

DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS

Surveillance officielle par
le Département de la Santé des
Forêts DSF



24/06/2026



UN RESEAU

Structuré et original



270 forestiers Correspondants-Observateurs (ONF, CNPF, Administration...)



PARIS

(Ministère Agriculture)
Bureau central



POLES regionaux interrégionaux

(animation, application
stratégie, environ 3M ha de
forêt)



4 experts nationaux

entomologie,
pathologie,
télédétection,
abiotique



Des partenaires

Recherche, IGN, labos,
gestionnaires

LES MISSIONS

Surveiller la santé des arbres

Apparition de maladies, introduction de ravageurs, dynamiques de propagation, évolution des situations sanitaires



Diagnostiquer

Identifier les risques sanitaires et les ravageurs



Evaluer

Quantification des dommages et hiérarchisation des problèmes sanitaires



Conseiller

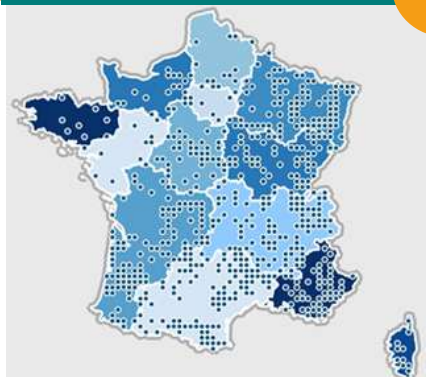
Appui aux gestionnaires et propriétaires



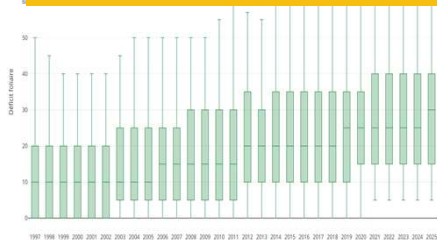
DES PROBLEMES DE 4 CATEGORIES

1

Surveillance globale



Evaluer l'état général



2

Grands problèmes



Quantifier et comprendre



3

Problèmes rares/absents



Rechercher les organismes exotiques,



4

Tout problème anormal



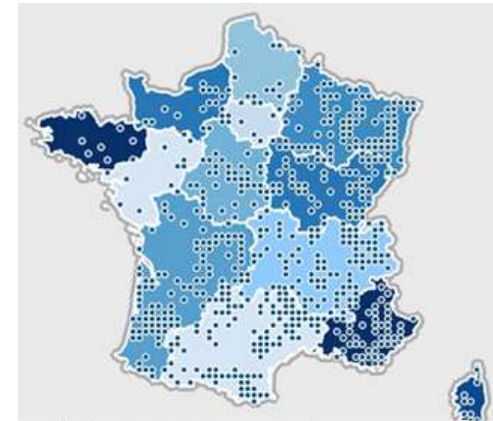
La mémoire sylvosanitaire



1

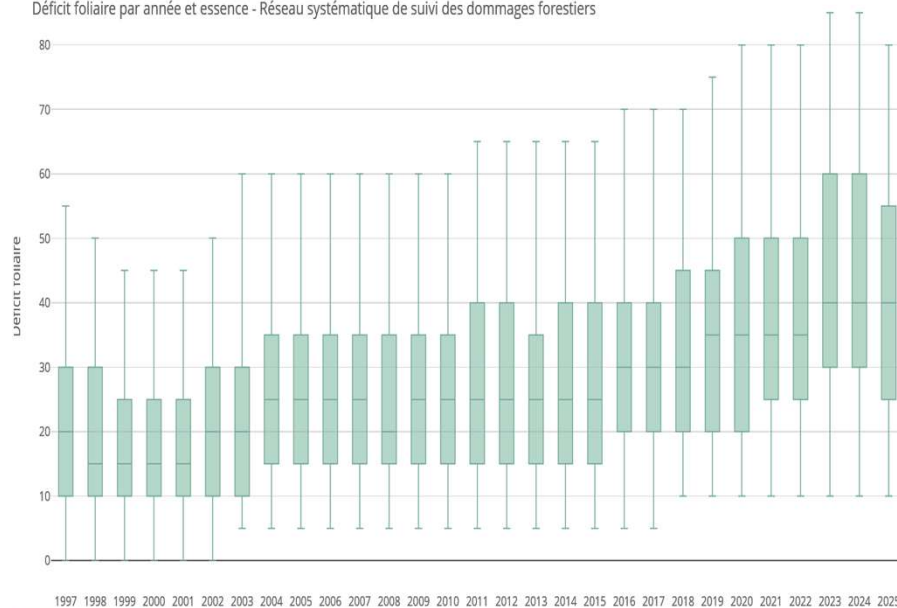
L'ETAT DE SANTE GLOBALE ET LA VITALITE DE LA FORET

Déficit foliaire Un réseau de suivi de l'état des cimes des arbres forestiers depuis 1989 (12 000 arbres, 600 points systématiques)



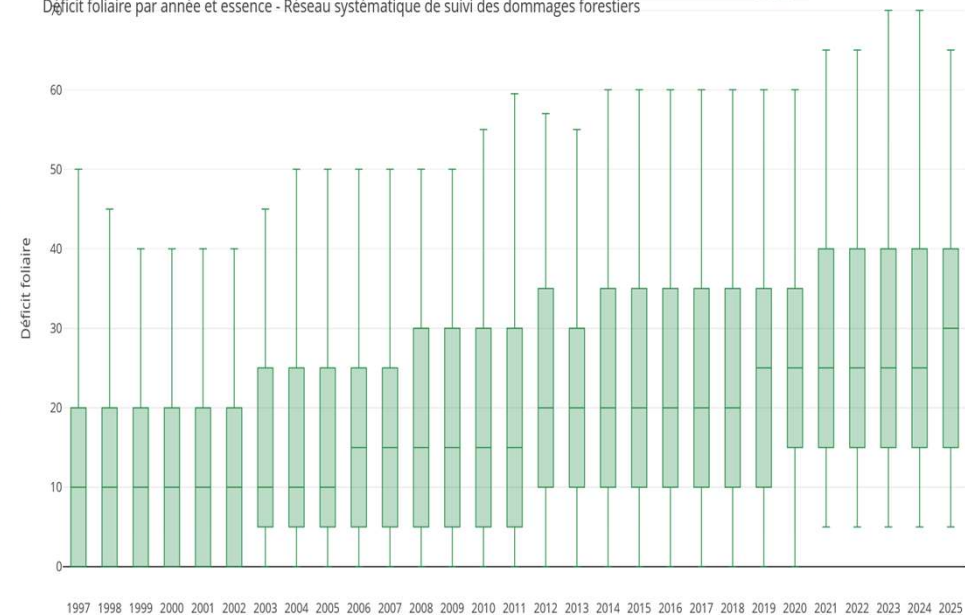
Feuillus

Déficit foliaire par année et essence - Réseau systématique de suivi des dommages forestiers



Résineux

Déficit foliaire par année et essence - Réseau systématique de suivi des dommages forestiers



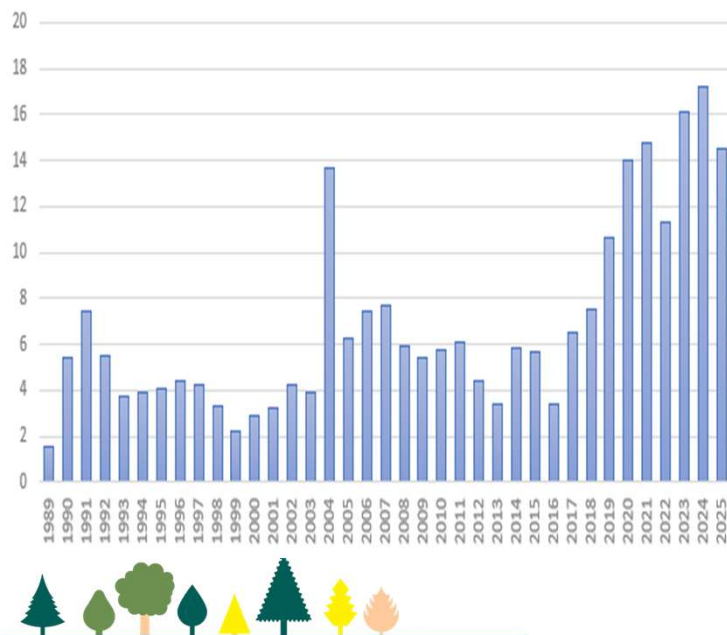
1

LA MORTALITE

La mortalité annuelle s'élève en moyenne à 16,7 millions de m³/an sur la période 2015-2023, contre 7,4 Mm³/an sur 2005-2013, soit une **hausse de 125 % en dix ans**.

Réseau systématique

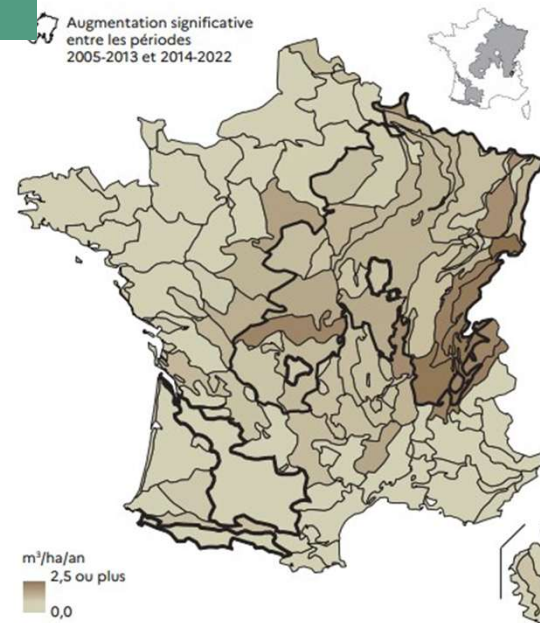
% placettes avec arbre(s) mort(s)



Points Inventaire IGN



Période 2005-2013
0,5 m³/ha/an



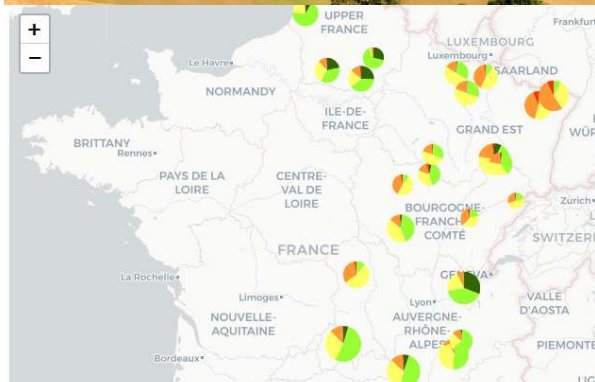
Période 2014-2022
1,0 m³/ha/an

Augmentation significative
entre les périodes
2005-2013 et 2014-2022

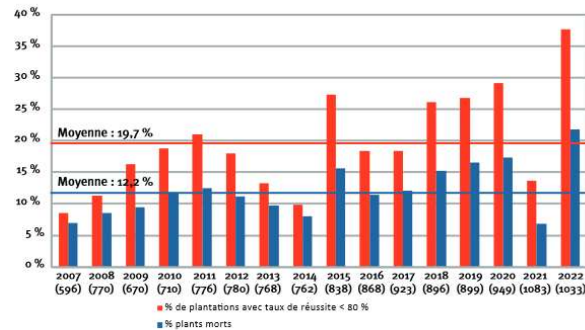
2

LES GRANDS PROBLEMES MAJEURS

Quantifier la santé d'une essence

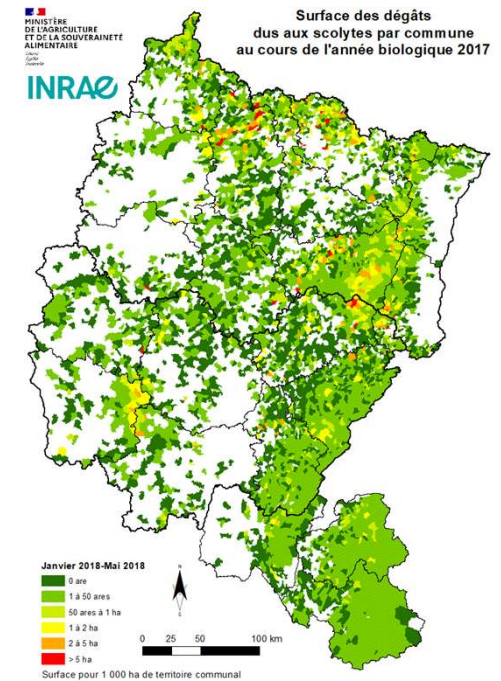


Réussite des plantations



1 arbre sur 10 meurt la première année

Les scolytes



2

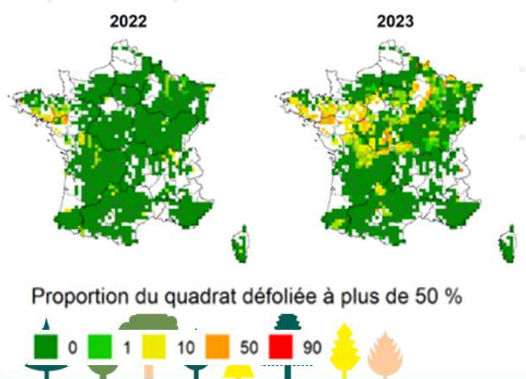
LES GRANDS PROBLEMES MAJEURS

PEU DE
RAVAGEURS
RESPONSABLES
DE LA PLUPART
DES DOMMAGES

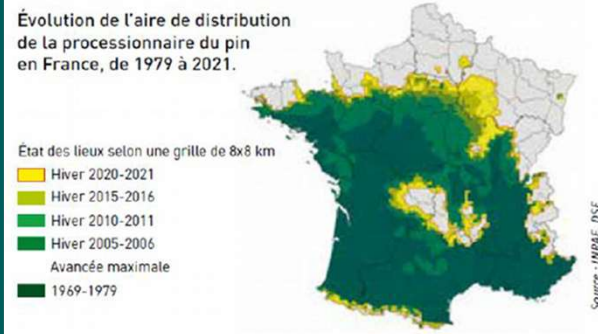
CONCENTRER LES
OBSERVATIONS
POUR MIEUX
COMPRENDRE ET
QUANTIFIER

SUIVI
SPECIFIQUE
SELON UN
PROTOCOLE

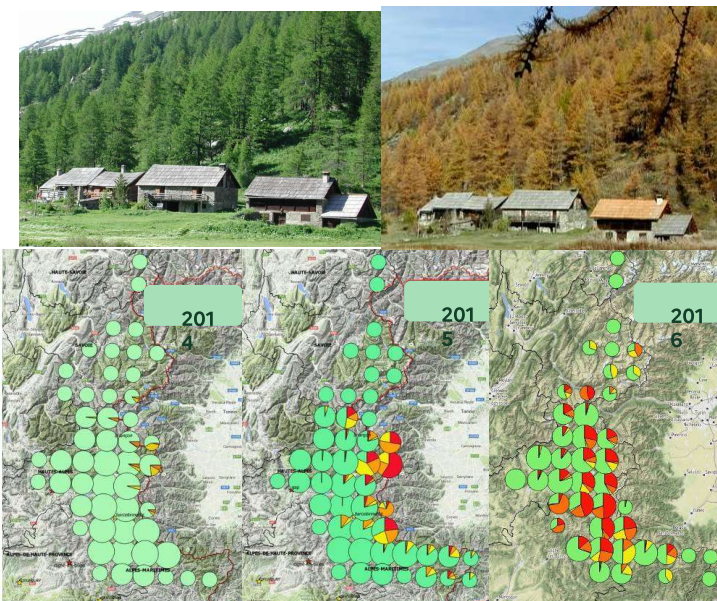
Quantifier et localiser l'impact



Observer les modifications



Suivre les cyclicités



3 PROBLEMES RARES-ABSENTS

PROSPECTIONS DIRIGÉES DANS DES FORETS A RISQUE

REPÉRER LE PLUS TOT POSSIBLE LE RAVAGEUR pour l'éliminer ou le contenir



Bioagresseurs exotiques introduits en France étant (ou ayant été) des sujets à l'origine de dommages ou d'altération pour la santé des forêts



Surtout origine Est asiatique et Nord-américaine

Mais impacts variables, plus ou moins forestiers

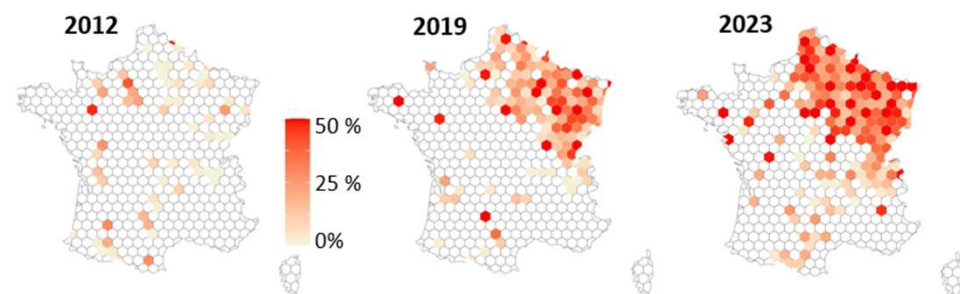
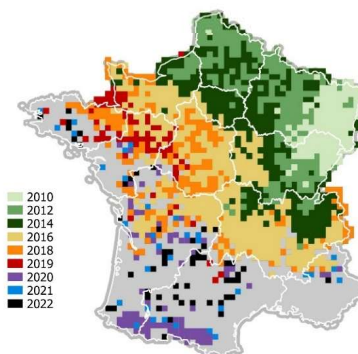
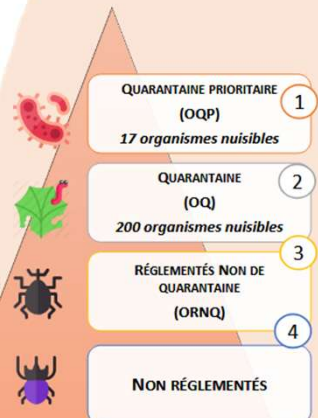
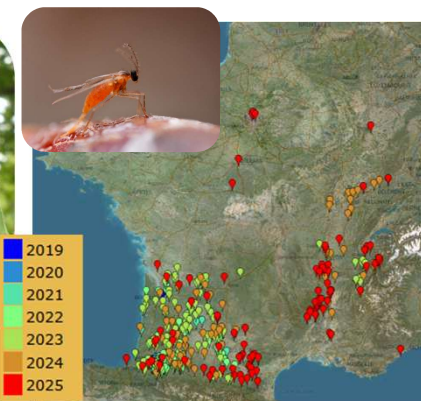


3

PROBLEMES RARES- ABSENTS

CEUX QU'ON AVAIT
ANTICIPÉS,
ORGANISÉ
AUTOUR D'UNE
RÉGLEMENTATION

LES INATTENDUS,
LES ÉMERGENTS



(% frênes avec ≥ 25 % de branches mo)

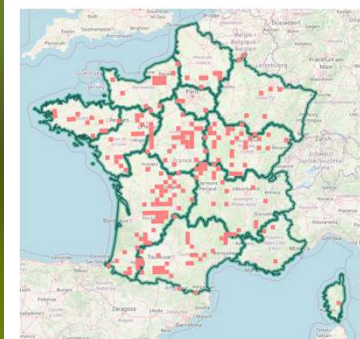
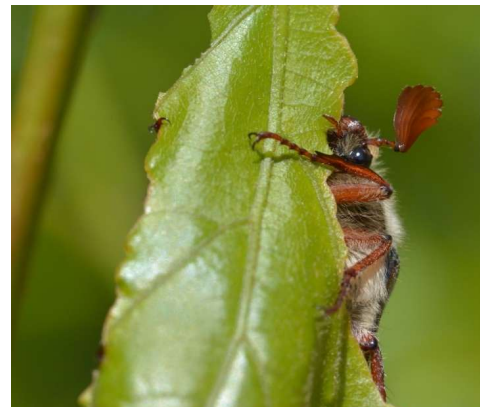
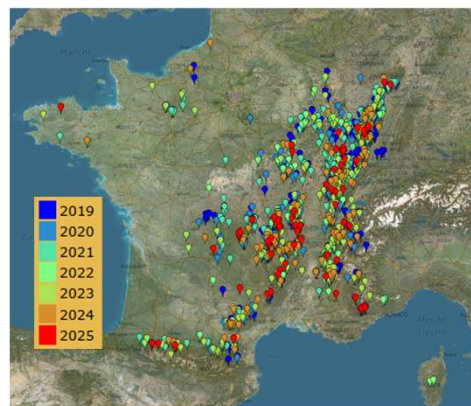
4

TOUS LES AUTRES PROBLEMES

CAR TOUS LES
PROBLEMES DE SANTE
PEUVENT ETRE
DOMMAGEABLES POUR
L'AVENIR DES FORETS

PAR AN, 4000
OBSERVATIONS
1000 ECHANTILLONS

TOUS PROBLEMES
OU SYMPTOMES
ANORMAUX



LA
MEMOIRE
SYLVO-
SANITAIRE!

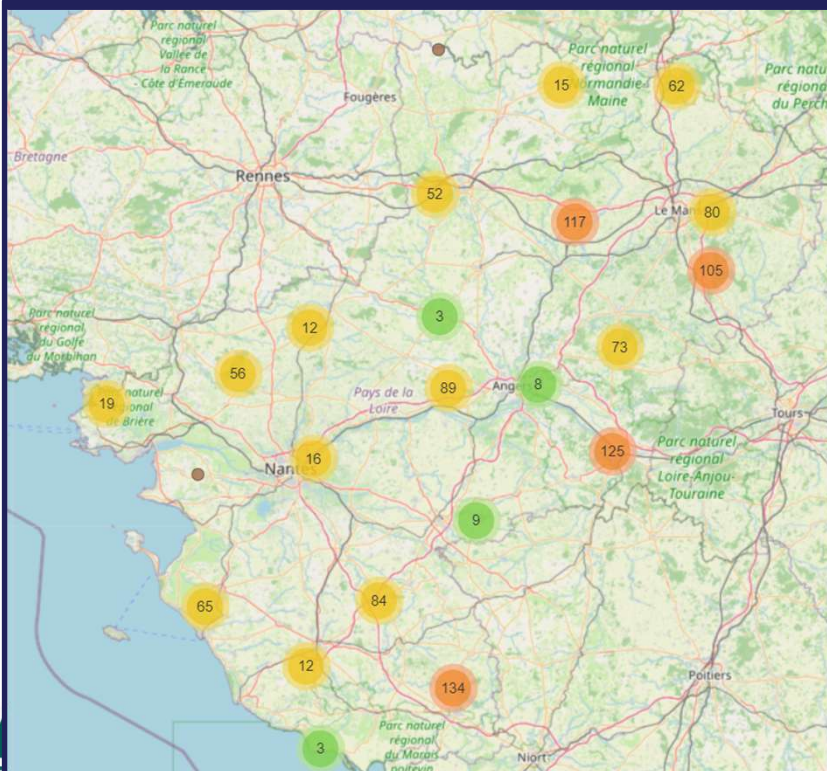
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS

La surveillance en Pays de la Loire



Observations réalisées de 2020 à 2026

Signalements de problèmes en Pays de la Loire 2020 à aujourd'hui



En moyenne 186 signalements par an

Problèmes les plus sévères majoritairement sur :

- Pins (Maritime, Laricio et Sylvestre)
- Chênes (Sessile et pédonculé)
- Châtaignier
- Douglas
- Frêne

Bilan à partir des observations

Indicateurs de la santé des principales essences

Santé des essences		Principaux problèmes et niveau d'impact	
Chêne rouvre		Oïdium	
Chêne pédonculé		Station - sylviculture Oïdium	 
Châtaignier		Encre Station	 
Peupliers		Puceron lanigère Station	 
Pin maritime		Hylobe Pyrle Rouille courbeuse Armillaire	   
Pin laricio		Maladie des bandes rouges Sphaeropsis des pins Processionnaire du pin	  
Pin sylvestre		Sécheresse et chaleur	
Douglas		Hylobe Station	 

État de santé :

-  Bon
-  Moyen
-  Médiocre

Niveau d'impact des problèmes :

-  Faible
-  Moyen
-  Fort

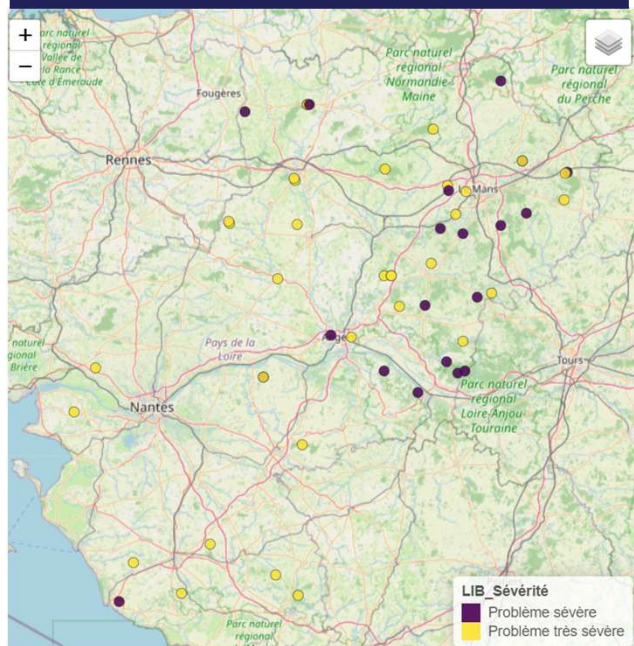
D'après le bilan sanitaire 2025 Pays de la Loire

Essences	Problèmes observés	2021	2022	2023	2024	2025
Toutes essences	Sécheresse					
Feuillus	Défoliateurs					
	Oïdium des chênes					
	Bupreste du chêne					
	Encre du châtaignier					
	Chancre du châtaignier					
Peupliers	Puceron lanigère					
	Rouilles des peupliers					
Résineux	Processionnaire du pin					
	Scolytes des résineux					
	Maladie des bandes rouges					
	Armillaire					
	Fomès					
	Pyrle					
	Sphaeropsis des pins					
	Hylobe					
	Rhizina undulata					



Principaux problèmes: Châtaignier

Signalement 2020 - 2026



Maladie de l'encre



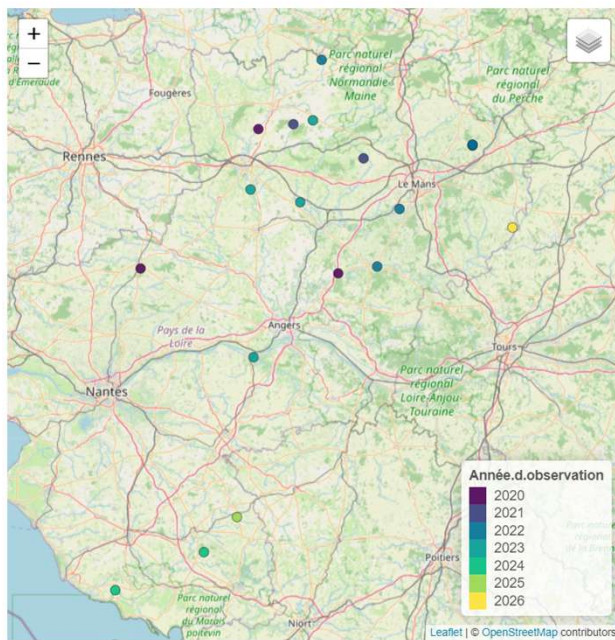
De l'arbre adulte aux semis, tous les stades sont atteints (DSF nord-ouest et Cécile Robin)

Chancre



Principaux problèmes: Frêne

Signalement 2020 - 2026

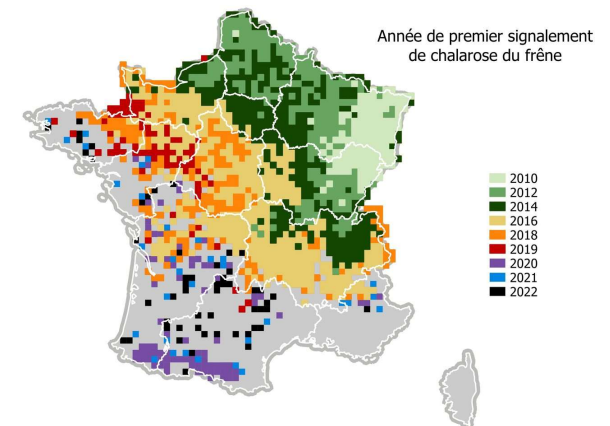


Chalarose



Flétrissements de pousses Nécrose corticale à la base des rameaux Mortalités de branches dans le houppier Jeunes tiges atteintes par la maladie

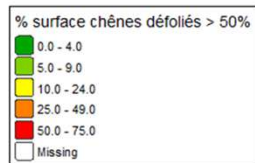
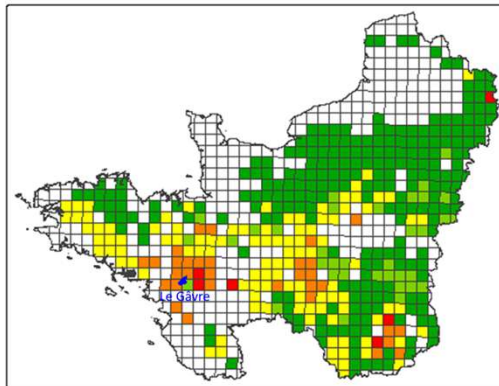
Photos DSF



Principaux problèmes: Les chênes

Défoliation 2023

Estimation % de défoliation des chênes



Tordeuses

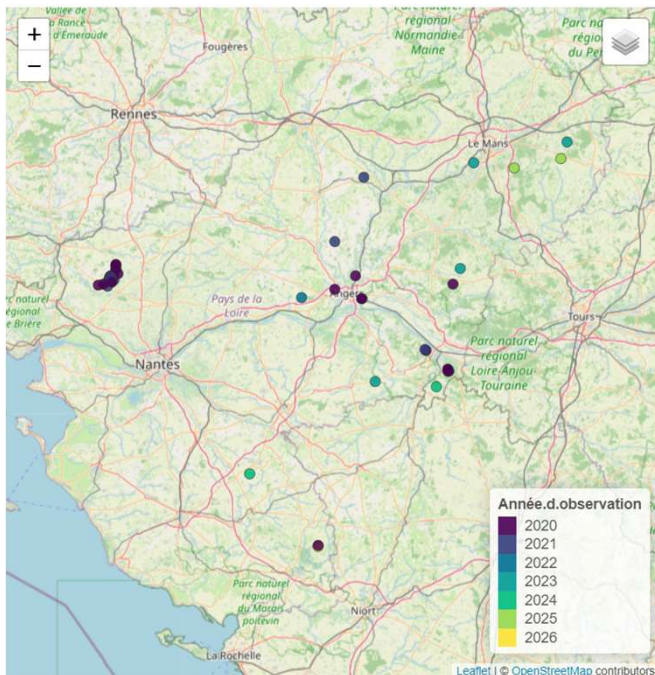


Géométrides



Principaux problèmes: Les chênes

Signalements dépérissement 2020 - 2026

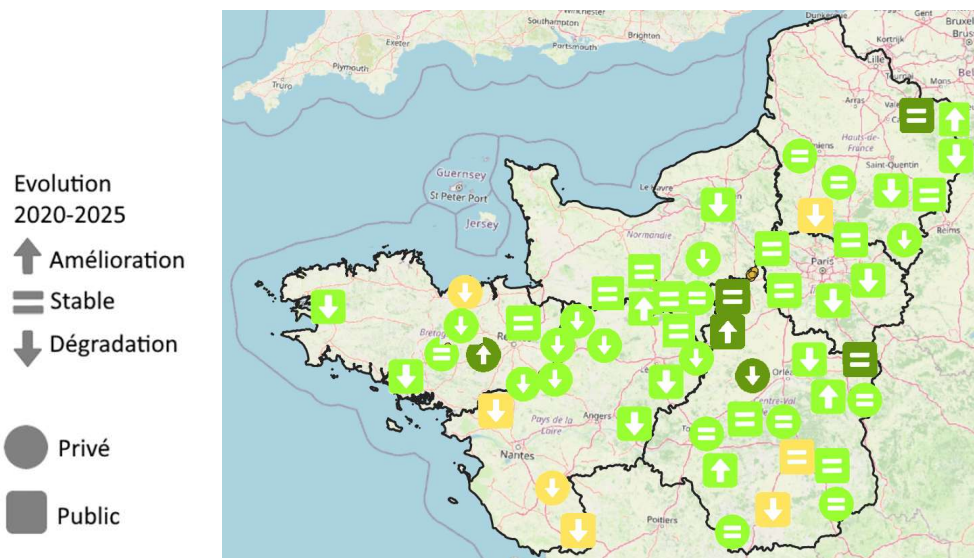


« phénomène complexe, évolutif et multifactoriel induisant une perte de vitalité de l'arbre pouvant conduire à la mort » Manion 1981



Principaux problèmes: Les chênes

Inventaire chênaies Nord Ouest



Très dégradé Dégradé Médiocre Bon Très bon Excellent



Résultats Pays de la Loire:

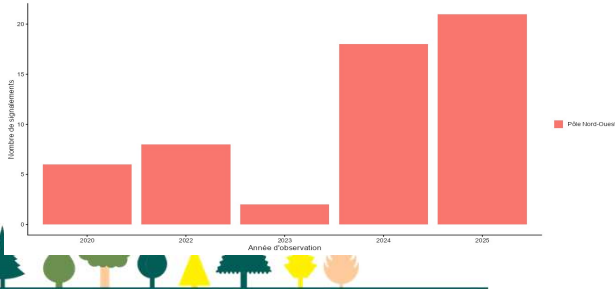
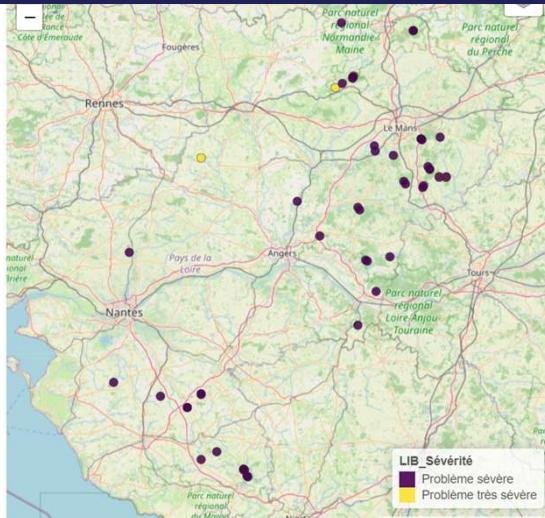
- 5 massifs privés et 4 massifs publics
- Globalement bon sur l'ensemble de la région malgré une dégradation observée entre 2020 et 2025
- 3 massifs en état médiocre

Lien direct avec les aléas récents :

- Saison défavorable 2018, 2019, 2020 et 2022
- Défoliation 2023

Principaux problèmes: Les pins

Bandes rouges 2020-2026



Maladie des bandes rouges

- Essentiellement sur pin laricio, transfert sur autres pins lors de grosse épidémie
- Pas d'impact sur la survie
- Forte réduction de la croissance les années de fortes infections

NEMATODE du PIN

FOYER FRANCAIS



Nématode du pin

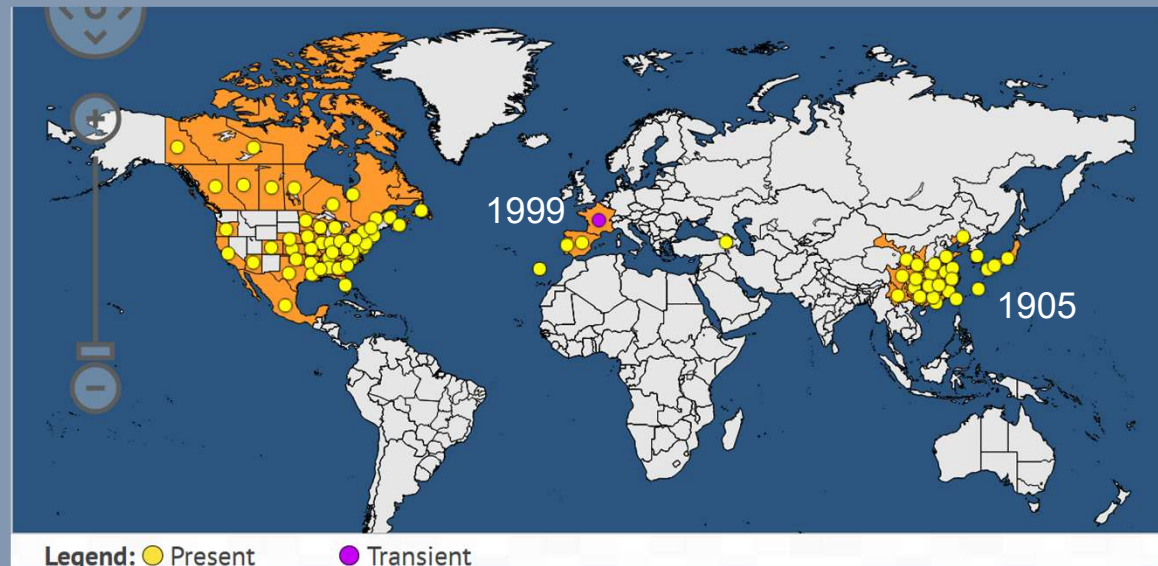


Un ver microscopique

Se développe dans les vaisseaux et canaux des résineux, surtout les pins

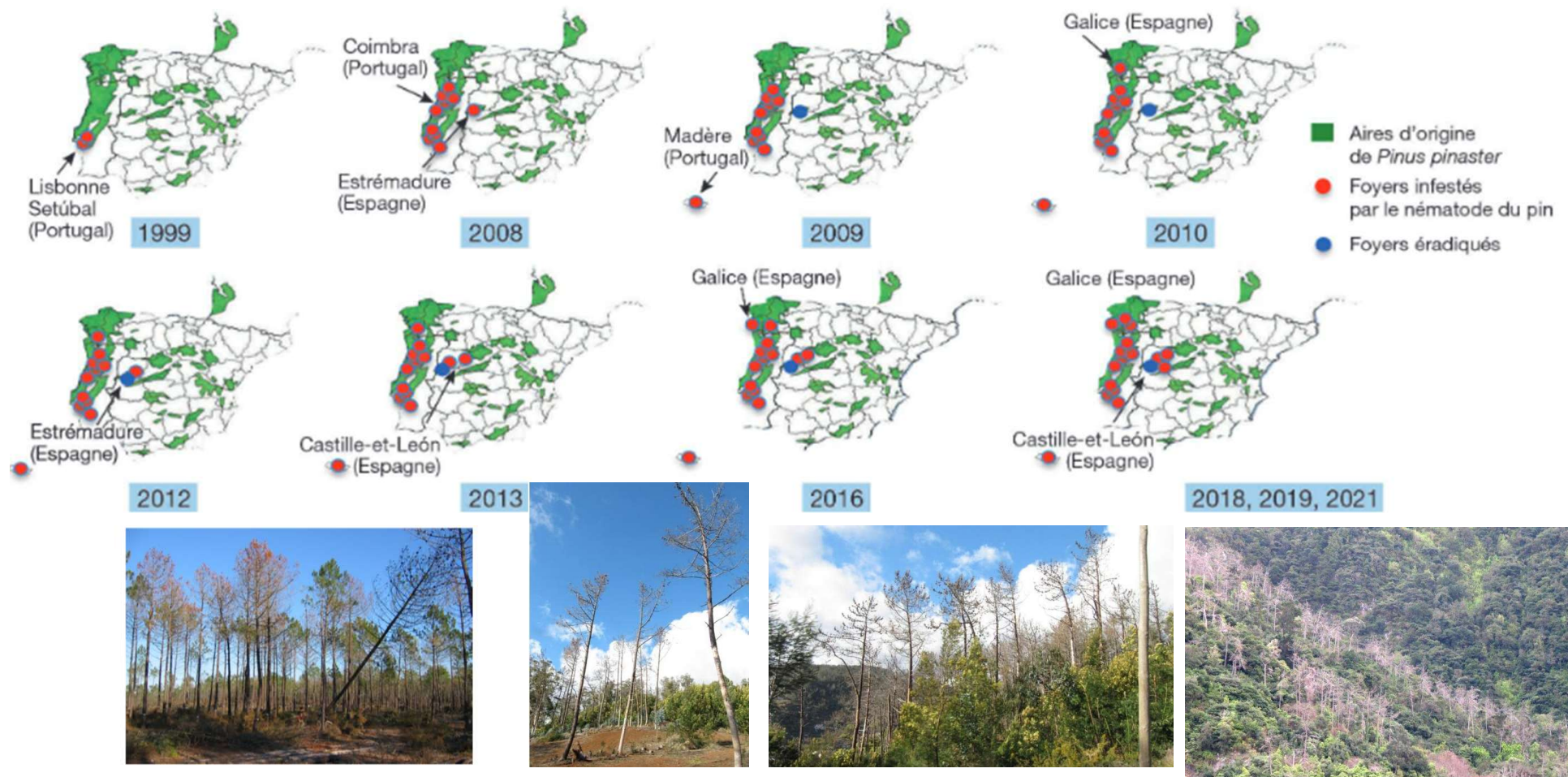
Les arbres jaunissent, flétrissent, meurent

Organisme réglementé (prioritaire) en Europe



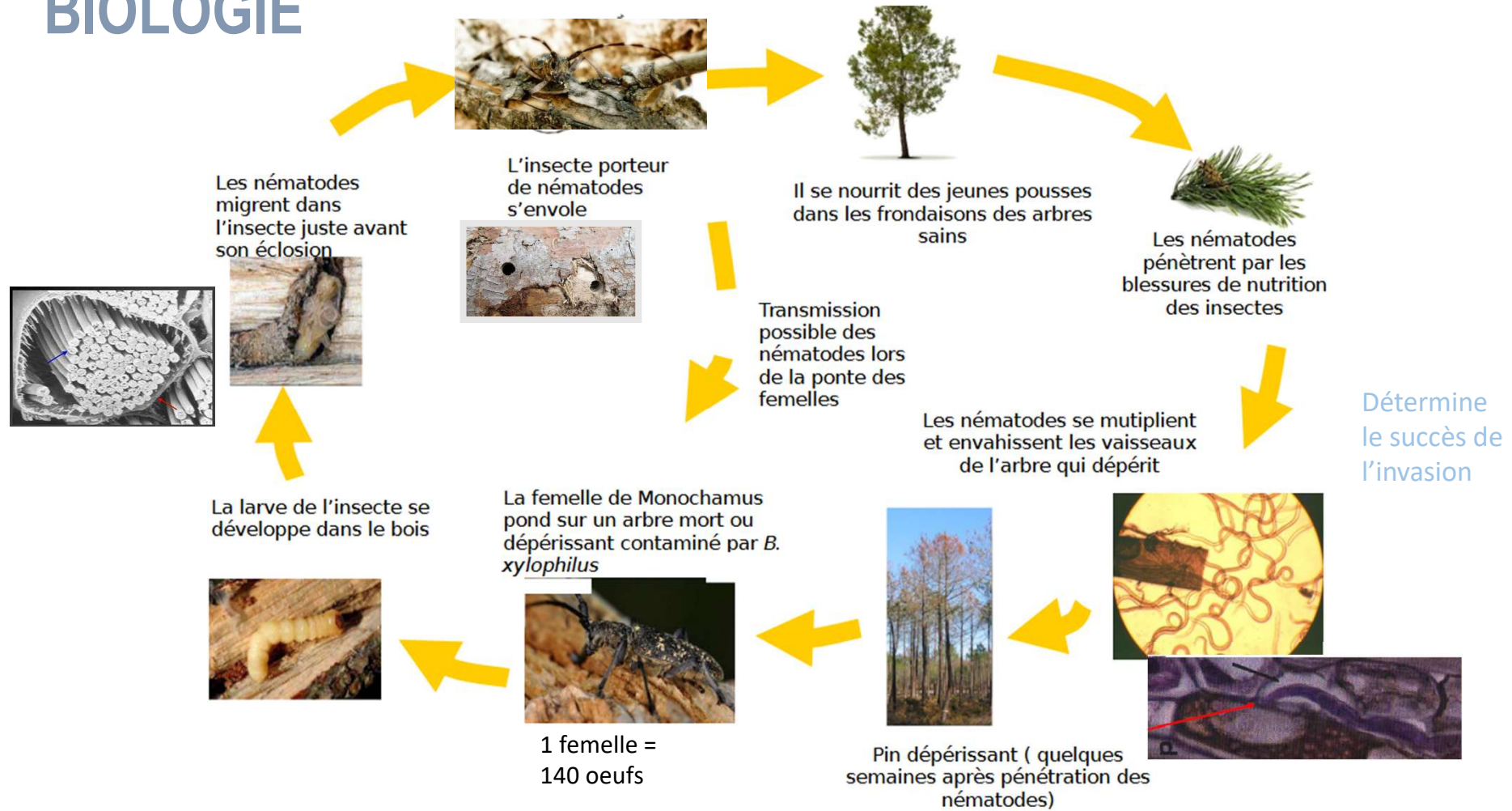
- Végétaux sensibles: les conifères des genres *Abies*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*, *Pseudotsuga* et *Tsuga*
- Principalement sur les pins
- Pins américains naturellement résistants
- Introduction : Japon (1905) de bois contaminés américains, Chine, Corée, Taiwan (1980) Portugal (1999), Espagne (2008)

Nématode du pin, foyers et zones contaminées en Europe



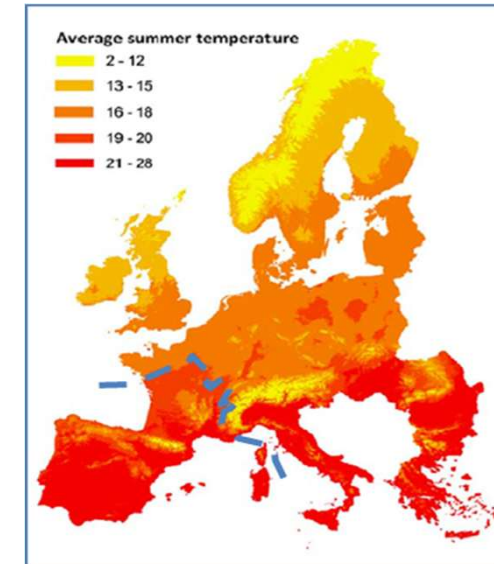
BIOLOGIE

La phorésie nématode/Monochamus



Cycle infectieux

- Début de symptômes dans le haut du houppier (*Monochamus* se nourrit des pousses de 1 à 3 ans)
 - Jusqu'à plusieurs **milliers de nématode** dans *Monochamus* sp (reproduction rapide)
 - Colonisation des **vaisseaux du bois** (xylème) du houppier
 - Se nourrissent de cellules vivantes du Pin, **migrent dans les branches** et le tronc (1 m / j.)
 - Cette prolifération entraîne des **cavitations** multiples (bulles), des **embolies** qui bloquent le transport de l'eau
 - Jaunissement, rougissement aiguilles, flétrissement du houppier
 - **Mortalité** de l'hôte possible en 1 à 2 mois
-
- Certains **arbres infectés** restent **asymptomatiques** : faible charge de nématode, températures fraîches qui ralentissent son développement, mécanisme de résistance
 - Les asymptomatiques : rôle dans la dissémination car sont **réservoirs d'inoculum**



Climat adéquat
(Tmoy été > 20°)

Rapport Anses sept 2015
rapport final du projet Européen
REPHRAME
www.rephrame.eu/pwn.php

Stade
ultime



Pin maritime au Portugal

LA SURVEILLANCE

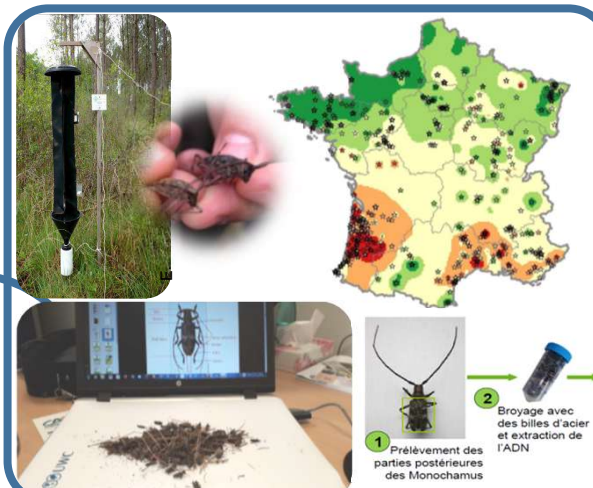
Nématode du pin

Etablissement, impact,... = **OQP (Liste A2)** =
Obligation de surveillance et de lutte

Décision d'exécution 2012/535/UE : mesures destinées
à prévenir la propagation, dans l'Union

Trois dispositifs mis en œuvre :

- Surveillance des **bois** emballages et commerce du bois
- Surveillance sur **arbres** hôtes
- Surveillance sur le **vecteur**



CO/Fredon

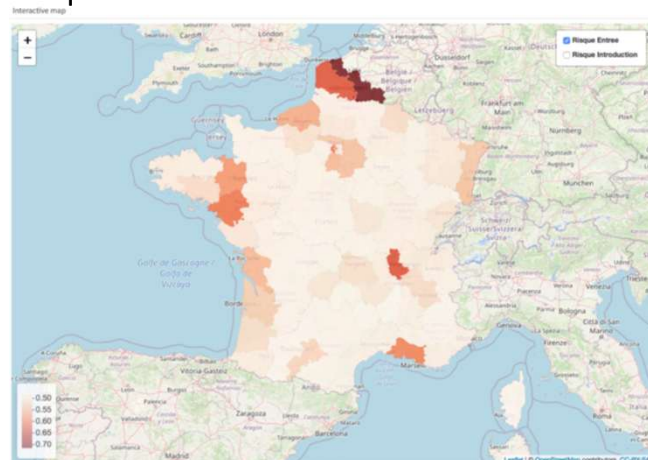


Service d'inspection vétérinaire et phytosanitaire aux frontières

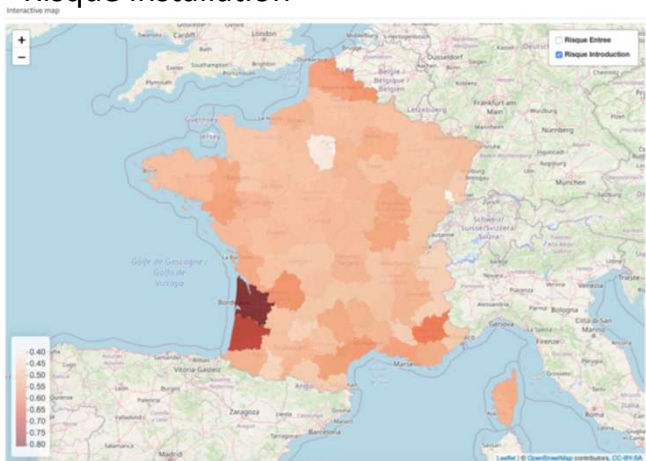


Prioriser à partir de l'analyse de risque

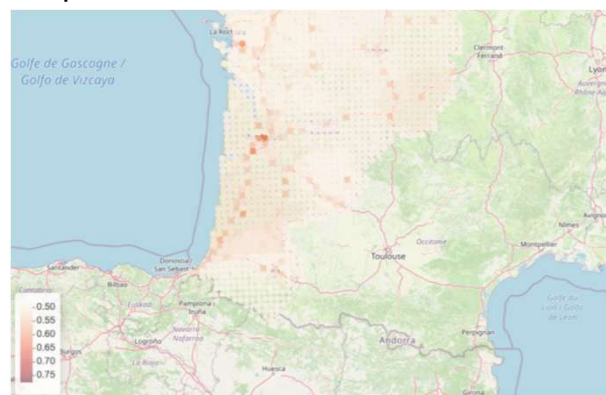
Risque entré



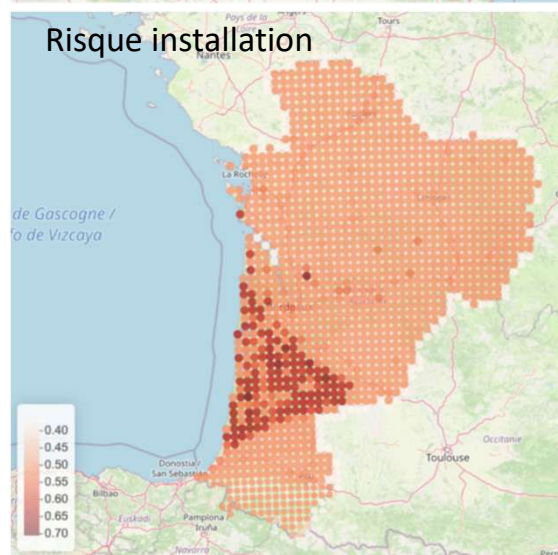
Risque installation



Risque entré



Risque installation

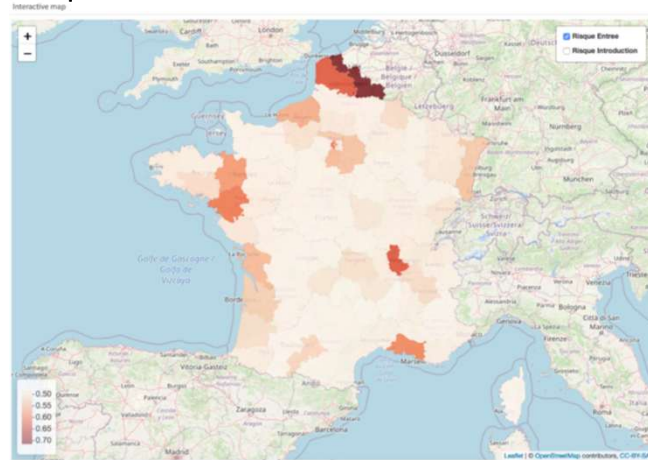


Groupe de travail au sein de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale (ESV)

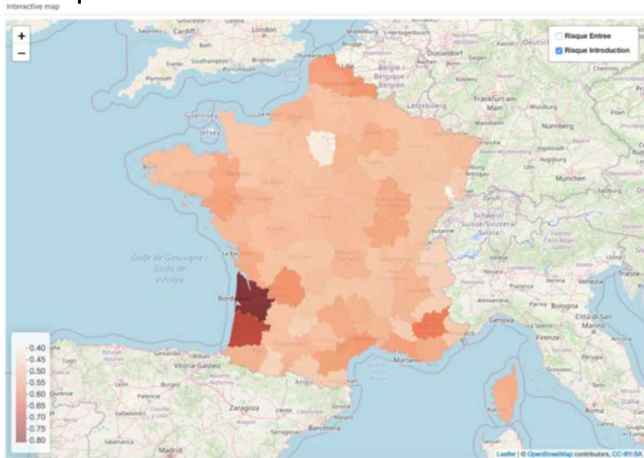
mieux cibler les sites où l'introduction potentielle du nématode est élevée, et mieux calibrer les moyens mis en œuvre dans la surveillance

Prioriser à partir de l'analyse de risque

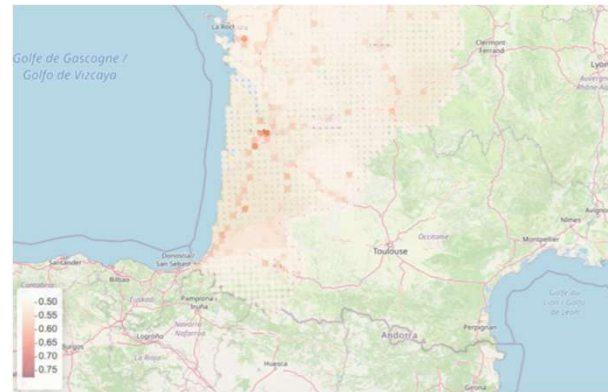
Risque entré



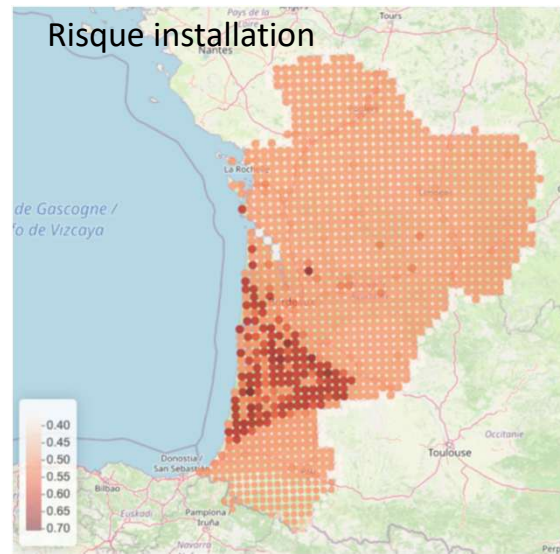
Risque installation



Risque entré



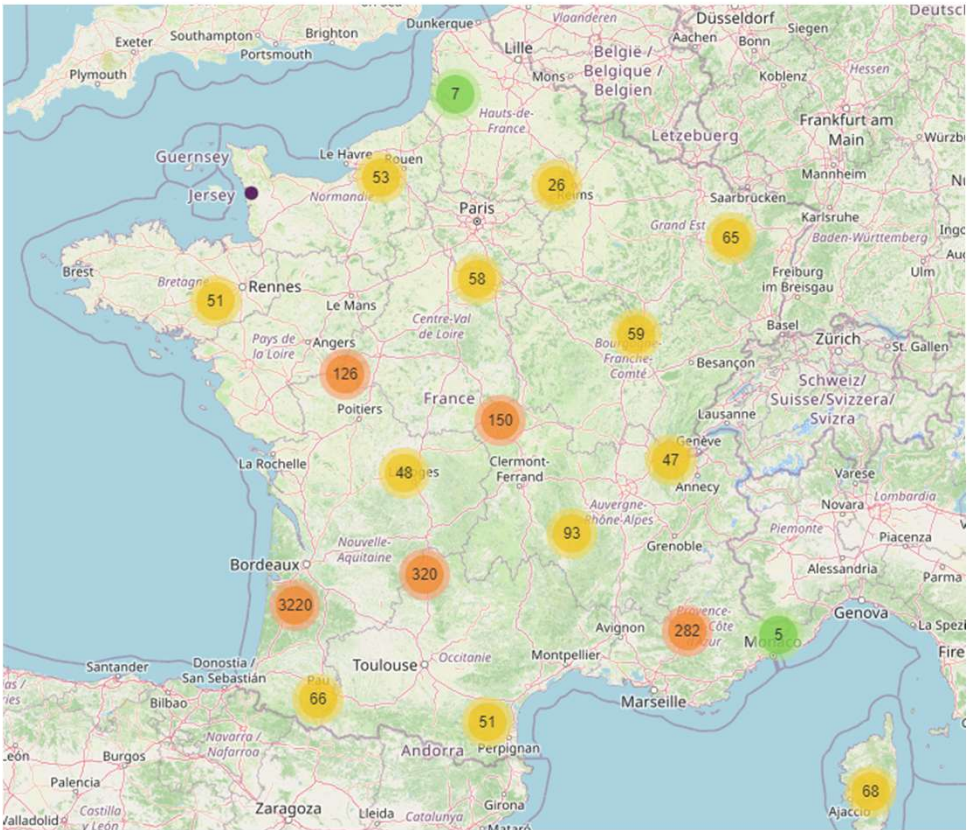
Risque installation



Groupe de travail au sein de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale (ESV)

mieux cibler les sites où l'introduction potentielle du nématode est élevée, et mieux calibrer les moyens mis en œuvre dans la surveillance

Les signalements en forêts depuis 2020



5 Prescriptions SORE 2025 pour la filière Forêt-Bois

Essences	Organisme nuisible	AURA	GE	SO	NO	BFC	SE
PINS	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	20	5	190	50	10	85
	<i>Dendrolimus sibiricus</i>	10	10	25	10	10	10
	<i>Fusarium circinatum</i>	5	5	20	10	5	5

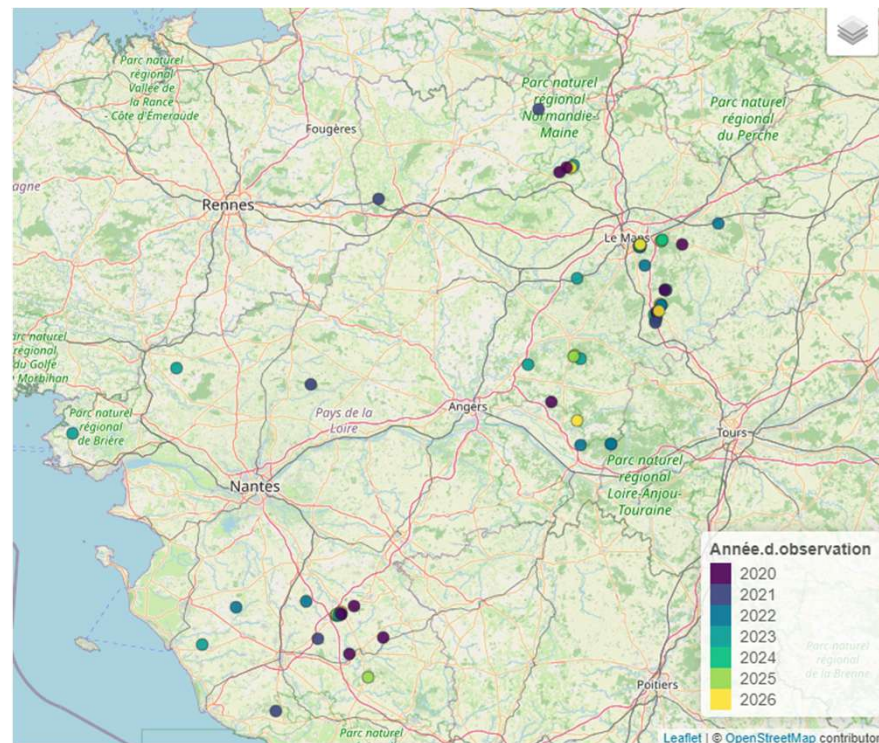
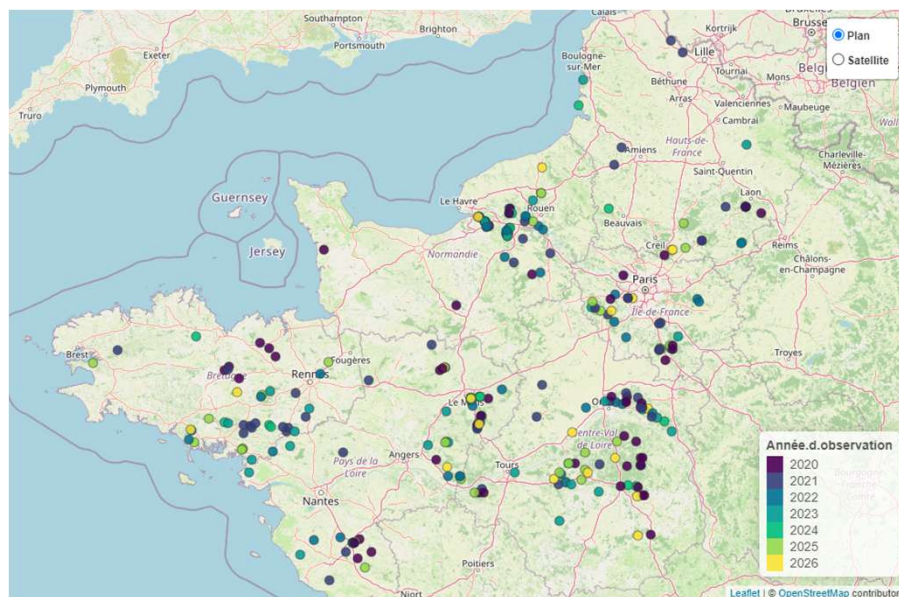
5 Prescriptions SORE 2026 pour la filière Forêt-Bois

Essences	Organisme nuisible	AURA	GE	SO	NO	BFC	SE
PINS	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	25	5	230	62	12	126
	<i>Dendrolimus sibiricus</i>	10	10	25	10	10	10
	<i>Fusarium circinatum</i>	5	5	20	10	5	5
AUTRES FEULLUS	<i>Agrilus anxius</i>	5	5	5	5	5	5
	<i>Agrilus planipennis</i>	5	8	5	8	8	5
	<i>Geosmithia morbida</i>	30	0	0	0	0	0
	<i>Pityophthorus juglandis</i>	3	0	0	0	0	0
	<i>Bretziella fagacearum</i>	3	8	8	8	8	3
CHENES	<i>Sphaerulina musiva</i>	5	5	20	30	10	5
PEUPLIERS	<i>Chrysomya arctostaphyli</i>	5	5	5	5	5	5
HETRE	<i>Davidsoniella virescens</i>	3	3	3	3	3	3

Tableau 6 : Pr
indicatif).

Signalements en forêt à réaliser par les
correspondants-observateur du DSF
Prélèvements réalisés par les SRAL et les
Fredon (Polleniz)
Analyses par laboratoires agréées

Les signalements en forêts depuis 2020



Qu'est ce qui faut signaler?

Pins morts récemment ou dépérissants



Pins incendiés



A qui signaler?

Comme tout problème sanitaire en forêt, contacter votre correspondant observateur local

FORÊT PRIVÉE			
 Axel VIAUD Loire Atlantique ✉ axel.viaud@cnpf.fr ☎ 06.71.52.25.37	 Clément DUGUE Loire Atlantique Sud - Vendée ✉ clement.dugue@agriculture.gouv.fr ☎ 06.98.02.57.93	 Florian FERNANDEZ BELTRAN Maine et Loire ✉ florian.fernandez@sarthe.gouv.fr ☎ 07.88.44.38.84	 Marion JAMILLOUX Mayenne - Sarthe Nord ✉ marion.jamilloux@cnpf.fr ☎ 06.71.50.85.71
 Sébastien RIAUD Mayenne - Sarthe Nord ✉ sebastien.riaud@sarthe.gouv.fr ☎ 06.73.75.24.71	 Léandre SUBILEAU Sarthe Sud ✉ leandre.subileau@sarthe.gouv.fr ☎ 06.76.85.34.70	 Cédric BELLIO Sarthe Sud ✉ cedric.belliot@cnpf.fr ☎ 06.17.32.40.96	 COORDINATEUR RÉGIONAL Landry ROBIN Vendée ✉ landry.robin@cnpf.fr ☎ 06.81.51.32.57
FORÊT PUBLIQUE			
 Manuel HUET Maine et Loire ✉ manuel.huet@onf.fr ☎ 06.71.57.47.64	 Arnaud JEAUFFRE Loire Atlantique ✉ arnaud.jeauffre@onf.fr ☎ 06.15.52.02.86	 Anthony JEANNEAU Sarthe ✉ anthony.jeanneau@onf.fr ☎ 06.72.91.22.13	 Nadeige MAILLARD Vendée ✉ nadeige.maillard@onf.fr ☎ 06.35.29.11.18

PIN: nématode, en dehors du foyer

DSF partage les infos pour les forestiers

DSF
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS

Note relative au RISQUE DE CONTRIBUTION A L'ÉPIDÉMIE DE NÉMATODE du pin et au risque de mortalité en résultant POUR 72 ESSENCES résineuses

En novembre 2025, le nématode du pin a été officiellement **détecté pour la première fois en France** dans un peuplement de pins maritimes de la commune de Seignosse (40). Le risque de contribution à l'épidémie et de mortalité n'est pas le même selon les essences résineuses.

La maladie du flétrissement du pin est causée par un ver microscopique, le nématode *Bursaphelenchus xylophilus*, véhiculé d'arbre en arbre par un insecte coléoptère, *Monochamus galloprovincialis*. Le nématode est principalement transmis aux arbres-hôtes lors de repas de maturation des jeunes adultes sur des branches. La multiplication du ver dans les vaisseaux du bois provoque des cavitations qui bloquent la circulation de la sève entraînant un flétrissement voire la mortalité de l'arbre. Les arbres ainsi affaiblis deviennent favorables à la ponte et au développement de *M. galloprovincialis*, bioagresseur de faiblesse. Dans des arbres contaminés par le nématode, à l'issue de son développement larvaire, *M. galloprovincialis* est infesté par les nématodes et les jeunes adultes contribueront à le propager.

L'avis de l'ANSES relatif « aux connaissances nécessaires à la gestion du risque des écorces sensibles au nématode du pin » (Saisine n° 2018-SA-0103) propose une évaluation de trois composantes du cycle biologique de la maladie pour 72 essences résineuses (figure 1) :

- 1- La capacité de *Monochamus galloprovincialis* à effectuer son repas de maturation,
- 2- La capacité de *Bursaphelenchus xylophilus* à se multiplier dans l'arbre et à provoquer des cavitations,
- 3- La capacité de *M. galloprovincialis* à se développer dans un arbre contaminé de nématode.

Pour chaque essence, les trois composantes ont été catégorisées en **résistant** (absence de capacité), **intermédiaire** (capacité modérée) ou **sensible** (forte capacité).

Figure 1 : Schéma conceptuel pour catégoriser les essences forestières en fonction de leur niveau de sensibilité à la maladie du flétrissement due aux infections du nématode *Bursaphelenchus xylophilus* transmis par l'insecte vecteur *Monochamus galloprovincialis*. En s'appuyant de cet avis de l'Anses, la présente note a pour objectif de catégoriser les essences selon le risque de contribution à la propagation de la maladie (compétence) et le risque de mortalité (vulnérabilité). Trois seuils ont été attribués pour chacun des deux risques : faible, moyen, fort.

Monochamus galloprovincialis
Repas de maturation
Inoculation des nématodes

Bursaphelenchus xylophilus
Multiplication
Cavitation

Reproduction
Vecteur des nématodes
Monochamus galloprovincialis

DSF
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS
DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS

LE FOYER DE NÉMATODE du pin, récemment découvert en France, a-t-il un impact sur la GESTION FORESTIÈRE, EN DEHORS DE LA ZONE DÉLIMITÉE autour du foyer ?

En novembre 2025, le nématode du pin a été officiellement **détecté pour la première fois en France** dans un peuplement de pins maritimes de la commune de Seignosse (40). Cette introduction peut susciter des inquiétudes en dehors de la zone délimitée du foyer et poser des questions sur la gestion des forêts de résineux.

La surveillance officielle sur le territoire français mise en œuvre en forêt depuis l'arrivée du nématode au Portugal se poursuivra en 2026. Elle se base sur deux axes :

- **repérage des résineux dépérissants ou récemment morts**, en priorisant les espèces de pin. En forêt, l'identification des arbres est faite par le réseau des correspondants-observateurs du DSF et les coordonnées géographiques des sites sont transmises aux SRAL qui réalisent le prélèvement officiel de copeaux de bois dans les arbres. Les propriétaires et leurs gestionnaires sont invités à signaler les pins dépérissants ou récemment morts au correspondant-observateur de leur région.
- **capture de l'insecte vecteur *Monochamus* et recherche de nématode au sein des insectes** (pose de pièges entre avril et octobre prioritairement dans les peuplements de pins situés dans des zones à risque élevé d'entrée et d'établissement du nématode). Ce réseau de piégeage est constitué d'environ 200 pièges et de centaines d'analyses chaque année. Aucun insecte porteur de *B. xylophilus* n'a jamais été trouvé sur *Monochamus*.

Ces deux catégories d'échantillons sont traitées par des laboratoires agréés qui recherchent spécifiquement l'espèce de nématode pathogène *Bursaphelenchus xylophilus*.

Piégeages de *Monochamus* et prélèvements d'arbres symptomatiques, la surveillance continue (©DRAAF Nouvelle-Aquitaine)

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**

