



# MILDIU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune Terres Inovia - GEVES - INRAE

Avril 2022

Rappels sur la maladie - Derniers résultats du réseau de surveillance  
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 sol<sup>1</sup>, 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.

A ce jour, 17 races ont été identifiées sur le territoire. 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.

La protection apportée par le traitement de semences n'est pas non plus une garantie absolue : en cas de fortes pluies, il peut être lessivé et des populations de mildiou résistantes peuvent émerger, ce qui a été le cas avec le méfénoxam (Apron XL).

## Incidence du mildiou du tournesol en 2021

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 2021 s'est révélée peu favorable au mildiou. Malgré les pluies printanières, les températures trop fraîches notamment en avril, ont empêché la réussite des infections. Ainsi, seuls 9% des 893 parcelles observées par les acteurs du dispositif interprofessionnel de surveillance (Terres Inovia, acteurs du BSV Poitou-Charentes, semenciers) ont montré des symptômes (contre 19% l'an dernier). Les cas de forte attaque, à plus de 10% de pieds nanifiés, n'ont concerné que 12 parcelles. En outre, l'année a également été peu propice aux contournements de variétés RM9 : seuls cinq cas ont été signalés à Terres Inovia, trois dans le Sud-Ouest (qui ont fait l'objet d'une analyse de race) et deux dans le Cher (repérés trop tard pour une analyse de race). Aucune nouvelle variété contournée supplémentaire n'a été identifiée par rapport à celles connues en 2020.

MILDIU TOURNESOL : Bilan survey 2021

885 parcelles prospectées

Nombre de parcelles par département

● 1 ● 102  
■ Parcelle sans mildiou  
■ Parcelle avec mildiou

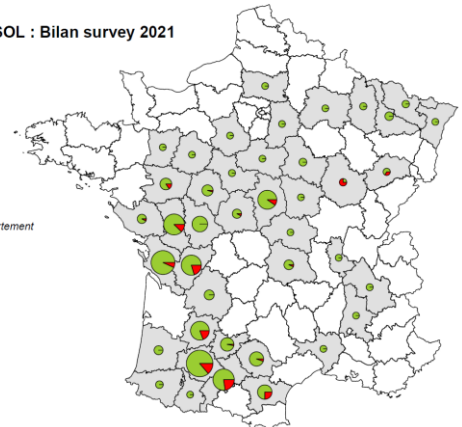


Figure 1 : Fréquence du mildiou du tournesol en 2021.

## Quelles races de mildiou en 2021 ?

Les parcelles cultivées présentant au moins 10% des plantes nanifiées ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons, en ciblant de préférence sur des variétés résistantes 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) permettent d'identifier la ou les races responsables des attaques.

Onze échantillons, provenant majoritairement du Sud-Ouest, ont été analysés, confirmant la prévalence d'isolats de type 714 ; ceux-ci se classent toutefois en deux groupes : des isolats de profil 714 typique et des isolats 714\* capable de contourner le gène de résistance *PI8*. Ces résultats confirment les observations réalisées depuis 2018, montrant une évolution du mildiou et le contournement de certains gènes de résistance jusqu'alors efficaces. Le set d'hôtes différentiels actuel ne permet hélas pas d'aller plus loin dans cette caractérisation des isolats problématiques. La race 334 confirme quant à elle son

installation dans le Sud-Ouest. Enfin, trois échantillons ont révélé des races de type 717 et 770, déjà identifiées précédemment sur le territoire de manière très ponctuelle et jusqu'ici considérées comme peu problématiques.

	RACES (Nb sites/département)	100	304	314	334	704	710	714	714*	717	770
		DEPARTEMENTS									
OCCITANIE	Haute-Garonne				1			1			
	Gers		1						3	1	
	Tarn							1			2
NC	Non connu				1						
<b>Total / race</b>		0	1	0	1	1	0	2	3	1	2

Tableau I : Répartition départementale des races détectées en 2021.

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

## La surveillance 2022, 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 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, même si cela ne garantit pas un changement effectif des gènes. 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 2022, des dérogations 120 jours (jusqu'au 1<sup>er</sup> juin) ont été obtenues pour l'Apron XL (méfénoxam) et deux nouvelles spécialités à base d'oxathiapiproline (Lumisena et Plenaris) à utiliser en association avec l'Apron XL. Quel que soit le traitement de semences, il n'apporte toutefois pas de garantie absolue, il peut notamment être lessivé en cas de fortes pluies.

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

#### Une protection intégrée plus que jamais de mise en 2022

Le tableau ci-dessous explique comment combiner au mieux les moyens de lutte pur 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.

	Pas d'attaque significative sur les 5 dernières années		Attaque significative (>5%) de mildiou sur une variété non-RM9 au cours des 4 dernières années	Attaque significative (>5%) de mildiou sur une variété RM9** au cours des 4 dernières années
	Rotation courte	Rotation longue		
<b>Rotation</b>	Viser 2 ans (ou campagnes) sans tournesol sur la parcelle.		Poursuivre en rotation longue	
<b>Choix variétal*</b>	Choisir une variété de profil RM8 ou RM9 de génétique différente de la précédente variété cultivée.	Choisir une variété non contournée de la liste Terres Inovia (résistante à l'isolat de la race 714 contournant P18) et de génétique différente de la précédente variété cultivée.	Alterner autant que possible les génétiques et les profils RM à la parcelle et dans le temps.	Choisir une variété dont le profil RM est plus complet que celui de la variété attaquée, en changeant de génétique.  Toutes les variétés RM8 et RM9 peuvent être cultivées (y compris les variétés résistantes à l'isolat de la race 714 contournant P18).
<b>Traitement de semences***</b>	Utiliser un traitement de semences à base de Lumisena / Plenaris + Apron XL. Certaines variétés peuvent se passer de ce traitement, mais seul le semencier est en mesure de s'engager sur cette justification.	Pas de traitement de semences.	variétés RM8 et RM9 : pas de traitement de semences nécessaire  Autre variété : traitement de semences conseillé, APRON XL peut suffire.	Utiliser un traitement de semences à base de Lumisena / Plenaris + Apron XL.  Certaines variétés peuvent se passer de ce traitement, mais seul le semencier est en mesure de s'engager sur cette justification.

↔ Alternen entre les 2

\* La liste Terres Inovia des variétés résistantes à l'isolat de la race 714 contournant le gène P18 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](#).

\*\*\*Le traitement de semences n'est pas une obligation réglementaire. L'absence de traitement de semences est de la responsabilité du semencier.

#### **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>

- Les réponses aux questions que vous vous posez sur le mildiou : <https://www.terresinovia.fr/-/le-mildiou-du-tournesol-questions-reponses>

- Testez vos connaissances sur le mildiou : <https://www.terresinovia.fr/-/le-mildiou-du-tournesol-les-reponses-aux-questions-que-vous-vous-posez>