



BSV BILAN TOURNESOL 2021

PRESENTATION DU RESEAU

• Protocole d'observation

L'analyse de risque tournesol est commune au territoire correspondant aux anciennes régions administratives Aquitaine et Midi-Pyrénées ainsi que l'ouest du département de l'Aude. Le dispositif repose sur deux éléments essentiels :

- L'évaluation de l'évolution de la pression (fréquence X intensité) de certaines maladies présentes dans les parcelles, grâce à une enquête kilométrique réalisée du 30 juillet au 12 août 2021 par Terres Inovia. Ce sont les données de l'enquête de l'année N qui contribuent à anticiper le risque de l'année N+1 et N+2 (adaptation du choix variétal) et à l'analyse de risque de l'année N. Cette enquête permet également de faire un bilan sanitaire global de la culture en répertoriant les différents problèmes (bio-agresseurs particuliers, problème de flore envahissante, etc.).
- L'utilisation de modèles :
 - Asphodel pour l'analyse de risque phomopsis. Ce modèle permet d'évaluer si les conditions climatiques sont favorables aux contaminations. Le modèle Asphodel s'appuie sur les données issues de 5 postes météo sur Midi-Pyrénées et Aquitaine (Bequin, Cancon, Classun, Duras, Estibaux).
 - ACTA Limace sur le risque d'activité du ravageur. Ce modèle établi un risque simulé à partir des conditions climatiques. L'analyse se réalise en relatif vis-à-vis des dix dernières années. La valorisation des résultats peut se faire sous la forme de graphique et/ou de tableau comparatif.

En complément, l'analyse de risque s'appuie également sur des observations et expertises hebdomadaires réalisées à partir d'informations recueillies par Terres Inovia et ses partenaires techniques, sur des parcelles « flottantes » (parcelles pouvant différer d'une semaine à l'autre). Ces observations et expertises ont donné lieu à la rédaction de 9 « BSV Tournesol » sur la campagne 2021, entre le 12 mai et le 08 juillet.

Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitania
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :

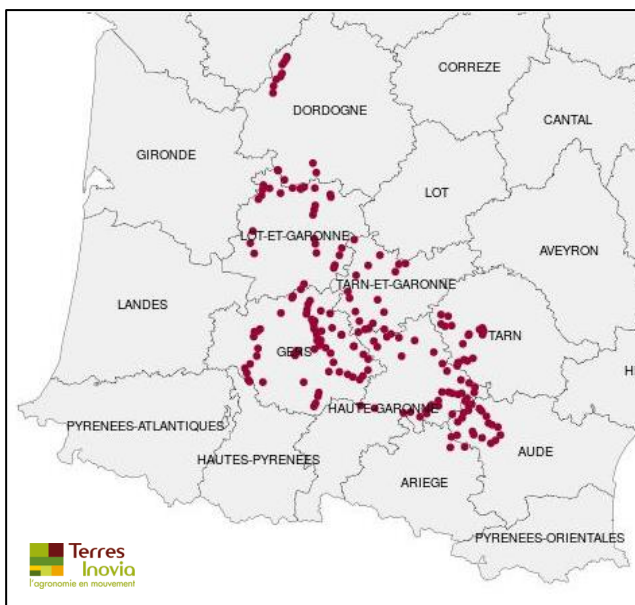
Arterris, Arvalis Institut du
Végétal, Chambres
d'Agriculture de Hte-
Garonne et du Tarn,
Chambre régionale
d'Agriculture d'Occitania,
DRAAF Occitania, Qualisol,
Terres Inovia, Val de
Gascogne, Vivadour,



Action pilotée par le Ministère
chargé de l'agriculture et le
ministère chargé de l'écologie,
avec l'appui financier de
l'Agence Française pour la
Biodiversité, par les crédits
issus de la redevance pour
pollutions diffuses attribués au
financement du plan Ecophyto.

BSV tournesol Aquitaine et Ouest Occitanie 2021

Enquêtes réalisées entre le 30 juillet et le 12 août 2021 sur 194 parcelles



L'enquête kilométrique¹ a été réalisée par Terres Inovia sur 194 parcelles réparties sur l'ensemble du sud-ouest, 43 en ex-Aquitaine, 128 en ex-Midi-Pyrénées et 23 dans l'ouest du département de l'Aude.

| Département | 11 | 24 | 31 | 32 | 47 | 09 | 81 | 82 | Total 2021 | Total 2020 |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|---------------|
| Terres Inovia | 23 | 14 | 28 | 62 | 29 | 2 | 18 | 18 | 194 | 217 |

Les parcelles visitées étaient localisées sur des coteaux (37%), des plateaux (28%) ou en vallées (35%), dans l'objectif que cet échantillon soit représentatif de la répartition topographique de la sole tournesol dans le sud-ouest.

Au moment de l'enquête kilométrique, les parcelles étaient à des stades de développement variables, et globalement moins avancés qu'en 2020 (même période d'observation). Ainsi, on a : 6% au stade M12 (BBCH83 : le dos du capitule est jaune pâle, les bractées sont jaunes), 14% au stade M11 (BBCH81 : le dos du capitule est vert citron à vert jaune, les bractées sont vertes), 29% au stade M0 (BBCH80 : début maturation, chute des fleurs ligulées), 27% au stade F4 (les fleurs ligulées se fanent), 18% F3 (BBCH65 : Pleine floraison) et 3% avant F3.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique synthétique pour Aquitaine et Ouest Occitanie

La campagne 2021 est marquée par des précipitations régulières sur l'ensemble du cycle avec une période de sécheresse sur fin août.

- Printemps 2021 :

La fin de l'hiver est plutôt sèche, avec des mois de mars et d'avril cumulant un déficit pluviométrique significatif. Contrairement à 2020, les préparations de sol ont pu souvent être réalisées dans de meilleures conditions.

Le retour des pluies au milieu du mois de mai a été bénéfique pour les plantes mais n'a pas permis de combler le déficit du début de printemps. **Le printemps dans le Sud-Ouest se**

¹ Enquête kilométrique : circuit prédéfini où l'on s'arrête toutes les 7 parcelles.

termine donc avec un manque de pluviométrie de l'ordre de 23% à 30% dans les secteurs Dordogne, Lot-et-Garonne, Gers en s'accroissant à près de 50% en région toulousaine et pyrénéenne (écart à la moyenne 1981-2010).

Les records de chaleur très précoce de fin mars ont laissé place, tout juste une semaine après, à une vague de froid. Les températures sont restées régulièrement sous les normales de saison en avril et mai. Même si en journée le temps pouvait être ensoleillé, c'est sans compter sur la chute des températures la nuit, provoquant même des gelées nocturnes sur avril.

Ces conditions froides ont ralenti les levées des semis précoces et provoqué des hétérogénéités au sein des parcelles. Le développement des tournesols a continué d'être freiné par les conditions fraîches du mois de mai.

Juin signe l'arrivée d'une chaleur estivale précoce, très marquée au milieu du mois. En parallèle c'est un mois riche en instabilité avec **des orages fréquents**, parfois violents, pouvant provoquer des dégâts sur les tournesols liés au fort coup de vent et à la grêle. Les pluies sont régulières et le bilan des précipitations est proche des normales, voire excédentaire en fonction des perturbations orageuses, en particulier dans le Tarn (128 mm cumulés) et la région d'Agen (103 mm cumulés). **Dans ces conditions, les tournesols ont rattrapé leur retard de façon impressionnante.**

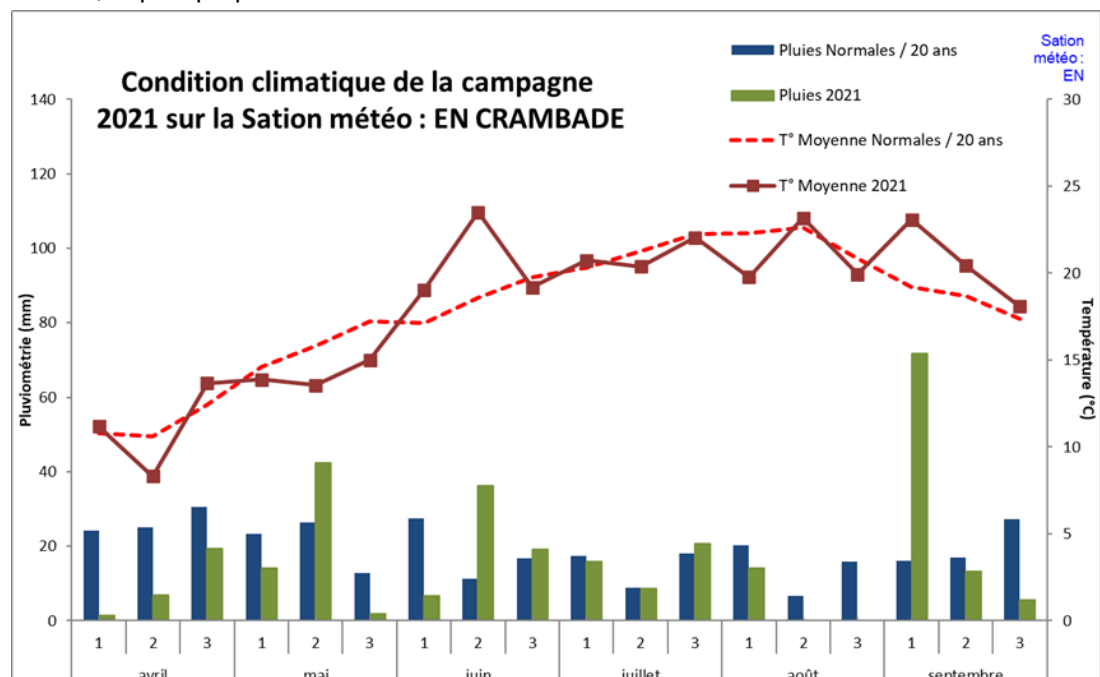
- **Été 2020 :**

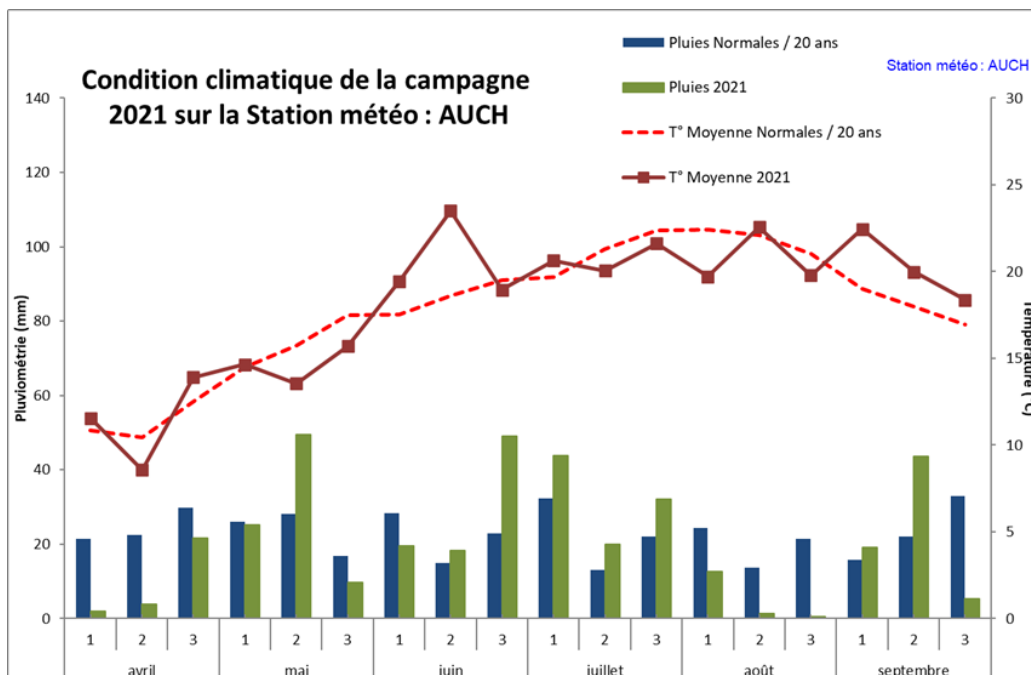
Ce fut un début d'été avec généralement beaucoup de pluies et un soleil timide. **Juillet est marqué par une grande disparité de pluviométrie en fonction des secteurs du Sud-Ouest, même si elle est souvent excédentaire par rapport aux normales :** 96 mm à Auch, 86 mm à Toulouse Blagnac quand seulement 45 mm à Muret, 68 mm à Albi et Montauban, 60 mm à Agen, 17 mm à Bergerac.

Les températures de ce mois de juillet sont proches des normales, mais souvent fraîches, avec un ensoleillement en berne. Les tournesols ont profité de ce contexte pour produire beaucoup de biomasse sans avancer très rapidement dans leur cycle.

Le mois d'août fut beaucoup plus sec, surtout sur la deuxième partie du mois. Les températures moyennes sont proches de la normale, même si un épisode de forte chaleur est à noter entre le 9 et 15 août.

Après cette période, **le retour des pluies marque le début du mois de septembre** avec parfois des cumuls d'eau très importants sur la région, et ce même si les températures restent au-dessus des normales. Il faut attendre la fin du mois et le début d'octobre pour des périodes bien plus sèches, et plus propices aux récoltes.

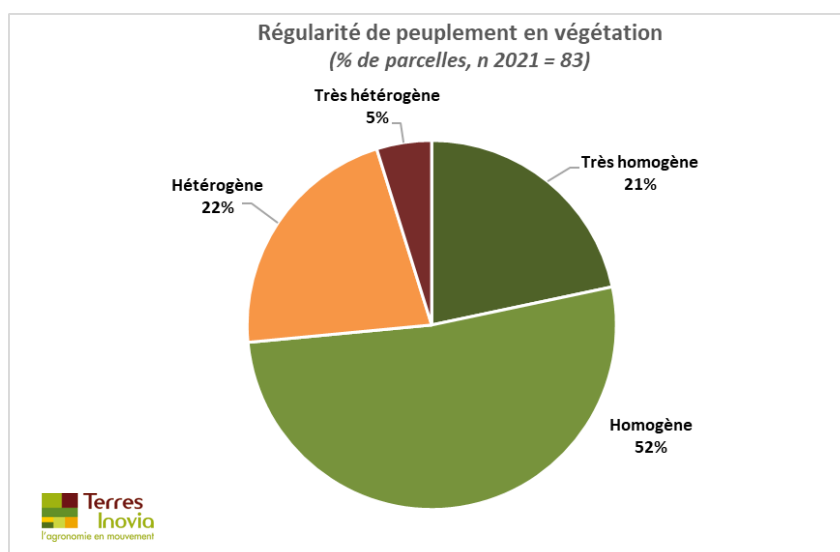




• Stades phénologiques clés

Malgré le froid, les premiers semis ont commencé précocement sur la première décade d'avril (pour une minorité de situations). **On considère pour cette campagne qu'il y a eu une période de semis moins étalée qu'en 2020**, avec une majorité de chantiers entre deuxième quinzaine d'avril (5 à 50% des situations, surtout sur les secteurs Est de la région) et la première semaine de mai (pour une majorité des semis). Avec le retour des pluies courant mai, les derniers semis ont été réalisés à la fin du mois de mai.

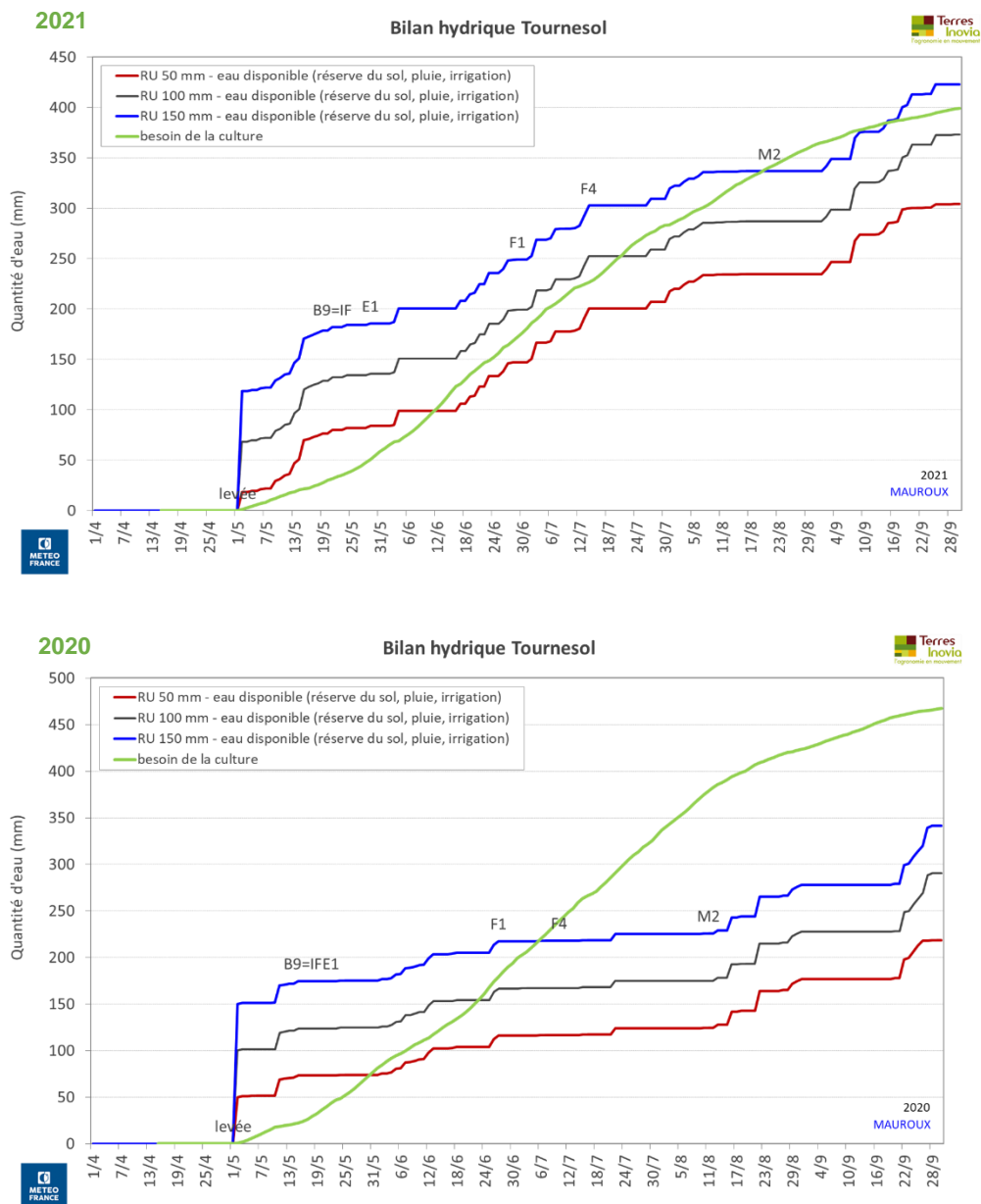
Des enquêtes kilométriques sur un peu plus de 80 parcelles en phase végétative, pendant la première quinzaine de juin, ont permis de constater une bonne qualité d'implantation, avec des peuplements dans l'ensemble bons, voire très bons pour une majorité de tournesols du Sud-Ouest. Des hétérogénéités de stades intra-parcellaire ont persisté en végétation, en particulier pour les semis de début avril, mais 73% des tournesols ont été jugés homogènes voire très homogènes lors de ces enquêtes.



Le contexte de début de cycle, avec des températures plutôt fraîches, ont globalement freiné le développement des plantes. Mais le retour de températures plus clémentes courant juin a entraîné un rattrapage extrêmement rapide des stades. Accompagnées de pluies régulières, ces conditions climatiques ont amené une croissance très active des plantes et un fort développement végétatif, laissant parfois apparaître des fissures longitudinales sans conséquences sur les tiges.

La pluviométrie continue en juin et juillet a permis de maintenir les biomasses foliaires pour la plupart du temps exubérantes. Les températures sont clémentes mais sans excès, jusqu'à la deuxième quinzaine d'août où la sécheresse s'est installée. Cette période a peu impacté la majorité des tournesols, qui ont profité d'un confort hydrique sur les périodes clés de la floraison voire du remplissage. Cependant, les semis tardifs n'ayant pas autant avancé dans leur cycle en cette fin août, ont été davantage pénalisés.

La comparaison des bilans hydriques de 2020 et 2021 démontre que les tournesols ont subi un faible stress hydrique au cours de leur cycle. Cela dit, en situation de sols superficiels, l'eau disponible a commencé à manquer assez précocement, mais elle a suivi les besoins de la plante, et a pu engager un mécanisme d'endurcissement.



Les toutes premières récoltes ont débuté fin août, mais les pluies sur les deux premières décades de septembre ont perturbé les chantiers. Les récoltes ont pu reprendre fin septembre et début octobre dans de meilleures conditions.

| | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| Rendements moyens tournesol | Année | Zone Aquitaine | Zone Ouest Occitanie |
| | 2021* | 28 q/ha | 29 q/ha |
| | 2020 | 21 q/ha | 20 q/ha |
| | Moyenne triennale (2018-2020) | 21 q/ha | |

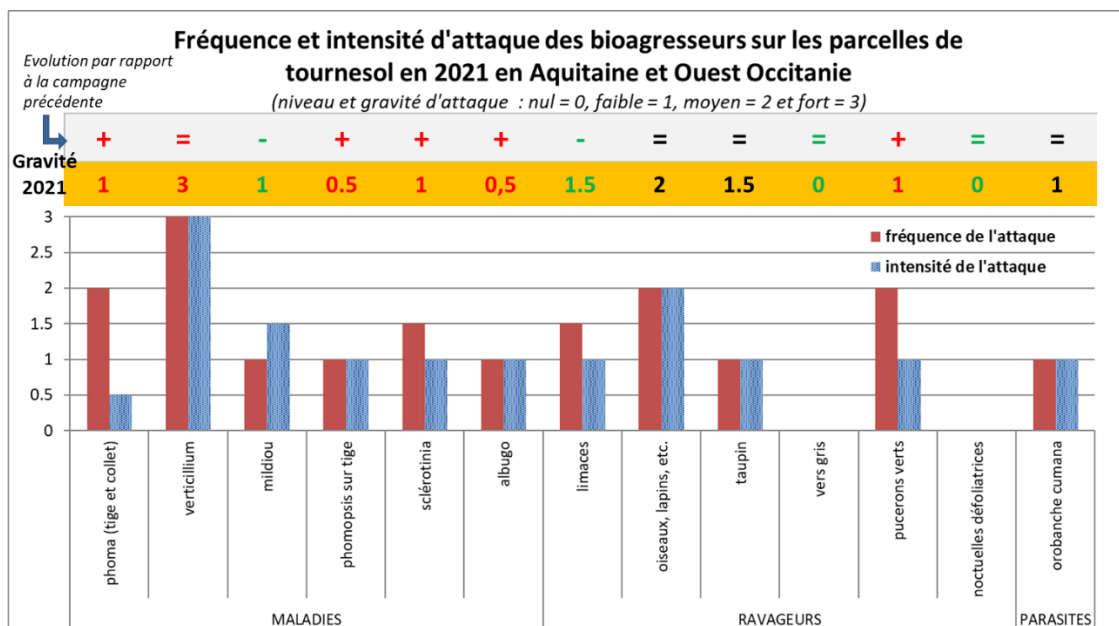
*Les rendements 2021 sont des estimations (réalisées à partir des remontées des rendements des parcelles du réseau et de l'expertise de Terres Inovia), il faut prendre en compte la variabilité inter-parcelle due à la localisation de la parcelle, aux pédoclimats, etc.

| Précocité des parcelles | Date d'apparition des stades phénologiques clés (Rappel date année précédente) | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| | A | B3 - B4 | B10 - B12 | LPT | E5 | F1 | M0 | Maturité récolte |
| Parcelles précoces | 10/04 (05/04) | 12/05 (10/05) | 10/06 (28/05) | 20/06 (11/06) | 30/06 (25/06) | 06/07 (02/07) | 25/07 (20/07) | 29/08 (28/08) |
| Parcelles intermédiaires | 18/05 (14/04) | 30/05 (28/05) | 17/06 (18/06) | 28/06 (25/06) | 03/07 (08/07) | 10/07 (09/07) | 06/08 (03/08) | 13/09 (10/09) |
| Parcelles tardives | 03/06 (24/05) | 10/06 (04/06) | 24/06 (25/06) | 02/07 (02/07) | 12/07 (14/07) | 18/07 (20/07) | 15/08 (15/08) | >25/09 (>25/09) |

A : Germination, levée ; B3 - B4 : 3 à 4 feuilles ; B10 - B12 : 10 à 12 feuilles ; LPT : Limite passage tracteur ; E5 : Le bouton est encore fermé, les fleurs ligulées sont visibles entre les bractées ; F1 : début floraison, les 1ères fleurs sont ouvertes ; M0 : chute des fleurs ligulées, le dos du capitule est encore vert.

PRESSION BIOTIQUE

Le graphique ci-dessous résume la fréquence et l'intensité des attaques des maladies et des ravageurs observés sur le réseau (niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3). La gravité de l'attaque à l'échelle du Sud-Ouest combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture du tournesol, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

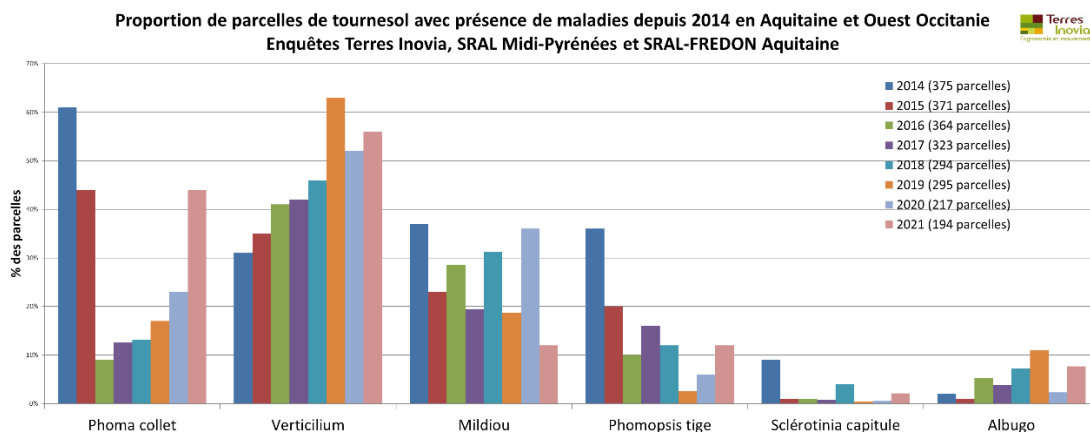


La gravité de l'attaque à l'échelle du Sud-Ouest combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture du tournesol, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés
Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3
+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

MALADIES

Le graphique ci-dessous présente les fréquences d'apparition des principales maladies du tournesol sur les parcelles visitées dans le cadre de l'enquête kilométrique, et leurs évolutions depuis 2014.

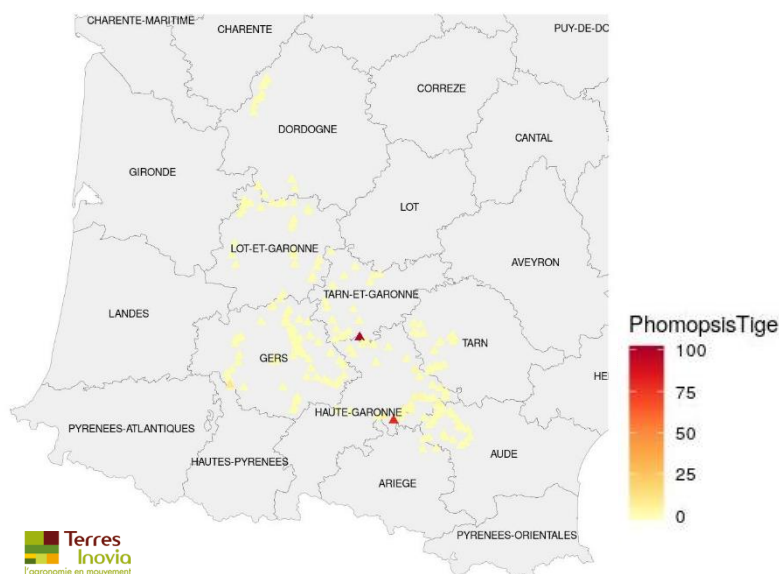


• Phomopsis (*Diaporthe helianthi*)

Les pluies régulières des mois de mai et juin ont été propices aux contaminations. D'après le modèle Asphodel, les conditions climatiques favorables à la maturation des asques et aux premières projections ont été réunies à partir de début mai (près d'un mois plus tard qu'en 2020). Il y a eu autant de phases de contamination que l'an passé (6 phases, contre 3 phases en 2019). **Les peuplements plutôt élevés et le bon développement végétatif des tournesols étaient des facteurs de risque importants.** Les symptômes ont été malgré tout limités, même si la maladie a été observée plus régulièrement que ces dernières années. Le maintien des pluies en juillet a été favorable à l'expression de la maladie, et au passage de la maladie des feuilles vers les tiges.

BSV tournesol Aquitaine et Ouest Occitanie 2021

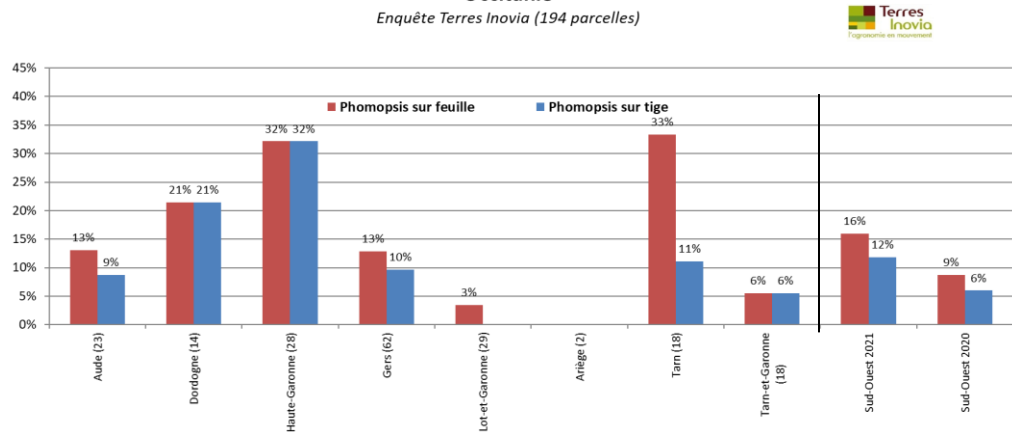
Enquêtes réalisées entre le 30 juillet et le 12 août 2021 sur 194 parcelles
Pourcentage de plantes présentant des symptômes de phomopsis sur tige



L'enquête kilométrique confirme ces éléments. Le phomopsis a été observé sur feuilles dans 16% des parcelles (9% en 2020). Le passage sur tiges, qui entraîne une nuisibilité, s'est fait dans 12% des cas (6% en 2019). Même si les attaques ont été globalement limitées, elles sont plus fréquentes que l'an passé, malgré un inoculum moins présent dans l'environnement ces dernières années.

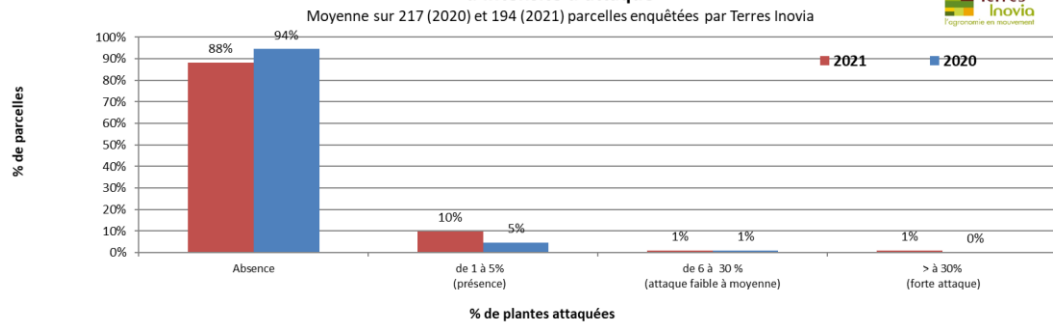
Suite à l'enquête kilométrique, le Tarn, la Haute-Garonne et la Dordogne sont les départements les plus fortement touchés par le phomopsis sur feuille et sur tige (voir graphique ci-dessous). Les écarts de fréquences d'attaques entre les départements sont à mettre en relation avec plusieurs phénomènes : les conditions climatiques de juin (provoquant les contaminations sur feuille) et de juillet (passage sur tige et capitule) sont variables entre les secteurs. La pluviométrie notamment était variable d'un secteur à l'autre (régime d'orages). Surtout, l'inoculum de phomopsis est variable selon l'historique parcellaire (rotations courtes, etc.).

Parcelles de tournesol touchées par le phomopsis en 2021 en Aquitaine et Ouest Occitanie



Sur les 12% de parcelles touchées sur tige, l'intensité d'attaque reste souvent faible, c'est-à-dire comprise entre 1 à 5% des plantes. Deux parcelles ont présenté une intensité moyenne (6 à 30% des tiges touchées) et deux autres une attaque supérieure à 30% (Tarn-et-Garonne et Haute-Garonne).

Répartition des parcelles touchées par le phomopsis sur tige en 2020 et 2021 par classes d'intensité d'attaque



A retenir : La fréquence d'apparition du phomopsis sur tige est en hausse cette campagne. Les pluies régulières et continues quasi tout au long du cycle du tournesol ont favorisé les contaminations, puis l'expression de la maladie sur tige. Les fortes biomasses des plantes ont été un facteur favorable supplémentaire. Les dégâts sont cependant restés limités dans l'ensemble, mais la pression potentielle d'inoculum pourrait être en hausse l'année prochaine.

Le choix de variétés très peu sensibles TPS (vallée, sols profonds), peu sensible PS (plateaux) ou résistantes R reste la meilleure parade vis-à-vis des attaques de phomopsis. Les variétés sensibles (S) sont à proscrire.

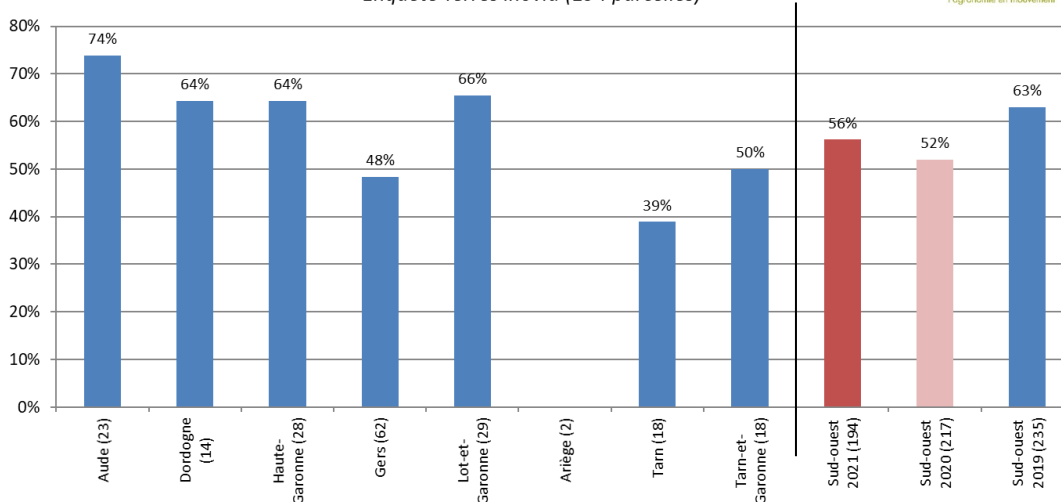
En cours de campagne, l'évaluation du risque de contamination sur mai et juin est élaborée grâce au modèle Asphodel et diffusé périodiquement dans le BSV. Enfin, rappelons que certaines pratiques contribuent à baisser la pression de l'inoculum, telles que les broyages et l'enfouissement des cannes après récolte.

• Verticillium (*Verticillium dahliae*)

Le verticillium reste bien présent au cours de cette campagne 2021. Il en constante progression depuis 2013 (avec un pic en 2019). La fréquence d'apparition est toujours à un niveau élevé. La maladie est observée sur plus d'une parcelle sur deux (56% des parcelles enquêtées). La fréquence des attaques est élevée dans la majeure partie de la région. A noter, une baisse dans le Tarn, mais une hausse notable en Haute-Garonne et en Dordogne (voir graphique ci-dessous).

Pourcentage des parcelles de tournesol touchées par le verticillium en 2021 en Aquitaine et Ouest Occitanie

Enquête Terres Inovia (194 parcelles)

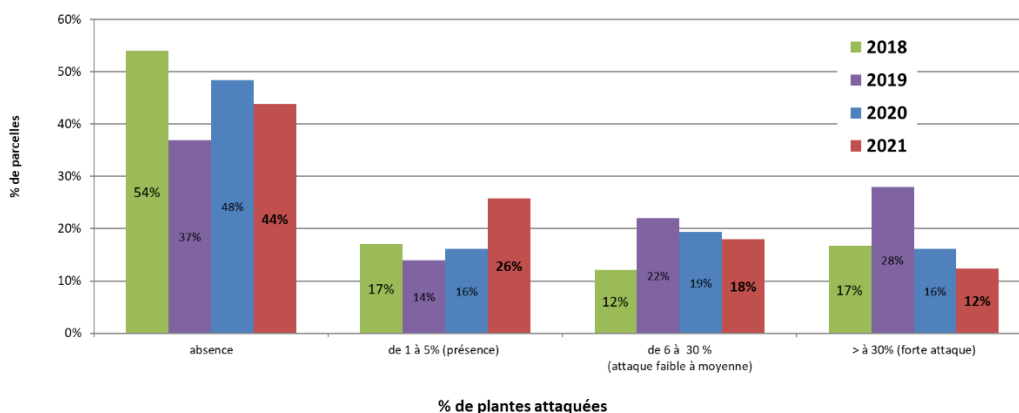


Les premiers symptômes ont été observés plus tardivement que les années passées dans le Sud-Ouest, autour de fin juin (début juin en 2019 et 2020, mi-juin en 2018 et fin mai en 2017). Concernant l'intensité des attaques, on note une majorité d'attaques faibles à moyennes (entre 6 et 30% de pieds touchés, voir graphe ci-dessous). Tous les départements sont concernés par des parcelles fortement attaquées (>30% de plantes) excepté l'Ariège et le Lot-et-Garonne. Les départements les plus touchés par ces fortes attaques sont l'Aude et la Haute-Garonne, suivis par le Gers.

Répartition des parcelles de tournesol touchées par le verticillium en 2018, 2019, 2020 et 2021 par classe d'intensité d'attaque

Enquêtes Terres Inovia

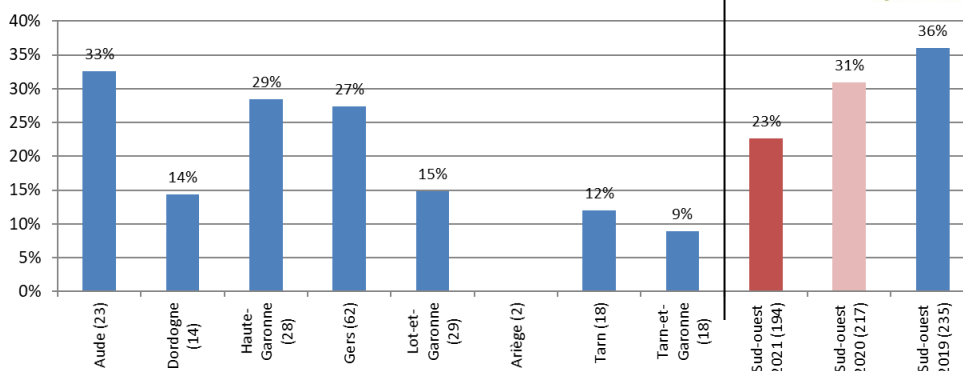
Nombre de parcelles : 194 (2021), 217 (2020), 235 (2019) et 222 (2018)



En moyenne, au sein des parcelles touchées par le verticillium, le taux d'attaque est de 23% en 2021, contre 31% en 2020. La variabilité inter-départementale est également à prendre en compte. Ce sont dans les départements où la maladie est la plus fréquente que les intensités sont les plus élevées : Aude, Haute-Garonne et Gers. En 2021, contrairement aux deux dernières années, la maladie a le plus souvent progressé au-dessus du tiers inférieur des plantes (30% des cas contre 16% en 2020).

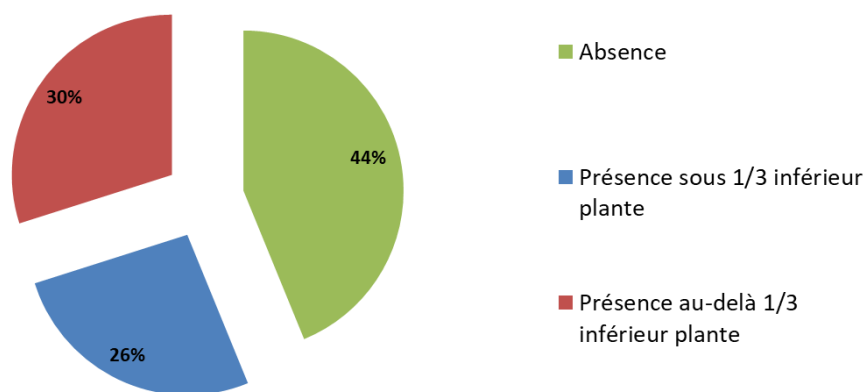
Pourcentage de plantes attaquées, sur les parcelles de tournesol avec verticillium en 2021 en Aquitaine et Ouest Occitanie

Enquête Terres Inovia (194 parcelles)



Intensité des attaques de verticillium sur tournesol en 2021 en Aquitaine et Ouest Occitanie

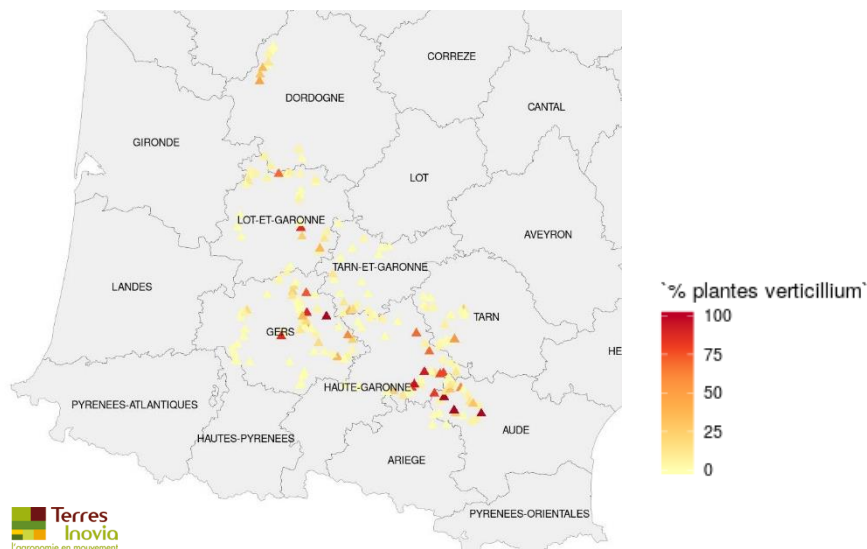
Enquête Terres Inovia (194 parcelles)



BSV tournesol Aquitaine et Ouest Occitanie 2021

Enquêtes réalisées entre le 30 juillet et le 12 août 2021 sur 194 parcelles

Pourcentage de plantes présentant des symptômes de verticillium



A retenir : La montée en puissance du verticillium se confirme avec plus d'une parcelle sur deux présentant des symptômes. L'intensité d'attaque reste élevée en particulier dans les secteurs de l'Aude, la Haute-Garonne et le Gers. La situation 2021 nous rappelle que la pression de l'inoculum (micro-sclérotes) dans les parcelles est importante pour les prochaines campagnes.

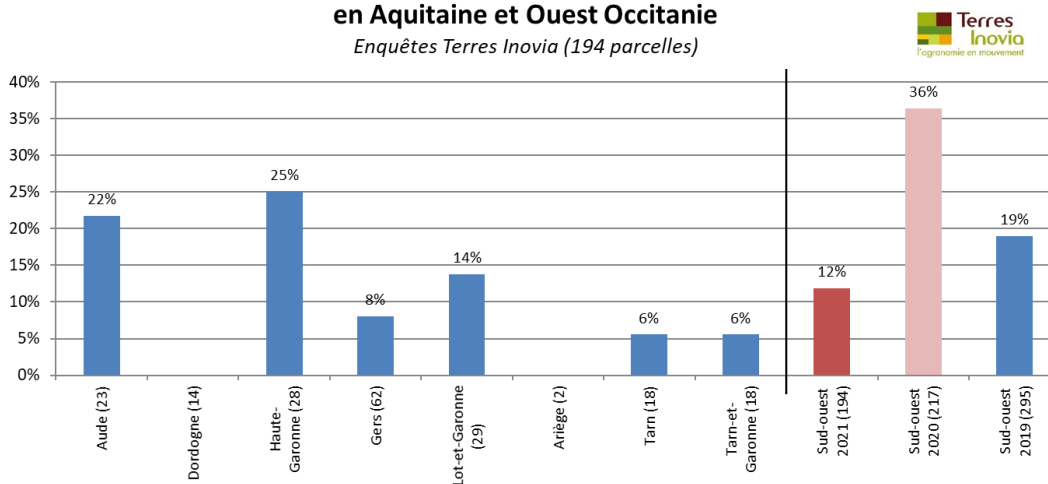
A ce jour, les moyens de lutte contre la maladie passent par le choix de variété à bon comportement (variétés peu sensibles PS ou très peu sensibles TPS). Sachant que le champignon se conserve plusieurs années dans le sol, il est important de connaître l'historique parcellaire pour évaluer le risque verticillium. **L'allongement de la rotation est également un bon levier pour limiter le risque.**

• **Mildiou (*Plasmopara halstedii*)**

A l'échelle du Sud-Ouest, le mildiou s'avère bien moins présent qu'en 2020. Les conditions météorologiques à l'implantation du tournesol et au printemps ont été moins propices aux contaminations. Le mildiou est observé dans 12% des parcelles (contre 36% en 2020, 19% en 2019, et 31% en 2018). En Haute-Garonne et dans l'Aude, on observe tout de même une présence du mildiou sur près d'une parcelle sur quatre.

Pourcentage de parcelles de tournesol touchées par le mildiou en 2021 en Aquitaine et Ouest Occitanie

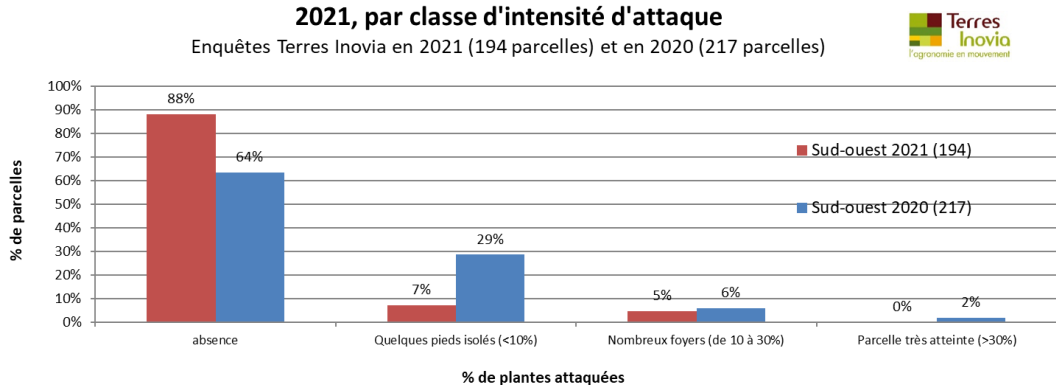
Enquêtes Terres Inovia (194 parcelles)



Les attaques restent faibles avec le plus souvent quelques pieds isolés observés. Des foyers ont été identifiés dans 9 parcelles sans dépasser 30% d'attaque (Gers, Haute-Garonne et Lot-et-Garonne).

Répartition des parcelles de tournesol touchées par le mildiou en 2020 et 2021, par classe d'intensité d'attaque

Enquêtes Terres Inovia en 2021 (194 parcelles) et en 2020 (217 parcelles)



Depuis l'an dernier, le mildiou n'est plus un organisme réglementé. Cependant un suivi des races est toujours organisé. En cas de situation avec un taux d'attaque significatif (plus de 5% des pieds touchés sur la parcelle), en particulier sur des variétés annoncées RM8 ou RM9, contacter Terres Inovia afin de réaliser un prélèvement pour déterminer la race.

Pour plus d'information sur les races présentes, consultez la note commune Terres Inovia – INRAE – GEVES d'avril 2021 sur le mildiou du tournesol (*Plasmopara halstedii*).

Le document est téléchargeable [ICI](#)

Lien vers MyVar (outil d'aide au choix des variétés) : <http://www.myvar.fr/>

A retenir : maladie de début de cycle, les symptômes de mildiou peuvent être repérés dès le stade 6-8 feuilles, moment où la surveillance doit être mise en œuvre. Cette année fut particulièrement calme, la fréquence d'attaque est plus faible que les années passées. Cependant, l'inoculum reste bien présent, démontré par les fréquentes attaques en 2019 et 2020 (respectivement 19% et 36% de parcelles touchées). Ceci appelle à la **vigilance pour les semis 2022**.

Le mildiou est capable de se conserver plus de 10 ans dans le sol, même si l'inoculum diminue nettement au cours des quatre premières années. **Ainsi, l'allongement des rotations (retour du tournesol 1 an sur 3 ou plus), le choix de variétés résistantes aux races de mildiou présentes dans le Sud-Ouest, les conditions de semis (semer dans un sol bien ressuyé et réchauffé, retarder le semis si de fortes pluies sont annoncées),** ou encore certaines pratiques de bon sens (destruction des repousses de tournesol, de certaines adventices porteuses telles que l'ambrosie et le xanthium, éviter les plantes hôtes en interculture telles que le niger) restent les meilleures parades contre le mildiou.

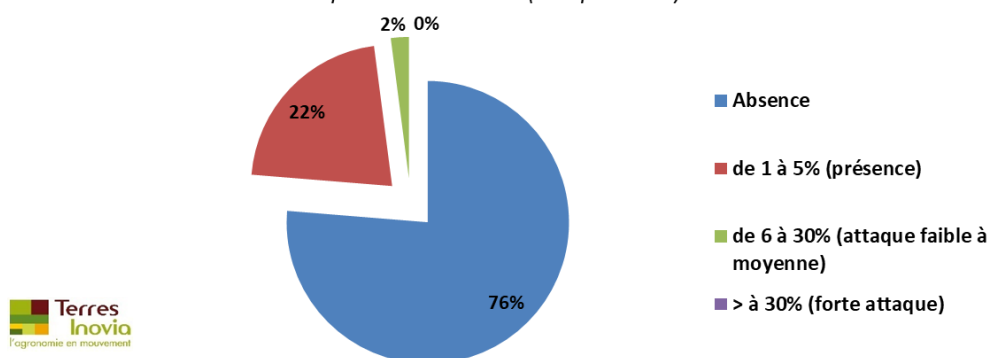
Depuis 2018 nous observons des cas de contournements de variétés résistantes à la race 714. Plus d'informations auprès de votre conseiller et de Terres Inovia.

• **Phoma** (*Phoma macdonaldii*)

Les attaques de phoma au collet sont plus nombreuses que l'an passé, avec 44% de parcelles concernées contre 23% en 2020. Les symptômes sévères de pieds secs précoces touchent 24% de parcelles contre seulement 12% l'an dernier. Mais l'intensité des attaques est bien moins importante que la campagne précédente (3% contre 16% en 2020), à la faveur d'une arrivée plus tardive de la maladie sur des plantes présentant généralement peu de stress hydrique. Les parcelles ayant subi une attaque significative et nuisible (> 5% des plantes) s'élèvent à 2% (contre 5% en 2020). Ces très rares parcelles se trouvent dans l'Aude, le Gers et la Haute-Garonne.

Pourcentage de pieds avec attaque précoce du phoma en 2021 (pieds secs)- Aquitaine et Ouest Occitanie

Enquête Terres Inovia (194 parcelles)

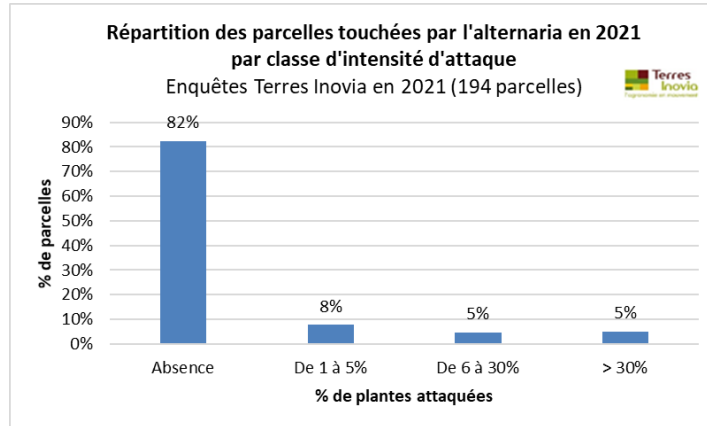


A retenir : La fréquence de cette maladie est en nette hausse mais elle s'est nettement moins exprimée cette année. En effet, en cas d'attaque, l'intensité constatée est faible. Les contaminations de phoma surviennent généralement durant la seconde quinzaine de juin, plus tard cette année. **Les conditions hydriques favorables au développement des tournesols leurs ont permis cette année de contenir l'impact du phoma.**

Si le choix variétal ne permet pas à ce jour de lutter contre le phoma, quelques pratiques permettent de limiter la progression de la maladie, comme l'enfouissement des cannes de tournesol (broyage et déchaumage). L'efficacité est d'autant plus grande qu'il est pratiqué à l'échelle collective.

- **Alternaria** (*Alternaria helianthi* et *Alternaria helianthificiens*)

Plus de 17% des parcelles enquêtées ont des symptômes d'alternaria (contre 6 % en 2020). Même si l'intensité des symptômes ne présente pas de risque pour la culture (essentiellement sur les feuilles basses), cette maladie est particulièrement présente dans les parcelles en 2021. Les départements les plus concernés sont le Gers et le Tarn-et-Garonne. L'intensité d'attaque est très variable avec en moyenne 23% de pieds touchés dans les parcelles concernées.



A retenir : Les risques de cette maladie pour la culture reste faible en France, même si elle est davantage observée cette année. L'enfouissement des cannes infectées est une mesure prophylactique simple pour limiter l'alternaria.

- **Sclérotinia du capitule** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Les enquêtes ont révélé 2% de situations avec attaques de sclérotinia du capitule (moins d'1% en 2020 et 2019). Le contexte climatique a été favorable à cette maladie cette année, mais les conditions en fin de cycle ont permis de récolter dans de bonnes conditions, limitant la fréquence de sclérotinia du capitule.

A retenir : La lutte contre cette maladie passe par le choix de variétés peu sensibles et dont la précocité est adaptée à la date de semis, ainsi qu'aux conditions climatiques de la région (éviter les récoltes trop tardives).

- **Sclérotinia du collet** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Les observations de sclérotinia du collet représentent près de 7% des parcelles en 2021 (contre moins d'1% en 2020). Les conditions météorologiques pluvieuses tout au long du cycle ont favorisé cette maladie.

A retenir : La lutte contre cette maladie passe par le choix de variétés peu sensibles.

- **Rouille blanche** (*Albugo tragopogonis*)

La fréquence d'apparition de l'albugo est plus importante que l'année dernière mais inférieure à 2019 (8% en 2021 contre 2% en 2020 et 11% en 2019). Les départements concernés cette année sont principalement la Haute-Garonne, puis le Tarn-et-Garonne et l'Aude. Dans les parcelles touchées, en moyenne 5% des plantes sont touchées.

RAVAGEURS

- **Limaces** (*Doceras reticulatum* ou *Arion hortensis*)

Les conditions climatiques relativement sèches en début de cycle n'ont pas favorisé la pression limaces. Les attaques se sont intensifiées au grès du retour des pluies, et ont concerné particulièrement les situations à risque, en présence de résidus et de sols motteux. L'analyse de

risque à posteriori place l'année 2021 comme à risque moyen. Ce niveau de risque est évalué à partir du "modèle ACTA" qui utilise un ensemble de données climatiques pour évaluer le niveau d'activité des limaces. Ce modèle classe le risque par année, en "rang" sur une échelle de 1 à 10. La pression est inférieure à celle observée ces deux dernières années dans la région.

A retenir : le risque de dégâts liés aux limaces démarre à la levée et se poursuit jusqu'au stade B4 (seconde paire de feuilles). L'observation doit être effectuée en début de journée, et le risque est particulièrement accru lorsque les conditions sont humides. Les sols creux, motteux, et/ou avec des résidus en surface accentuent le risque limaces.

• Déprédateurs (oiseaux, lapins, etc.)

Cette année, la fréquence et l'intensité des dégâts dus aux déprédateurs, notamment aux oiseaux, reste forte, comme en 2020. Des dégâts ont été constatés sur l'ensemble du territoire, provoquant parfois des re-semis. Les températures fraîches de ce printemps n'ont pas entraîné une forte dynamique de croissance qui aurait pu mieux contrer les attaques d'oiseaux. Toutefois, le classement en « espèce pouvant occasionner des dégâts » de certaines espèces les plus dévastatrices pour la culture dans quelques départements a permis de limiter les attaques.

A noter cette année, quelques dégâts de blaireaux signalés (Gers, Dordogne, Haute-Garonne).

L'enquête déclarative des dégâts d'oiseaux et petits gibiers sur tournesol est toujours ouverte. Les résultats permettent d'appuyer par des éléments chiffrés les demandes ou renouvellements de classement en nuisible des espèces déprédatrices. Signalez vos dégâts en ligne [ICI](#)

• Taupins (*Agriotes et Athous*)

Comme chaque année, des dégâts de taupins ont été signalés sur l'ensemble du territoire. Les signalements d'attaques semblent de même ampleur au cours des dernières années. Au regard de ces observations, on peut estimer que la pression est d'égale importance que lors de la précédente campagne.

A retenir : les parcelles sur lesquelles des dégâts de taupins ont été observés sur tournesol au cours des dernières années sont considérées à risque, ainsi que les parcelles ayant connu de précédentes attaques sur maïs, colza ou betteraves porte-graine. Certains précédents sont également favorables à la présence du ravageur : jachère, prairie, fourrage.

Dans ces situations il convient de semer dans un sol suffisant réchauffé pour privilégier des levées rapides.

• Pucerons verts (*Brachycaudus helichysi*) et puceron noir de la fève (*Aphis fabae*)

La particularité de la campagne 2021 est la pression en pucerons verts du prunier, et pucerons noirs de la fève. **A priori, cette pression n'avait jamais été observée depuis de très nombreuses années.**

Les signalements se sont généralisés sur quasiment l'ensemble du territoire (Lot-et-Garonne, Gers, Haute-Garonne, Tarn, Aude, Pyrénées-Atlantiques), et ce durant plusieurs semaines.

La fréquence au sein des parcelles a été relativement élevée, avec parfois jusqu'à 100% de plantes porteuses de pucerons. Cependant l'intensité est restée modérée, avec la plupart du temps uniquement quelques individus par pied.

Les situations présentant une nuisibilité, c'est-à-dire des plantes présentant des crispations sévères de feuilles, sont restées rares.

• Vers gris (*Agrotis segetum et Agrotis ipsilon*)

Aucune situation avec des attaques de vers gris n'a été signalée en 2021.

PARASITES PARTICULIERS

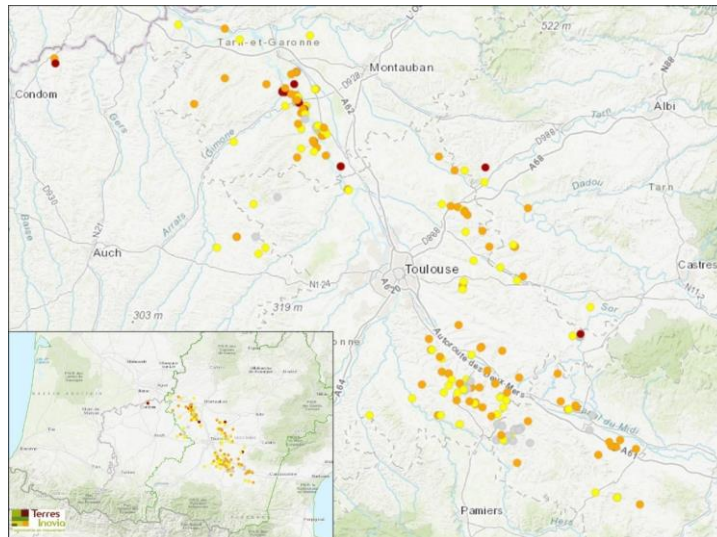
• **Orobanche cumana** (*O. cumana*)

Cette année, 2 nouvelles parcelles avec de l'orobanche cumana ont été répertoriées lors de l'enquête kilométrique dans le département de la Haute-Garonne (secteurs Nailloux et Grenade). Cette plante parasite poursuit sa dissémination d'année en année, même si les conditions hydriques confortables pour le tournesol n'ont pas été favorables aux émergences des orobanches cette année.

Compte tenu du très fort potentiel grainier de l'orobanche et de la diversité des voies de dissémination (vent, animaux, outils de travail du sol et de récolte...), il est important de repérer les premiers foyers le plus rapidement possible et d'informer Terres Inovia, afin de déployer des actions permettant d'endiguer le développement de ce nouveau parasite (arrachage, nettoyage du matériel, choix variétal et stratégie de désherbage adaptés).

Pour en savoir plus et déclarer une parcelle touchée, cliquer sur le lien : [ICI](#)

Parcelles d'orobanche cumana Signalements sur le site de Terres Inovia

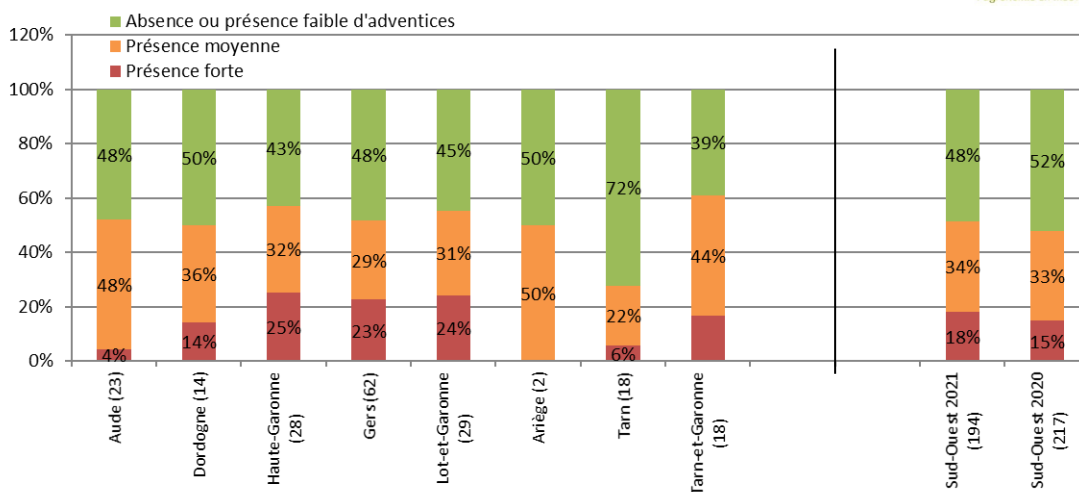


A retenir : le développement de cette plante parasite depuis plusieurs années sur la région incite à la plus grande vigilance quant à l'extension du phénomène. Pour cela, en complément des méthodes de prophylaxie mentionnées ci-dessus, le choix de variétés à bon comportement reste le meilleur moyen de limiter l'extension de l'orobanche cumana.

ADVENTICES INVASIVES

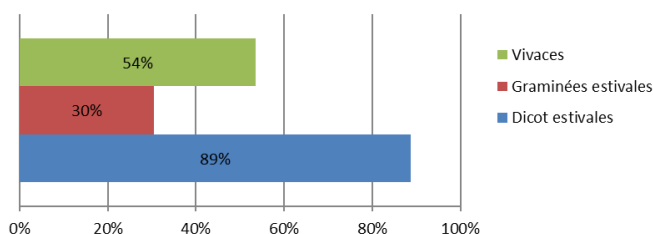
Au cours de l'enquête kilométrique, les 194 parcelles visitées ont été classées en fonction de leur niveau d'enherbement. Cette classification a été réalisée à dire d'expert, et 3 niveaux ont été retenus : « absence ou présence faible d'adventices » pour les parcelles ne présentant aucune problématique particulière d'enherbement, « présence moyenne » pour lesquelles des ronds ou foyers de salissement ont été repérés, et enfin « présence forte » lors d'une concurrence par une ou plusieurs espèces en voie de généralisation. Les résultats des observations sur le critère enherbement sont présentés dans le graphique ci-dessous.

Niveau de salissement des parcelles enquêtées en Aquitaine et Ouest Occitanie
Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)



Cette année, dans le Sud-Ouest, près de la moitié des parcelles présentent une faible présence d'adventices, 34% présentent un niveau de salissement moyen et 18% ont un fort salissement. Vis-à-vis de la campagne précédente, on constate une légère dégradation du salissement. A noter que le critère « enherbement » est inféodé à l'historique parcellaire : précédent, rotation, problématiques rencontrées les années précédentes, travail du sol, etc... **Il n'y a par conséquent pas de logique territoriale, les données par département sont présentées à titre indicatif.** On constate, depuis plusieurs années, que le nombre de parcelles avec un fort enherbement est relativement stable même s'il est en légère hausse ces trois dernières (entre 15 et 18% contre 11 à 13% entre 2016 et 2018).

Fréquence d'apparition des flores adventices des parcelles
enquêtées en 2021 (n=194)

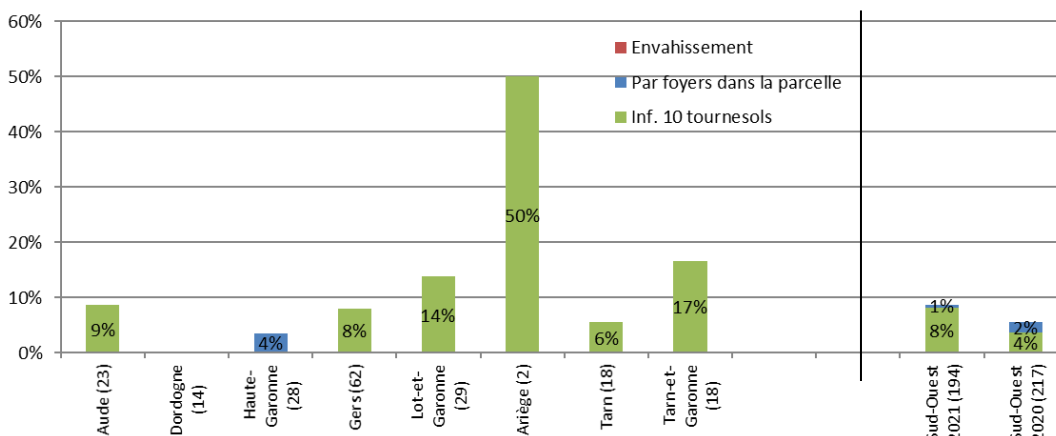


Afin de mieux qualifier le type de salissement, un inventaire de la flore a été dressé sur les parcelles. **Il ne s'agit pas ici d'établir un inventaire exhaustif des adventices présentes, mais d'une identification visuelle des espèces ou familles dominantes lors de l'enquête.** Le profil de flore est constitué en grande majorité par des dicotylédones estivales (renouées, morelle, chénopode, etc.). Ce type de flore est présente de façon significative sur plus de 89% des parcelles enquêtées (contre 70% en 2020). Les espèces problématiques, telles que le xanthium, l'ambrosie, le datura ou le tournesol sauvage constituent 37% de ce ratio (40% en 2020). Les vivaces, plus compliquées à gérer (liserons, chardon, chiendent), sont présentes dans plus d'une parcelle sur deux, ce ratio est plus élevé qu'en 2020 (34%) et proche de 2019. Enfin, 30% des parcelles sont composées de graminées estivales type sétaire ou panic (25% en 2020).

• Tournesols sauvages

En 2021, des tournesols sauvages sont observés dans 9% des parcelles. Cette proportion est en hausse vis-à-vis de la campagne dernière (+ 3 points). Ce ratio avait fortement augmenté en 2017 (19 % des parcelles) alors qu'il était relativement stable depuis 2016 (autour de 10 %). Dans plus de la moitié des cas, au moins un pied de tournesol sauvage est présent sur le rang, signe révélateur d'une nouvelle infestation (chiffre relativement stable depuis 2017, excepté en 2019, 30%).

Pourcentage de parcelles de tournesol avec présence de tournesols sauvages
Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)



Cette année le Lot-et-Garonne et le Tarn-et-Garonne sont particulièrement touchés par l'adventice. La Haute-Garonne se caractérise par des infestations plus importantes, avec des tournesols sauvages par foyers. *Attention au chiffre sur l'Ariège car seulement deux parcelles ont été visitées sur ce département.*

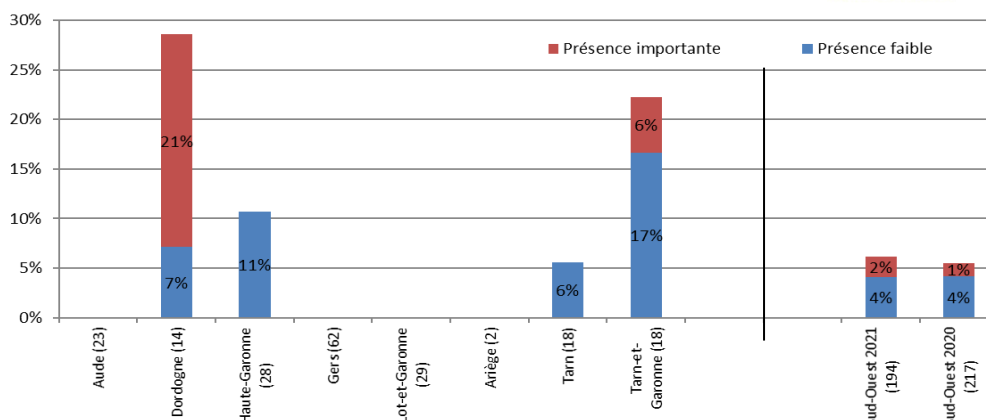
A retenir : Une gestion concertée doit être mise en place sur le territoire afin d'éviter la généralisation de cet adventice sur les parcelles. Afin de prévenir ce risque potentiel, des mesures à l'échelle de la parcelle peuvent être mises en place. En amont, et lorsque l'infestation est connue, le choix variétal et la **maîtrise du désherbage** seront des éléments déterminants afin d'éviter le développement de l'adventice. Le recours aux faux semis estivaux après récolte du blé ou avant l'implantation du tournesol contribueront également à limiter le stock grainier. En cas de nouvelle infestation, et dès lors que l'on détecte un pied de tournesol sauvage, **l'arrachage manuel** avant la maturation du capitule est primordial.

A ce jour, l'arrachage manuel systématique est le seul levier qui permet de prévenir l'extension et la généralisation du tournesol sauvage sur le territoire.

• Ambrosie à feuilles d'armoïse

Cette année encore, les secteurs historiques avec de l'ambrosie à feuille d'armoïse ont été visités lors de l'enquête kilométrique. Le département de la Dordogne est toujours le plus concerné. En 2021, 28% de parcelles sont concernées par l'adventice dans ce département (32% en 2020, 34% en 2019 et 16% en 2018). Le Tarn-et-Garonne suit avec 23% de parcelles infestées. Au global, 6% des parcelles sont concernées par l'adventice (stable par rapport à 2020).

Pourcentage de parcelles de tournesol avec présence d'ambrosie à feuille d'armoïse
Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)

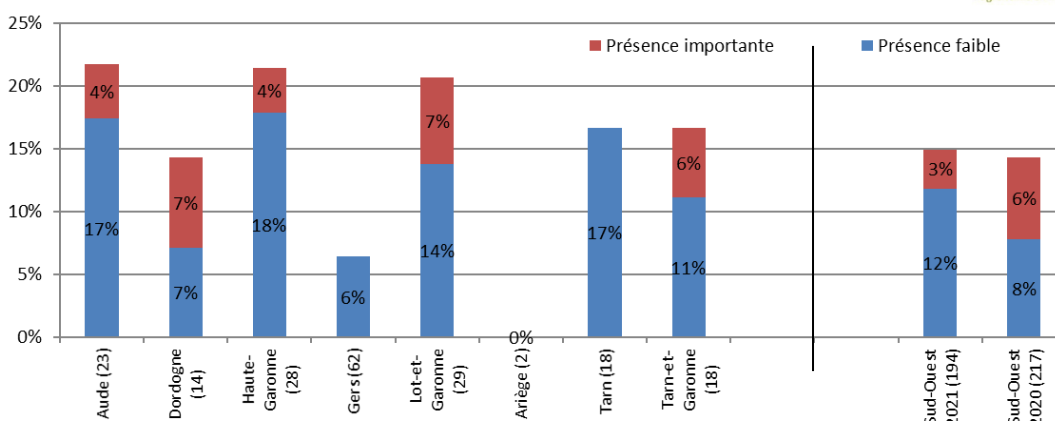


A retenir : L'introduction de cultures d'hiver dans la rotation, et l'intervalle de temps maximal entre deux cultures d'été, limiteront les infestations par l'ambrosie. De plus, toute intervention de déchaumage ou de faux-semis destinée à stimuler le processus de levée en interculture favorisera l'épuisement du stock semencier. Le labour n'est pas efficace contre cette adventice.

• Xanthium à gros fruits et Datura

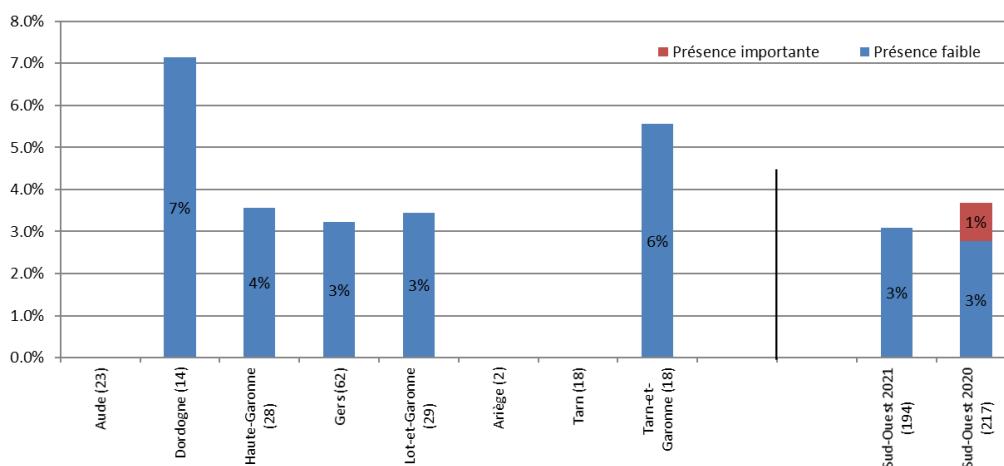
Contrairement à la tendance baissière 2018-2019, le xanthium est bien présent depuis 2 ans dans les parcelles du Sud-Ouest. Cette adventice est présente dans 22% des parcelles de Haute-Garonne et dans une parcelle sur cinq dans l'Aude et le Lot-et-Garonne. La fréquence d'observation à l'échelle du territoire est quasi stable par rapport à 2020.

Pourcentage de parcelles de tournesol avec présence de Lampourde à gros fruits
Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)



La présence de datura est quasiment stable par rapport aux deux dernières années et s'élève à 3% des parcelles du Sud-Ouest. Le département où elle est le plus fréquemment repérée est toujours la Dordogne (7% des parcelles) suivi cette année par le Tarn-et-Garonne (6%). La gestion et le suivi de cette adventice restent importants.

Pourcentage de parcelles de tournesol avec présence de datura
Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)



A retenir : Le xanthium ou le datura peuvent affecter grandement le rendement du fait de leurs fortes concurrences. De plus, les graines posent des problèmes de tri, pénalisent la qualité du stockage. Par ailleurs, le datura est aussi toxique en consommation humaine et animale. Le labour ne présente pas d'intérêt dans la lutte contre ces adventices, contrairement à l'allongement de la rotation et à l'introduction de plusieurs cultures d'hiver successives sur les parcelles infestées, qui doivent permettre de limiter leurs présences.

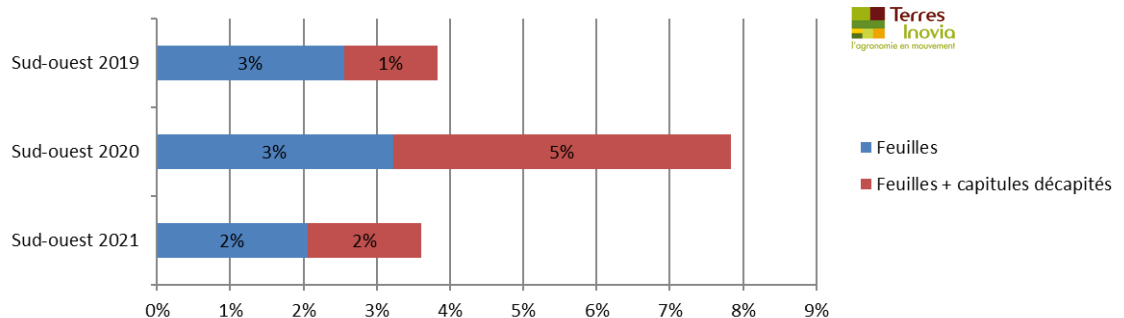
AUTRES OBSERVATIONS

• Carences en bore

L'enquête prévoit également d'évaluer la proportion de parcelles concernée par des carences en bore, oligo-élément essentiel pour le tournesol. Les symptômes observés définissent deux niveaux de gravité : grillures sur les feuilles de la moitié supérieure des plantes pour les parcelles touchées de façon modérée (2% des parcelles observées sur le territoire), et grillures sur feuilles plus cassures à la base du capitule pour les parcelles touchées fortement (2% des parcelles).

Identification des carences en bore sur les parcelles de tournesol en Aquitaine et Ouest Occitanie

Enquête Terres Inovia 2021 (194 parcelles)



La proportion globale de parcelles touchées par une carence en bore est moins importante que l'année dernière. Ceci peut s'expliquer par des tournesols moins confrontés à de fortes chaleurs et donc une meilleure absorption de cet oligo-élément (en particulier entre les stades B10 et début floraison où l'absorption est élevée). Par ailleurs, les conditions d'implantation globalement satisfaisantes ont été favorables à des enracinements de qualité (meilleure régularité de peuplement constatée par rapport à 2020).

A retenir : les situations à risque de carence en bore sont principalement les parcelles où l'on a déjà vu le phénomène, mais aussi les sols superficiels ou filtrants, et les rotations courtes. Une culture mal enracinée aura également plus de difficulté à satisfaire ses besoins.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne tournesol a été élaboré par l'animateur filière oléoprotéagineux de Terres Inovia sur la base des observations réalisées par Terres Inovia et ses partenaires techniques.