

# Leviers de Gestion d'*Aphanomyces euteiches*

Levier de gestion et description	Atouts/Limites/Précisions	Source	Efficacité potentielle	Connaissance du levier
<p><b>Elaboration de la rotation</b></p> <p>Eviter globalement le retour d'une légumineuse avant 5-6 ans dans une parcelle sensible</p>	<p><b>En culture principale :</b></p> <p>La règle est de ne pas implanter deux espèces de légumineuses sensibles sur la même parcelle.</p> <p>Celles très résistantes, à l'instar de la féverole, peuvent remplacer le pois lorsqu'il est déconseillé, ou être cultivées en alternance pour réduire le risque <i>Aphanomyces</i> si le potentiel infectieux (PI) est compris entre 0 et 1.</p> <p><b>En culture secondaire :</b></p> <p>La vigilance est de mise (inter-culture, dérobées ou plantes compagnes).</p> <p>Les légumineuses semées comme couvert durant l'été et détruites durant l'hiver avant la fin de leur cycle végétatif, ou semées au printemps, peuvent multiplier le pathogène.</p> <p>Le risque est faible à nul pour des légumineuses semées à partir d'octobre et détruites avant la fin de l'hiver.</p> <p>Pour plus d'informations sur les espèces et variétés sensibles de légumineuses, regarder en priorité les publications de Terres Inovia</p>	A, D	+++	++

<p><b>Test Aphanomyces</b></p> <p>Le Potentiel Infectieux (PI) de la parcelle est évalué sur une échelle de 0 (champignon non détecté) à 5 (parcelle fortement contaminée) à l'aide d'un test disponible auprès de Terres Inovia réalisé à partir d'un échantillon de sol de 2 à 3 litres.</p>	<p>Le test est connu par les producteurs de pois et couramment utilisé en agriculture conventionnelle. Cependant, bien qu'utile, il reste pour le moment très peu utilisé par les producteurs Bio en région Hauts de France.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le cas d'un potentiel infectieux inférieur à 1, il est possible d'implanter du pois d'hiver ainsi que du pois de printemps.</li> <li>• Dans le cas d'un résultat compris entre 1 et 2.5, le pois de printemps est à éviter, la perte de rendement potentielle étant trop élevée. L'implantation de pois d'hiver est potentiellement envisageable. Les stades très sensibles de la culture, de décembre à février-mars, échappent en partie à <i>Aphanomyces</i> ; les conditions climatiques lui étant le plus favorables se manifestant davantage à partir de mars.</li> <li>• Dans le cas d'un PI supérieur à 2.5, même le pois d'hiver est à éviter, car le risque de perte de rendement est élevé dans le cas d'un hiver doux et pluvieux.</li> </ul> <p>Selon A. Moussart (1),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour une parcelle avec un PI &lt; 2, le pathogène n'est plus détecté au bout de 6 à 8 mois.</li> <li>• Pour une parcelle avec un PI compris entre 2 et 4, un PI &lt; 2 est atteint au bout de 3 ans.</li> <li>• Pour une parcelle ayant un PI supérieur à 4, aucune diminution du PI n'est notée au bout de 3 ans pour la majorité des parcelles.</li> </ul>	<p>A, B, C, D, E, G, I, J</p>	<p>++</p>	<p>++</p>
--	--	---------------------------------------	-----------	-----------

<p><b>Sensibilité variétale des légumineuses</b></p> <p>Le choix de variétés résistantes ou tolérantes est à privilégier.</p> <p>Des évaluations sont régulièrement réalisées par Terres Inovia pour évaluer ces résistances</p>	<p>Plus de détails sur la publication de Terres Inovia (B)</p> <p>A retenir pour le pois qui est la culture la plus sensible à la maladie, le pois d’hiver est moins touché que le pois de printemps.</p>	B, F, H	++	++
<p><b>Choix de parcelle</b></p> <p>Eviter les parcelles tassées, hydromorphes, argileuses.</p> <p>Privilégier les parcelles très riches en calcaire (craie et cranette) peu réceptives à <i>Aphanomyces</i></p>	<p>Les parcelles à dominante calcaire présenteraient un faible risque d’infection.</p>	C	++	+
<p><b>Biofumigation</b></p> <p>Incorporation de brassicacées en interculture et destruction</p>	<p>Les résultats obtenus sont très aléatoires en fonction des parcelles.</p>	I	+	++
<p><b>Arrêt du travail du sol</b></p> <p>Les parcelles en non-labour depuis plus de 10 ans présentent des niveaux d’infestation plus faibles que les parcelles avec labour</p>	<p>Difficile à mettre en œuvre en Bio.</p> <p>Ces parcelles présenteraient une flore microbienne nombreuse et diverse qui concurrencerait le champignon.</p> <p>Par ailleurs, la structure étant améliorée, les problèmes liés à la stagnation de l’eau seraient évités</p>	K	+	+

## Bibliographie

- A) Gane et al, 2019, Des légumineuses en plus : bien gérer le risque *Aphanomyces*, Semences & Progrès n° 188
- B) 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](https://www.terresinovia.fr/documents/20126/157418/ATII_aphanomyces_2017.pdf/8714f74b-9a3e-fefe-e477-4a92a7048373?t=1553704956785)
- C) 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](https://www.terresinovia.fr/documents/20126/157418/Terres_inovia_fiche_aphanomyces_2015.pdf/c0b378b6-b297-af52-e819-343bfcf1359a?t=1553704956513)
- D) 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>
- E) 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](https://ecophytopic.fr/sites/default/files/actualites_doc/2007-12-PA%20340_63_MALADIES_aphanomyces%202007.pdf)
- F) 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](https://www6.inrae.fr/cahier_des_techniques/content/download/3171/31418/version/1/file/65_ch03_pilet.pdf)
- G) 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/pj/b1/1d/5b/1a/aphanomyces6791665576336462135.pdf>
- H) 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>

- I) Thomas, 2015 *Aphanomyces*, pensez au test, cultivar.fr. Disponible en ligne : <https://www.cultivar.fr/technique/aphanomyces-pensez-au-test>
- J) Moussart, 2019, *Aphanomyces* : vérifier le potentiel infectieux de la parcelle avant l'implantation du pois, Terres inovia. Disponible en ligne : <https://www.terresinovia.fr/-/aphanomyces-verifier-le-potentiel-infectieux-de-la-parcelle-avant-l-implantation-du-pois>
- K) Archambeaud, Couverts végétaux et maladies, agriculturedeconservation.com. Disponible en ligne : <https://agriculture-de-conservation.com/Couverts-vegetaux-et-maladies-1.html>