



N°07
19/07/2023



Animateurs filière

Jessica Rodriguez
FREDON

Nouvelle-Aquitaine

jessica.rodriguez@fredon-na.fr

Thierry BONNET
CT2F

thierry.bonnet@ct2f.fr

Directeur de publication

Luc SERVANT

Président de la Chambre
Régionale Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF

Service Régional
de l'Alimentation
Nouvelle-Aquitaine
22 Rue des Pénitents Blancs
87000 LIMOGES

Supervision site de Poitiers

*Reproduction intégrale
de ce bulletin autorisé.
Reproduction partielle
autorisée avec la mention
« extrait du bulletin de santé
du végétal National Tabac N°07
du 19/07/2023 »*



Bulletin disponible sur les sites CRA : bsv.na.chambagri.fr www.mp.chambagri.fr
<https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/ecophyto/bulletins-de-sante-du-vegetal/>

et sur les sites des DRAAF Nouvelle-Aquitaine et Grand-Est
draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal
<https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/Surveillance-des-organismes>

Recevez le Bulletin de votre choix GRATUITEMENT :

Aquitaine : Formulaire d'abonnement au BSV

Midi-Pyrénées : www.bsv.mp.chambagri.fr

Grand-Est : Abonnement aux BSV

Consultez les **événements agro-écologiques** près de chez vous !

Ce qu'il faut retenir

Situation météorologique

Stade de la culture

- **Stades** : les stades de production de plants varient du stade début de montaison (BBCH 3000) à début de récolte tabac Virginie (20%) (BBCH 9002).

Observations parasitaires

- **Viroses AMV, CMV, TMV et PVY** : en légère baisse depuis le dernier BSV.
- **Mildiou** : premières apparitions sur quelques secteurs. Restez vigilants.
- **Pucerons** : toujours aussi actifs et régulés par les auxiliaires.
- **Noctuelles terricoles et defoliatrices** : pression moyenne avec quelques dégâts.
- **Altises, Epitrix** : se développent toujours sur plusieurs secteurs.
- **Punaises** : toujours en progression avec quelques dégâts.
- **Nématodes** : une légère présence sur deux secteurs.

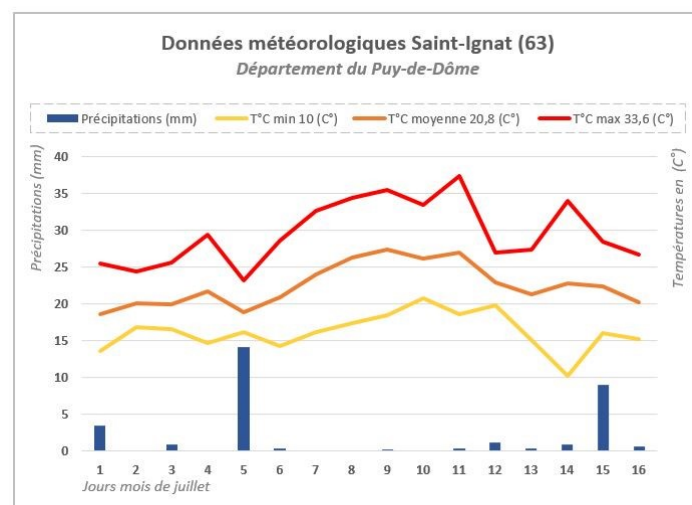
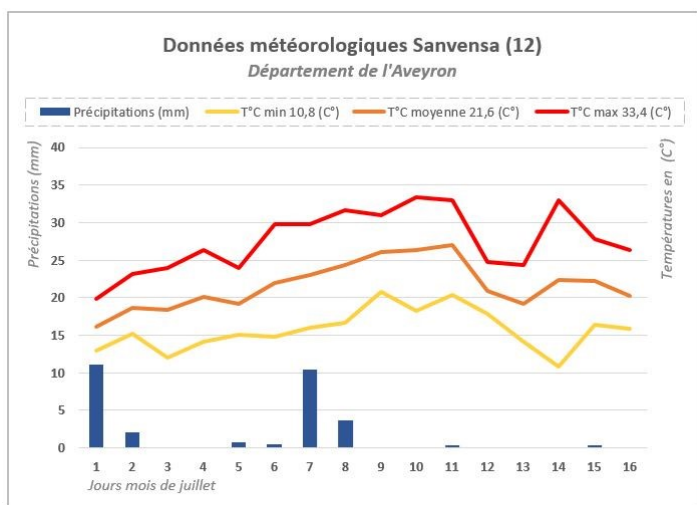
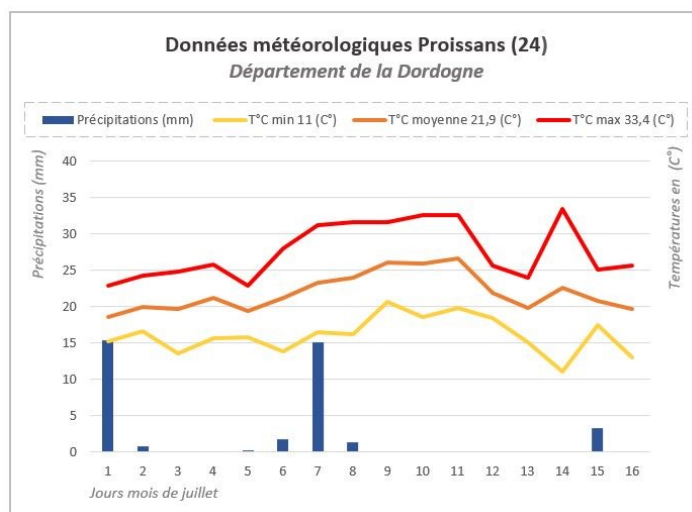
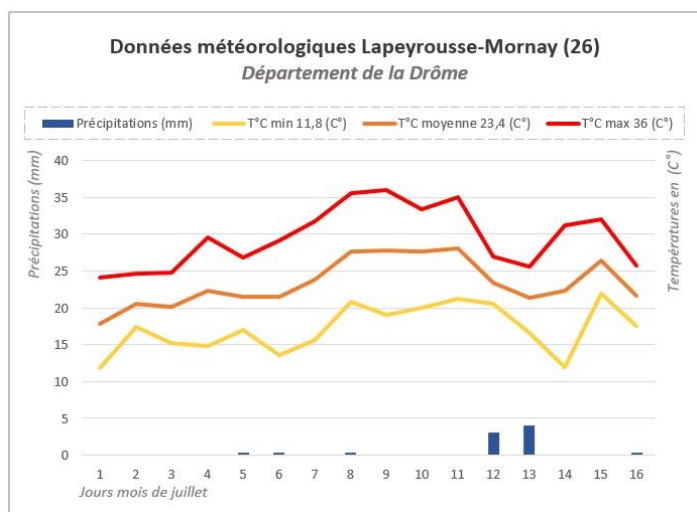
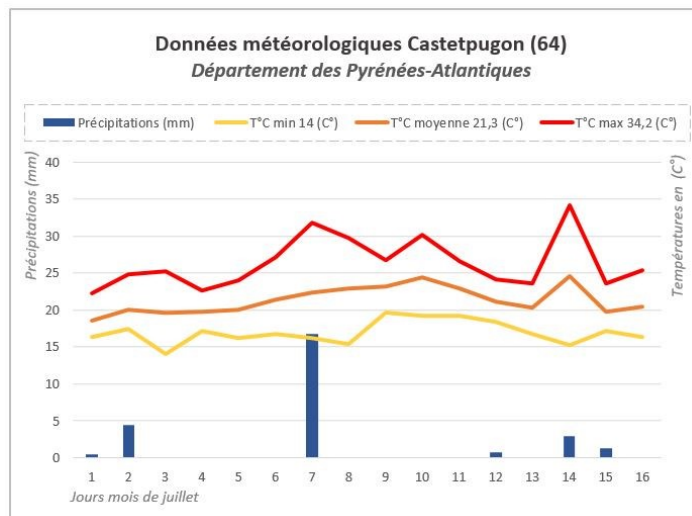
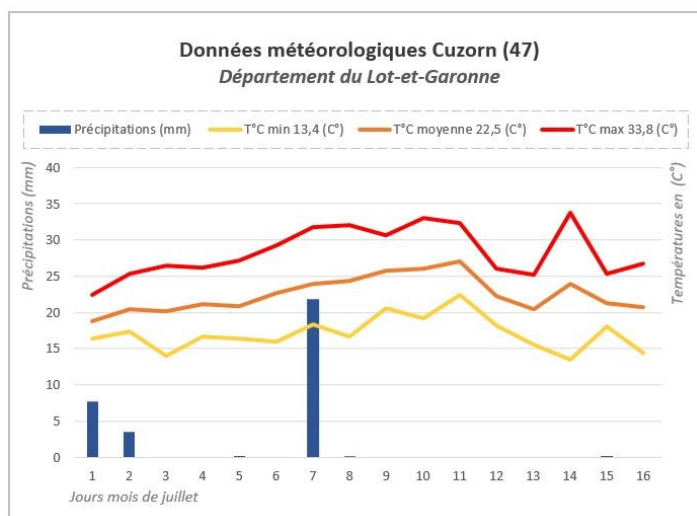
Adventices

Notes nationales et informations

- **Auxiliaires du Tabac** : diversité d'individus observés.











































Situation météorologique

A retenir de la période précédente : ce début de mois de juillet a été chaud, avec des températures minimales de 15°C et des moyennes dépassant les 23°C dans certains départements. Il a été marqué par des températures estivales, associées à quelques passages pluvieux et orages. On note des températures encore un peu fraîches en matinée et en soirée et des températures plus chaudes de midi à la fin d'après-midi.



Graphiques des précipitations et des températures des parcelles de référence de la zone Sud
Réalisation : Maud DELAUDAUD - TRADITAB et Jessica RODRIGUEZ - FREDON NA

Prévisions pour la période à venir (juillet 2023 – Source Météo France) :

	MARDI 18	MERCREDI 19	JEUDI 20	VENDREDI 21	SAMEDI 22	DIMANCHE 23	LUNDI 24
Proissans (24)	 18° / 34° ▶ 15 km/h	 17° / 29° ◀ 15 km/h	 16° / 29° ◀ 15 km/h	 16° / 27° ▶ 15 km/h	 15° / 28° ▶ 10 km/h	 16° / 30° ◀ 10 km/h	 17° / 29° ▶ 15 km/h
Castetpugon (64)	 18° / 31° ▶ 20 km/h	 18° / 27° ◀ 20 km/h	 17° / 27° ▶ 15 km/h	 17° / 25° ▶ 20 km/h	 16° / 27° ▶ 10 km/h	 17° / 28° ◀ 10 km/h	 17° / 27° ◀ 15 km/h
Cuzorn (47)	 19° / 35° ▶ 15 km/h	 16° / 29° ▶ 15 km/h	 15° / 30° ◀ 15 km/h	 17° / 28° ▶ 15 km/h	 15° / 29° ▶ 10 km/h	 16° / 31° ◀ 15 km/h	 17° / 30° ◀ 15 km/h
Saint-Ignat (63)	 16° / 34° ▶ 25 km/h 40 km/h	 18° / 30° ▼ 15 km/h	 16° / 31° ▼ 15 km/h	 17° / 29° ▼ 30 km/h 40 km/h	 15° / 28° ▼ 10 km/h	 16° / 31° ◀ 10 km/h	 17° / 30° ▶ 15 km/h
Lapeyrouse-Mornay (26)	 18° / 36° ▲ 30 km/h 60 km/h	 21° / 33° ▼ 20 km/h	 18° / 31° ▼ 15 km/h	 18° / 30° ▼ 15 km/h	 16° / 30° ▼ 10 km/h	 16° / 33° ▲ 15 km/h	 18° / 32° ▶ 15 km/h 45 km/h
Sanvensa (12)	 18° / 37° ▶ 20 km/h 40 km/h	 17° / 30° ▶ 20 km/h	 14° / 30° ▶ 20 km/h	 15° / 25° ▶ 15 km/h	 15° / 27° ◀ 10 km/h	 16° / 30° ◀ 10 km/h	 18° / 29° ◀ 15 km/h

Stade de la culture

• Parcelles de référence

Les parcelles de référence sont à différents stades hétérogènes allant du stade de montaison (BBCH 5010) jusqu'au stade début Récolte Tabac Virginie (20%) (BBCH 9002). Les différents stades pour chaque parcelle sont synthétisés dans le tableau suivant :

Stade	Parcelles de référence
Montaison (BBCH 5010)	- Mussig (67)
Dégagement des boutons floraux (BBCH 5500)	- Saint-Ignat (63) - Castetpugon (64) - Sanvensa (12) - Fontaines (85)
1ère fleur ouverte (BBCH 6000)	- Puch-d'Agenais (47) - Cuzorn (47)
50% des fleurs ouvertes (BBCH 6050)	- Proissans (24)
Début Récolte Tabac Virginie (20%) (BBCH 9002)	- Lapeyrouse-Mornay (26)

D'une manière générale, l'ensemble des plants sont sains avec un bon développement, et l'on observe une bonne régularité sur les parcelles. Malgré une parcelle saine et poussante, on note un ralentissement de croissance seulement sur les zones noyées pour le secteur de Castetpugon (64). Pour la zone de Saint-Ignat (63), on signale une reprise de l'irrigation suite aux fortes chaleurs avec un tabac peu enraciné à cause de pluies régulières en début de cycle. Sur Proissans (24) la parcelle est écimée et celle de Lapeyrouse-Mornay (26) est au stade de la première récolte. Enfin, c'est le début de récolte du Virginie depuis le 12 juillet sur le secteur de Cuzorn (47).

Suite aux conditions chaudes de ces derniers jours, on note toujours l'apparition de pucerons, d'altises, de punaises et noctuelles défoliatrices sur quasiment l'ensemble des secteurs. La pression des adventices a baissé sur de nombreuses parcelles. Pas de captures d'*Agrotis segetum*, *Agrotis ipsilon* et *Helicoverpa armigera* depuis plus d'un mois pour les parcelles concernées par le piégeage.



Tabac poussant en montaison (à gauche), bouton floral dégagé (au centre) et une fleur ouverte (à droite)
(Crédit Photo : D. SAUREL – TGA et M. DELAUD - TRADITAB)

• Tour de plaine

On observe des stades très variables d'un secteur à l'autre en tour de plaine. Les différents stades sont synthétisés dans le tableau qui suit :

Stade	Parcelles tour de plaine
Début montaison (BBCH 3000)	- Bas-Rhin (67)
Montaison (BBCH 5010)	- Isère (38) - Puy-de-Dôme (63) - Occitanie - Lot-et-Garonne (47)
Dégagement des boutons floraux (BBCH 5500)	- Vienne (86) - Maine-et-Loire (49)
1ère fleur ouverte (BBCH 6000)	- Dordogne (24) - Hautes-Pyrénées (65)
50% des fleurs ouvertes (BBCH 6050)	- Gironde (33)

Les plants sont sains et en forte croissance dans l'ensemble des secteurs. On note le dégagement des boutons floraux avec un début de récolte manuelle pour la Vienne (86) et le Maine et Loire (49). Les orages de ses derniers jours ont couché certains tabacs mais leur ont également permis de pousser. Les fortes chaleurs de la semaine dernière ont ralenti la croissance des tabacs dans la Vienne (86). L'irrigation a dû reprendre sur le secteur du Puy-de-Dôme (63). Pour le secteur de la Dordogne (24), le Burley est en début d'écimage, l'écimage est fait pour le Brun et le Virginie est au stade de la première cueillette.

On signale l'apparition de plusieurs bio-agresseurs tels que les altises, les chenilles défoliatrices, les nématodes, les punaises et les pucerons sur les secteurs du Maine-et-Loire (49), d'Isère (38), de Vienne (86), Lot-et-Garonne (47) et de Gironde (33). Pour le secteur du Bas-Rhin (67), on note des vols de cicadelles sans dégâts. Présence faible de quelques adventices sur six secteurs.



Sinistre dû à la tempête (à gauche) – tabacs poussants (au centre) et boutons floraux (à droite)
(Crédit Photos : D. SAUREL et JL. GOUDOUNECHE – TGA)

Ce BSV a été rédigé avec des informations collectées sur 9 parcelles de référence et sur l'équivalent de 614 ha pour les tours de plaine.

Observations des maladies

• Les Viroses AMV, CMV, TMV et PVY

Situation sur le terrain

En parcelle de référence on observe des viroses AMV, CMV, TMV allant de l'ordre de 1% sur les secteurs de Sanvensa (12), Saint-Ignat (63) et Lapeyrouse-Mornay (26). Pour le virus PVY, on le signale de l'ordre de 1% sur les secteurs de Saint-Ignat (63) et Lapeyrouse-Mornay (26). Enfin sur le secteur de Mussig (67), on remarque de l'ordre de 3% des viroses AMV, CMV, TMV et de l'ordre de 7% le virus PVY.

Les viroses sont toujours présentes en tour de plaine pour la moitié des secteurs. Les Viroses AMV, CMV, TMV ainsi que PVY observées sur les parcelles en tour de plaine sont synthétisées dans le tableau suivant :

	Viroses AMV, CMV, TMV	Viroses PVY
Symptômes (1%)	<ul style="list-style-type: none"> - Dordogne (24) sur 3 ha - Puy-de-Dôme (63) sur 20 ha - Occitanie sur 3 ha - Isère (38) sur 22 ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Puy-de-Dôme (63) sur 4 ha - Occitanie sur 1 ha - Isère (38) sur 22 ha
Dégâts (<20%)		<ul style="list-style-type: none"> - Bas-Rhin (67) sur 2 ha - Puy-de-Dôme (63) sur 1 ha

Evaluation du risque :

Quelques parcelles sont touchées par les viroses. **Le risque est faible actuellement sur les secteurs concernés (moins de 20% des plants sont atteints).** Restez vigilants car celles-ci affectent les tabacs en plein champ. Il n'existe pas de méthode curative efficace permettant de contrôler les virus en cours de culture. Appliquez les mesures prophylactiques permettant de limiter la propagation des virus par la lutte contre les pucerons.



Viroses AMV (à gauche et au centre) et viroses CMV sur plants de tabac (à droite)
(Crédit Photo : D. SAUREL – TGA)



Produits de biocontrôle et autres méthodes alternatives :

Des substances naturelles existent. Consulter la « Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle » mise à jour régulièrement : voir en fin de bulletin (Notes nationales et informations).

• **Mildiou**

Situation sur le terrain

En tour de plaine, le mildiou fait sa première apparition pour le secteur du Lot-et-Garonne (47) où l'on note sa présence sur 4 hectares, 1 ha en Hautes-Pyrénées (65) et 6 ha en Maine-et-Loire (49). Il est plus présent sur tabacs de la Vienne (22 ha). On note des risques de mildiou sur le secteur de l'Isère (38), mais les quelques jours de canicule avec une faible hygrométrie ont permis d'assainir la situation. A savoir que certaines variétés de Burley possèdent une tolérance au mildiou après l'écimage. Et avec le début des récoltes de Virginie le risque devrait s'amoinrir.



Mildiou sur feuilles de tabac brun – Sporulations en face inférieure (à gauche) et taches en face supérieure (à droite)
(Crédit Photos : M. DELAUD - TRADITAB)

Evaluation du risque :

Quoi que le **risque soit encore faible** à ce jour, le temp chaud et les irrigations à venir vont permettre le développement du mildiou et mettre les parcelles en mode risque. Surveillez vos parcelles et appliquez les mesures prophylactiques nécessaires.



Produits de biocontrôle et autres méthodes alternatives :

Des substances naturelles existent. Consulter la « Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle » mise à jour régulièrement : voir en fin de bulletin (Notes nationales et informations).

Observations des ravageurs

• Pucerons *Myzus persicae*

Situation sur le terrain



En parcelle de référence, on note des traces allant de l'ordre de 2 à 10% sur les zones de Fontaines (85), Lapeyrouse-Mornay (26) et Sanvensa (12).

En tour de plaine, ils commencent à fortement se développer sur le secteur de la Vienne (86) où on les signale sur 65 ha avec une fréquence d'attaque de moins de 20% sur 15 ha. Leur présence est encore faible allant de 2 à 6 ha pour les secteurs d'Occitanie, de Hautes-Pyrénées (65), de Dordogne (24) et d'Isère (38). On remarque des dégâts de moins de 20% sur 2 ha pour les secteurs de l'Isère (38) et du Bas-Rhin (67). On note également leur présence sur 25 ha avec des dégâts de moins de 20% sur 5 ha pour le secteur de Maine-et-Loire (49). Ils sont également présents sur 12 ha dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Pucerons sur plants de tabac -
(Crédit Photo : D. SAUREL – TGA)

Evaluation du risque :

Actuellement le niveau de pression est moyen, on note de moins à plus de 20% de folioles porteuses de pucerons sur les plants et quelques dégâts. Restez vigilants et surveillez-les pour détecter les premiers foyers. Lors de vos observations, il faut également contrôler la présence et l'activité des auxiliaires naturels.



Produits de biocontrôle et autres méthodes alternatives :

Des auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes existent, tels que les guêpes parasitoïdes du genre **Aphidius** ou **Aphidoletes**, les névroptères (**chrysopes** et **hémérobés**), les syrphes (**Episyrphus balteatus**), de nombreuses larves de coléoptères (**Scymnus**, **coccinelles...**) ou bien encore des champignons entomopathogènes (**Lecanicillium muscarium**). Consulter la « Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle » en fin de bulletin.

• Noctuelles terricoles et défoliatrices

Situation sur le terrain

En parcelle de référence, on signale des apparitions de noctuelles défoliatrices dans le secteur de Sanvensa (12) sur 1% des pieds. Elles ont également été observées avec quelques dégâts de moins de 20% sur Lapeyrouse-Mornay (26).

En tour de plaine on note des traces de noctuelles défoliatrices allant de 1 à 3 ha pour les zones du Bas-Rhin (67), d'Occitanie, de Hautes-Pyrénées (65) et de Dordogne (24). On remarque une population conséquente avec des dégâts de moins de 20% sur 20 ha pour la région d'Isère (38). Des vers gris sont signalés sur 1 ha en Occitanie et Bas-Rhin.



Dégâts de noctuelle défoliatrice (à gauche) et noctuelle défoliatrice sur tabac (à droite) - (Crédit Photos : D. SAUREL – TGA et R. GENEVE – Oxyane)

Evaluation du risque :



Actuellement le niveau de pression est moyen, on note moins de 20% de plants attaqués par les noctuelles défoliatrices et terricoles. Restez vigilants et surveillez-les pour détecter les premiers foyers.

- **Altises, *Epitrix Alticinae* sp. *Epitrix* spp**

Situation sur le terrain

En parcelles de référence, on observe leur présence sur le Puch-d'Agenais (47).

En tour de plaine, on note des symptômes d'altises en régions du Lot-et-Garonne (47) sur 50 ha et sur 1 ha pour les Hautes-Pyrénées (65). Pour la région d'Isère (38), une parcelle est touchée sur les feuilles basses mais la pression commence à être en baisse et les feuilles nouvelles ne sont pas attaquées. Pour la zone de la Dordogne (24) on remarque leur présence sur 3 ha dont 1.5 ha avec une fréquence d'attaque de moins de 20%. En Gironde (33), on observe des dégâts de moins de 20% sur 15 ha et sur 2 ha pour l'Isère (38).



Dégâts d'altises (au centre), altises adultes (à gauche et droite) –
(Crédit Photos : JL. GOUDOUNECHE et D. SAUREL - TGA et M. DELAUD - TRADITAB)

Evaluation du risque :



Actuellement le niveau de pression est moyen, légèrement en hausse dans certains secteurs, on note que moins de 20% de plants sont attaqués par les altises. Restez vigilants et surveillez-les pour détecter les premiers foyers.

- **Punaises**



Punaises sur tabac (*Pentatomidae*)
(Crédit Photo : S. SEGUIN - Périgord Tabac)

Situation sur le terrain

En parcelle de référence, on note les premières traces de l'ordre de 1% sur les secteurs de Lapeyrouse-Mornay (26), Puch-d'Agenais (47), Proissans (24) et Sanvensa (12). Des dégâts de moins de 20% ont été observés sur les zones de Mussig (67), Saint-Ignat (63) et de Fontaines (85).

En tour de plaine, on note des symptômes allant de 3 à 5 ha pour les secteurs d'Occitanie, des Hautes-Pyrénées (65) et de Dordogne (24). Pour la zone de la Vienne (86), des traces et des dégâts de moins de 20% sont signalées sur 45 ha. Dans les départements du Puy-de-Dôme (63), d'Isère (38) et du Lot-et-Garonne (47), des symptômes avec quelques dégâts sont également perçus allant de 10 à 15 ha. On note également leur présence sur 35 ha avec des dégâts de moins de 20% sur 20 ha pour le secteur de Maine-et-Loire (49). Enfin on note sur le Bas-Rhin (67) une fréquence d'attaque de moins de 20% sur 2 ha.

Evaluation du risque : 

Actuellement le niveau de pression est moyen, on note que moins de 20% de plants sont attaqués par les punaises. Restez vigilants et surveillez-les pour détecter les premiers foyers.

- **Nématodes globodera *Globodera tabacum***

Situation sur le terrain

En tour de plaine, on note leur présence de l'ordre de 1% sur sur 1 ha pour l'Occitanie et des dégâts de moins de 20% sur 8 ha pour la région de la Gironde (33).



Globodera sur racines des plants de tabac (Crédit Photo : M. DELAUAUD de TRADITAB)

Adventices et plantes parasites

Situation sur le terrain

En parcelle de référence on remarque sur Saint-Ignat (63) quelques pourpiers allant de 1 à 10 pieds au m². A la suite du temps chaud de ces derniers jours et des quelques pluies, on signale sur quelques secteurs des adventices : morelles noires, amarantes, daturas, renouées, panics, liserons, etc. Le tableau ci-dessous indique les adventices observées en parcelle de référence et en tour de plaine.

ZONES GEOGRAPHIQUES	Parcelles de référence (X : nombre de plantes au m ²)				Tour de plaine (Surface en ha où la présence d'adventices a été observée)					
	Sanvensa (12)	Saint-Ignat (63)	Mussig (67)	Proissans (24)	Lot-et-Garonne (47)	Dordogne (24)	Gironde (33)	Puy-de-Dôme (63)	Hauts-Pyrénées (65)	Occitanie
Adventices tt. esp.					30 ha					
Ambroisie						4.5 ha		3 ha		2 ha
Amarante	X<1	X<1	1>X<10			4 ha	5 ha	15 ha		3 ha
Chardons								5 ha		
Chénopode		X<1	1>X<10				5 ha	1 ha		1 ha
Datura						1.5 ha	5 ha	3 ha		1 ha
Liserons	3%		5%					10 ha		4 ha
Mercuriale				X<1				2 ha		
Morelle noire		X<1					10 ha	3 ha		
Panic			X<1			0.8 ha	5 ha	4 ha		1 ha
Renouée		X<1					5 ha	3 ha		5 ha
Sétaire										
Graminées									4 ha	
A.Dicotylédones					15 ha				4 ha	

A signaler et à surveiller : Dans le département de l'Isère (38), on signale l'émergence d'orobanche sur Burley dans une parcelle à risque sur 6.5 ha (faible zone limitée pour le moment avec cependant un impact assez fort).
Emergence également de cette plante parasite dans le département du Bas-Rhin (67).

Restez vigilant face à son apparition !

Notes nationales et informations

• Les solutions de biocontrôle

Rappel : Avant d'utiliser un produit de biocontrôle, il faut vérifier son homologation sur la culture pour l'usage ciblé.



Solutions de biocontrôle

Consultez la dernière *note de service de la DGAL* [ici](#). Cette note établit la liste des **produits de biocontrôle** comprenant les micro-organismes, les substances naturelles, les médiateurs chimiques et les pièges à insectes. Pour les macro-organismes, respecter les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

• Auxiliaires du tabac

Situation sur le terrain

En parcelle de référence on note des syrphes sur les secteurs de Sanvensa (12), Lapeyrouse-Mornay (26) et Saint-Ignat (63). Ils ont aussi une action positive sur les tabacs des secteurs de Mussig (67) et Fontaines (85). Sur les secteurs de Fontaines (85), Lapeyrouse-Mornay (26) et Mussig (67) on note la présence de coccinelles. Pour les zones de Mussig (67) et Fontaines (85) on observe également la présence de chrysopes et hémérobes.

Pour les parcelles en tour de plaine, des syrphes sont présents allant de 1 à 7 ha pour les secteurs de Bas-Rhin (67), de la Dordogne (24), de Puy-de-Dôme (63) et d'Occitanie. Pour le Maine-et-Loire (49) on note une action positive d'auxiliaires comprenant des coccinelles, chrysopes, hémérobes et syrphes. On remarque aussi une action de régulation naturelle sur 3 ha de coccinelles sur le secteur du Bas-Rhin (67) et la présence de quelques chrysopes et hémérobes. Pour l'Occitanie, on note des traces de coccinelles, chrysopes, hémérobes et micro-hyménoptères. Dans les départements de l'Isère (38) et de la Vienne (86), on signale la présence de coccinelles, de syrphes et des micro-hyménoptères.

Enfin n'oubliez pas que vos auxiliaires naturels tels que les araignées, les syrphes et les coccinelles présents dans vos parcelles ont aussi un rôle à jouer sur la protection naturelle et la biodiversité ! Pour plus d'information voir ce lien sur les différents auxiliaires moins connus des cultures : [ICI](#)

De manière générale, observez et soyez vigilant quant à leur conservation dans vos stratégies de protection des cultures.



Coccinelle (à gauche) – Syrphe adulte (à droite)
- (Crédit Photos : N. BARRET et D. SAUREL de TGA)



Criquet vert (au-dessus) et carence en potasse sur tabac (à droite et ci-dessous) -
(Crédit Photos : C. AHUTESSERRE – Périgord Tabac et JL. GOUDOUNECHE et D. SAUREL – TGA)



Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Grand Sud-Ouest Tabac sont les suivantes : FREDON Nouvelle-Aquitaine - Périgord Tabac - Tabac Garonne Adour - Coopérative CT2F - Oxyane - Traditab

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. Les Chambres Régionales d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine et Grand-Est dégagent donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).

" Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité ".