



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

Février 2026

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.

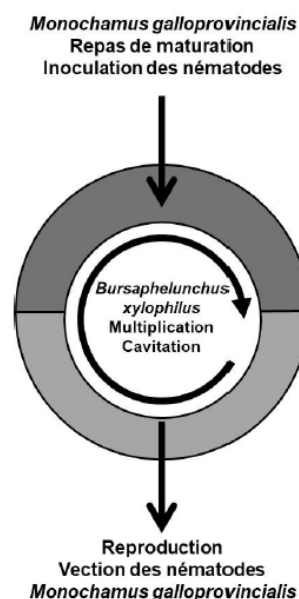
L'avis de l'ANSES relatif « aux connaissances nécessaires à la gestion du risque des écorces sensibles au nématode du pin » (Saisine n° 2018-SA-0103) propose une évaluation de trois composantes du cycle biologique de la maladie pour 72 essences résineuses (figure 1) :

- 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.



Les essences qui contribuent à la propagation de la maladie présentent les trois capacités définies dans l'avis de l'Anses : ce sont des essences hôtes pour le repas de maturation, pour le développement de l'insecte et pour le développement du nématode. A l'inverse, les essences n'y contribuent pas quand elles ne sont pas attractives pour l'insecte et/ou quand le nématode ne peut pas s'y multiplier.

Les essences qui présentent un risque de mortalité sont celles qui sont à la fois attractives pour le repas de maturation de l'insecte ET sujettes à la multiplication du nématode.

Si les études sur le comportement des essences sont contradictoires ou présentent une forte incertitude, alors le risque est noté moyen. Par ailleurs, le risque de mortalité est noté moyen quand le nématode se multiplie peu dans l'hôte. En absence de données, le risque est noté Non Renseigné. Les résultats de cette catégorisation sont présentés dans le tableau 1.

Essences	Risque de contribution à la propagation de la maladie	Risque de mortalité
<i>Abies amabilis</i> , <i>A. balsamea</i> , <i>A. firma</i> , <i>A. grandis</i> , <i>A. sachalinensis</i>	Faible	Faible
<i>Abies alba</i>	Non Renseigné	Non Renseigné
<i>Cedrus atlantica</i> , <i>C. deodara</i>	Faible	Faible
<i>Chamaecyparis lawsonia</i> , <i>C. nootkatensis</i>	Faible	Faible
<i>Cupressus lusitanica</i>	Faible	Faible
<i>Larix decidua</i> , <i>L. kaempferi</i> , <i>L. laricina</i> , <i>L. occidentalis</i>	Faible	Faible
<i>Picea engelmannii</i> , <i>P. glauca</i> , <i>P. jezoensis</i> , <i>P. mariana</i> , <i>P. orientalis</i> , <i>P. pungens</i> , <i>P. rubens</i> , <i>P. sitchensis</i>	Faible	Faible
<i>Picea abies</i>	Non Renseigné	Moyen
<i>Pinus ayacahuite</i> , <i>P. banksiana</i> , <i>P. bungeana</i> , <i>P. canariensis</i> , <i>P. caribaea</i> , <i>P. clausa</i> , <i>P. contorta</i> , <i>P. cooperi</i> , <i>P. densiflora</i> , <i>P. echinata</i> , <i>P. elliotii</i> , <i>P. engelmannii</i> , <i>P. fenzeliana</i> , <i>P. jeffreyi</i> , <i>P. kesiya</i> , <i>P. koraiensis</i> , <i>P. lambertiana</i> , <i>P. leilophylla</i> , <i>P. luchuensis</i> , <i>P. massoniana</i> , <i>P. montezumae</i> , <i>P. monticola</i> , <i>P. morrisonicola</i> , <i>P. muricata</i> , <i>P. oocarpa</i> , <i>P. palustris</i> , <i>P. patula</i> , <i>P. pentaphylla</i> , <i>P. ponderosa</i> , <i>P. pungens</i> , <i>P. resinosa</i> , <i>P. rigida</i> , <i>P. rudis</i> , <i>P. strobiformis</i> , <i>P. strobilus</i> , <i>P. tabulaeformis</i> , <i>P. taiwanensis</i> , <i>P. thunbergii</i> , <i>P. virginiana</i> , <i>P. wallichiana</i> , <i>P. yunnanensis</i>	Faible	Faible
<i>Pinus halepensis</i>	Fort	Moyen
<i>Pinus nigra</i>	Fort	Fort
<i>Pinus peuce</i> , <i>P. pinea</i>	Faible	Moyen
<i>Pinus pinaster</i>	Fort	Fort
<i>Pinus radiata</i>	Fort	Fort
<i>Pinus sylvestris</i>	Fort	Fort
<i>Pinus taeda</i>	Moyen	Moyen
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Faible	Moyen
<i>Taxus baccata</i>	Faible	Faible
<i>Thuja plicata</i>	Faible	Faible

Tableau 1 : évaluation du risque de propagation de la maladie et de mortalité par essence

En résumé, les pins maritime, noir, sylvestre et radiata sont les espèces qui présentent les plus forts risques. En revanche, les autres résineux présentent un risque faible à modéré. Le pin d'Alep et le pin parasol ne subissent pas de dommages majeurs causés par le nématode mais le pin d'Alep peut toutefois contribuer à sa propagation (rôle de porteur sain). Par ailleurs, les études montrent des résultats contradictoires sur le comportement de l'insecte sur le pin taeda et donc le niveau de risque peut être qualifié de moyen pour cette essence. Enfin, les épicéas et le douglas pourraient être des hôtes du nématode mais ils ne semblent pas propices au développement complet de l'insecte vecteur donc leur contribution à la propagation paraît limitée. De nouvelles investigations seront nécessaires pour évaluer la vulnérabilité des résineux envers le vecteur et le nématode du pin. Par exemple, des inoculations artificielles en condition contrôlées sont actuellement en cours dans la serre de la plateforme EMERGREEN, localisée dans le centre INRAE de Bordeaux, pour tester la tolérance d'essences résineuses.

En tout état de cause, pour la gestion des foyers, ce sont les mesures inscrites dans la réglementation européenne qui s'appliquent. Elles portent sur tous les résineux pour lesquels le risque ne peut pas être complètement écarté. Cette prise en compte très large s'inscrit dans une optique d'éradication des foyers sur le territoire.



Serre IF de la plateforme EMERGREEN (infrastructure de confinement), où les expérimentations sur le nématode du pin sont réalisées © INRAE - Erwan Le Gac

Référence : ANSES (2019) Avis relatif « aux connaissances nécessaires à la gestion du risque des écorces sensibles au nématode du pin », Saisine n° 2018-SA-0103, 31 pages.

Auteurs : C. Husson et FX Saintonge, DGAL-DSF, REN ; M. Goudet, DGAL-DSF, chargée de mission

Photos : DRAAF Nouvelle Aquitaine, INRAE Bordeaux