



Grandes Cultures – Pommes de terre – Légumes industriels

A RETENIR (CTRL – CLIC POUR SUIVRE LE LIEN) :

Le Bulletin de Santé du Végétal est édité sous la responsabilité de la Chambre d'Agriculture de Région Île de France sur la base d'observations réalisées par le réseau. Il est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, il ne peut se substituer à une observation personnelle dans sa parcelle.

Betterave : Chenilles de teigne peu présentes. Charançons toujours présents. Faibles dégâts de noctuelles. La cercosporiose gagne du terrain.

Maïs : Stade médian de 13 feuilles. Le vol de pyrale se poursuit, en léger retrait par rapport à la semaine dernière. Malgré une population importante d'auxiliaires, des pucerons *Rhopalosiphum padi* sont signalés en assez forte proportion localement.

Pomme de terre : risque important pour le mildiou tout comme pour les doryphores. Aucun puceron observé.

Oignon : les populations de thrips varient selon les sites.

Haricot : pas de pucerons observés mais quelques dégâts de noctuelles.

Tout document utilisant les données contenues dans le bulletin de santé du végétal Ile de France doit en mentionner la source en précisant le numéro et la date de parution du bulletin de santé du végétal.

BETTERAVE

Cette semaine, 20 parcelles ont été observées dans le réseau.

STADES

Toutes les parcelles observées sur le réseau sont à couverture du sol.

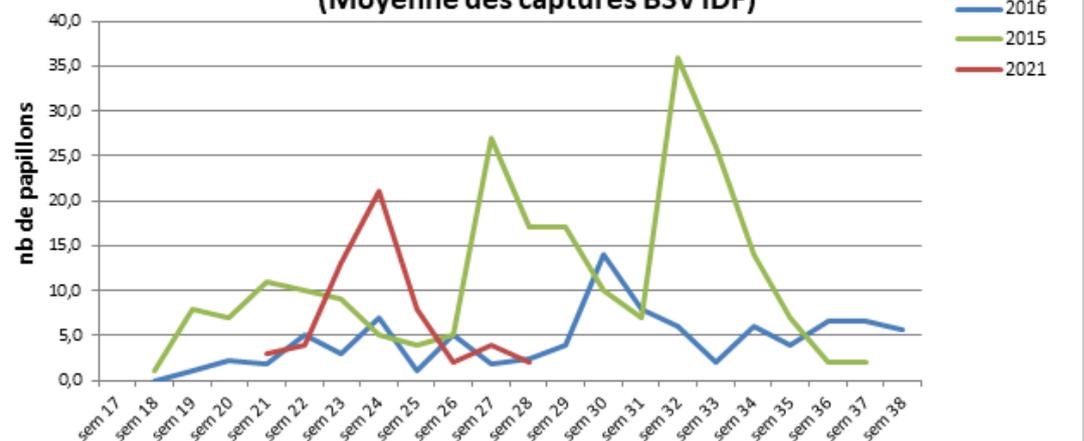
RAVAGEURS

• **Teignes**

RISQUE FAIBLE ■ ■ ■ ■ RISQUE FORT

Faible présence de papillons. Sur les 9 parcelles observées pour ce ravageur, seulement 3 signalent la présence de teignes avec 2 papillons capturés en moyenne.

Evolution des captures de papillon de teigne de la betterave (Moyenne des captures BSV IDF)



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 financier de l'Office français de la Biodiversité.

Pour vous abonner faites votre demande à ecophyto@idf.chambagri.fr en spécifiant la filière.

Les épisodes pluvieux de ces dernières semaines ne sont pas favorables à l'installation des chenilles.

Deux parcelles présentent des traces de chenilles à Aufferville et Saint Cyr-Sur-Morin (77) à hauteur de 5% de plantes touchées, inférieur au seuil indicatif de risque.

Compte tenu de la date et des conditions météorologiques défavorables au rhizopus, le risque est faible.



Photo CARIDF

Les papillons ne sont pas nuisibles pour la plante. Les chenilles se développent dans le cœur des betteraves, les pétioles des feuilles du cœur noircissent avec des amas pulvérulents noirs (ne pas confondre avec une carence en bore). Les attaques des chenilles créent une porte d'entrée pour un champignon, le rhizopus, qui provoque le pourrissement de la plante au cours de l'été.

Des pluies supérieures à 20 mm perturbent l'installation de la chenille.

RETENIR

Risque : Faible.

Stade de sensibilité : en présence de stress hydrique.

Seuil indicatif de risque : 10% de plantes touchées, morsures des pétioles et des limbes des jeunes feuilles.

• Noctuelles



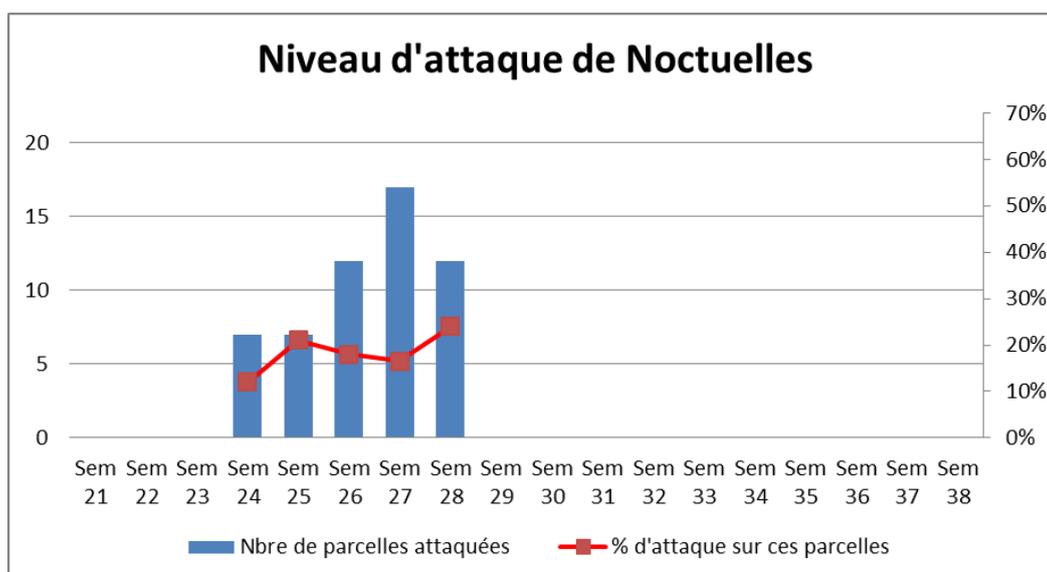
Sur 14 parcelles observées pour ce ravageur, 12 présentent des dégâts de noctuelles avec 24% de plantes touchées en moyenne, en légère augmentation par rapport à la semaine dernière.

Aucune parcelle n'atteint le seuil indicatif de risque. Seule la parcelle de Soisy-Sur-Ecole (91) s'en approche avec 48% de plantes touchées.

Compte tenu de l'importance du bouquet foliaire et des conditions climatiques, les conséquences de la présence de noctuelles sont faibles.



Photo ITR IDF



A RETENIR

Risque : Moyen à faible compte tenu du bouquet foliaire.

Stade de sensibilité : toute la période de végétation.

Seuil indicatif de risque : 50% de plantes avec traces de morsures ou déjections fraîches.

Charançons



Le charançon adulte a été observé dans 1 parcelle du réseau cette semaine à Flagy (77) et hors réseau à Saint Cyr-Sur-Morin (77) et Bouville (91).

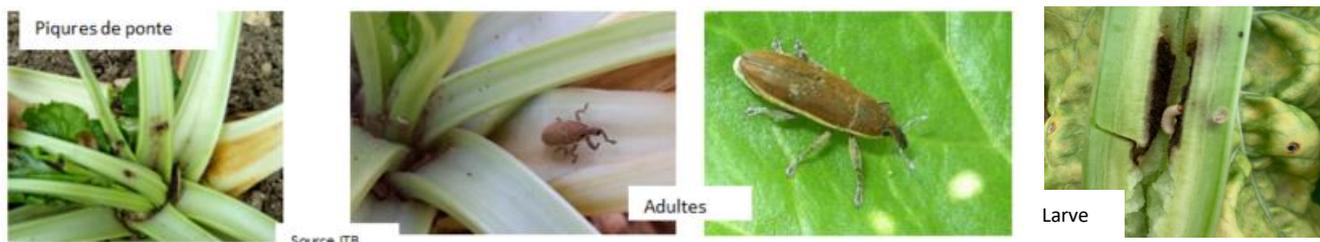
L'adulte est très difficile à voir car il se laisse tomber au sol très facilement.

Il peut s'observer plus facilement en bordure de parcelle.

La femelle dépose ses œufs dans le pétiole des feuilles. Les larves creusent des galeries dans les collets et créent ainsi une porte d'entrée au rhizopus.

10 parcelles sur 15 présentent des plantes avec des piqûres de pontes avec des niveaux variables de 2% à 100% pour Flagy (77).

Les larves sont visibles actuellement en sectionnant les pétioles dans la longueur. Surveiller les parcelles.



A RETENIR

Risque : Moyen.

Stade de sensibilité : dès leur présence.

Seuil Indicatif de risque : dès l'observation des adultes ou premières piqûres dans les pétioles.

Pégomyies



La larve de pégomyie issue d'une mouche, creuse des galeries entre les 2 épidermes des feuilles. A ces endroits, les feuilles se dessèchent.

Une parcelle présente des galeries à Vallangoujard (95) avec 1% de plantes touchées, bien inférieur au seuil indicatif de risque.

4 parcelles sur 13 observées sont notées avec la présence d'œufs entre 3 et 20% de plantes porteuses, à suivre dans les prochaines semaines.

A RETENIR

Risque : Faible.

Stade de sensibilité : dès leur présence jusqu'à fin août.

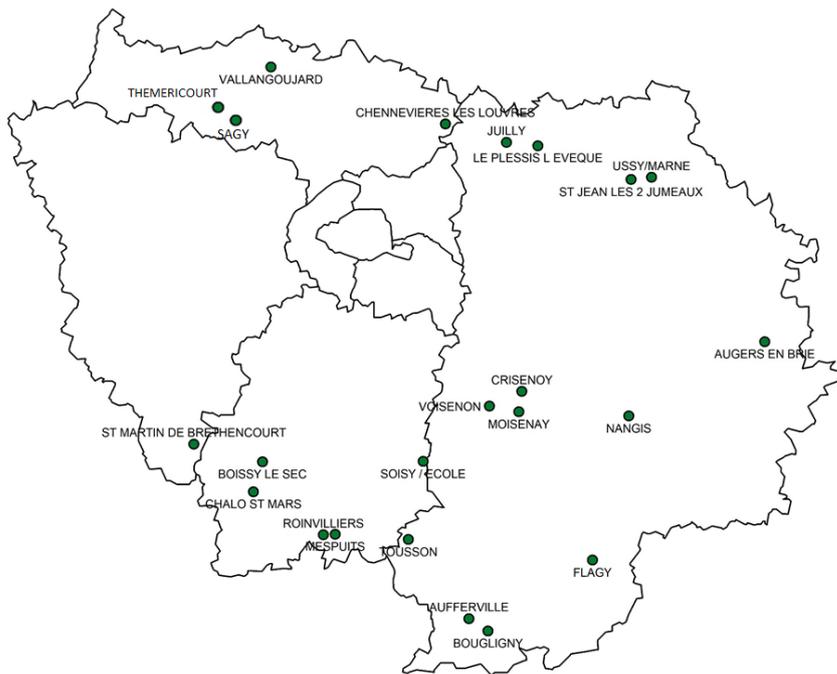
Seuil Indicatif de risque : Après couverture : 50% de plantes avec galeries et présence d'asticots.

MALADIES

Le réseau de surveillance maladies est composé de 22 parcelles fixes sur le territoire de l'Île-de-France.

13 parcelles observées cette semaine.

5 parcelles sont sous protection du T1 : Aufferville (77), Roinvilliers, Chalo Saint Mars (91) déjà sous protection la semaine dernière, viennent se rajouter cette semaine : Juilly et Flagy (77).



• Cercosporiose



Compte tenu des conditions climatiques relativement fraîches pour la saison, la cercosporiose gagne tranquillement du terrain avec des infestations modérées sous forme de rares taches isolées. Les conditions chaudes annoncées pour la semaine prochaine devraient permettre à la cercosporiose de se développer plus rapidement.

Cette semaine 7 nouvelles parcelles sont concernées, Nangis, Voisenon, Augers-En-Brie, Bougligny, Tousson (77), Soisy-Sur-Ecole et Mespuits (91) avec des infestations allant de 1 à 4%. Dans ces parcelles le seuil indicatif de risque est atteint.



Photo ITB : pseudomonas

Attention à ne pas confondre avec le pseudomonas, (sans gravité pour la betterave) suite aux épisodes de grêle les semaines précédentes ou blessures.

• Rouille



Présente localement en faible intensité.

Dans le réseau de suivi 2 parcelles, Nangis (77) et Soisy sur Ecole (91), sont notées avec 1% de rouille, bien inférieur au seuil indicatif de risque.

• Ramulariose



Une parcelle Moisenay (77) présente 1% de feuilles touchées, inférieur au seuil indicatif de risque.

- Oïdium

Aucun signalement de cette maladie.

A RETENIR

Risque : moyen pour la cercosporiose, faible pour les autres maladies.

Stade de sensibilité : début de la protection avant mi-août.

Seuil Indicatif de risque : % de feuilles avec symptômes.

	T1	T2	T3
Cercosporiose	1ers symptômes	20%	25%
Ramulariose	5%	20%	25%
Oïdium	15%	30%	30%
Rouille	15%	40%	40%

Une carte interactive et actualisée chaque semaine sur la présence des maladies est consultable sur le site de l'ITB « alerte maladies ».

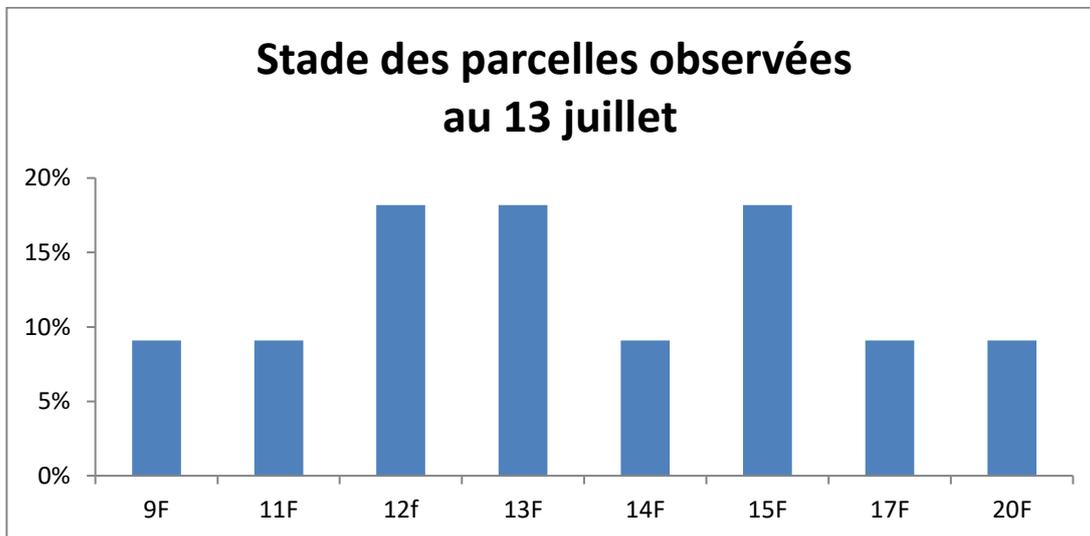


Comment lire cette carte ?

- T0 T0 : seuil de risque maladies non atteint
- T1 T1 : seuil de risque atteint, T1 réalisé ou à réaliser
- T2 T2 : seuil de risque atteint, T2 réalisé ou à réaliser
- T3 T3 : ...
- T4 T4 et plus

STADES

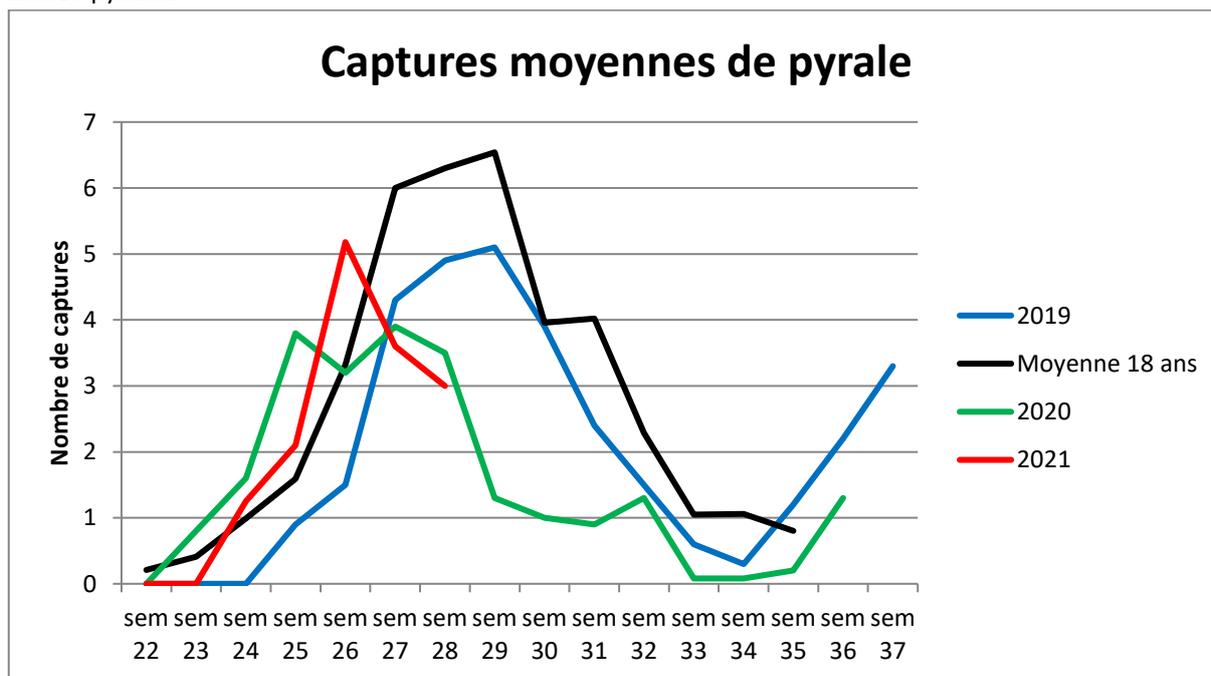
Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement au stade 11 à 13 feuilles. Une seule parcelle est nettement plus développée que les autres.



RAVAGEURS

• Pyrale

Cette semaine 7 parcelles ont capturé des pyrales soit 63% du réseau. Cela reste stable par rapport à la semaine dernière. La moyenne de capture est de 3 pyrales par piège, en léger retrait par rapport à la semaine dernière. Les pièges avec pyrales comptent en moyenne 6 papillons. Un pic de capture observé à Puiset-le-Marais (91) avec 19 pyrales.



Relevé des pièges avec pyrales

Commune	Code Postal	29-juin	06-juil	13-juil
MARCQ	78364	1	0	4
PERDREAUVILLE	78484	4	6	8
CHOISY-EN-BRIE	77116	1	5	0
DIANT	77158	41	0	0
NOGENT-SUR-SEINE	10268	1	0	5
PUISELET-LE-MARAIS	91508	7	3	19
CRISENOY	77145	2	5	1
LE PLESSIS-L'EVEQUE	77366	0	0	8

Aucune ponte n'a été observée pour le moment, mais par rapport au début du vol certaines ont déjà lieu. Le seuil indicatif de risque pyrale est de 10% des plantes porteuses d'ooplaques (pontes). Les applications de trichogrammes ont dû être réalisées.

• Pucerons

Risque faible au vu des stades avancés des maïs et à la présence d'auxiliaires

Des pucerons (*Metopolophium dirhodum* et *Sitobion avenae*) sont signalés dans 8 parcelles à de niveaux faibles (1 à 10 indiv. / plante pour chaque espèce).

En revanche 2 parcelles à Puisselet-le-Marais (91) et Citry (77) signalent des pucerons *Rhopalosiphum padi* avec réciproquement 45% et 15% de plantes occupés. Le risque de nuisibilité est à la sortie des panicules.

Les auxiliaires sont signalés dans 5 parcelles du réseau avec beaucoup de syrphes et de coccinelles.

Rappel des seuils indicatifs de risque :

ESPECE	DESCRIPTION	Stade et SEUILS INDICATIF DE RISQUE En nombre de pucerons par plante
 <i>Metopolophium dirhodum</i>	Taille : environ 2 mm Couleur : vert amande pâle Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées Ligne d'un vert plus foncé sur le dos	Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante Entre 4 et 6 f. du maïs : 10 pucerons/plante Entre 6 et 8 f. du maïs : 20 à 50 pucerons/plante Après 8-10 f. du maïs : + 100 pucerons/plante <u>Observez la face inférieure des feuilles</u>
 <i>Sitobion avenae</i>	Taille : environ 2 mm Couleur : variable, souvent d'un vert plutôt foncé, parfois brun ou rose jaunâtre. On le distingue de <i>M.dirhodum</i> essentiellement par la couleur noire de ses cornicules	Entre 3 et 10 feuilles du maïs : 500 pucerons (avec de nombreux ailés) par plante ou production de miellat sur les feuilles à proximité de l'épi.
 <i>Rhopalosiphum padi</i>	Taille : inférieure à 2 mm Forme globuleuse de couleur vert très foncé, presque noir. Zone rougeâtre foncée caractéristique à l'arrière de l'abdomen.	Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules. Quand quelques panicules sont touchées par les premiers pucerons, observez tous les jours les parcelles et l'évolution des populations de pucerons et d'auxiliaires.

Source photos : AGPM

• Cicadelles

1 parcelle signale la présence de cicadelles à Fontenay (95) avec des piqûres sur la F3.

• Sésamie

Toujours pas de piégeage de sésamie cette année.

STADES

Floraison à 50% des premières baies ont atteint la taille finale

MALADIES

• Mildiou



Selon MILEOS, des contaminations ont été enregistrées sur toutes les stations les 11 et 12 juillet, et pour certaines stations, d'autres journées ont donné lieu à des contaminations.

Ainsi, pour la station météorologique de Bonnières (78), le seuil indicatif est atteint pour toutes les variétés du 6 au 12 juillet.

Pour les stations météorologiques de Nangis (77) et Aufferville (77), le seuil indicatif est dépassé le 6 juillet et du 10 au 12 juillet, quelle que soit la sensibilité variétale.

Pour la station de Chailly-en-Brie (77), le seuil indicatif est dépassé le 6 juillet pour les variétés sensibles et intermédiaires, et du 11 au 12 juillet pour toutes les variétés.

Pour la station de Rouvres (77), le seuil est atteint les 8, 10, 11 et 12 juillet pour toutes les variétés.

Pour les stations de Vémars (95) et Boissy sans Avoir (78), le seuil est atteint quelle que soit la variété du 9 au 12 juillet.

Enfin, pour la station de Pussay (91), le seuil est atteint du 11 au 12 juillet pour toutes les variétés.

A ce jour, les réserves de spores sont très fortes pour toutes les stations. Ainsi, le risque est très important pour toutes les stations du réseau.

Les conditions météorologiques annoncées cette semaine devraient rester favorables au développement du mildiou, la vigilance est de mise.

Les facteurs favorables au mildiou sont notamment des températures de l'ordre de 17-20°C, une forte humidité et une végétation dense.



Taches de mildiou (FREDON Ile de France)

Situation au 13 juillet 2021 à 5h.

Stations météorologiques, données au 13/07/21 à 5h	Jours où le seuil indicatif de risque a été atteint			Réserves de spores au 13/07 à 5h	seuil indicatif de risque atteint au 13/07/2021 à 5h			Pluies depuis le 06/07
	variété sensible	variété intermédiaire	variété résistante		Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
77-Aufferville	le 6 juillet et du 10 au 12 juillet	le 6 juillet et du 10 au 12 juillet	du 10 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	11,1
77-Chailly en Brie	les 6, 11 et 12 juillet	les 6, 11 et 12 juillet	les 6, 11 et 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	9,8
77-Nangis	le 6 juillet et du 10 au 12 juillet	le 6 juillet et du 10 au 12 juillet	le 6 juillet et du 10 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	8,4
77-Rouvres	le 8 juillet et du 10 au 12 juillet	le 8 juillet et du 10 au 12 juillet	le 8 juillet et du 10 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	10,7
78-Boissy Sans Avoir	du 9 au 12 juillet	du 9 au 12 juillet	du 9 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	12,7
78-Bonnières	du 6 au 12 juillet	du 6 au 12 juillet	du 6 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	11
91-Pussay	Du 11 au 12 juillet	Du 11 au 12 juillet	Du 11 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	12,3
95-Vemars	du 9 au 12 juillet	du 9 au 12 juillet	du 9 au 12 juillet	très fort	oui	oui	oui	1,3

Attention, le risque indiqué dans le tableau ci-dessus n'est valable que pour les stations citées et ne peut prétendre indiquer le risque en tout lieu de la région, à plus forte raison en période d'orages avec des pluviométries très hétérogènes. De même, il ne prend pas en compte l'irrigation, il n'est valable que pour des parcelles non irriguées.

Des symptômes de mildiou ont été observés cette semaine à Pussay (91), avec plusieurs plants très légèrement contaminés dans la parcelle.

A RETENIR

Risque :

Pour toutes les stations, le risque est important quelle que soit la sensibilité variétale.

Pour les stations météorologiques, les réserves de spores sont très fortes. Les conditions météorologiques des jours à venir vont être propices à la sporulation, le risque est donc important. La vigilance reste de mise.

Stade de sensibilité : dès la levée.

Pour que **le seuil indicatif de risque** soit atteint, il faut que :

1) - le potentiel de sporulation soit atteint :

Moyen pour les variétés sensibles,

Élevé pour les variétés sensibles et intermédiaires,

Très élevé pour les variétés sensibles, intermédiaires et résistantes,

- **et** que les conditions climatiques soient favorables à la libération de spores, à savoir une hygrométrie supérieure à 87%, associée à des températures de 21°C durant 6h consécutives ou supérieures à 15°C pendant 8h.

2) - si du mildiou est observé à proximité de la parcelle, le risque démarre immédiatement.

METHODES ALTERNATIVES :



Des produits de biocontrôle existent à base de substances naturelles.

La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable dans la note de service sous

<https://ecophytopic.fr/protger/liste-des-produits-de-biocontrole>



LE GROUPE MILDIOU / POMME DE TERRE / OPUC (fluazinam) EST EXPOSE A UN RISQUE DE RESISTANCE.

LE GROUPE MILDIOU / POMME DE TERRE / RNAPI (benalaxyl, benalaxyl-M, metalaxyl-M) EST EXPOSE A UN RISQUE DE RESISTANCE.

• Puceron

RISQUE FAIBLE

RISQUE FORT

Cette semaine, aucun puceron n'a été observé sur les parcelles du réseau, tout comme la semaine passée.

Les auxiliaires sont cependant toujours observés sur la parcelle de Pussay (91).

	% de folioles avec pucerons		Auxiliaires
	Semaine 27	Semaine 28	
77-PIERRE-LEVEE	0 %	0 %	
91-PUSSAY	0 %	0 %	Coccinelles

A RETENIR

Le risque : nul. Aucun puceron n'a été observé et les conditions météorologiques ne sont pas propices à leur développement.

Stade de sensibilité : dès la levée.

Seuil indicatif de risque : 20 folioles porteuses de pucerons aptères sur 40 folioles observées soit 50% des folioles notées.

• Doryphore

Cette semaine, les 2 parcelles observées sont fortement colonisées par les doryphores, elles atteignent le seuil indicatif de risque (voir tableau ci-dessous).

	Doryphores
PIERRE-LEVEE (77)	>2 foyers sur les 20 points d'observation
PUSSAY (91)	>2 foyers sur les 20 points d'observation

Pour connaître le cycle de développement de ce ravageur, consultez le [BSV Grandes cultures n° 15](#).

A RETENIR

Le risque : modéré à important, cinq parcelles dépassent le seuil indicatif de risque. Surveillez attentivement vos parcelles. La vigilance est de mise.

Stade de sensibilité : dès la levée.

Seuil indicatif de risque : 2 foyers pour 1000 m² observés dans la parcelle (1 foyer = 1 ou 2 plantes avec au moins 20 larves au total).

METHODES ALTERNATIVES :



Des produits de biocontrôle existent à base de substances naturelles.

La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable dans la note de service sous <https://ecophytopic.fr/protoger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Les abeilles butinent, protégeons-les !

Respectez les bonnes pratiques phytosanitaires

1. Les traitements insecticides et/ou acaricides sont interdits, sur toutes les cultures visitées par les abeilles et autres insectes pollinisateurs, pendant les périodes de floraison et de production d'exsudats.
2. Par dérogation, certains insecticides et acaricides peuvent être utilisés, en dehors de la présence des abeilles, s'ils ont fait l'objet d'une évaluation adaptée ayant conclu à un risque acceptable. Leur autorisation comporte alors une mention spécifique "emploi autorisé durant la floraison et/ou au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles".
3. Il ne faut **appliquer un traitement sur les cultures que si nécessaire** et veiller à respecter scrupuleusement les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, mentionnées sur la brochure technique (ou l'étiquette) livrée avec l'emballage de la spécialité commerciale autorisée.
4. **Afin d'assurer la pollinisation des cultures**, de nombreuses ruches sont en place dans ou à proximité des parcelles en fleurs. Il faut **veiller à informer le voisinage de la présence de ruches**. Les traitements fongicides et insecticides qui sont appliqués sur ces parcelles, mais aussi dans les parcelles voisines, peuvent avoir un effet toxique pour les abeilles et autres insectes pollinisateurs. Il faut **éviter toute dérive** lors des traitements phytosanitaires.

OIGNON

1 PARCELLE OBSERVEE DANS LE RESEAU

STADES

Pour les oignons semis : formation du bulbe.

MALADIES

• Mildiou - *Peronospora destructor*

D'après le modèle Miloni de la DGAL, aucune nouvelle contamination n'a été enregistrée depuis 2 semaines.

	Données du modèle au 13/07/2021 à 5h			Date prévue de sortie de taches	Risque mildiou	
	Dates des dernières	Génération	% d'incubation		Oignons bulbilles	oignons semis
Lumigny - 77	aucune nouvelle contamination	2e			oui	non
Villenoy - 77	aucune contamination				non	non
Les Mureaux - 78	aucune contamination				non	non
Pussay - 91	aucune contamination				non	non
Torfoü - 91	aucune nouvelle contamination				non	non
Osny -95	aucune nouvelle contamination					
Vémars - 95	aucune nouvelle contamination				non	non

Les dates prévues de sorties de tache de mildiou sont données à titre indicatif (évolution en fonction des conditions climatiques).

Pour connaître le cycle de développement de ce champignon, consultez [le BSV Grandes cultures n° 12.](#)

A RETENIR

Risque :

Pour les oignons semis, le risque est nul.

Pour les oignons bulbilles, le risque est important pour la station de Lumigny uniquement.

Stade de sensibilité : dès le stade 2 feuilles.

Seuil indicatif de risque :

pour les oignons bulbilles, dès la 2ème génération.

pour les semis, dès la 3ème génération.

METHODES ALTERNATIVES :



Des produits de biocontrôle existent à base de substances naturelles.

La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable dans la note de service sous <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

MESURES PROPHYLACTIQUES

Consulter le [BSV Grandes cultures Ile de France n°14.](#)

RAVAGEURS

• Thrips - *Thrips tabaci*



Cette semaine, la seule parcelle observée comportait 0.15 thrips par pied en moyenne, et des thrips prédateurs étaient également présents sur cette parcelle.

	Nombre moyen de thrips par pied	
	Semaine 27	Semaine 28
PUISIEUX (77)	0.1	
TORFOU (91)	0.4	
LA HOUSSAYE-EN-BRIE (77)	6.6	
MEREVILLE (91)	0	0.15

A RETENIR

Risque : le risque semble faible, un seul site est observé cette semaine mais les conditions météo sont assez peu favorables à l'activité du ravageur. De plus, des thrips prédateurs sont présents.

Stade de sensibilité : dès la levée

Seuil indicatif de risque : 2 thrips par pied.

METHODES ALTERNATIVES :



Des produits de biocontrôle existent à base de substances naturelles.

La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable dans la note de service sous <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

• Teigne - *Acrolepiopsis assectella*

RISQUE FAIBLE

RISQUE FORT

Cette semaine, aucun individu n'a été piégé.
Aucune chenille n'a été observée, le risque semble donc faible.

Les œufs déposés sous les feuilles de la plante hôte mettent entre 4 et 11 jours pour éclore.

La chenille, de couleur vert clair, se nourrit de la plante durant une quinzaine de jours : les premiers temps, elle vit sur et dans les feuilles (elle y creuse des galeries), puis mine l'intérieur du fût où elle poursuit sa croissance.



Fredon Ile de France

HARICOT

1 PARCELLE OBSERVEE DANS LE RESEAU

STADES

2 à 4 feuilles trifoliées

RAVAGEURS

• Pucerons

RISQUE FAIBLE

RISQUE FORT

Cette semaine, des pucerons ont été observés dans la parcelle d'Orsonville, avec 20% des pieds porteurs d'ailés, et 4% porteurs d'aptères noirs.

A RETENIR

Risque : faible d'autant plus que les conditions météo ne sont toujours pas propices à leur développement.

Stade de sensibilité : jusqu'au stade 2 feuilles.

Seuil indicatif de risque : 5 à 10 pucerons par pied.

• Observations :

AGRICULTEURS, COOP 110 BOURGOGNE, CERESIA, ARVALIS, CRAIDF, CENTREXPE, COOPERATIVE ILE DE FRANCE SUD, COOP SEVEPI, COOP VALFRANCE, Ets MARCHAIS Ets SOUFFLET AGRICULTURE, Ets POM ALLIANCE, FREDON IDF, ITB IDF, Le Potager du roi, SRAL, SUCRERIE CRISTAL UNION, Sucreries LESAFFRE FRERES, SUCRERIE DE SOUPPES, SUCRERIE DE TEREOS, TERRES INOVIA.

• Rédaction :

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE REGION ILE DE FRANCE : Mathilde DANIAU, Nicolas GREAUME, Franck GAUDICHAU, Louise VANCANENBROECK.

FREDON Ile de France : Céline GUILLEM, Romane NOGARO.

Comité de relecture: ARVALIS, Chambre d'Agriculture de Région Île de France, TERRES INOVIA, ITB, SRAL.