



## MILDIU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune Terres Inovia - GEVES - INRAE

Avril 2021

*Rappels sur la maladie - Derniers résultats du réseau de surveillance  
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.

Le mildiou est également connu pour sa grande capacité d'évolution : 17 nouvelles races ont été identifiées depuis 2000. Aucune variété, même résistante à toutes les races, n'apporte de solution définitive et une protection 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 il existe au sein de toutes les races connues sur le territoire, des populations résistantes.

### Incidence du mildiou du tournesol en 2020

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. En 2020, Terres Inovia a pris en charge une enquête kilométrique qui permet d'évaluer la fréquence et la gravité des attaques de mildiou dans les principales zones de production.

Avec le concours des acteurs du BSV Poitou-Charentes et de semenciers, Terres Inovia a prospecté au hasard 849 parcelles de tournesol en 2020.

Une présence de mildiou est observée en moyenne dans 19 % des parcelles visitées, plus particulièrement en Occitanie et la Nouvelle-Aquitaine (Charentes) où les conditions de semis puis de levée ont été rendues difficiles par d'importantes précipitations (Figure 1).

Les fortes attaques (plus de 30% de pieds nanifiés) sont en augmentation ces deux dernières années et représentent 10% des parcelles atteintes de mildiou en 2020. Ces attaques concernent 10 départements du Sud-Ouest et du Centre-Ouest. Avec un pourcentage d'attaque moyen de 39%, le potentiel de rendement de ces parcelles a été largement entamé. Cet accroissement évoque fortement un événement de contournement de résistance.

#### MILDIU TOURNESOL : Bilan survey 2020

849 parcelles prospectées

Nombre de parcelles par département

● 1 ● 105  
■ Parcelle sans mildiou  
■ Parcelle avec mildiou

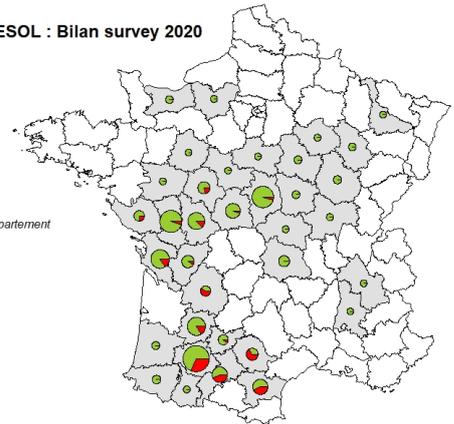


Figure 1 : Fréquence du mildiou du tournesol en 2020

### Quelles races de mildiou en 2020 ?

Parallèlement les parcelles présentant des symptômes sur au moins 5% des plantes ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons, de préférence sur des variétés résistantes de profil RM9 (résistantes aux races 100, 304, 307, 314, 314, 334, 703, 704, 710 et 714). Les analyses réalisées par le laboratoire de la SNES (GEVES) permettent d'identifier la ou les races responsables des attaques et de vérifier leur sensibilité au traitement de semences.

Les résultats d'analyses d'une trentaine d'échantillons indiquent une prévalence de la race 714 avec des isolats 714 typiques mais aussi des isolats 714 montrant un comportement atypique sur la gamme d'hôtes différentiels permettant la caractérisation des races : 714 de faible agressivité présentant une sporulation hétérogène sur plusieurs hôtes différentiels et 714 contournant P18. Ces résultats confirment une évolution du mildiou et le contournement de certains gènes de résistance jusqu'alors efficaces.

		RACES							
		(Nb sites/dépt)							
		100	304	314	334	704	710	714	714*
REGIONS									
DEPARTEMENTS									
OCCITANIE	Haute-Garonne						1	1	2
	Gers							2	3
	Tarn								1
	Aude								3
NOUVELLE-AQUITAINE	Lot-et-Garonne			1					
CENTRE VAL-DE-LOIRE	Indre-et-Loire					1			
PAYS DE LA LOIRE	Vendée					2			
BOURGOGNE-FC									1
GRAND EST	Haut Rhin							1	
	NC	1	1		1	1	1	1	5
	Total / race	1	1	1	1	4	3	5	14

Tableau I : Répartition départementale des races détectées en 2020

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

## Recommandations pour une gestion durable du risque mildiou

Une **gestion durable du mildiou** passe par une **protection intégrée** où tous les leviers de lutte prophylactiques, agronomiques, génétiques et chimiques doivent être **raisonnés à la parcelle, dans la rotation sur plusieurs années** :

### Des mesures agronomiques simples mais efficaces pour réduire le risque au sein de chaque parcelle

- **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 mildiou.
- **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.
- **Éviter les plantes hôtes du mildiou en interculture**, telles que le niger susceptibles de multiplier l'agent pathogène et le tournesol en graines de ferme.
- **Utiliser des semences certifiées.**

Cet ensemble de bonnes pratiques s'applique aussi au tournesol en dérobé !

### Une gestion raisonnée des moyens

Pour préserver au mieux l'efficacité des résistances des variétés et des traitements de semences disponibles, il convient :

- **Diversifier le choix variétal en alternant les profils de résistance** d'une campagne à l'autre sur les différentes parcelles de l'exploitation afin de maintenir l'efficacité de la résistance variétale au mildiou. Les profils connus des variétés face au mildiou sont donnés sur le site <http://www.myvar.fr>. Pour tout complément d'information, nous vous invitons à vous rapprocher de vos interlocuteurs régionaux qui vous fourniront les éléments dont ils disposent.
- **Le traitement des semences** n'est pas obligatoire. L'usage du métalaxyl-M, substance active de l'Apron XL, est toléré jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2021. Dans la plupart des cas, la population de mildiou analysée présente de la résistance au métalaxyl. Une alternative à utiliser en association avec le métalaxyl est offerte avec l'oxathiapiproline (Lumisena/Plenaris) qui bénéficie pour 2021 d'une dérogation 120 jours. 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.

### Une protection intégrée plus que jamais de mise en 2021

Face à un contournement de certaines variétés résistantes RM9 et afin de réduire au mieux le risque mildiou sur chaque parcelle, nous distinguons 3 situations combinant les bonnes pratiques agronomiques avec une utilisation bien raisonnée des variétés et des traitements de semences pour préserver leur efficacité (tableau ci-dessous)

	Variété RM9 contournée : Attaque significative de mildiou (taux d'attaque moyen sur la parcelle >5%) sur une variété <b>RM9</b> au cours des 3 dernières années	Variété non-RM9 : Attaque significative de mildiou (taux d'attaque moyen sur la parcelle >5%) sur une variété <b>non-RM9</b> au cours des 3 dernières années	Autres cas
Retour du tournesol	Pour les fortes attaques (>30%), il est fortement recommandé de viser 3 ans sans tournesol sur la parcelle.	Pour les fortes attaques (>30%), il est fortement recommandé de viser 3 ans sans tournesol sur la parcelle.	
Choix variétal	L'alternance dans le choix variétal est incontournable : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas cultiver de variété RM9 contournée, même avec un traitement de semences (Apron XL ou Lumisena/Plenaris ou Lumisena/Plenaris +Apron XL)</li> <li>• Choisir une variété RM9 de génétique différente de celle des variétés RM9 contournées, ou une variété RM8.</li> </ul>	L'alternance dans le choix variétal est vivement conseillée : choisir une variété dont le profil RM est plus complet que la variété attaquée. Toutes les variétés RM8 et RM9 peuvent être cultivées.	Alterner autant que possible les profils RM à la parcelle et dans le temps. Le choix se limite aux RM8 et RM9 dans le Sud-Ouest.
Traitement de semences	Les variétés RM8 et RM9 seront de préférence traitées Lumisena/Plenaris +Apron XL.	Les variétés RM8 et RM9 seront de préférence traitées Lumisena/Plenaris + Apron XL, les autres Apron XL ou Lumisena/Plenaris +Apron XL.	En situation à risque (Sud-Ouest et rotation courte dans les autres régions), privilégier des variétés traitées Lumisena/Plenaris + Apron XL. Ailleurs, le traitement de semences est facultatif.