

LEVIER 1

ÉVITEMENT DES SITUATIONS À RISQUE

Principe et objectif

>> **Éviter d'implanter un pois de printemps** dans une parcelle où le potentiel infectieux (capacité à induire la maladie) est élevé. **L'anticipation du risque** est primordiale car il n'existe à ce jour aucune solution curative et la nuisibilité de cette maladie peut être forte sur pois de printemps. Le risque aphanomyces peut être estimé par un outil d'aide à la décision en ligne (EVA[®]) ou une analyse de sol.



Pieds de pois impactés en haut, pieds sains en bas. Terres Inovia.

Éléments techniques

>> L'outil EVA[®], conçu par l'institut technique Terres Inovia et accessible gratuitement en ligne, estime le risque aphanomyces à travers plusieurs facteurs influençant la présence de la maladie : le type de sol, l'historique en pois des 15 dernières années, la pratique de l'irrigation.

>> A partir des informations renseignées, l'outil évalue le risque et délivre un conseil. Un risque faible conforte le choix d'implanter un pois ou tout autre légumineuse sensible. Un risque fort incite à réaliser une analyse de sol pour connaître précisément le potentiel infectieux de la parcelle, mais également à revoir son système afin de limiter les facteurs de risques de la maladie.

>> L'analyse de sol est le seul moyen sûr pour connaître précisément le niveau de potentiel infectieux (PI) de la parcelle. L'analyse peut se faire à tout moment de l'année. Le prélèvement de sol doit suivre un protocole rigoureux pour assurer la représentativité. L'analyse délivre une note de potentiel infectieux allant de 0 (risque nul) à 5 (risque fort). Le PI détermine le choix d'implanter le type de pois (hiver/printemps) ou toutes autres légumineuses sensibles.

Potentiel infectieux (PI)	Infestation	Recommandations
PI<1	Faible infestation	Pas de restriction sur les légumineuses sensibles
PI>1	Infestation modérée à forte	Les légumineuses sensibles⁽¹⁾ sont déconseillées Seul le pois d'hiver est possible avec un risque de nuisibilité nul à faible ⁽²⁾ mais avec un risque de multiplication de l'inoculum nul à élevé selon les conditions climatiques

(1) Se référer à la liste des cultures sensibles mentionnée dans le levier n°2

(2) Le pois d'hiver est moins sensible à l'aphanomyce par son stade plus développé au printemps lorsque la maladie s'exprime.

Atouts

- Évitements des pertes de rendement importantes en pois de printemps (et des autres légumineuses sensibles de rente)
- Gratuité de l'outil d'estimation du risque EVA[®]

Contraintes/Limites

- Anticipation de la prise de décision
- Connaissance de l'historique long
- Imprécision de l'outil EVA[®] qui ne prend pas en compte toutes les légumineuses sensibles à aphanomyces
- Mise en œuvre (échantillonnage)
- Coût de l'analyse de sol

Éléments économiques

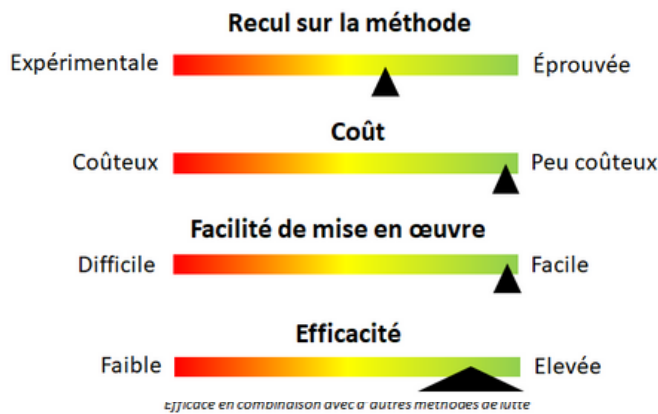
>> L'outil EVA® est gratuit.

>> Une analyse de sol coûte environ 118 euros HT. Il est possible de l'effectuer auprès du laboratoire spécialisé de Terres Inovia (labogpc@terresinovia.fr).

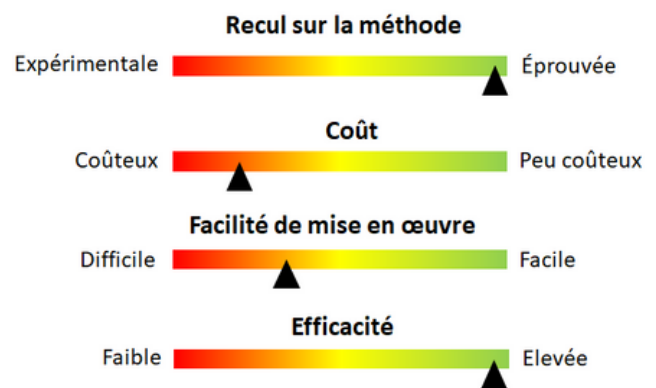
Faisabilité

Outil EVA®

éva évaluation du risque aphanomyces



Analyse de sol



[Test aphanomyces Terres Inovia](#) (disponible en ligne)

LEVIER 2

INSERTION RAISONNÉE DES LÉGUMINEUSES SENSIBLES DANS LA ROTATION

Principe et objectif

>> Gérer le risque en **limitant les espèces sensibles** à aphanomyces et/ou leur fréquence de retour dans la rotation. La contamination des parcelles est liée à la **présence d'espèces sensibles revenant régulièrement dans la rotation**. Aussi, connaître la sensibilité des espèces vis-à-vis d'aphanomyces et leur délai de retour permet de raisonner leur place dans la rotation.

Éléments techniques

>> Certaines légumineuses, qu'elles soient cultivées en culture de rente, en interculture ou en association, sont sensibles à aphanomyces. D'autres présentent des **résistances et certaines ne sont pas hôte du pathogène**. Le détail des sensibilités à la maladie est présenté dans le tableau suivant.

		Non hôte	Très résistante	Partiellement résistante à sensible
Lupin, Pois Chiche, Fenugrec, Lotier		X		
Féverole, Soja, Sainfoin			X	
Lentille, Luzerne, Gesse, Pois				X
Trèfle	Alexandrie, Hybride, Incarnat		X	
	Violet, Blanc, de Perse		X	X
Vesce	Pourpre, Velue			X
	Commune		X	X

Résultats issus d'une étude en conditions contrôlées sur plus de 250 variétés appartenant à 12 espèces de légumineuses (Source Terres Inovia)

- >> Pour le trèfle et la vesce, le détail des sensibilités par variété est disponible [ici](#).
- >> Il est primordial d'**alterner des espèces sensibles et des espèces non sensibles au sein de la rotation**. Attention également à bien **respecter le délai de retour des espèces sensibles**. Il est généralement de 5-6 ans pour la plupart des légumineuses comme le pois ou la lentille.

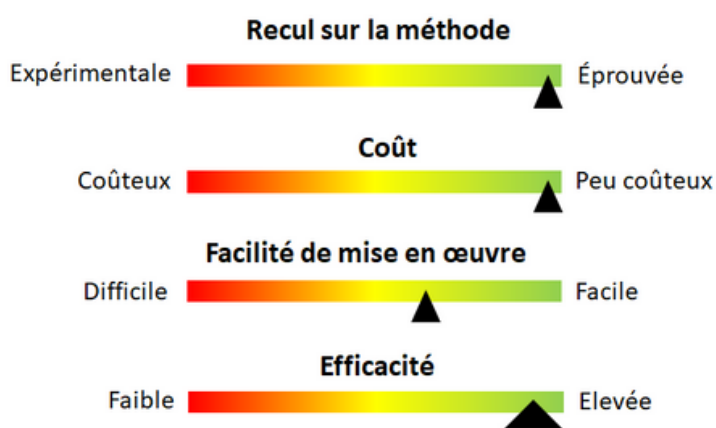
Atouts

- Limite l'accroissement de l'inoculum pour une gestion durable

Contraintes/Limites

- Anticipation de la prise de décision
- Complexité du raisonnement dans les systèmes chargés en légumineuses

Faisabilité



Pour en savoir plus

>> Préserver l'état sanitaire du sol vis-à-vis de l'aphanomyces. Anne Moussart (Terres Inovia), 2021.

LEVIER 3

VARIÉTÉS DE POIS DE PRINTEMPS PARTIELLEMENT TOLÉRANTES

Principe et objectif

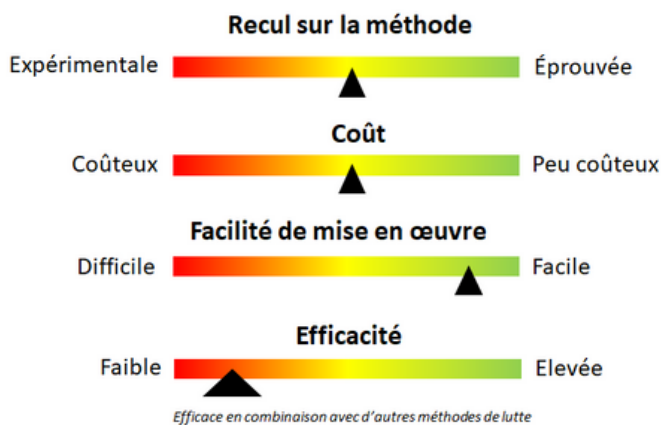
>> Depuis quelques années, le **travail de la sélection génétique** en pois commence à apporter des traits de tolérances contre la maladie. Actuellement, **3 variétés de pois de printemps ont montré une tolérance partielle à l'aphanomyces**.

Éléments techniques

>> Les variétés **KAGNOTTE** et **KARACTER** (grains jaunes) de KWS Momont et **POSEIDON** (grain vert) d'Agri-Obtentions présentent une **tolérance partielle** à aphanomyces. Ces variétés ont une note de préservation du rendement de 3 sur une échelle de 1 (nulle) à 9 (très bonne).

>> Ces variétés ne permettent pas de s'affranchir de la nuisibilité sur des parcelles à PI>1 mais permettent de sécuriser l'insertion du pois dans des contextes plus propices à l'apparition de la maladie (sol non drainé, retour d'espèces sensibles fréquent).

Faisabilité



Essai aphanomyces : KARACTER à gauche et KAYANNE à droite (Photo Terres Inovia)

Atouts

- Sécurise la mise en œuvre du pois de printemps
- Pas de contrainte particulière de mise en œuvre

Contraintes/Limites

- Efficacité très partielle qui doit être combinée aux mesures prophylactiques

Pour en savoir plus

>> Aphanomyces : une note de préservation du rendement pour trois variétés de pois de printemps. Anne MOUSSART et Arnaud VAN BOXSOM (Terres Inovia), 2023.