

VÉGÉPHYL – 14^{ème} CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LES MALADIES DES PLANTES
2, 3 et 4 DÉCEMBRE 2025 – Angers

CREATION D'UNE GRILLE DE RISQUE POUR LE MYCOSPHAERELLA DU COLZA

C. FONTYN ⁽¹⁾, G. RIQUET ⁽²⁾, O. SAINT-LYS ⁽²⁾, E. TOURTON ⁽²⁾

⁽¹⁾ Terres Inovia, 1 avenue Lucien Bretignières 78850 Thiverval-Grignon

⁽²⁾ Terres Inovia, Domaine du Magneraud 17700 Saint-Pierre d'Amilly

RÉSUMÉ

Le projet MYCO-RISK, vise à améliorer la compréhension et la gestion du *Mycosphaerella brassicicola*, un agent pathogène responsable de la mycosphaerellose du colza. Son importance et sa sévérité ont significativement augmenté en France, notamment en 2020 et plus récemment en 2024. L'objectif principal est de développer une grille d'estimation du risque de *M. brassicicola*. Face au manque de connaissances spécifiques sur ce couple bioagresseur*culture et à l'absence d'outils d'évaluation des risques dédiés, ce projet se base sur l'acquisition de nouvelles connaissances en épidémiologie et nuisibilité de la maladie, ainsi que sur l'évaluation d'autres facteurs de risque. Cette grille, ainsi que des recommandations de gestion intégrée, seront mises à disposition gratuitement pour les acteurs de la filière, notamment via les BSV et le site de Terres Inovia, afin d'aider au raisonnement des décisions de lutte et de limiter l'usage des produits phytosanitaires.

Mots-clés : *Mycosphaerella brassicicola*, colza, épidémiologie, agent pathogène, grille de risque

Contexte et objectifs

L'acquisition de connaissances sur les mécanismes des interactions bioagresseurs*cultures est essentielle pour accompagner le changement vers des alternatives ou une limitation des produits phytosanitaires. Des outils d'aide à la décision (OAD) opérationnels, basés sur des expertises reconnues, sont nécessaires pour un transfert efficace des connaissances en lutte intégrée. Dans le cas d'un manque de connaissances vis-à-vis d'un agent pathogène, il est difficile de pouvoir mettre en place une stratégie de lutte intégrée et efficiente, ce qui est le cas avec *M. brassicicola*.

Historiquement observé sur chou et chou-fleur, le colza oléagineux est également un hôte compatible pour cette maladie. Sur colza, elle a déjà été observée dans plusieurs pays possédant un climat tempéré et humide. Ces conditions climatiques sont propices au développement de la maladie qui s'épanouit avec des températures comprises entre 18 et 20°C et une forte humidité. *M. brassicicola* peut entraîner des symptômes sur feuilles, tiges et siliques qui se présentent sous la forme de taches brunes, grisâtres, rondes ou ovales. Sur feuilles, ces taches sont entourées d'un halo jaune marqué et recouvertes de nombreuses fructification (pycnides et périthèces).

La fréquence et la sévérité de *M. brassicicola* ont augmenté en France depuis le milieu des années 2000, faisant d'elle la maladie la plus fréquente sur colza dans certaines régions où le sclérotinia, auparavant très redouté, devient plus rare. L'année 2024 a connu une explosion de la maladie où des régions jusqu'alors épargnées se sont vues fortement attaquées. Dans de nombreux cas, la maladie s'est développée sur les siliques, ce qui n'avait jamais été vu dans certaines régions. Cette année 2024 a mis en évidence le manque de connaissances vis-à-vis de la maladie qui peut pourtant entraîner une perte de rendement significative. Ces pertes sont estimées aux alentours de 1000K/ha selon son intensité et sa précocité, néanmoins, ces données restent à confirmer.

Actuellement, la surveillance du colza dans les BSV ne repose que sur des observations qualitatives peu adaptées, et les périodes/seuils de risque pour *M. brassicicola* ne sont pas bien définis. Par conséquent, les méthodes de lutte spécifiques sont peu documentées. La lutte directe contre cette maladie est souvent réalisée conjointement à la gestion du sclérotinia, par une application fongicide au stade G1 (BBCH69), parfois renouvelée si les conditions climatiques sont propices à la maladie. Cependant, l'année 2024 a montré que même ces traitements n'ont pas suffi à maîtriser les fortes attaques. Le manque de connaissances sur la biologie, la nuisibilité, les facteurs de risque et les moyens prophylactiques pour lutter contre le *M. brassicicola* limite la capacité des techniciens et conseillers à analyser les risques et à proposer des recommandations adaptées à la protection intégrée.

Le projet MYCO-RISK se focalise sur la compréhension des facteurs influençant le risque de *M. brassicicola*. Les objectifs du projet sont les suivants : l'acquisition de données pour mieux comprendre l'influence des facteurs climatiques, agronomiques et environnementaux sur le développement de *M. brassicicola*, en étudiant notamment les phases clés de son cycle et la quantification de l'inoculum primaire. L'évaluation de la nuisibilité de la maladie sur colza, en liant les dates d'arrivée à l'intensité des symptômes, et en définissant si possible une période de surveillance, une période de sensibilité et des seuils indicatifs de risque. L'élaboration et la diffusion d'une grille d'estimation du risque vis-à-vis de *M. brassicicola*, en associant les connaissances acquises à l'expertise existante en région.

Ces objectifs visent à fournir des éléments nécessaires pour analyser les risques et proposer des recommandations de lutte intégrée, dans le but d'un usage opérationnel.

Dispositif expérimental ou dispositif de suivi

Le dispositif de travail du projet MYCO-RISK s'articule autour de trois axes principaux.

Le premier axe porte sur l'épidémiologie de *M. brassicicola*. Cet axe vise à comprendre le développement de la maladie et l'impact des facteurs environnementaux. Un suivi de la dissémination des ascospores sera réalisé au champ sur les campagnes 2025-2026 et 2026-2027 dans 3 régions différentes. La méthodologie inclura le piégeage des spores de *M. brassicicola*, avec quantification par qPCR pour identifier les phases clés du développement de la maladie en fonction des facteurs pédoclimatiques. En parallèle, un suivi précis des symptômes sur colza sera mené pour étudier l'impact de l'inoculum initial sur l'expression de la maladie.

Le second axe de ce projet porte sur la compréhension de la nuisibilité de la maladie. Cet axe est central pour définir l'évolution du risque tout au long de la campagne. Des essais en microparcelles avec répétitions seront mis en place annuellement sur 3 campagnes (2024-25 à 2026-27). Ces essais permettront de suivre l'évolution du couple bioagresseur*culture, de la contamination à la récolte. Des applications de protection à des dates clés aideront à relier les niveaux de risque à la dynamique de la maladie (spores, symptômes, stade, conditions agro climatiques). La capture des spores de l'Axe 1 aura lieu sur ces dispositifs. Pour appréhender la nuisibilité dans le contexte des pratiques actuelles, un suivi sera mis en place chez 45 producteurs (sur 3 ans). Sur chaque parcelle, une bande non traitée sera comparée à une bande suivant l'itinéraire du producteur, avec un suivi régulier des symptômes et une récolte distincte pour évaluer la nuisibilité "de facto".

Enfin, l'axe 3 étudiera les autres facteurs de risque contribuant au développement de *M. brassicicola* ce qui permettra d'enrichir la grille de risque. Le facteur variétal sera étudié en utilisant le réseau d'essais variétaux de Terres Inovia (près de 50 essais/an), en évaluant la sensibilité intrinsèque ou indirecte des variétés communes aux différentes régions. En parallèle du facteur variétal, le rôle des

résidus de culture contaminés sur l'épidémie de la saison suivante sera évalué, sachant qu'ils sont une source majeure d'inoculum primaire. Des suivis de parcelles à proximité de parcelles fortement contaminées la saison précédente seront réalisés, comparant les situations où les résidus ont été enfouis ou non. L'étude des facteurs environnementaux associés (sol, paysage, historique cultural) sera incluse.

Résultats et discussion

Les livrables du projet MYCO-RISK apporteront un ensemble de connaissances nouvelles sur *M. brassicicola* du colza qui permettra plusieurs avancées. Les résultats de ce projet fourniront aux rédacteurs de BSV et aux conseillers agricoles des documents supports pour la reconnaissance et le suivi de la maladie, incluant les paramètres importants pour l'analyse de risque. Ils permettront également de proposer des éléments de recommandations spécifiques pour la protection intégrée, couvrant les mesures prophylactiques et le raisonnement de la lutte directe selon le contexte. Un des objectifs du projet est l'identification de stratégies de gestion raisonnées et optimisées en cours de campagne pour répondre aux besoins concrets des producteurs face à un risque significatif. L'acquisition de connaissances sur la nuisibilité permettra une meilleure optimisation de la lutte actuelle.

Le livrable principal sera une grille opérationnelle d'estimation du risque vis-à-vis de *M. brassicicola*. Cette grille sera disponible sur le site de Terres Inovia et utilisable librement par tous les acteurs de la filière, y compris ceux du BSV, les agents des SRAL/SALIM et de la DGAL. La diffusion des résultats et l'appropriation de la grille par les acteurs, notamment les animateurs et observateurs BSV, feront l'objet d'une action de transfert incluant des présentations, des webinaires, et des formations pratiques à l'identification et la quantification des symptômes sur le terrain. Des supports visuels (photos de symptômes) accompagneront la grille pour faciliter son usage.

Conclusion

Le projet MYCO-RISK représente une démarche structurée pour combler le manque de connaissances sur une maladie émergente et impactante du colza. En s'appuyant sur une approche combinant épidémiologie fine, évaluation de la nuisibilité et étude des facteurs de risque (climat, variété, pratiques), il vise à passer d'une gestion souvent systématique et conjointe avec le sclérotinia, à un raisonnement basé sur le risque réel. La production d'une grille de risque opérationnelle et accessible répond directement au besoin des acteurs de terrain et s'aligne sur les objectifs nationaux de réduction de l'usage des produits phytosanitaires et de promotion de la protection intégrée dans le cadre du plan ECOPHYTO et de l'évolution des BSV.