



Légumes de plein champ et d'industrie

N°04
12/06/2025



Animateur filière

Aurore TAILLEUR
FREDON N-A
aurore.tailleur@fredon-na.fr

Directeur de publication

Bernard LAYRE
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

Reproduction intégrale de ce
bulletin autorisée.

Reproduction partielle
autorisée avec la mention
« extrait du bulletin de santé
du végétal Nouvelle-
Aquitaine Légumes de plein
champ et d'industrie N°04
du 12/06/25 »



Edition Sud Nouvelle-Aquitaine

Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)

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

Ce qu'il faut retenir

Asperge

- **Criocère** : nombreux individus visibles dans les parcelles avec forte présence de larves.
- **Mouches mineuses** : nombreux individus visibles dans les parcelles du Blayais.
- **Stemphylium** : pas d'évolution des symptômes.
- **Fusariose** : développement de symptômes dans les Landes.

Carotte

- **Adventices** : problématique majeure.

Maïs doux

- **Vers gris** : vol en cours, surveillez les jeunes semis.
- **Sésamie** : selon Nona, les 50% du vol sont dépassés. Quelques pieds de pontes visibles en Lot-et-Garonne.
- **Spodoptera exigua** : le vol s'intensifie, soyez vigilants !

Haricot

- **Mouches des semis** : très forte pression avec abandon des parcelles les plus touchées.
- **Helicoverpa armigera** : le vol s'intensifie. Restez vigilants !

Tomate

- **Mildiou** : d'après le modèle, le risque « Mildiou » est avéré pour l'ensemble des secteurs. Premiers foyers visibles en parcelles. Soyez vigilants !
- **Helicoverpa armigera** : d'après le modèle, le risque est faible mais premières chenilles avec dégâts visibles en parcelles. Soyez vigilants !

Notes nationales

- [« Flore des bords de champs & santé des agroécosystèmes »](#)
- [« Encyclopédie 'Pucerons' INRAe »](#)
- [Notes nationales - Biodiversité](#)

Prévisions météorologiques (source : Météo France)

Stations	Prévision pour les 7 jours à venir :					
Blaye (33)	VENDREDI 13 18° / 31° ▶ 15 km/h 70 km/h	SAMEDI 14 18° / 23° ▲ 20 km/h	DIMANCHE 15 17° / 23° ▼ 20 km/h	LUNDI 16 14° / 27° ▶ 20 km/h	MARDI 17 15° / 30° ▶ 15 km/h	MERCREDI 18 18° / 33° ▲ 15 km/h
Saint-Jean-d'Illac (33)	VENDREDI 13 19° / 32° ▼ 15 km/h	SAMEDI 14 17° / 26° ▲ 15 km/h	DIMANCHE 15 15° / 24° ▲ 10 km/h	LUNDI 16 12° / 28° ▲ 10 km/h	MARDI 17 14° / 31° ▶ 10 km/h	MERCREDI 18 17° / 32° ▶ 10 km/h
Herm (40)	VENDREDI 13 19° / 29° ▶ 10 km/h	SAMEDI 14 18° / 24° ▼ 15 km/h	DIMANCHE 15 16° / 23° ▼ 10 km/h	LUNDI 16 15° / 27° ▲ 10 km/h	MARDI 17 14° / 30° ▼ 10 km/h	MERCREDI 18 16° / 31° ▶ 5 km/h
Denguin (64)	VENDREDI 13 19° / 31° ▼ 15 km/h 60 km/h	SAMEDI 14 18° / 24° ▲ 10 km/h	DIMANCHE 15 16° / 22° ↻ 5 km/h	LUNDI 16 16° / 26° ▲ 10 km/h	MARDI 17 14° / 29° ▶ 5 km/h	MERCREDI 18 16° / 30° ↻ 5 km/h
Marmande (47)	VENDREDI 13 19° / 34° ▲ 10 km/h 45 km/h	SAMEDI 14 19° / 25° ▲ 15 km/h	DIMANCHE 15 17° / 24° ▼ 10 km/h	LUNDI 16 14° / 28° ▼ 10 km/h	MARDI 17 15° / 31° ▼ 10 km/h	MERCREDI 18 17° / 31° ▼ 5 km/h

Solutions de biocontrôle



Consultez la *note de service* [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.

De manière générale et pour toutes les cultures, observez et soyez vigilants quant à la conservation de vos auxiliaires naturels dans vos stratégies de protection des cultures.

Asperge

• Surface renseignée

Cette semaine, 245 ha d'asperges en végétation ont été renseignés : 120 ha dans les Landes et 125 ha dans le Blayais.

Toutes les récoltes sont terminées.

Dans les Landes,

- Les plantations 2025 sont aux stades « seconde tige baguette » à « début floraison » ;
- Les plantations 2024 sont aux stades « post floraison » à « début seconde pousse » ;
- Les plantations 2023 et antérieures sont aux stades « levée » à « floraison ».

• Etat sanitaire des cultures

○ Criocère

Situation sur le terrain :

Landes : on note la présence de criocères adultes, larves et œufs sur 55 ha (soit 69% des parcelles observées) avec plus d'un individu visible par mètre linéaire. La pression adulte est variable selon les parcelles. Cependant, les parcelles débütées début juin présentent un niveau de présence supérieur à 1 adulte par mètre linéaire. Toutes les parcelles attaquées présentent des larves.

Blayais : les populations de criocères adultes sont en baisse mais on observe toujours autant de larves. On note des individus sur 30 ha (soit 24% des surfaces renseignées) dont 20 ha avec plus d'un individu visible par mètre linéaire.

Seuil indicatif de risque :

Il existe un seuil à partir duquel il est risqué de laisser les populations se développer sur les stades juvéniles de l'asperge. Ce seuil est estimé à 3 criocères pour 10 mètres linéaires de rang.

Evaluation du risque :

Le seuil est atteint dans de nombreuses parcelles des Landes et du Blayais. Soyez vigilants avec les fortes températures de ce début de semaine.

○ Mouches des semis (*Delia platura*)

Situation sur le terrain :

Landes : pas d'attaque signalée.

Blayais : les populations de mouches des semis sont toujours visibles sur 10 ha (soit 8% des surfaces observées) avec présence sur moins de 5% des turions.

Période de risque : jeune turion en croissance.

Evaluation du risque :

La période de sensibilité se termine avec la fin des récoltes.

○ Mouches mineuses de l'Asperge (*Ophiomyia simplex*)

Situation sur le terrain :

Landes : pas d'attaque signalée.

Blayais : les attaques de mouches mineuses de l'asperge n'ont pas évolué depuis le dernier bulletin et aucun dégât n'est visible pour le moment (apparition plus tard). Cependant on constate un nombre de

mouches mineuses relativement important et au-dessus des seuils indicatifs de risque sur les zones traditionnellement concernées. Elles sont visibles sur 60 ha (soit 48% des surfaces observées) dont 30 ha avec présence sur plus de 5% des turions.

Evaluation du risque :

La période à risque est en cours notamment dans le Blayais, avec de nombreuses asperges qui sont à un stade de forte sensibilité (stade « turions »).

○ **Stemphylium**

Situation sur le terrain :

Landes : des symptômes de *Stemphylium* sont toujours présents à la base des tiges des plantations 2024 mais sans évolution pour le moment. On note 3,5 ha touchés (soit 3% des parcelles en végétation observées).

Blayais : on note toujours des symptômes sur 15 ha (sans évolution depuis les derniers bulletins) : 10 ha avec présence au bas des tiges et 5 ha avec présence sur la tige principale.

Evaluation du risque :

Les conditions climatiques estivales de ce début de semaine n'ont pas été favorables au développement du *Stemphylium*. Soyez vigilants avec les orages de cette fin de semaine.

○ **Fusariose**

Situation sur le terrain :

Landes : cette problématique semble être présente sur des jeunes parcelles plantées (2023 et 2024) ayant déjà eu de l'asperge par le passé (entre 15 et 20 ans avant). On observe une hétérogénéité dans les parcelles, des tiges fines ainsi que la perte de jeunes turions sur une plantation 2024.



Fusariose sur plantation 2024

(Crédit Photo : Ph. BILLA – MAISADOUR)

○ **Adventices**

Landes : de nombreuses adventices habituelles sont observées dans les aspergeraies : morelles, daturas, amarantes, nicandras, renouées des oiseaux, renouées persicaires, pourpiers, liserons, digitales sanguines et panics. On note également le développement significatif de parcelles avec présence de galinsoga. Le souchet reste très problématique et en développement. Quelques parcelles avec présence d'oxalis sont également signalées.

Carotte

- **Surface renseignée**

Pour la rédaction de ce bulletin, 220 ha de carottes ont été renseignés.

Les récoltes de carottes primeurs ont débuté le 15 mai et se poursuivent actuellement.

- **Etat sanitaire des cultures**

- **Maladies du sol**

Situation sur le terrain :

Carottes primeurs : quelques attaques de *Pythium* sont toujours signalées sur les parcelles en récolte, mais sans impact sur la production.



Pythium sur carottes primeurs
(Crédit Photo : C. CHATEAU – Invénio)

- **Mouche de la carotte**

Situation sur le terrain :

Carottes primeurs : quelques attaques de mouches de la carotte sont toujours observées en station après récolte, mais sans dégât significatif.

- **Adventices**

La pression adventices est toujours importante dans les parcelles de carottes primeurs et saison. On retrouve principalement des morelles, daturas, pourpiers, galinsogas, souchets, paturins et digitaires.

Méthodes alternatives :

- Désherbage manuel
- Ecimage
- Binages



Anthriscue en parcelles de carottes
(Crédit Photo : C. LETIERCE – SCEA POT-AU-PIN)

Maïs doux

• Surface renseignée

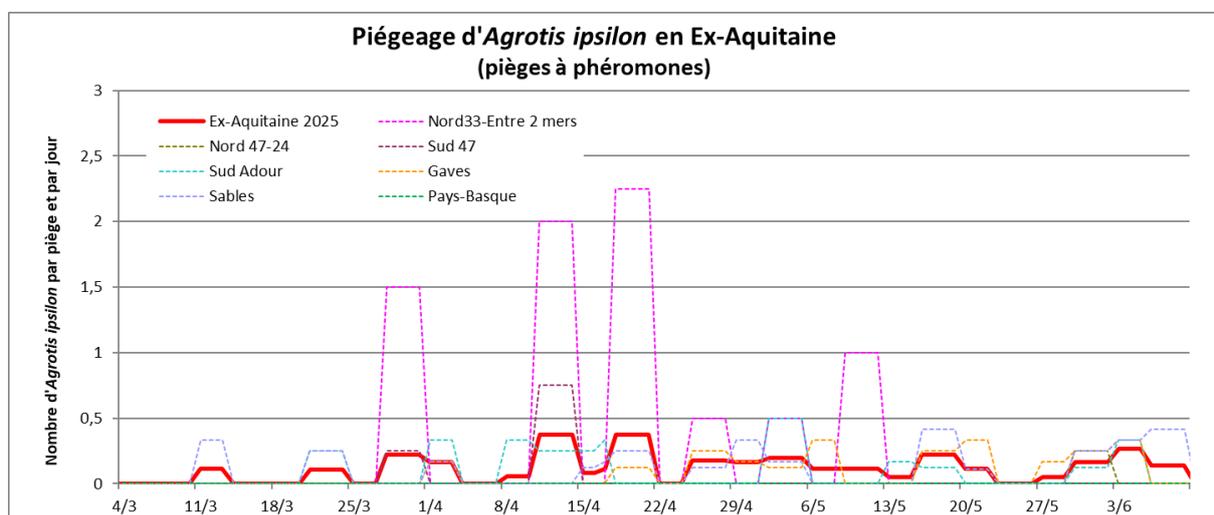
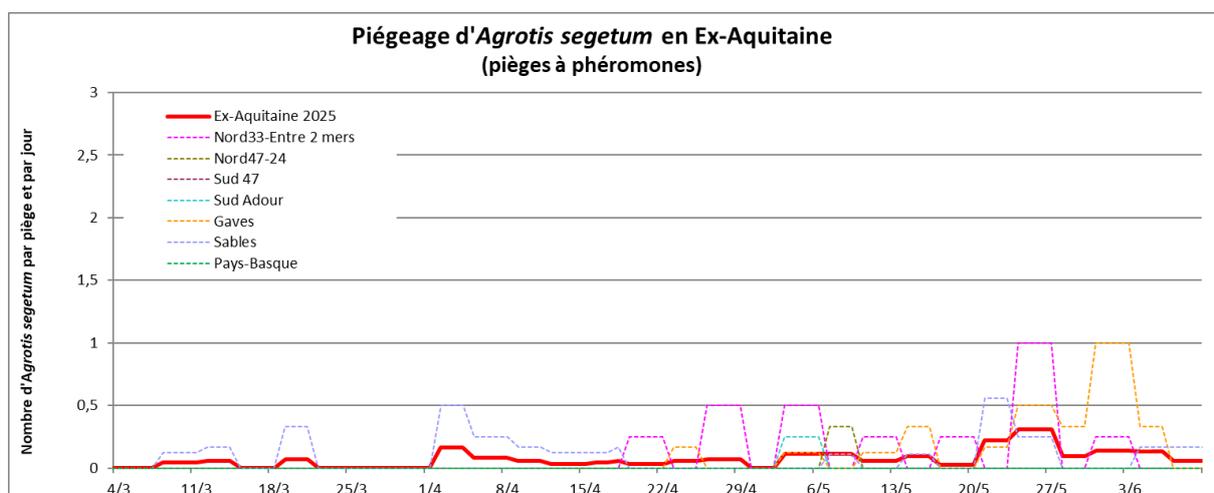
Pour la rédaction de ce bulletin, 3 048 ha ont été renseignés dans les Landes et en Lot-et-Garonne (stades « semis » à « sortie panicule » BBCH 51). Une parcelle de référence située à Ychoux (40) a également été suivie.

• Etat sanitaire des cultures

○ Vers gris

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 0,05 *A. segetum* par piège et par jour et 0,14 *A. ipsilon* par piège et par jour. Cette semaine, 2 papillons d'*A. segetum* et 5 papillons d'*A. ipsilon* ont été capturés en maïs dans le secteur des Sables.



Des dégâts de vers gris ont été constatés sur 30 ha (secteur Meilhan) avec moins de 5% de pieds touchés.

Période de risque : jeune maïs, « 2 feuilles » à « 8 – 10 feuilles »

Seuil indicatif de risque : 5% de pieds attaqués.

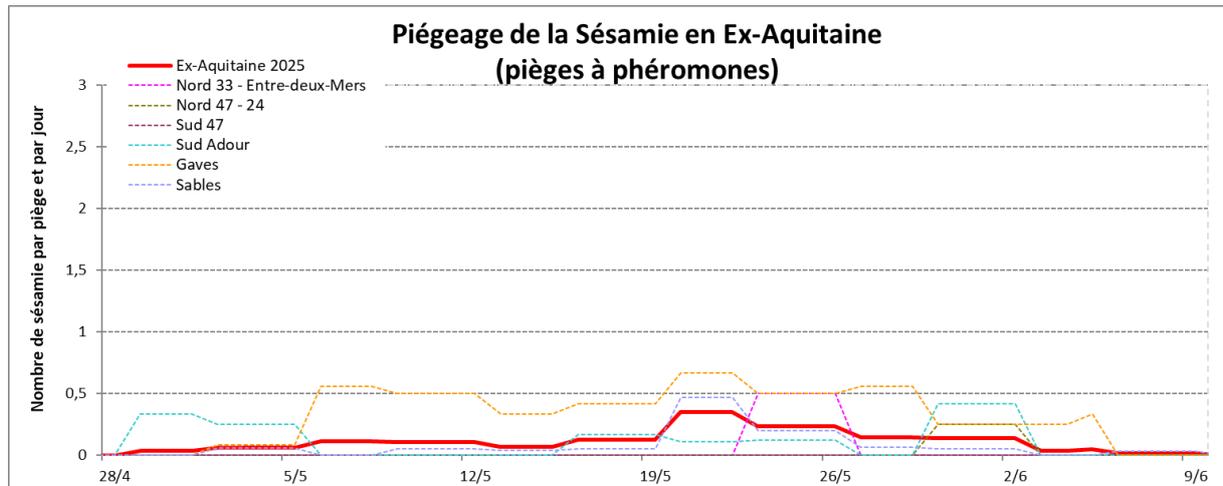
Evaluation du risque :

Le maïs doux est sensible dès la levée et lorsque les chenilles sont présentes. Surveillez les dernières parcelles semées.

○ **Sésamie**

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 0,02 sésamie par piège et par jour avec un papillon capturé cette semaine en maïs dans le secteur des Sables.



Quelques pieds de ponte de sésamies ont été signalés sur 3 ha en Vallée de Garonne. Des dégâts ont également été observés sur 60 ha (secteur Meilhan) avec moins de 5 % de pieds attaqués.

Modélisation :

Le tableau ci-après propose les dates de vol selon les secteurs en ex-Aquitaine, d'après le modèle de prévision Nona.

**Prévisions du modèle Nona à la date du 9 juin 2025
Secteur Aquitaine**

Vols de première et seconde générations

Département	Secteur	30% du vol G1	50% du vol G1	100% du vol G1	Début vol G2 (0,1%)
Gironde	Cestas	17-18/05	22-23/05	27/06	5/07
	Blayais	15-16/05	20-21/05	25/06	3/07
Pyrénées-Atlantiques	Vallée des gaves	15-16/05	20-21/05	26/06	4/07
	Pau	17-18/05	22-23/05	28/06	6/07
Landes	Haute Lande	18-19/05	23-24/05	27/06	5/07
	Pays d'Orthe	14-15/05	18-19/05	24/06	5/07
	Chalosse	16-17/05	21-22/05	26/06	-
Lot-Et-Garonne	Vallée du Lot	19-20/05	25-26/05	28/06	5/07
	Vallée de la Garonne	12-13/05	17-18/05	21/06	30/06
Dordogne	Bergeracois	17-18/05	22-23/05	26/06	03/07
	Ribéracois	17-18/05	22-23/05	28/06	-

Selon les données de modélisation au 9 juin, les 50% du vol sont dépassés pour l'ensemble des secteurs. Les 100% du vol sont prévus entre le 23 juin et le 29 juin, selon les secteurs.

Période de risque : maïs doux ayant atteint le stade « 3 – 4 feuilles » (BBCH 13 – 14).

Seuil indicatif de risque : le seuil indicatif de risque à la parcelle est atteint lorsqu'on observe 3% de pieds flétris (pieds de pontes).

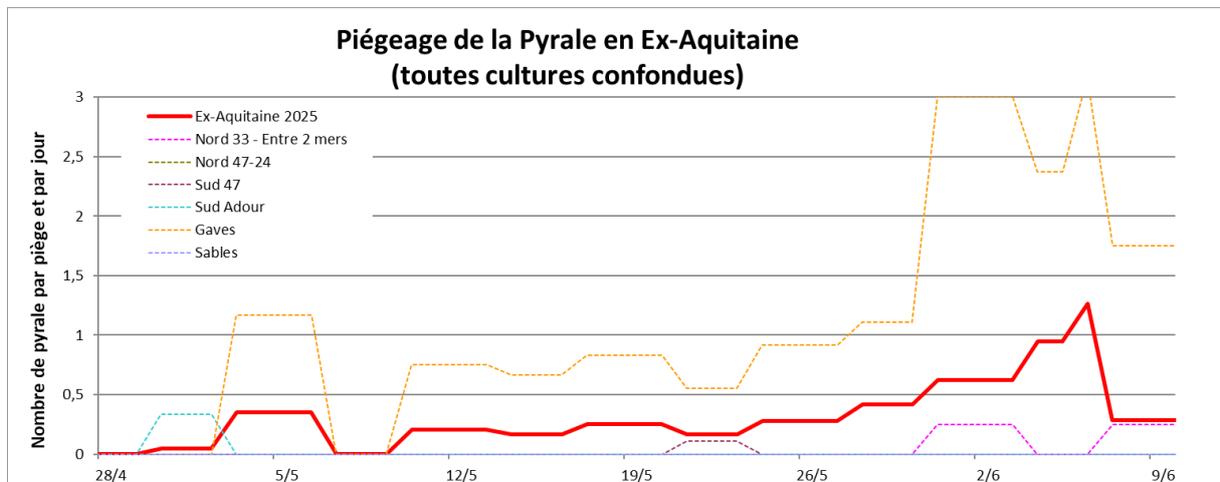
Evaluation du risque :

Le maximum de larves baladeuses (L1 et L2) est présent lorsque 50% des adultes ont émergé. Selon Nona, le stade « larves baladeuses » est dépassé (entre le 17 mai et le 26 mai selon les secteurs). Le stade optimum pour la gestion des « larves baladeuses » se situe à 10 – 15 jours du pic de vol (50% du vol).

- **Pyrale**

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 0,3 pyrale par piège et par jour avec 8 pyrales capturées cette semaine en maïs dans les secteurs Nord 33 – Entre-deux-Mers et Gaves.

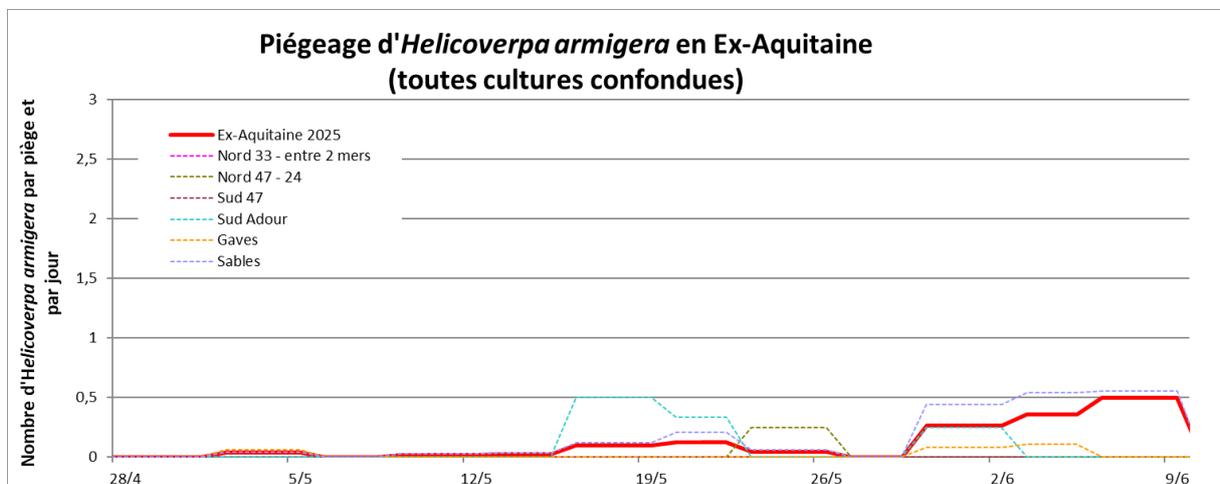


Aucune attaque signalée pour le moment.

- ***Helicoverpa armigera***

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 0,5 *Helicoverpa armigera* par piège et par jour avec 8 papillons capturés cette semaine, aucun en maïs mais en haricot dans les secteurs Sud Adour et Sables.

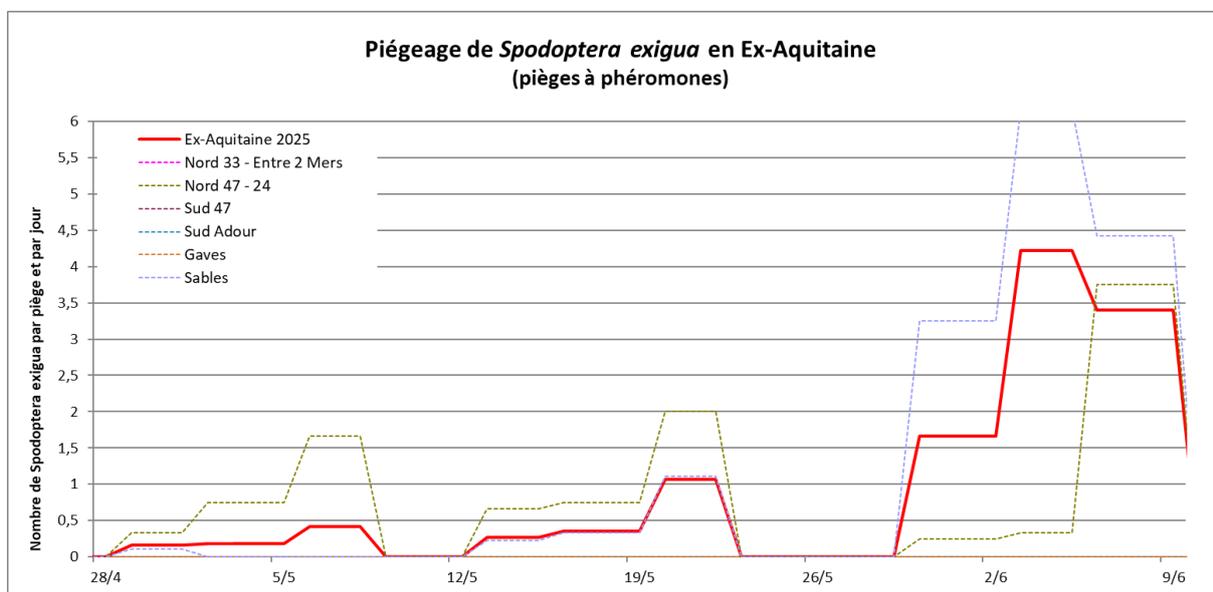


Aucune attaque signalée pour le moment.

- ***Spodoptera exigua***

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 3,4 *Spodoptera exigua* par piège et par jour avec 68 papillons capturés cette semaine, dont 53 en maïs dans le secteur des Sables.



Aucune attaque signalée pour le moment.

○ **Autres bio-agresseurs**

Taupins : des attaques de taupins ont été signalés sur 110 ha dans les Landes (secteurs Orist / Meilhan / Labatut) avec moins de 5% d'attaque.

Nématodes : des attaques de nématodes sont visibles sur 150 ha dans les Landes (secteurs Ychoux / Vert / Meilhan / Souprosse) avec moins de 5% de pieds détruits.

Limaces : des dégâts de limaces sont observés dans les Landes (secteurs Labatut) sur 10 ha avec moins de 5% de plantes attaquées.

Sangliers : des dégâts de sangliers ont été observés sur 110 ha dans les Landes et sur le Plateau de Ger (secteurs Sables / Labatut / Pontacq) avec moins de 5% de pieds détruits.

Oiseaux : des attaques d'oiseaux ont été observées sur 95 ha dans les Landes et sur le Plateau de Ger (secteurs Meilhan / Souprosse / Ygos / Saint-Martin-d'Oney / Sorde l'Abbaye / Pontacq) avec moins de 5% de pieds détruits.

Fontes des semis : des symptômes de fontes des semis sont visibles sur 80 ha dans la zone des Sables (secteur Yvhoux) avec moins de 5 % des pieds touchés.

○ **Adventices**

Quelques adventices sont visibles dans les parcelles : daturas, morelles, chénopodes, amarantes, renouées liserons, liserons, sicyos anguleux, rumex, panics dichotomes, digitaires et souchets. La situation est globalement bien maîtrisée à l'exception du souchet qui reste particulièrement compliqué à maîtriser.

Haricot

- **Surface renseignée**

Pour la rédaction de ce bulletin, 2 168 ha ont été renseignés.

Deux parcelles de référence situées à Ychoux et Sabres (40) ont également été suivies.

- **Etat sanitaire des cultures**

- **Mouches des semis**

Situation sur le terrain :

La pression mouches de semis est toujours importante sur les semis réalisés jusqu'à fin mai. On note de forts dégâts de mouches relevés chez l'ensemble des acteurs avec 100% des parcelles levées touchées :

- Surfaces avec présence de mouche mais inférieure à 20% de perte de pieds : 1 253 ha ;
- Surfaces avec plus de 25% de perte de pieds : 915 ha ;
- Surfaces abandonnées : 178 ha dont 77 ha en Agriculture Biologique.

Période de risque : les haricots sont sensibles du semis jusqu'au stade « 2 feuilles trifoliées », c'est-à-dire durant les 3 à 4 semaines qui suivent le semis.

- ***Helicoverpa armigera***

Situation sur le terrain :

Sur le réseau de pièges à phéromones du BSV, nous sommes à 0,5 *Helicoverpa armigera* par piège et par jour avec 8 papillons capturés cette semaine en haricot dans les secteurs Sud Adour et Sables (cf. courbe paragraphe maïs doux).

De nombreux papillons sont visibles dans les parcelles (notamment dans la zone des Sables) ainsi que quelques chenilles (secteur Sanguinet).

Sur une parcelle située à Ychoux, 48 papillons ont été piégés en une semaine et des œufs ont également été observés.

Evaluation du risque :

Le vol *Helicoverpa armigera* s'intensifie. Surveillez vos cultures de haricots notamment suite aux fortes températures de ce début de semaine.

- **Fonte des semis**

Situation sur le terrain :

On note près de 100 ha concernés par des maladies « fontes des semis »

- **Adventices**

Quelques adventices sont présents dans les parcelles de haricot avec des opérations de désherbage en cours. On note une forte pression daturas, morelles, renouées et digitales.

Tomate

• Surface renseignée

Pour la rédaction de ce bulletin, 540 ha ont été renseignés. Les parcelles vont du stade « 3 – 7 feuilles » (BBCH 13 à 17) à « floraison » (BBCH 61).

• Aléas climatiques

Quelques plants brûlés au niveau de la tige ont été observés sur les plantations. Ces symptômes ont été causés par les fortes chaleurs, et notamment par la chaleur des sols au contact des tiges.

• Etat sanitaire des cultures

○ Mildiou

Données de modélisation et analyse de risque au 10 juin 2025 :

La modélisation est réalisée à partir d'un modèle mildiou développé par la DRAAF/SRAL PACA et appartenant à CIRAME-SONITO et de données issues de 4 stations météo :

- Duras (Zone de Duras)
- Beaupuy (Vallée de Garonne)
- Ferrussac (Agenais)
- Saint-Etienne-de-Fougères (Vallée du Lot)

Les données issues du modèle permettent de présenter un indice de risque pour la microrégion concernée. En revanche, le modèle ne prend pas en compte les différentes opérations (irrigations, traitement, etc.) que vous avez réalisées dans vos parcelles. En conséquence, tenez-en compte dans le raisonnement de la gestion du risque mildiou dans vos parcelles.

Analyse du risque Mildiou au 10 juin 2025

Secteurs	Génération en cours	Risque
Zone de Duras	5	Oui
Vallée de Garonne	7	Oui
Agenais	7	Oui
Vallée du Lot	7	Oui

La période à risque vis-à-vis du mildiou de la tomate s'effectue en tenant compte du nombre de générations effectuées. Ainsi, la période à risque débute lorsque la troisième génération est terminée.

D'après le modèle,

- La zone de Duras est en 5^{ème} génération ;
- L'Agenais, la Vallée de Garonne et la Vallée du Lot sont en 7^{ème} génération.

Situation sur le terrain :

Les premiers foyers de mildiou ont été signalés sur 15 ha.

Evaluation du risque :

Le risque « mildiou » est avéré pour l'ensemble des secteurs.

Avec les conditions climatiques orageuses de cette fin de semaine, restez vigilants notamment pour les parcelles les plus précoces !

- **Bactériose**

Situation sur le terrain :

Quelques taches de bactériose sont observées de façon très diffuse et très sporadique.

- ***Helicoverpa armigera***

Données de modélisation et analyse de risque au 10 juin 2025 :

La modélisation est réalisée à partir d'un modèle « noctuelles » développé par la DRAAF/SRAL PACA et appartenant à CIRAME-SONITO et de données issues de 4 stations météo :

- Duras (Zone de Duras)
- Beaupuy (Vallée de Garonne)
- Ferrussac (Agenais)
- Saint-Etienne-de-Fougères (Vallée du Lot)

Prévision du modèle Noctuelles au 10 juin 2025 – Vol de 1^{ère} génération

Secteurs	Début G1	Début développement larvaire	Début développement nymphal	Fin G1 – début G2
Zone de Duras	05/05/2025	15/05/2025	09/06/2025	08/07/2025
Vallée de Garonne	05/05/2025	14/05/2025	09/06/2025	09/07/2025
Agenais	05/05/2025	16/05/2025	11/06/2025	11/07/2025
Vallée du Lot	05/05/2025	15/05/2025	10/06/2025	11/07/2025

La modélisation commence à partir de la première capture d'*Helicoverpa armigera* enregistrée dans les secteurs concernés, indiquant ainsi le début de la première génération. Cette première génération permet la prévision de la seconde génération.

La période à risque, vis-à-vis d'*Helicoverpa armigera* en tomate, débute lorsque la deuxième génération arrive. En effet, c'est la deuxième génération qui va engendrer le maximum de dégâts sur les parcelles de tomates d'industrie les plus avancées.

D'après le modèle, le début de la seconde génération est prévu à partir du 8 juillet.

Situation sur le terrain :

Les premières attaques et les premières larves sur fruits sont visibles sur 5 ha (présence sur moins d'un fruit par plante attaquée).

Evaluation du risque :

Le risque « *Helicoverpa armigera* » est faible pour l'ensemble des secteurs.

- **Taupin**

Situation sur le terrain :

On note toujours des dégâts de taupins sans évolution sur 5 ha avec présence sur moins de 5% des pieds.

- **Puceron**

Situation sur le terrain :

Des pucerons sont observés sur 100 ha avec moins de 10 % des plantes avec une colonie. On note une parcelle avec présence d'un très gros foyer de pucerons violets/pourpres. Sur les autres parcelles, il s'agit de pucerons noirs ailés représentant les fondatrices avant colonisation, sans réel impact sur la culture pour le moment.



Foyer de pucerons violets/pourpres sur tomate
(Crédit Photo : S. DUPLAND – Terre du Sud)

- **Adventices**

Quelques adventices sont présentes dans les plantations de tomates. On note principalement des daturas, des morelles et de l'ambroisie. La lutte contre l'ambroisie est particulièrement difficile.

Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Légumes de plein champ et d'industrie sont les suivantes :

Adar Blayais, Altus, Aquitaine Légumes Surgelés, Arvalis Institut du Végétal, Conserves France, Copadax, FREDON 64, Fredon Nouvelle-Aquitaine, GRCeta, Groupe Larrère, Invenio, Légum'Land, Lur Berri, Maisadour, Ombrière, Planète Végétal, Saga Végétal, Seretram, Soléal, Sonito, Terres du Sud Fruits et Légumes, Unilet, Vicampo

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. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage 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 ".