

Comment lutter contre le nématode du pin ?

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 02.05.Q12

avril 2026

Yves LESGOURGUES, membre de l'Académie d'Agriculture de France,
José Manuel RODRIGUES et Manuela BRANCO, Université de Lisbonne

Mots clés : épidémie, coupe rase, coupe sélective, diagnostic, industrie du bois, Union européenne, réglementation

Le danger représenté par le nématode du pin fait l'objet de la fiche [02.05.Q11 : Pourquoi le nématode du pin est-il dangereux ?](#). Au Portugal, la maladie avait été détectée dès 1999. Deux premiers foyers ont été découverts en France depuis novembre 2025. Que penser des stratégies de lutte employées ?

Des mesures au niveau international

Dès 1951, l'OAA (*Organisation pour l'alimentation et l'agriculture*, ONU) a adopté la convention n° 85/51 relative à la protection des cultures contre les organismes nuisibles. Pour le cas des emballages en bois susceptibles de propager des insectes porteurs du nématode, cette convention a débouché sur la norme NIMP 15 (cf. *Encadré 1*).

Dans l'Union européenne, la lutte contre le nématode du pin procède de la directive 2000/29/CE et du règlement européen 2019/1702 sur les organismes de quarantaine. Elle s'appuie sur la décision d'exécution spécifique 2012/535/UE du 26 septembre 2012. Visant l'éradication du nématode, celle-ci impose la mise en place, pour chaque foyer, d'une zone délimitée, composée d'une zone infestée de 500 mètres de rayon entourée d'une zone tampon de 20 kilomètres de rayon. Les mesures obligatoires sont :

- en zone infectée : la coupe rase,
- dans la zone tampon : des coupes sélectives accompagnées d'une surveillance intensive.

Dans l'ensemble, des modalités sont imposées pour le transport et le traitement des bois (cf. *Encadré 2*). La zone délimitée peut être supprimée si aucune observation du nématode n'est enregistrée pendant 4 ans. Si le nématode persiste, il est possible de passer à une stratégie d'enrayement. Par ailleurs, l'Union européenne a imposé des embargos d'importation sur les bois non traités provenant des États-Unis et du Canada.

Encadré 1 : la norme NIMP 15

Cette mesure phytosanitaire internationale – élaborée par la *Convention internationale pour la protection des végétaux* – vise à empêcher que le transport international contribue à la propagation de la maladie via les insectes qui pourraient affecter de façon négative plantes et écosystèmes. La dernière révision de la *Convention*, en 2009, impose à tout emballage en bois d'être écorcé, traité à la chaleur et estampillé par une marque de conformité.

Encadré 2 : deux techniques essentielles pour la lutte contre le nématode du pin

En forêt, le broyage de l'arbre infecté entier en copeaux de moins de 3 cm détruit les larves de *Monochamus* ; ceci nécessite des broyeur de forte puissance. Les copeaux doivent ensuite être exportés de la forêt.

En usine, le chauffage du bois ou des produits pendant 30 minutes à 56 °C tue les nématodes ; ce procédé nécessite des enceintes adaptées.

Au Portugal, 25 ans d'expérience dans la gestion du nématode du pin

Le premier foyer de nématode du pin, d'origine inconnue, a été détecté en 1999 dans la région de Lisbonne (*Figure 1*).

Évolution de la situation depuis 1999

De la détection initiale jusqu'en 2007, l'intervention, concentrée sur une petite zone dans la péninsule de Setúbal, a visé l'éradication du nématode, en appliquant le règlement européen.

En 2007, une ceinture de contention phytosanitaire (environ 3 kilomètres de largeur) a été instaurée autour de la zone initiale. Des mesures législatives ont alors réglementé l'obligation des coupes sanitaires, ainsi que la destruction ou l'utilisation industrielle des arbres infectés. La zone d'intervention est alors passée d'environ

309 000 hectares à plus de 1 000 000 hectares, parallèlement à un renforcement progressif des actions de surveillance.

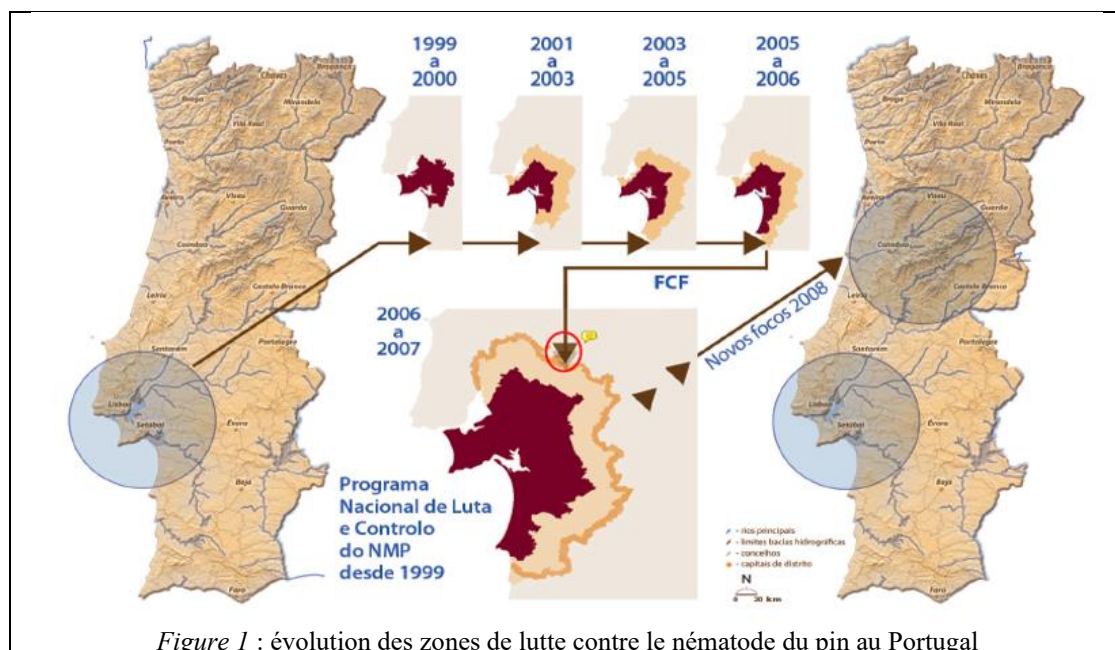


Figure 1 : évolution des zones de lutte contre le nématode du pin au Portugal

En 2008, de nouveaux foyers de nématodes ont été détectés à environ 200 kilomètres au nord de la zone initiale, résultant probablement d'activités humaines. Le Portugal a alors étendu la zone d'intervention à l'ensemble du territoire continental, abandonnant définitivement le scénario d'éradication. Simultanément, une zone tampon de 20 kilomètres de largeur a été mise en place le long de la frontière terrestre avec l'Espagne, et soumise à une surveillance intensive. À partir de ce moment, la stratégie s'est orientée vers la limitation de la propagation du nématode, le suivi de la zone tampon et l'atténuation des impacts économiques, écologiques et territoriaux.

Une approche intégrée a été adoptée, fondée sur la gestion du risque, l'intervention sélective et l'articulation entre la santé forestière, la sylviculture et la gestion du territoire.

Stratégie de lutte et principales mesures mises en œuvre

La stratégie portugaise repose sur plusieurs actions complémentaires :

- Surveillance continue et ciblée, s'appuyant sur la prospection systématique, l'identification et le prélèvement d'échantillons sur les arbres présentant des symptômes de dépérissement.
- Élimination rapide des arbres affectés, afin de réduire l'inoculum : abattage et destruction (pour une estimation de 4 millions d'arbres détruits).
- Gestion rigoureuse des flux de bois, assurant la traçabilité, l'application de traitements phytosanitaires obligatoires et le contrôle des sous-produits.
- Protection renforcée de la zone tampon (considérée comme un élément stratégique à l'échelle européenne), avec l'identification, le prélèvement d'échantillons et l'élimination de tous les arbres présentant des symptômes de dépérissement.
- Intégration des connaissances scientifiques (biologie de l'insecte vecteur, climat et sylviculture) dans la prise de décision opérationnelle.

Incendies forestiers et transition vers une gestion du risque

Les grands incendies forestiers, en particulier ceux de 2017, ont entraîné la nécessité d'un nouveau modèle de gestion du risque phytosanitaire, imposant de hiérarchiser les priorités et d'optimiser les ressources.

Des zones d'intervention prioritaires sont définies sur plusieurs critères, notamment :

- la couverture et la continuité des pinèdes,
- la proximité de zones récemment incendiées,
- la présence d'arbres en dépérissement,
- la proximité de sites de concentration de bois de conifères,
- la proximité de sites où ont été détectés des nématodes,
- la localisation en zone tampon ou dans les zones environnantes.

Cette stratégie fondée sur le risque vise donc l'identification et l'élimination des arbres dépérissants dans les zones prioritaires, avec un accent particulier sur la zone tampon, et une surveillance intensive ailleurs.

Principales difficultés et contraintes

La forêt portugaise est une forêt privée pour plus de 90 % de sa surface. Elle est souvent très morcelée, avec des propriétaires absents ou peu organisés, ce qui a rendu complexes :

- l'abattage rapide des arbres infestés ou présentant des symptômes de dépérissement,
- l'accès aux parcelles forestières, notamment pour la surveillance,
- l'acceptabilité sociale des mesures coercitives,
- et la coordination opérationnelle à l'échelle du territoire.

Enseignements tirés de l'expérience portugaise

L'expérience portugaise montre que l'intervention :

- doit être aussi précoce que possible, cohérente et durable ;
- doit reposer sur un cadre juridique clair, permettant d'agir efficacement en propriété privée ;
- nécessite une forte coordination entre les niveaux national et régional ;
- accepter que, dans certaines conditions, le contrôle strict et la limitation de la propagation l'emportent sur l'éradication immédiate.

Par ailleurs, cette expérience a contribué à améliorer la connaissance du comportement de l'insecte vecteur, *Monochamus galloprovincialis*, initialement mal connu. Ainsi, ont été établis que :

- les résidus d'exploitation forestière représentent un risque particulièrement élevé pour la multiplication et la dispersion du vecteur ;
- les grandes coupes rases peuvent, dans certaines circonstances, favoriser la dispersion du vecteur hors des zones affectées ;
- une gestion forestière active et continue – consistant à surveiller et à éliminer les arbres dépérissants et présentant des symptômes, pendant la période allant de l'automne-hiver au printemps-été – permet un contrôle efficace des niveaux d'infestation.

Priorités actuelles de recherche

Les priorités actuelles de recherche sont :

- l'identification de géotypes de pin maritime résistants au nématode ;
- la dispersion du vecteur et transmission de la maladie ;
- l'interaction entre la sécheresse et les hautes températures, et le développement de la maladie et l'expression des symptômes ;
- le contrôle biologique.

Au total

Si l'arrivée du nématode n'a pas augmenté significativement les volumes de bois de pin maritime exploités, elle a entraîné des coûts importants pour la filière : à l'amont pour la surveillance, la coordination et le contrôle, et à l'aval par la complexification des chantiers de récolte et l'acquisition de nouveaux matériels. La surface cultivée en pin maritime a significativement diminué, et la sylviculture s'est ajustée.

La stratégie française actuelle de lutte : caractéristiques et difficultés

Le *Plan national d'intervention sanitaire d'urgence* (Pnisu) pour la lutte contre le nématode du pin, publié en 2019, a été renforcé par arrêté ministériel et instructions techniques. L'*Agence nationale de sécurité alimentaire et du travail* (Anses) a rendu un avis "nématode" en 2019, détaillant le processus d'infestation, les risques encourus et les modalités de surveillance. En Nouvelle-Aquitaine, 44 correspondants observateurs de terrain, de divers organismes, font remonter localisation, échantillons et mesures à destination des laboratoires de l'Anses, qui établissent les diagnostics. En parallèle la Draaf a mis en place une surveillance de sites sensibles : établissements de la filière bois (pépinières, scieries, usines de pâte à papier, fabricants de palettes...) et zones de transit du bois (zones portuaires, aires de stationnement des camions, axes routiers, etc.). L'administration procède à des prélèvements sur tous les produits issus de bois de conifères importés, provenant de pays connus comme infestés, de l'Union européenne (Espagne, Portugal) ou de pays tiers. Jusqu'à fin 2025, les seules détections ont eu lieu sur des écorces ou produits d'emballage, aucun nématode n'étant détecté sur pin vivant.

Identification du nématode dans les Landes

Un premier échantillon, prélevé sur un bouquet de pins maritimes dépérissants, a été reconnu contaminé par le nématode (arrêté préfectoral du 4 novembre 2025) sur la commune de Seignosse (Landes) ; on ignore l'origine du parasite. Les mesures du *Plan d'urgence* ont été enclenchées, mobilisant toutes les composantes de la filière forêt/bois aquitaine et le concours de nombreux organismes et laboratoires extérieurs.

Le plan de lutte mis en place en 2026 définit :

- Une zone infectée (ZI) d'un rayon de 500 mètres autour du foyer contaminé (comportant 61 hectares de résineux pour 24 propriétaires) avec obligation d'exploitation complète de tous les bois présents et broyage fin des rémanents, avant le 31 mars 2026.
- Une zone tampon de 20 kilomètres de rayon autour de la ZI, au sein de laquelle une prospection systématique des arbres dépérissants sera effectuée par moyens terrestres ou aériens, aux fins d'analyses et de détermination. En parallèle, les coupes en cours ou prévues seront fortement encadrées et interdites après le 1^{er} avril 2026 (vol du vecteur *Monochamus*). 36 000 hectares de forêts de pin maritime sont concernés, en commençant par une zone de 3 kilomètres autour du foyer. À la mi-mars 2026, l'application du plan d'urgence se met en place.

Beaucoup d'incertitudes demeurent, tant au niveau des observateurs de terrain (difficulté d'opérer depuis le sol), des propriétaires (indemnisation ou pas, arbres isolés dans des parcs ou jardins, devenir des coupes déjà vendues dans la zone prospectée, etc.), que des exploitants forestiers et transformateurs, devant traiter tous les bois d'œuvre rendus usine par la chaleur, et qui redoutent les conséquences du blocage des exploitations à partir du 1^{er} avril dans la zone tampon. Divers laboratoires d'analyse sont mobilisés pour accélérer les diagnostics sur les centaines d'échantillons prélevés sur le terrain.

Nouvelle découverte

Le 17 mars 2026, un arbre isolé infesté a été détecté sur la commune d'Angresse, limitrophe de Seignosse, au sein d'un parc privé. Il a été abattu puis broyé le lendemain, et la préfecture annonce de nouvelles mesures de délimitation.

Des interrogations multiples, des alternatives possibles

Les mesures d'éradication engagées début 2026 sur le premier foyer ont démontré les difficultés de mise en œuvre, malgré l'existence d'une filière forêt/bois très structurée, aussi sera-t-il très difficile, voire impossible, de répéter ces opérations en cas de découvertes plurielles. En parallèle, les observations publiées par l'Inrae – préconisant l'approche d'enrayement par coupe sélective des arbres symptomatiques, de préférence au dispositif d'éradication – suscitent beaucoup d'intérêt. Mais encore faudrait-il améliorer rapidement la méthode de télédétection des arbres atteints.

Des travaux visant à remplacer la décision 2012/535 de l'UE ont commencé dans le cadre de l'Efsa (*Autorité européenne de sécurité des aliments*), et pourraient déboucher fin 2026.

À moyen terme, on peut aussi espérer que la voie génétique fondée sur la sélection puis la multiplication d'arbres résistants au nématode donnera des résultats. Des travaux sont aussi en cours sur l'impact du mélange d'essences au sein du massif de pin maritime, et sur le parasitisme concernant aussi bien le ver que le vecteur *Monochamus*.

Ce qu'il faut retenir :

Le Portugal, qui lutte contre le nématode depuis 1999, a abandonné les opérations d'éradication, coûteuses (qui n'ont pas arrêté l'épidémie) au profit d'une stratégie d'enrayement.

En France, où deux foyers sont apparus depuis novembre 2025 dans les Landes, la stratégie d'éradication est mise en œuvre mais ne semble pas applicable à grande échelle.

Des travaux d'experts sont en cours pour modifier les textes de l'Union européenne régissant la lutte, avec un débouché espéré fin 2026.

Pour en savoir plus

- V. VALADAS, et al : *The pine wood nematode, Bursaphelenchus xylophilus, in Portugal : possible introductions and spread routes of a serious biological invasion revealed by molecular methods*, Nematology, 14(8), 899-911., 2012.
- fiche [02.05.Q11 : Pourquoi le nématode du pin est-il dangereux ?](#)