



MILDIU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune Terres Inovia - GEVES – INRAE

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

Décembre 2022

*Rappels sur la maladie - Résultats du réseau de surveillance 2022
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 2022

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 pression mildiou de la campagne 2022 s'établit dans la moyenne des 20 dernières années, mais se distingue par un nombre élevé d'attaques graves. Les premiers semis, soumis à des abats d'eau au moment de la levée, ont été particulièrement touchés. Ainsi, 14% des 947 parcelles observées par les acteurs du dispositif interprofessionnel de surveillance (Terres Inovia, acteurs du BSV Poitou-Charentes, semenciers) ont montré des symptômes (contre 9% l'an dernier), avec un taux d'attaque moyen de 13% (contre 5% en 2021). Les cas de forte attaque n'ont jamais été aussi nombreux depuis 20 ans : parmi les 136 parcelles touchées, 33% (45 parcelles) ont montré plus de 10% de pieds nanifiés, et 17% (23 parcelles) plus de 30% de pieds nanifiés.

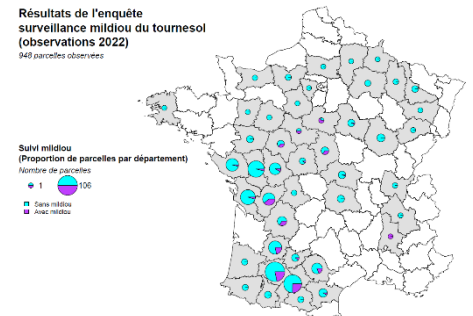


Figure 1 : Fréquence du mildiou du tournesol en 2022.

Quelles races de mildiou en 2022 ?

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.

Quarante échantillons, provenant majoritairement du Sud-Ouest et de Charente, ont été analysés (Tableau I).

- Aucun isolat des races 100, 307, 703 et 710 n'a été identifié.
- La race 334, détectée 2 fois uniquement sur des variétés RM8, confirme son installation dans le Sud-Ouest.
- De nouveaux cas d'attaque sur des variétés RM9 ont été identifiés.
- Les analyses confirment la prévalence d'isolats contournant le gène de résistance *P18* (18 cas/38), majoritairement de type 714. En l'absence d'information sûre sur le profil des variétés d'où sont issus les autres isolats, on ne peut conclure fermement sur leur capacité à contourner des variétés RM9.

Mentionnons cependant que les races de type 713 et 734 ont déjà été identifiées respectivement dans d'autres pays (Etats-Unis, Russie, Serbie, Ukraine) et de manière très ponctuelle France.

L'ensemble de ces résultats confirme néanmoins une évolution du mildiou sur le territoire et le contournement de gènes ou combinaisons de gènes de résistance jusqu'alors efficaces.

	RACES	(Nb sites/département)	304 (2000)	304 (2002)	314	334	Mélange 304/704	704	704 contournant P18	714	714 contournant P18	713	734
REGION	DEPARTEMENTS												
Occitanie	Haute-Garonne						1			7	2		1
	Gers		1	1				1		3	2		
Nouvelle Aquitaine	Charente					1				1	5		
Rhône-Alpes Auvergne	Ardèche											1	
NC	Non connu								1	3	8		
	Total / race		1	1	0	2	1	1	1	14	17	1	1

Tableau I : Répartition départementale des races détectées en 2022.

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 2023, 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'armoise, 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.
- **Utiliser des semences certifiées.**

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

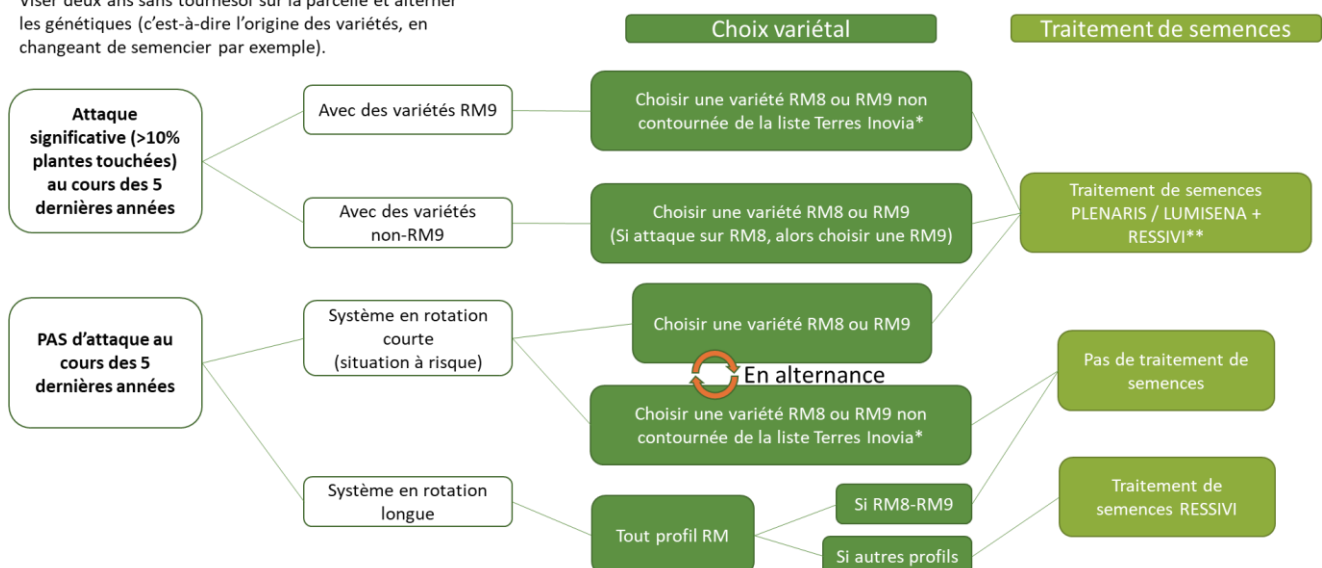
- **L'alternance des variétés** a pour objectif de maximiser les chances de **changer, au fil des campagnes, les gènes de résistance auxquels on expose le mildiou** dans la parcelle et donc de réduire les risques de contournements. En l'absence d'information sur les gènes de résistance présents dans 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 2023, deux nouvelles spécialités à base d'oxathiapiproline (LUMINSENA et PLENARIS) sont autorisées, ainsi qu'un stimulateur de défenses des plantes dont l'efficacité contre le mildiou a été démontrée, le RESSIVI. Si ce dernier peut être utilisé comme seul anti-mildiou en traitement de semences, LUMISENA et PLENARIS sont impérativement à utiliser en association avec le RESSIVI, pour préserver dès à présent leur efficacité.

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

Une protection intégrée plus que jamais de mise en 2023

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 P18 cultivées en situation de contournement** ; seul le semencier est en mesure de s'engager sur cette justification. En présence d'un seul gène P1 efficace, qui risque d'être contourné, nous vous conseillons un traitement de semences associé.

Viser deux ans sans tournesol sur la parcelle et alterner les génétiques (c'est-à-dire l'origine des variétés, en changeant de semencier par exemple).



*résistante à l'isolat de la race 714 contournant P18. Si une variété n'est pas dans la liste Terres Inovia, seul le semencier est en mesure de s'engager sur la justification de l'absence du traitement de semences. 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](#).

**Seul le semencier est en mesure de s'engager sur la justification de l'absence du traitement de semences (résistance polygénique à l'isolat de la race 714 contournant P18).

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>