

Nom du bioagresseur : Aphanomyces

Type de bioagresseur :

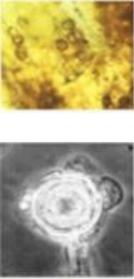
- Maladie cryptogamique
- Virus
- Bactérie

Cultures concernées : La plupart des légumineuses : pois, haricot, lentille, luzerne, fève, trèfle. En fonction de l'espèce, il peut exister des sensibilités variétales plus ou moins importantes à la maladie.

LEVIERS DE GESTION MOBILISABLES EN FONCTION DU CYCLE DE VIE DE Aphanomyces Euteiches

Bibliographie

- Gane et al, 2019, Des légumineuses en plus : bien gérer le risque *Aphanomyces*, Semences & Progrès n° 188
- Collectif, 2017, Quelles légumineuses pour préserver l'état sanitaire des sols ? Arvalis & Terres Inovia Infos, 2017. Disponible en ligne : https://www.terresinovia.fr/documents/20126/157418/ATII_aphanomyces_2017.pdf/8714f74b-9a3e-fefe-e477-4a92a7048373?t=1553704956785
- Moussart et al, 2015, APHANOMYCES-Test prédictif de potentiel infectieux, Terres Inovia. Disponible en ligne : https://www.terresinovia.fr/documents/20126/157418/Terres_inovia_fiche_aphanomyces_2015.pdf/c0b378b6-b297-af52-e819-343bfcf1359a?t=1553704956513
- Duc et al, 2011, Les légumineuses protéagineuses pour améliorer les bilans environnementaux en grandes cultures : principaux travaux de l'INRA qui ont accompagné la naissance de la filière et les perspectives, Innovation Agronomiques 12, 157-180. Disponible en ligne : <https://www6.inrae.fr/ciag/content/download/3661/35695/file/Vol12-11-Duc.pdf>
- Moussart et al, 2007, *Aphanomyces*, Les progrès de la sélection et de la recherche, PERSPECTIVES AGRICOLES • N° 340. Disponible en ligne : https://ecophytopic.fr/sites/default/files/actualites_doc/2007-12-PA%20340_63_MALADIES_aphanomyces%202007.pdf
- Pilet-Nayel et al, 2005, TEST DE CRIBLAGE AU CHAMP POUR LA RESISTANCE DU POIS A *Aphanomyces euteiches*, Numéro spécial du Cahier des techniques. Disponible en ligne : https://www6.inrae.fr/cahier_des_techniques/content/download/3171/31418/version/1/file/65_ch03_pilet.pdf
- Collectif, 2010, Le test *Aphanomyces* pour mieux gérer le risque de pourriture racinaire du pois, fiche pratique 2010, Arvalis et UNIP. Disponible en ligne : <https://www.arvalis-infos.fr/file/galleryelement/pi/b1/1d/5b/1a/aphanomyces6791665576336462135.pdf>
- Moussart et al, 2011, Evaluation du niveau de résistance intrinsèque de différentes espèces de légumineuses cultivées, à *Aphanomyces euteiches*, INRA UMR BiO3P, Rennes. Disponible en ligne : <https://agriculture-de-conservation.com/sites/agriculture-de-conservation.com/IMG/pdf/aphanomyces-legumineuses.pdf>

<p>Phases/cycle de vie : Je regarde à quel stade biologique le bioagresseur se trouve en fonction du mois de l'année (indiqué en jaune)</p>	<p>Illustration : J'identifie visuellement le stade biologique du bioagresseur</p>	<p>Fonctions visées sur lesquelles on peut agir pour réduire le risque d'apparition/ de développement du bioagresseur</p>	<p>Techniques / combinaisons de techniques permettant d'agir sur le processus fonctionnel indiqué sur la même ligne, selon le stade/la période du cycle</p>
<p>J F M A M J J A S O N D</p> <p>Phase de conservation :</p> <p>Les oospores résultent de la reproduction sexuée du champignon qui a lieu à l'intérieur des tissus de la plante contaminée.</p> <p>L'oospore constitue généralement l'inoculum primaire et peut se conserver dans le sol sur une période allant de 10 à 20 ans</p>			<p>Aucun levier disponible actuellement</p>
<p>J F M A M J J A S O N D</p> <p>Reproduction asexuée</p> <p>En fonction des conditions du milieu, l'oospore va germer et former soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un hyphes mycéliens (qui produira des sporanges par la suite) - Un sporange filamenteux <p>Les sporanges vont produire des zoospores primaires qui vont s'enkyster à l'extrémité du zoosporange.</p> <p>A partir des kystes primaires vont être produites des zoospores secondaires, très mobiles et flagellées, qui grâce à l'eau, vont pouvoir migrer jusqu'aux racines et s'enkyster sur cette dernière, préférentiellement près de la zone d'élongation racinaire.</p>			<p>Aucun levier disponible actuellement</p>
<p>J F M A M J J A S O N D</p> <p>Infestation et expression des symptômes</p> <p>L'infection se déroule en moins de deux heures.</p> <p>Une demi-heure à quarante minutes après enkystement, le kyste produit un hyphes qui pénètre la racine et assimile ses nutriments.</p> <p>Environ 60 heures après inoculation, les hyphes ont progressé dans l'ensemble de la racine et le cortex racinaire est infecté</p>			<p>Aucun levier disponible actuellement</p>
<p>J F M A M J J A S O N D</p> <p>Reproduction sexuée</p> <p>Environ 60 heures après infection, les premiers symptômes visuels apparaissent et les premières oospores matures sont formées.</p>			<p>Aucun levier disponible actuellement</p>
<p>A l'échelle de la rotation</p>			<p>Eviter le retour d'une légumineuse avant 5-6 ans dans une parcelle sensible.</p> <p>Définir le potentiel infectieux par test un qui va définir un arbre de décisions</p> <p>Le risque est faible à nul pour les cultures secondaires semées à partir d'octobre.</p> <p>Le pois d'hiver est globalement moins touché que le pois de printemps, car mieux développé et moins fragile au moment où les conditions sont favorables au développement du champignon</p> <p>Choisir une espèce résistante ou peu sensible</p> <p>Regarder les documents de Terres Inovia sur les sensibilités variétales.</p>