

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

APPROFONDISSEMENT DES CONNAISSANCES SUR MYCOSPHAERELLA BRASSICICOLA DANS LE
CADRE D'UNE GESTION RAISONNÉE DE LA MALADIE SUR COLZA

O. SAINT-LYS, G. RIQUET, C. FONTYN, E. TOURTON
Terres inovia, domaine de magneraud 17700 Saint-Pierre d'Amilly

RÉSUMÉ

La mycosphaerellose est une maladie des hivers et automnes doux et pluvieux. Elle est causée par l'agent pathogène *Mycosphaerella brassicicola*. Sa gamme d'hôtes comprend de nombreuses Brassicacées dont le colza oléagineux (*Brassica napus*). Peu étudié, ce couple colza/pathogène soulève des interrogations quant à sa gestion, notamment dans un contexte d'expansion récente de l'aire de répartition de la maladie et lors d'épidémies de fortes intensités. Par ailleurs, sa nuisibilité sur colza et son impact sur le rendement sont aujourd'hui peu connus. Devant le manque d'informations sur *M. brassicicola* tant sur son épidémiologie que sur sa nuisibilité sur colza, Terres Inovia mène depuis 2022 des essais pour optimiser la lutte contre cet agent pathogène en progression. À ce jour, les conclusions de ces essais tendent en faveur d'une conservation d'un traitement unique au stade G1 (10 premières siliques inférieures à 2 cm), les autres stratégies n'induisant, à date, pas de différences sur le rendement. Le projet MYCO-RISK démarré en 2024 vise à compléter les connaissances sur le sujet.

Mots-clés : *Mycosphaerella brassicicola*, colza, agent pathogène, épidémiologie, pratiques agricoles

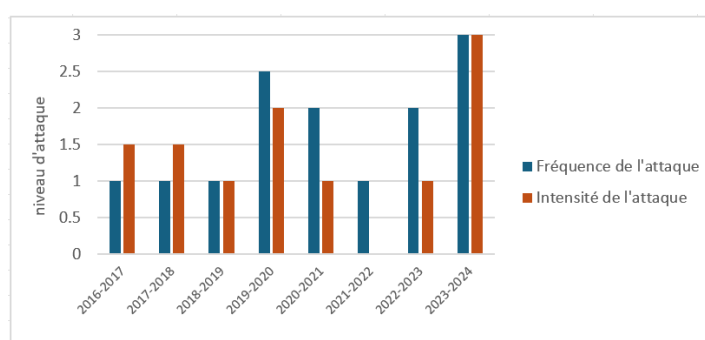
Contexte et objectifs

Mycosphaerella brassicicola (Duby Lindau) est un agent pathogène à l'origine de la mycosphaerellose ou la maladie ringspot en anglais. Sur colza oléagineux (*Brassica napus*), la maladie peut apparaître dès l'hiver si les conditions environnementales sont favorables à son développement. *M. brassicicola* se manifeste sur feuilles par des taches circulaires brunes entourées d'un halo chlorotique et recouvertes de nombreuses fructifications en anneaux concentriques plus ou moins sombres. À un stade plus avancé de la maladie, des symptômes peuvent se manifester sur tiges et siliques. Ces taches impactent directement le processus photosynthétique de la plante ce qui peut altérer le remplissage des grains et par conséquent, impacter le rendement. Le cycle de cet agent pathogène permet de multiples infections au cours de la saison. La contamination d'une culture peut se faire par le biais de semences contaminées, de débris de végétaux infectés mais aussi de cultures contaminées à proximité. En conditions idéales, pour des températures entre 0 et 22°C et une humidité élevée (90-100%), les périthèces situés sur des organes contaminés, stimulés par des pluies, produisent des ascospores. Ces spores sont alors disséminées par le vent et peuvent infecter d'autres cultures via les stomates des feuilles. Après 10 à 28 jours, si les conditions sont suffisamment humides, les premiers symptômes apparaissent sur les feuilles situées en partie basse des plantes. Les taches évoluent par la suite vers les étages supérieurs des colzas. Ce temps de latence relativement long entre la contamination et l'apparition des symptômes complique la détection de la maladie et la lutte.

M. brassicicola possède une gamme d'hôtes étendue regroupant de nombreuses Brassicacées. La maladie a été observée pour la première fois en France en 1826 par Chevallier (Götz et al., 1993) avant d'être signalée progressivement dans l'ensemble des pays européens. Dans certains pays comme le Royaume-Uni, la maladie est une problématique majeure sur choux, tandis qu'elle reste considérée comme mineure sur le colza (AHDB Horticulture, 2020). En France, *M. brassicicola* est historiquement observé sur une partie spécifique du territoire, sur choux mais aussi sur colza oléagineux. Son aire géographique se situe dans le Centre Ouest de la France, sur la façade Atlantique où les conditions climatiques, favorables au développement de la maladie, sont souvent réunies. En 2022, les Bulletins de Santé du Végétal (BSV) évaluaient la fréquence et l'intensité de cet agent

pathogène sur colza comme étant faibles en Poitou-Charentes et moyennes en Bretagne. La pression de la maladie étaient également faibles dans les Hauts de France et en Normandie. Les régions situées dans le Sud et dans l'Est n'ont rien indiqué dans leurs BSV cette année-là. Cependant, les conditions climatiques de certaines années notamment 2020 et plus récemment 2024 ont permis à cet agent pathogène de se développer de manière plus intense sur les cultures de colza et d'élargir son aire géographique. Cette évolution est d'autant plus marquée pour la campagne 2024 qui figure parmi les dix années les plus pluvieuses et l'une des 5 années les plus chaudes en France selon Météo France. Les indices de fréquence et d'intensité dans le Poitou-Charentes (voir Figure 1) ont atteint un maximum de 3 (sur une échelle d'attaque de 0 à 3). Dès début mai, des symptômes spectaculaires de défoliation précoce ont été observés dans certaines parcelles de colza. Le nombre important de taches provoquées par *M. brassicicola* sur les siliques a entraîné une diminution de leur activité photosynthétique se traduisant par une réduction du PMG.

Figure 1 : Fréquence et intensité d'attaque par année du *M. brassicicola* sur colza, recensés dans le BSV édition Poitou-Charentes (niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2, fort = 3)



Une intensification de la pression de la maladie a également été constatée en Bretagne, en Pays de la Loire, dans les Hauts de France, en Normandie et en Centre Val de Loire. Les pertes de rendements observées en 2024 ont atteint jusqu'à 10 q/ha dans certaines parcelles de colza et jusqu'à 20% de perte dans des essais conduits par Terres Inovia pour les témoins non traités.

Afin d'optimiser la protection fongicide, la gestion de *M. brassicicola* repose sur l'intervention fongique contre le sclérotinia au stade G1/BBCH 69 du colza parfois suivi d'un 2ème passage si les conditions climatiques et l'intensité de la maladie sur siliques le justifient. Selon des enquêtes culturelles menées par Terres Inovia auprès des agriculteurs, en 2024, un peu plus de la moitié des surfaces de colza en France ont reçu un traitement fongicide unique et près de 30% en ont reçu deux. Ces données restent stables par rapport aux années précédentes et sont confortées par les panels réalisés par les firmes. Dans l'Ouest, presque la moitié des surfaces ont reçu deux traitements en 2024, ce chiffre progressant légèrement chaque année. Les traitements restent majoritairement appliqués au printemps. Entre 2022 et 2024, la part des surfaces traitées avant floraison a augmenté de l'ordre de 10% en France comme dans l'Ouest. Par ailleurs, les surfaces traitées ciblant *M. brassicicola* (groupé avec l'alternariose dans l'enquête) ont aussi augmenté. Dans l'Ouest, cette maladie est visée sur 65.3% des surfaces en 2024 contre 42.1% en 2022, confirmant une attention croissante portée à cet agent pathogène.

En France, la précision sur l'intensité de la maladie est difficile à caractériser en dehors des essais. Les BSV sont peu adaptés pour évaluer l'intensité de cet agent pathogène sur colza, certaines régions utilisent des indices et d'autres le résument en quelques phrases. Lors de la surveillance sur le terrain, cette maladie est aussi souvent regroupée avec l'alternariose des crucifères (*Alternaria brassicae*) avec laquelle elle peut être confondue. Actuellement, l'épidémiosurveillance en France n'intègre que des observations qualitatives de *M. brassicicola* sur colza sans aucun seuil de risque établis dans les BSV. Sur le plan scientifique, la majeure partie des travaux publiés datent des années 1990 à 2010 et étudient principalement *M. brassicicola* sur la culture de choux. Il est moins aisé de

trouver des articles spécifiques portant sur l'étude de *M. brassicicola* vis à vis du colza oléagineux. Afin de pouvoir intégrer des seuils de risque et mieux anticiper la lutte, une meilleure compréhension de la biologie et de l'épidémiologie de cet agent pathogène sur colza est nécessaire en tenant compte des différentes conditions pédoclimatiques.

Dispositif expérimental

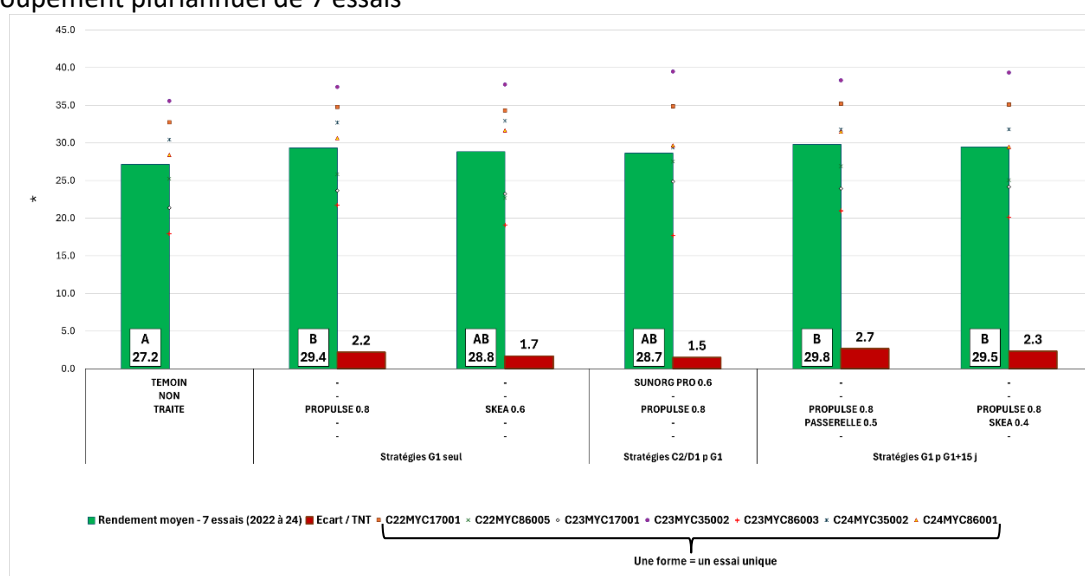
Dans le but de développer des stratégies de lutte adaptées à la gestion de *Mycosphaerella brassicicola* sur colza, Terres Inovia met en place depuis 2022 différents dispositifs expérimentaux. Une partie de ces dispositifs vise à évaluer la nuisibilité de *M. brassicicola* sur colza ainsi que les stratégies fongicides les mieux adaptées. Ces essais sont configurés sous forme de blocs de Fischer comprenant 4 blocs et X modalités ce qui permet d'évaluer différents produits avec ou sans effets doses. Ces essais dit « Stratégies » reposent sur plusieurs modalités comprenant 0 à 4 passages fongiques à différents stades clés du colza : à la reprise au stade C2/D1 (BBCH 32/51), avant floraison au stade E (BBCH 59), à la chute des premiers pétales au stade G1 (BBCH 69) et quelques jours après le stade G1. Des notations de fréquence et d'intensité de la maladie sont réalisées sur feuilles et siliques au moment opportun pour évaluer l'efficacité des produits. À la récolte, les rendements sont mesurés par microparcelle ce qui permet d'estimer les pertes ou gains associés à chaque modalité. Ces dispositifs permettent d'identifier le meilleur compromis entre la réduction des symptômes sur feuilles et sur siliques, l'impact de la maladie sur le rendement ainsi que le coût lié aux traitements (produits et passages).

Résultats et discussion

Les essais menés par Terres Inovia de 2022 à 2024, ont permis de tester un panel de fongicides, notamment de la famille des triazoles et des SDHI afin d'évaluer leur efficacité contre *M. brassicicola*. Au total, 7 essais ont été validés (fréquence maladie satisfaisante). Ils étaient répartis en Bretagne, en Charente-Maritime et dans la Vienne, et ont permis d'obtenir des premiers résultats exploitables sur la maladie et les stratégies les plus efficaces. Les résultats obtenus mettent en évidence une efficacité sur feuilles et sur siliques de plusieurs produits de la famille des triazoles notamment à base de prothioconazole, de metconazole ou encore de difénoconazole. Toutefois, l'intensité de la maladie est restée plutôt faible sur la majorité des essais, ce qui ne permet pas pleinement d'évaluer les stratégies entre elles. Les essais prévus dans le projet MYCO-RISK visent à pallier ce manque de résultats.

Par ailleurs, même si des différences d'efficacité entre les stratégies ont été constatées sur l'intensité des symptômes sur feuilles et siliques, les données de rendement obtenues par la suite n'ont pas permis de mettre en évidence des différences significatives entre les stratégies de gestion sur ces 7 essais. La réussite des essais au champ dépend de nombreux critères. Le développement de *M. brassicicola* nécessite des conditions climatiques humides et douces et le manque d'intensité de la maladie dans certains essais n'a pas permis de valider pleinement les effets des stratégies comparées sur le rendement.

Figure 2 : Evaluation du rendement (en q/ha) selon différentes stratégies de traitements sur un regroupement pluriannuel de 7 essais



Conclusion

A la lumière des résultats issus des essais sur la nuisibilité de *M. brassicicola* sur colza, le conseil de Terres Inovia reste inchangé. Le meilleur compromis entre efficacité et coût semble tendre vers un traitement à G1 avec une solution à large spectre à base de triazoles. Selon l'intensité de la maladie et les conditions climatiques annuelles post G1, des données précédemment acquises par Terres Inovia (données non présentées) montrent qu'un second passage après G1 peut être pertinent. Cependant, de nombreuses questions vis-à-vis du comportement de *M. brassicicola* demeurent. Le manque de connaissances spécifiques sur cet agent pathogène vis-à-vis du colza ne permet pas aujourd'hui de prévoir au mieux le risque mycosphaerella au cours de la saison. Dans ce contexte, le projet MYCO-RISK (2025-2027) initié par Terres Inovia a vu le jour. L'objectif de ce projet est d'acquérir des connaissances pour une meilleure compréhension de l'épidémiologie et des stratégies de luttes face à cette maladie. Ce projet se base sur la collecte d'un panel de données issues de *M. brassicicola* sur le plan épidémiologique, agronomique et environnemental. Le croisement de ces données permettra in fine d'élaborer une grille de risque pour le *Mycosphaerella brassicicola* sur colza dans le cadre du BSV afin d'aider à la surveillance de cet agent pathogène.