



MILDIU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune Terres Inovia - GEVES – INRAE

élaborée avec le concours des acteurs du BSV Poitou-Charentes et des semenciers

Janvier 2024

Rappels sur la maladie - Résultats du réseau de surveillance 2023
Recommandations permettant de gérer durablement le risque mildiou à la parcelle

Rappels sur la maladie

Le mildiou est un organisme tellurique qui peut survivre sous forme d'oospores plus de 10 ans dans le sol¹, même sans tournesol. L'absence d'attaque en culture ne signifie donc pas qu'il n'y a pas de mildiou dans la parcelle ! Les spores de mildiou ont besoin d'eau libre dans le sol pour germer et infecter les plantules de tournesol. Des conditions climatiques pluvieuses au moment des semis sont donc des plus favorables aux contaminations primaires racinaires du mildiou. Le mildiou est en effet connu pour sa grande capacité d'évolution. Ainsi, aucune variété, même résistante à toutes les races, n'apporte de solution définitive et infaillible contre le mildiou. Les solutions de traitement de semences peuvent elles aussi perdre en efficacité si elles sont mal utilisées. La protection contre cette maladie passe par un raisonnement à la parcelle et sur le long terme, tenant compte de l'historique de la parcelle (attaques, variétés et traitement de semences utilisés). Les maîtres-mots : allongement de la rotation et alternance !

Incidence du mildiou du tournesol en 2023

Avec l'entrée en vigueur le 14 décembre 2019 d'un nouveau règlement relatif à la santé des végétaux (règlement UE/2016/2031), le mildiou du tournesol a changé de statut : de parasite de quarantaine, il est devenu un organisme réglementé non de quarantaine (ORNQ). Conséquence de cette nouvelle réglementation, la surveillance du mildiou incombe désormais à l'interprofession. Depuis 2020, Terres Inovia pilote l'enquête kilométrique qui permet d'évaluer la fréquence et la gravité des attaques de mildiou dans les principales zones de production.

La campagne 2023 a été peu propice à l'expression du mildiou, dans un contexte météorologique qui ne s'est montré ni particulièrement limitant ou favorable vis-à-vis des infections (pluviométrie et températures plus ou moins proches des normales selon les secteurs). Parmi les 1279 parcelles enquêtées en 2023 (+35% vs 2022) par les acteurs du dispositif interprofessionnel de surveillance, seulement 6% signalent la présence de mildiou. Un chiffre inférieur à 2022 (14%) ainsi qu'à la moyenne pluriannuelle depuis 2000 (14.7%). Néanmoins les attaques qui ont été relevées sont assez sévères (comparée aux 20 dernières années) avec 13% des parcelles touchées présentant plus de 10% de pieds nanifiés, et 4% plus de 30% de pieds nanifiés. Malgré quelques cas de contournement de variétés RM9 déjà connues, notamment en AB, le choix variétal ainsi que l'utilisation des solutions de protection de semence semblent avoir été mobilisés à bon escient.

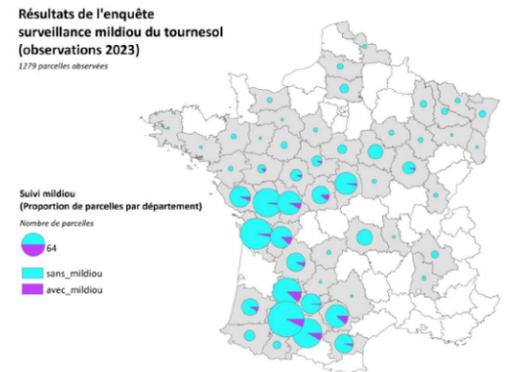


Figure 1 : Fréquence du mildiou du tournesol en 2023.

Quelles races de mildiou en 2023 ?

Les parcelles présentant au moins 10% des plantes nanifiées ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons, en ciblant de préférence des variétés de profil RM9 (résistantes aux races 100, 304, 307, 314, 314, 334, 703, 704, 710 et 714) ou RM8 (sensibles à la race 334 uniquement). Les analyses réalisées par le laboratoire de la SNES (GEVES) ont permis d'identifier les isolats responsables des attaques.

Quinze échantillons, ont été analysés (Tableau I).

- Aucun isolat des races 100, 304, 307, 314, 703, 710, 713 et 734 n'a été identifié en 2023.
- 18 nouveaux cas présentant des souches attaquant des variétés RM9 ont été recensés.
- Les analyses confirment la prévalence d'isolats contournant le gène de résistance *PI8* (12 cas/15), majoritairement de type 714#. Les isolats virulents *PI8* (#) sont majoritaires depuis 2019.

- Un échantillon de la race 717 contournant *PI8* a été identifié dans le Gers.

L'ensemble de ces résultats confirme le contournement de gènes ou combinaisons de gènes de résistance jusqu'alors efficaces présents dans les variétés RM8 et RM9.

Races	700	710	703	304	304*	314	334	704	704#	714	714#	717*	717#	734	770	774	774#	713
2023	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	11	0	1	0	0	0	0	0
2019-2023	1	3	1	3	1	1	5	12	10	35	49	1	1	1	2	1	3	1

Tableau I : Races de mildiou détectées en 2023 (# : race contournant *PI8*, * : race présentant un profil atypique sur la gamme différentielle).

¹ Une décroissance rapide d'une partie importante de l'inoculum les premières années rend la rotation efficace pour le contrôle du parasite.

La surveillance 2024, une affaire de tous !

Connaître les races présentes sur le territoire, c'est pouvoir fournir un conseil pertinent. Que vous soyez producteur, technicien de coopérative ou de négoce, conseiller, etc... n'hésitez pas à vous rapprocher de votre contact local Terres Inovia ou du semencier concerné pour signaler tout cas d'attaque inattendu compte-tenu du profil RM de la variété cultivée.

La gestion durable du mildiou passe par une protection intégrée où tous les leviers de lutte doivent être raisonnés à la parcelle, dans la rotation, et pour le long terme

LA BASE : des mesures agronomiques simples mais toujours aussi efficaces pour réduire le risque

- **Allonger les rotations** : les parcelles les plus attaquées sont celles où le tournesol revient un an sur deux dans la rotation. Le retour du tournesol une année sur trois (ou plus) sur les parcelles permet de limiter la pression.
- **Semer dans un sol bien ressuyé** et réchauffé, et retarder le semis si de fortes pluies sont annoncées les jours suivants afin d'esquiver les conditions favorables aux infections : pas d'eau, pas de mildiou !
- **Détruire dans les parcelles cultivées en tournesol toutes les espèces pouvant héberger le mildiou** comme les repousses de tournesol (y compris dans les autres cultures) et les mauvaises herbes comme l'ambrosie à feuilles d'armoïse, le bidens, le xanthium par un désherbage adapté pour contrôler ces adventices.
- **Eviter les plantes hôtes du mildiou en interculture**, telles que le niger, la sylphie et les repousses de tournesol et le tournesol en graines de ferme.

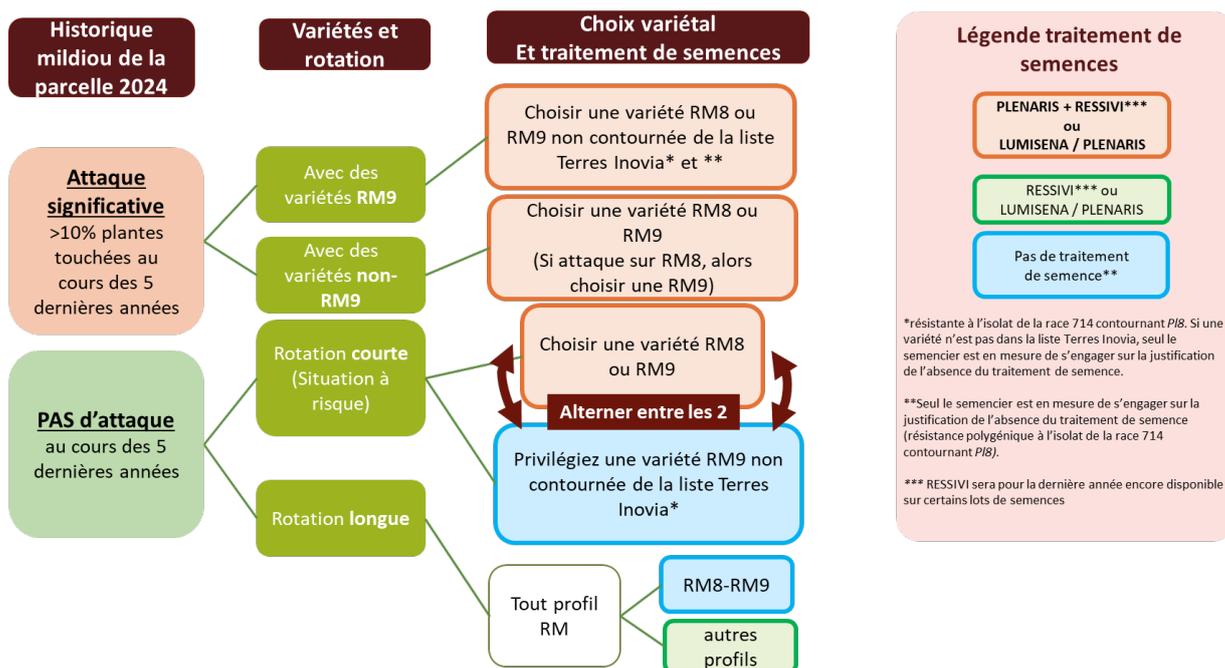
Une gestion raisonnée pour le long terme des autres moyens de lutte pour préserver au mieux leur efficacité

- 78 variétés résistantes à la race majoritaire 714 contournant le gène PI8, sont disponibles.
- **L'alternance des variétés a pour objectif** de maximiser les chances de **changer, au fil des campagnes, les gènes de résistance auxquels on expose le mildiou** dans la parcelle et donc de réduire les risques de contournements. En l'absence d'information sur les gènes de résistance présents dans les variétés, cette alternance ne peut se baser que sur un changement de génétique et de profil RM. Nous vous invitons donc à vous renseigner auprès de votre fournisseur pour que vous puissiez partir sur un choix le plus éclairé possible et donc le plus protecteur pour le long terme. Les profils RM connus des variétés sont sur <http://www.myvar.fr>.
- **Le traitement des semences n'est pas obligatoire**. Pour les semis 2024, deux spécialités à base d'oxathiapiproline (LUMINSENA et PLENARIS) sont disponibles. Pour éviter tout risque de développement de résistance, l'utilisation d'un deuxième mode d'action serait incontournable. Cependant, le traitement de semences RESSIVI, qui remplissait ce rôle, n'est plus disponible. Cette situation doit être transitoire.

Les bonnes pratiques agronomiques et de choix variétal s'appliquent aussi au tournesol en dérobé !

Une protection intégrée plus que jamais de mise en 2024

Le schéma ci-dessous explique comment combiner au mieux les moyens de lutte pour bien gérer la situation en fonction de l'historique des parcelles. Les recommandations d'alternance dans le choix variétal et de traitement de semences ont pour objectif de préserver l'efficacité de ces solutions. En l'absence de connaissance des gènes de résistance dans les variétés, les seuls cas justifiant **une impasse sur le traitement de semences concernent les variétés équipées d'au moins deux gènes efficaces** contre les races de mildiou auxquelles elles vont être exposées, **notamment pour les variétés résistantes à l'isolat de la race 714 contournant PI8 cultivées en situation de contournement** ; seul le semencier est en mesure de s'engager sur cette justification. En présence d'un seul gène PI efficace, qui risque d'être contourné, nous vous conseillons un traitement de semences associé.



La liste des variétés RM8 ou RM9 non-contournées est disponible [ici](#). La liste des variétés RM9 dont la résistance génétique a été contournée depuis 2018 a été dressée par Terres Inovia en collaboration avec les organismes stockeurs ; elle est disponible [ici](#).

Pour en savoir plus....

Vidéo « Tout savoir sur le mildiou du tournesol » <https://www.terresinovia.fr/-/le-mildiou-du-tournesol-tout-savoir-sur-la-resistance-les-contournements-et-les-moyens-de-lutte>