expression des symptômes dépend de la sensibilité des porte-greffes, de l'âge des arbres, et des pratiques culturales (en particulier la lutte contre les psylles). Les manifestations de la maladie apparaissent généralement l'année suivant celle de l'infection.

#### Dépérissement rapide

Si le phloème est suffisamment endommagé pour empêcher l'alimentation des racines pendant la période de végétation, peu de fleurs sont produites, les fruits ne se développent pas et flétrissent rapidement ainsi que les feuilles. Il peut s'ensuivre un dessèchement général et la mort de l'arbre en quelques semaines. Ce phénomène se rencontre plutôt sur des jeunes vergers (3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> année de plantation).



Dessèchement général (source OEPP)

#### Dépérissement lent

Les premiers symptômes apparaissent au cours de l'été (fin juillet - début août) mais ils sont souvent plus visibles à l'automne du fait de la coloration atypique du feuillage des plants atteints. La base des pousses prend une couleur rouge, les bords des feuilles s'enroulent pour leur donner une forme de cuillère. Puis, les feuilles prennent rapidement une couleur très rouge et tombent prématurément. Au printemps suivant, le débourrement des arbres est lent, la croissance terminale est réduite et les feuilles produites sont petites et peu nombreuses. Quand l'écorce est retirée au niveau du point de greffe, un trait brun nécrosé est souvent visible. L'arbre s'affaiblit progressivement. Les manifestations s'amplifient saison après saison.



Rougisement des arbres atteints (source Agroscope)

Toutes les variétés n'ont pas la même sensibilité :

- très sensibles : Magness, Williams,
- moyennement sensibles : Conférence, Guyot, Hardy, Triumph, Comice,
- très peu sensibles à tolérantes : Farmingdale, Legipoint, Winter Nelis,

Les symptômes peuvent être confondus avec d'autres effets, que ce soit des stress d'origine climatique (sécheresse, mauvais drainage, dégâts hivernaux), des problèmes de fertilisation, ou d'autres causes sanitaires (galeries d'insectes xylophages, champignons du sol). Une analyse laboratoire permet de confirmer le diagnostic. En outre, l'existence de plantes asymptomatiques rend sa détection peu aisée.

L'incidence économique de cette maladie est considérée comme faible à moyenne en verger, et plus importante en pépinière avec des conséquences sur la commercialisation, puisque les plants touchés ne peuvent être vendus.



Rougisement puis dessèchement (source INRA)

## LES VECTEURS DE LA MALADIE

La maladie peut se transmettre par greffe mais le taux de réussite est limité.

Plusieurs espèces de psylles sont les vecteurs naturels du *Pear decline phytoplasma* :

- *Cacopsylla pyri* (psylle commun), espèce la plus fréquente en Europe,
- *Cacopsylla pyricola* (petit psylle),
- *Cacopsylla pyrisuga* (grand psylle du poirier), moins fréquent et dont la transmissibilité n'a pas été clairement démontrée.

Le psylle *Cacopsylla pruni*, vecteur de l'enroulement chlorotique de l'abricotier, ne transmet pas le pear decline.

On peut observer des variations dans la distribution du phytoplasme en fonction des saisons. Celui-ci disparaît des parties aériennes de la plante au cours de l'hiver, survit dans les racines durant cette période, puis recolonise la plante au printemps suivant. Ces variations sont liées au dépérissement des tubes criblés du phloème. Seules les racines conservent ce type de cellules fonctionnelles durant la période hivernale et permettent ainsi au pathogène de survivre dans la plante durant l'hiver et de recoloniser les parties aériennes par le biais du flux de sève.



*Cacopsylla pyri* (source EcophytoPIC)



*Cacopsylla pyricola* (source EcophytoPIC)

Le psylle ressemble à une petite cigale aux ailes translucides. La forme hivernale de *Cacopsylla pyri* est de couleur foncée, mesure 2,7 à 3 mm de long et porte d'étroites bandes sombres transversales sur l'abdomen. La forme estivale est plus petite et de teinte plus claire. Le psylle hiverné dans les vergers, dans les fissures de l'écorce. Il reprend son activité en janvier, s'alimente et s'accouple. Deux jours consécutifs avec des températures maximales supérieures à 10° C sont suffisants pour permettre la ponte à partir du moment où les femelles sont matures. La femelle pond ses oeufs (400 à 600, par groupes de 6 à 10), principalement à la base des bourgeons et le long des crevasses. Le développement embryonnaire dure 6 à 25 jours selon la température. Il y a 4 à 6 générations / an, la dernière apparaissant en septembre-octobre.

Les insectes de la 1<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> génération sont généralement peu nombreux. Ceux des 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> pullulent et peuvent occasionner des dégâts importants. Les femelles des générations suivantes pondent sur les organes verts, puis sur les pédoncules floraux, les pétioles ou la surface des feuilles. L'oeuf est oblong (0,3 mm x 0,1 mm). Il présente un petit filament à l'une de ses extrémités. Blanc après la ponte, il devient jaune clair puis orangé.

Pour *Cacopsylla pyricola*, les œufs sont minuscules, pédonculés, ovales et de couleur crème à jaune, et qui s'assombrissent avant l'éclosion. Les nymphes du premier stade sont jaunâtres ou rosâtres et aplaties, mais les derniers stades sont brun verdâtre à brun foncé, avec des yeux rouges distinctifs. En été, les adultes sont de couleur assez pâle, mais en hiver, ils sont brun rougeâtre à noir, les ailes transparentes étant sombres. Ces psylles reposent avec les ailes repliées comme un toit sur leur abdomen.

Le psylle est un insecte piqueur-suceur de sève de 2 à 3 mm de long. Il injecte ses toxines salivaires dans les feuilles. Les pluies ne perturbent pas le développement des larves mais limitent les brûlures de la fumagine. Quelques heures lui suffisent pour acquérir le phytoplasme, il devient infectieux en une à deux semaines et le restera toute sa vie. Le vecteur dissémine par migration la maladie mais sur de courtes distances, d'arbre à arbre ou de verger à verger via des plantes sensibles sauvages.

Sur un site du Val-d'Oise détecté contaminé en 2017, un suivi des psylles a été réalisé par le SRAL au cours de l'été 2018 (tableau ci-contre). Les deux espèces vectrices ont été détectées et sur une longue période.

Captures de psylles été 2018 (sur 12 pièges)

Date	<i>Cacopsylla pyri</i>	<i>Cacopsylla pyricola</i>
01-juin	6	-
29-juin	3	6
27-juil	4	9
20-sept	2	2

Le tableau ci-dessous montre les périodes d'observations des psylles du poirier dans la région, telles que relevées dans le réseau d'épidémiosurveillance arboriculture animé par la FREDON. Les dates sont assez proches d'une année sur l'autre.

Observations des premiers stades des psylles en IDF  
(source réseau épidémiosurveillance FREDON)

année	œufs 1ère génération	larves 1ère génération	2ème génération
2010	début mars	début avril	fin mai
2011	début mars	fin mars	début mai
2012	fin février - début mars	fin mars	fin mai
2013	fin mars	fin avril	début juin
2014	début février	début avril	fin avril
2015	début mars	début avril	mi-mai
2016	fin mars	début avril	mi-mai
2017	fin mars	début avril	mi-mai

## LA LUTTE

### Lutte préventive

- surveillance des productions pour détecter précocement les arbres présentant des symptômes, et faire confirmer le diagnostic.
- les arbres contaminés dans un verger doivent être arrachés y compris les racines, en hiver dès l'apparition du symptôme de mise à feuilles précoce, et avant que les psylles adultes migrent pour se reproduire. Le phytoplasme étant présent dans l'ensemble de l'arbre, il est donc sans aucun effet de couper seulement les branches présentant des symptômes.
- les drageons et autres repousses doivent être éliminés, car ce sont des hôtes privilégiés des psylles.
- utiliser des jeunes plants, porte-greffes et greffons accompagnés d'un passeport phytosanitaire européen (ayant donc fait l'objet d'une surveillance officielle).
- désinfecter les outils de taille entre chaque arbre (mesure prophylactique valable très largement pour

se prémunir d'autres maladies).

- supprimer les sources de contamination ainsi que les réservoirs potentiels du vecteur : vergers abandonnés, friches avec repousses de poiriers.

### Lutte contre le vecteur

- utilisation de filets insect – proof lorsque le matériel végétal est cultivé sous abri.

- installation d'une barrière physique sur les arbres par pulvérisation d'argile, en préventif : 50 kg/ha de kaolinite calcinée, suivie en cas de lessivage par une pluie supérieure à 20 mm d'une ré-application sur la base de 30 kg/ha.

- favoriser la faune auxiliaire en diversifiant les plantations alentours pour encourager l'installation de prédateurs et parasitoïdes (chrysopes, punaises mirides, anthocorides, etc.).

- surveillance des psylles (piégeage avec panneaux jaunes, 25 à 50 / ha).

- intervenir contre les psylles avec des insecticides autorisés, et les positionner au stade optimal (oeufs, larves), avant la forte présence de fumagine. Seuil indicatif de risque : 20% de pousses porteuses de jeunes larves.



plaque engluée pour piégeage (source Croqueur de pomme)



femelle hivernante sur bourgeons (source Croqueur de pomme)

## STATUT REGLEMENTAIRE

Le phytoplasme responsable du pear decline est un organisme nuisible réglementé de quarantaine et de lutte obligatoire listé à l'annexe II A2 de la directive européenne 2000/29/CE, et classé danger sanitaire de catégorie 2 dans l'arrêté national du 12/12/2014.

La réglementation spécifique à *Candidatus phytoplasma pyri* concerne exclusivement les végétaux qui appartiennent au genre *Pyrus* et *Cydonia* destinés à la plantation (à l'exception des semences) et qui sont originaires de pays où l'existence de ce phytoplasme est connu. Cette réglementation prévoit :

- que les végétaux proviennent de régions exemptes du mycoplasme du dépérissement du poirier ou,  
- que les végétaux du lieu de production ou de ses environs immédiats qui ont montré des symptômes laissant présumer une contamination par le mycoplasme du dépérissement du poirier, ont été enlevés au cours des trois dernières périodes complètes de végétation.

La découverte de symptômes sur les végétaux du lieu de production ou de ses environs immédiats entraîne une suspension du passeport phytosanitaire européen (PPE) dont la restitution est conditionnée par l'arrachage systématique des plantes infectées symptomatiques lors des trois dernières périodes de végétation.

En cas de suspicion dans la région, il faut le signaler directement auprès du service régional de l'alimentation (SRAL Ile-de-France) ou de la Fédération de défense contre les organismes nuisibles (FREDON Ile-de-France - 01 56 30 00 20).