

MILDIOU DU TOURNESOL (*Plasmopara halstedii*)

Note commune DGAL/SDQPV - CETIOM – INRA : **Juillet 2013**

Rappels sur la maladie et sa gestion - Derniers résultats du réseau national de surveillance
Rappel réglementaire et recommandations permettant de gérer durablement le risque mildiou à la parcelle

Rappels sur la maladie et sa gestion

Le mildiou est un organisme tellurique qui ne présente pas de forme de conservation visible à l'œil nu ; pas de sclérote comme le sclérotinia, pas de fructification sur les résidus de culture comme le phomopsis ou le phoma. Mais il peut survivre dans le sol pendant 10 ans, même sans tournesol. Ce n'est pas parce qu'il n'y a pas d'attaque en culture qu'il n'y a pas de mildiou dans la parcelle ! Il a en outre, une très forte capacité d'évolution... 11 nouvelles races identifiées depuis début 2000.

Les variétés de tournesol sont résistantes à telle ou telle race de mildiou, selon les gènes de résistance spécifiques qu'elles possèdent. Elles sont attaquées lorsqu'elles sont sensibles à une ou plusieurs races de mildiou présentes dans la parcelle (absence du gène de résistance spécifique à cette ou ces races) **ET** lorsque les conditions climatiques sont favorables (*eau libre dans le sol lors de la levée*).

- Compte-tenu de la capacité d'évolution des races, aucune variété, même résistante à toutes les races aujourd'hui, n'apporte de solution définitive et une protection infaillible contre le mildiou.
- Le traitement de semences n'est pas, lui non plus, une garantie absolue : en cas de fortes pluies (favorables aux attaques), il peut être lessivé. De plus, toutes les races connues sur le territoire présentent un certain niveau de résistance au traitement, rendant celui-ci parfois inefficace

De ce fait, le raisonnement du choix variétal, avec l'alternance de variétés à profil de résistance différent vis-à-vis du mildiou, couplé à une utilisation elle aussi raisonnée de semences traitées, sont les principaux outils pour réduire les risques d'attaque et les accidents : en limitant la pression de sélection sur le parasite, ils permettent de préserver à la fois le potentiel de résistance des variétés et l'efficacité du traitement chimique

Pour préserver l'avenir de la culture du tournesol, raisonner à la parcelle dans la rotation sur plusieurs années, à la fois sur le choix variétal et le traitement de semences anti-mildiou spécifique (Cf. "recommandations pour une gestion durable de risque mildiou" au verso de cette note).

Réseau national de surveillance - Bilan 2012

Forte prévalence de la race 714 dans le Sud-ouest et généralisation des souches résistantes au méfénoxam (*métalaxyl-M*)

La prospection nationale (SDQPV-CETIOM) réalisée sur des parcelles de tournesol prises au hasard (1052 en 2012), permet d'évaluer chaque année la fréquence et la gravité des attaques de mildiou dans les principales zones de production. Les parcelles présentant des symptômes sur au moins 5% des plantes font l'objet de prélèvements d'échantillons. Les analyses réalisées par le laboratoire du GEVES (SNES), avec l'appui scientifique et méthodologique de l'INRA, permettent d'identifier la ou les races responsables des attaques et de vérifier leur sensibilité au traitement de semences.

La campagne 2012 a été marquée par une présence significative du mildiou dans le Sud-ouest, où près de 30% des parcelles présentaient des symptômes.

Les conditions climatiques pluvieuses au moment des semis, la présence généralisée de la race 714, résistante (Nbreaux isolats) au méfénoxam et capable de contourner de nombreuses variétés cultivées actuellement, sont à l'origine de cette situation.

Si les attaques restent le plus souvent limitées à quelques pieds isolés, certaines parcelles présentaient plus de 10% de pieds naniés par le mildiou.

Les résultats 2012 du réseau national de surveillance confirment les tendances qui se dégagent depuis 2008, et montre une progression géographique de la race 714 :

➤ **Si la race 714** confirme sa prévalence dans le Sud-ouest, elle est désormais détectée dans la plupart des régions.

➤ **Généralisation de la résistance au méfénoxam pour cette même race 714.** La quasi totalité des souches de race 714 isolées depuis 2010 présentent une résistance au méfénoxam.

Les races 734 et 774 détectées en 2012, restent très rares depuis leur identification en 2009, mais résistent au méfénoxam :

- **race 734** (une détection dans le département 31 en 2012), 4 sites seulement ont révélé sa présence depuis 2009 (3 en MP, 1 en AQ).

- **race 774** (une détection dans le département 32 en 2012), 2 sites seulement ont révélé sa présence depuis 2009 (1 en MP, 1 en PC).

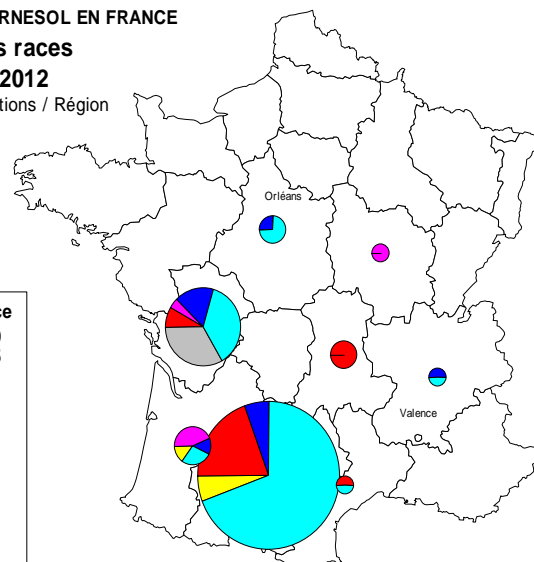
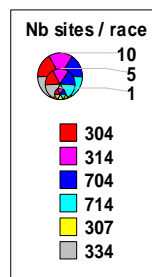
		RACES (Nb sites / département)						TOTAL SITES /Départ.
REGIONS	DEPARTEMENTS	304	314	704	714	307	334	
MIDI-PYRENEES	HAUTE-GARONNE	3		2	17	2		24
	GERS	8			14	2		24
	TARN	2		1	9			12
	TARN ET GARONNE	1		1	8			10
POITOU-CHARENTES	ARIEGE				2			2
	CHARENTE	1			5		7	13
	CHARENTE-MARITIME	1			2		1	4
	DEUX-SEVRES			3				3
AQUITAINE	VIENNE		1	1	2			4
	DORDOGNE		3	1	2			6
AUVERGNE	LOT-ET-GARONNE					1		1
	PUY-DE-DÔME	3						3
CENTRE	ALLIER	1						1
	CHER				1			1
BOURGOGNE	INDRE			1	2			3
	CÔTE-D'OR		2					2
LANGUEDOC-R.	AUDE	1			1			2
RHÔNE-ALPES	DRÔME			1	1			2
TOTAL SITES / RACE		21	6	11	66	5	8	117

LE MILDIOU DU TOURNESOL EN FRANCE

Nouvelles races

2000 à 2012

Nombre de détections / Région



Réglementation française en matière de lutte contre le mildiou

La lutte contre le mildiou du tournesol est obligatoire sur l'ensemble du territoire.

Elle est réglementée par l'**arrêté du 9 novembre 2005** relatif à la lutte contre le mildiou du tournesol, **modifié par l'arrêté du 23 mars 2011** :

***** IL IMPOSE *****

Les mesures suivantes pour la culture du tournesol sur le territoire français :

☐ La culture de tournesol ne peut être pratiquée plus d'une année sur deux sur la même parcelle.

Par dérogation, la culture du tournesol est autorisée deux années consécutives sur la même parcelle si les conditions cumulatives suivantes sont respectées :

- Obligation de semer la deuxième année une variété différente de celle implantée sur la parcelle l'année précédente ;
- Obligation d'utiliser la deuxième année des semences **non traitées** avec une préparation phytopharmaceutique à base de méfénoxam, autorisée pour l'usage Tournesol - Traitement des semences - Mildiou ;
- Interdiction de pratiquer la culture de tournesol sur cette parcelle les deux années suivantes⁽¹⁾.

☐ Tout exploitant est tenu de signaler au service régional chargé de la protection des végétaux, avant le 1^{er} juillet de l'année en cours, la présence de mildiou dès lors que le nombre de pieds atteints dépasse 30% en moyenne sur une parcelle.

☐ Les parcelles présentant une contamination à plus de 30% de pieds atteints font l'objet d'une interdiction de culture de tournesol pendant les 3 années qui suivent la découverte de la contamination.

⁽¹⁾ *Le tournesol cultivé en dérobé ou comme culture intermédiaire (CIPAN,) compte comme une culture à part entière.*

Recommandations

Pour une gestion durable du risque mildiou

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

- **Semer dans des parcelles bien ressuyées** : décaler le semis de quelques jours après une pluie permet de limiter sensiblement les contaminations précoces, qui sont les plus graves pour la culture.
- **Allonger les rotations** : les parcelles les plus attaquées sont celles où le tournesol revient fréquemment dans la rotation, notamment un an sur deux. Le retour du tournesol une année sur trois (ou plus) sur les parcelles est un moyen de limiter la pression mildiou.
- **Assurer une destruction précoce des repousses dans la rotation** : les repousses de tournesol constituent une source d'inoculum pour les parcelles voisines et les futurs semis de tournesol dans la parcelle. Elles doivent être détruites précocement, notamment dans la culture qui suit le tournesol. Ne pas négliger leur destruction dans les jachères.
- **Soigner le désherbage** : le mildiou peut aussi être entretenu et multiplié par d'autres plantes hôtes de la famille des Composées (= *Astéracées*, famille du tournesol). On veillera donc aux stratégies de désherbage dans la rotation

pour qu'elles contrôlent des espèces comme l'ambroisie, le *Bidens*, le *Xanthium*, ou les centaurées.

- **Utiliser des semences certifiées.**

☐ Une gestion raisonnée des moyens de lutte

L'arrêté du 9/11/05 permet l'utilisation de semences non traitées pour les variétés présentant des profils de résistance minimisant le risque. Ceci permet d'augmenter la durabilité du seul anti-mildiou spécifique actuellement autorisé (*méfénoxam* = *métalaxyl-M* : en traitement de semences uniquement).

L'emploi trop régulier de cette substance active expose à un risque très important de généralisation de la résistance. Les résultats de la surveillance 2012 montrent très clairement pour la race 714.

Le recours à des semences traitées anti-mildiou, doit être limité au maximum, notamment :

- pour les parcelles situées dans les bassins de production où aucune nouvelle race n'est apparue récemment et où les conditions de culture du tournesol font que ce risque est faible : rotation longue, absence de mouillère et d'attaque importante de mildiou depuis 10 ans ;
- pour les variétés résistantes à toutes les races présentes en France ;
- pour les variétés résistantes à 7 ou 8 des 9 races présentes sur le territoire, dans les bassins de production où les nouvelles races auxquelles elles sont sensibles n'ont pas été détectées par le réseau de surveillance.

☐ Le bon choix variétal : éviter une ressource génétique unique

Dans le cadre d'une lutte globale et durable contre le mildiou, **la diversification du choix des variétés est un outil stratégique à mettre en œuvre pour réduire les risques de contournement rapide.** Sur une même parcelle, on peut par exemple, après une variété à profil de résistance complet non traitée, utiliser lors d'un second tournesol une solution avec un traitement de semences ; puis lors d'un troisième tournesol, une variété sans traitement de semences, résistante à 8 des 9 races principales (100, 710, 703, 304, 307, 314, 334, 704, 714) qui utilise une solution génétique différente de la première. (*Ex.: un hybride sensible à la race 334 ne nécessite pas de traitement de semences anti-mildiou, si cette race n'est pas présente dans le bassin de production*). **Des variétés dotées d'un niveau intéressant de résistance quantitative (limite l'expression de la maladie quelles que soient les races présentes) sont également commercialisées : ce type de résistance a l'avantage d'être plus stable dans le temps et de limiter les risques d'évolution du mildiou.**

La mise en œuvre de telles stratégies nécessite de connaître le profil de résistance des variétés et si leurs semences sont traitées ou non au méfénoxam.

Des informations sur le profil de résistance des variétés sont disponibles sur le site Internet du GEVES : <http://cat.geves.info/Page/ListeNationale> : sélectionner "Tournesol" dans les critères d'interrogation, puis cliquer sur « Rafraîchir » → la plaquette *PLA_Tournesol_Mildiou_Catalogue_2012.pdf* apparaît en bas de page dans la liste des documents disponibles. **Nous invitons les distributeurs et les agriculteurs à compléter ces informations auprès de leurs fournisseurs de semences.**