



SOMMAIRE

- ▶ ALLIACEES : le vol de mouche mineuse est en cours, soyez vigilants.
- ▶ POIS : présence faible de thrips et de sitones, à surveiller.
- ▶ EPINARD : situation saine.
- ▶ OIGNON : présence de taupins sur certaines parcelles.
- ▶ CHOUX : premières captures de mouches du chou.
- ▶ MOUCHES DES SEMIS : attention, vol en cours sur le secteur d'Amiens.
- ▶ TOUTES CULTURES : prophylaxie.
- ▶ ADVENTICES : le faux semis.
- ▶ TOMATE : le Tomato brown rugose virus (TBRFV)

ALLIACEES

Réseau : 4 sites

Stade : proche récolte à récolte

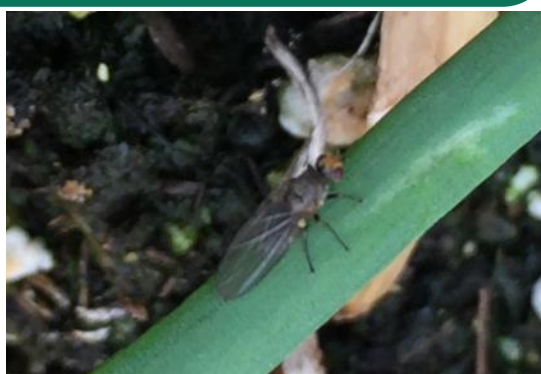
Mouches mineuses du poireau (*Phytomyza gymnostoma*)

Des piqûres de mouche mineuse du poireau ont été observées, début avril, sur oignons de semis à Lestrem (62) puis sur ciboulette à Lorgies (62) et sur ciboulette dans des jardins amateurs du Doullennais (80). Cette semaine, des piqûres ont été observées sur oignons bulbilles et ciboulette à Loos-en-Gohelle (62) et sur ciboulette dans le Ternois. **Le vol de mouche mineuse a donc débuté.** Les températures douces annoncées pour les prochains jours devraient être favorables au ravageur : soyez vigilants et allez observer régulièrement vos cultures d'alliacées (poireaux, ciboulette, ail...) pour détecter les premières piqûres.

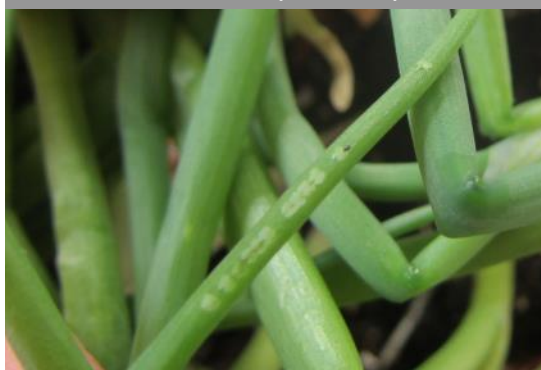


Si possible, couvrez vos alliacées avec un filet anti-insecte (FREDON)

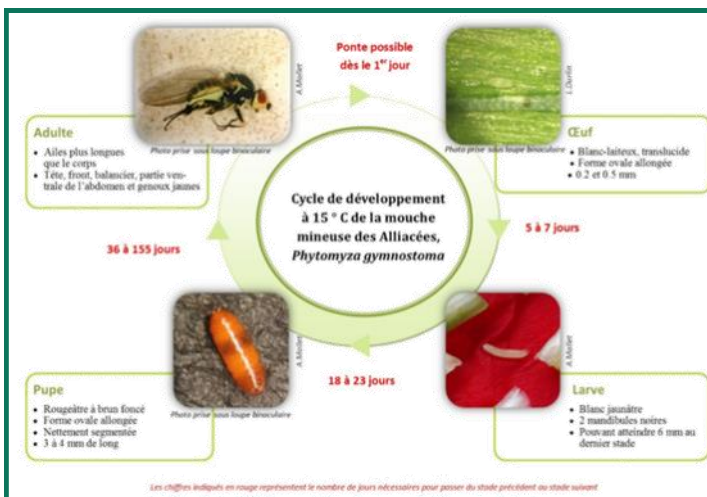
Si ce n'est pas encore fait (et lorsque c'est possible), il est urgent de couvrir vos cultures d'alliacées avec un filet anti-insecte. La protection de la culture doit être la plus précoce possible. D'autres méthodes de lutte physique semblent efficaces (ex: coupe au dessus du fût pour les poireaux à l'automne, désherbage thermique pour les oignons au printemps). Ces techniques doivent être positionnées au bon moment, c'est-à-dire avant la descente de la larve dans le fût ou dans le bulbe (environ une semaine après la détection des premières piqûres), ce qui est



Attention, le vol de mouche mineuse a débuté début avril (FREDON NPDC)



Les premières piqûres ont été observées sur oignon bulbille (FREDON NPDC)



Les adultes peuvent s'accoupler et se nourrir très rapidement après l'émergence. Les femelles se posent sur les feuilles de leur plante hôte pour se nourrir et pour pondre. Les piqûres nutritionnelles sont décolorées et régulièrement alignées au bord des feuilles. La femelle incise les feuilles avec son ovipositeur et dépose un œuf dans les tissus de la feuille.

POIS

Réseau : 4 parcelles fixes.

Stade : Levée.

Thrips et sitones (*Sitona lineatus*)

Quelques thrips et morsures de sitones sont observées mais rien de significatif. Les températures fraîches des derniers jours n'ont pas été favorables à leur développement. Surveillez, tout de même, vos parcelles car leurs activités vont être favorisées par la remontée des températures.

EPINARD

Réseau : 2 parcelles fixes.

Stade : Cotylédons.

Situation saine

À Athies (80) et Saulchoy (80), sur épinard de printemps, la situation sanitaire est saine. Rien à signaler.

OIGNON

Réseau : 3 parcelles

Stade : 1^{ère} feuille pointante à 3-4 feuilles

Situation saine

A Steenwerck (59), sur oignons de semis et bulbilles, la situation est saine.

Taupins

A Lestrem (59), sur une parcelle d'oignons de semis, des taupins ont été observés début avril.

Les taupins appartiennent à la famille des Elateridae. Ils peuvent s'attaquer à quasiment toutes les espèces de légumes et même les Brassicacées (choux, radis...), réputés moins sensibles sont parfois touchés. Les adultes sont de couleur sombre, ils mesurent 7-8 mm de long et sont capables de se retourner en sautant du dos vers le ventre. Les larves sont allongées et cylindriques, elles sont très résistantes et ont comme surnom vers fil de fer.

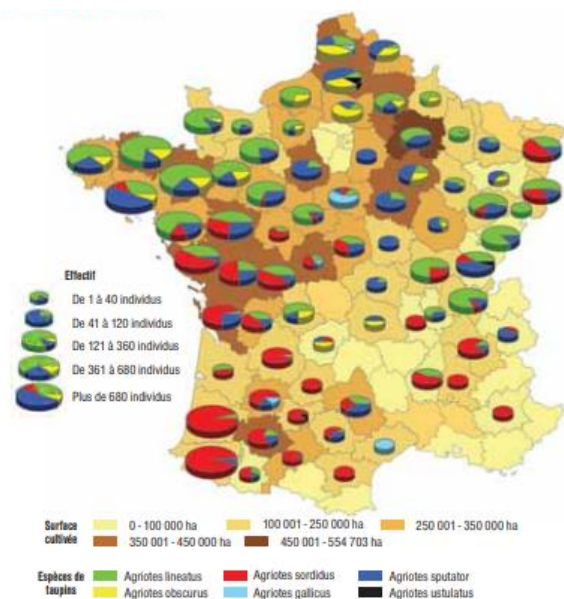


Figure 1 : Répartition géographique de six espèces de taupins. Source : Étude Bayer - Inra - ARVALIS, conduite de 2005 à 2014.

Cinq espèces ont été recensées dans les Hauts-de-France: *Agriotes obscurus*, *A. sputator*, *A. lineatus*, *A. gallicus* en Pas-de-Calais et *A. ustulatus* dans la Somme. Il s'agit d'espèces à cycle long (4-5 ans).

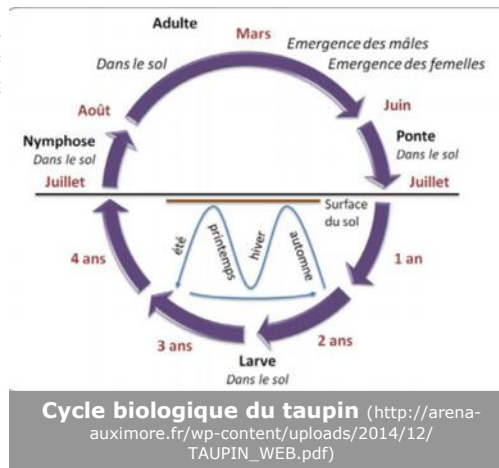
Ce sont les larves qui occasionnent les dégâts. Elles s'attaquent principalement aux graines, aux jeunes plantes au niveau du collet et dans certains cas, aux organes souterrains comme par exemple sur les racines de carottes. Leur activité commence dès que la température du sol atteint 9°C. Leurs déplacements dépendent de la température et de l'humidité du sol: il y a généralement plus de dégâts au printemps et à l'automne.



Echalote trouée par un taupin (FREDON NPDC)

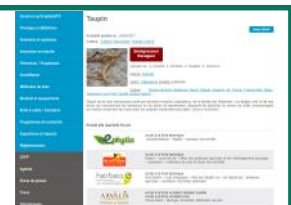
Les adultes hivernent dans le sol et émergent quand la température du sol atteint 14°C. Ils sont capables de voler jusqu'à 300 m mais ils se dispersent généralement assez peu (30 à 100 m). Les femelles pondent en moyenne 150 œufs dans les dix premiers centimètres du sol, de préférence sous couvert végétal dans des sols humides et riches en matière organique. Les prairies pluri-annuelles ou les jachères sont des sites de ponte très favorables. Les jeunes larves sont très sensibles à la dessiccation et au manque de nourriture. Les températures létales sont inférieures à 2°C et supérieures à 30°C mais comme les larves sont capables de se déplacer jusqu'à un mètre de profondeur, elles ne permettent pas d'augmenter la mortalité de larves en général.

- ♦ Éviter les cultures sensibles (salades, tomates, poireaux, carottes, oignons, Fabacées, pommes de terre...) dans les deux ans suivant le retournement d'une prairie.
- ♦ Travailler le sol de manière superficielle (binage, sarclage, griffage...) lors des périodes sèches pour ramener les œufs et les jeunes larves à la surface. Ils seront exposés à la sécheresse et aux oiseaux insectivores et autres prédateurs.
- ♦ Créer des conditions défavorables aux pontes (cultures peu couvrante et peu arrosées, réduire les apports de matières organiques, désherber soigneusement les parcelles...) pour obtenir un sol sec et nu.



Pour plus d'informations sur ce ravageur, n'hésitez pas à consulter les liens suivants :

- <http://ecophytopic.fr/tr/surveillance/base-abaa/taupin>
- <http://cultures-legumieres.ecophytopic.fr/recherche/taupin?filters=4>



CHOUX

Réseau : 2 piégeages

Altise

Arrivée des altises sur les premières parcelles non bâchées. **Des piqûres sont visibles sur les feuilles des jeunes choux.** Le stade sensible va de la plantation au stade 8 feuilles.

Gibier

Les dégâts sont variables d'une parcelle à l'autre. **Les rats musqués entraînent parfois de grosses pertes au niveau des parcelles du marais Audomarois (62).** Des pigeons et lièvres sont aussi présents dans la région.

Aleurode

Les premières aleurodes sont présentes sur les dernières plantations. **Attention, la colonisation sera rapide avec les conditions climatiques (chaudes et sèches) attendues.**

Mouche du chou (*Delia radicum*)

Au Paraclat (80), 2 mouches du chou ont été capturées. A Gentelles (80), ce sont 22 mouches qui ont été piégées dans les bols jaunes. **Un vol est en cours.** Après éclosion, les larves mangent les racines et creusent des galeries dans la tige, les jeunes choux touchés vont alors faner et mourir. Afin de limiter les dégâts liés aux larves de mouche du chou, bâcher les plantations pour limiter les pontes aux pieds des plants. Le binage peut aussi aider au contrôle de la mouche du chou : la bineuse détruira les œufs de mouche ou les remontera à la surface où ils se dessècheront. Il existe une solution de biocontrôle qui, appliquée sur les plants permet d'éviter les dégâts de mouche du chou. Vous pouvez consulter la liste des produits de biocontrôle sur le lien suivant <http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>



Les premières altises sont présentes
(PLRN)

MOUCHE DES SEMIS

Réseau : 2 piégeages

Au Paraclat (80), 13 mouches des semis ont été capturées. A Gentelles (80), ce sont 15 mouches qui ont été piégées dans les bols jaunes. La mouche des semis est très polyphage (plus de 40 plantes hôtes) : haricot, concombre, épinard, tomate, radis, navet, oignon, poireau, pomme de terre... Les femelles apprécient les milieux humides, riches en matière organique et fraîchement travaillés. Les symptômes apparaissent en foyers, on observe des manques à la levée, et un jaunissement des plantules. Évitez de ressemer sur une parcelle détruite pour cause d'attaque importante. Attendez au moins 15 jours - 3 semaines pour laisser les adultes émerger. Les voiles anti-insectes restent la seule protection réellement efficace.

TOUTES CULTURES

Cette semaine, le focus est fait sur certaines méthodes prophylactiques utilisées / utilisables en cultures légumières. Pour plus d'informations sur ces méthodes et découvrir d'autres techniques, n'hésitez pas à consulter le site Ecophytopic : <http://ecophytopic.fr/tr/pr%C3%A9vention-prophylaxie/gestion-des-cultures>.

Vous pouvez également tester vos connaissances en cliquant sur le lien suivant : <http://ecophytopic.fr/pr%C3%A9vention-prophylaxie>



Rotation

La rotation est une clé importante de la réussite agronomique des cultures légumières. Elle permet, entre autres, de maintenir la fertilité du sol, d'optimiser le désherbage et de prévenir quelques risques sanitaires. Il est important de respecter un temps minimum entre deux cultures de la même espèce ou de la même famille et de prêter une attention particulière au choix des engrais verts. Dans certains cas, il faut être très vigilant par rapport au choix du précédent. Par exemple, l'introduction de cultures défavorables au rhizoctone violet sur carotte, telles que les céréales, le ray-grass et les allium, représente l'une des seules méthodes efficaces actuellement. Pour la fusariose sur haricot, les précédents légumineuses multiplient le potentiel infectieux, il faut inclure des espèces non hôtes tels que le maïs, les graminées...

Carotte : 5 ans minimum pour réduire les risques de maladie de la bague, *Rhizoctonia violacea*... Allonger la rotation après une culture contaminée par le Cavity spot ou en cas de fatigue du sol. Contre la mouche de la carotte, respecter 5 ans entre deux Apiacées.

Céleri : 4 ans minimum pour réduire les risques de fusariose, de septoriose...

Chou : 3 ans minimum, allonger la rotation à 10 ans si des symptômes de hernie sont observés sur les cultures de crucifères. Éviter les crucifères (navet, colza...) dans la rotation.

Endive : 4 ans minimum pour lutter contre *Thielaviopsis basicola*, *Sclerotinia sclerotinium*...

Epinard : 4 ans minimum entre deux chénopodiacées pour lutter contre le *Pythium*, l'anthracnose, le mildiou.

Haricot / flageolet : 5 ans minimum pour lutter contre la graisse, le botrytis et le mildiou.

Oignon : 4-5 ans, allonger la rotation si des problèmes de sclérotinia (*Sclerotinia cepivorum*) ou de nématodes (*Ditylenchus dipsaci*) sont détectés.

Pois : 5 ans minimum, allonger ce délai à 10 ans en cas d'attaque d'*Aphanomyces*.

Poireau : 5 ans minimum entre deux Alliées si des problèmes de sclérotinia (*Sclerotinia cepivorum*) sont détectés.

Salades : 3 ans minimum pour éviter certaines maladies et ravageurs racinaires (sclérotinia, taupins, noctuelles terricoles...).

Scorsonère : 3 ans minimum.

Pour plus d'informations sur la rotation en cultures légumières, n'hésitez pas à consulter la fiche sur « La rotation des cultures en maraîchage » en cliquant sur le lien suivant :

http://www.agrobio-bretagne.org/wp-content/uploads/2017/07/FICHE_ROTATION_MARAICHAGE_BD.pdf



Choix des parcelles

Pour lutter, par exemple, contre le Cavity spot sur carotte ou *Phytophthora* sur endive, éviter les parcelles présentant trop de zones d'accumulation d'eau et prévoir un drainage si besoin.

Préférer des parcelles où l'air circule bien.

Eloigner, si possible, les parcelles de certaines cultures des zones refuges pour la mouche (haies, bosquets...) ou des stockages de déchets. En cas de problème important, éloigner pendant plusieurs années les cultures des foyers où les dégâts de mouches ont eu lieu (exemple : mouche de la carotte, mouche du chou, mouche mineuse du poireau...).

Évaluer les risques par un test de sol avant une culture de haricot (fusariose du collet) ou de pois (nécrose racinaire, *Aphanomyces*), le test est préférentiellement réalisé pendant hiver avant l'implantation de la culture.

Chauler la parcelle

Le chaulage de la parcelle, en augmentant le pH permet de créer des conditions moins favorables à certaines maladies comme par exemple *Rhizoctonia violacea* sur carotte ou la hernie sur chou. Le pH optimum pour les légumes est compris entre 6,3 et 7 pour réduire notamment le mauvais développement racinaire sur épinard ou le blocage de l'alimentation minérale sur haricot.

Gérer la fumure

Une parcelle bien fournie en matières organiques permet d'augmenter l'activité biologique du sol et de créer des conditions moins favorables au développement de certains bio-agresseurs telluriques. L'apport de matières organiques permet aussi d'éviter la dégradation des sols en améliorant la stabilité structurale. De manière générale, privilégier l'utilisation de matière organique bien décomposée pour limiter les problèmes de maladie de la bague et rhizoctone brun sur carotte, de mildiou et *Xanthomonas* sur chou, de pourriture du collet sur céleri... N'épandez pas de matières organiques (fumier, lisier...) avant le semis et éviter de semer aussitôt l'enfouissement d'une culture précédente pour lutter contre la mouche des semis.

Favoriser une bonne structure de sol.

Eviter les tassements lors de la préparation de sol pour lutter, par exemple, contre le Rhizoctone brun ou *Aphanomyces* sur pois. Décompacter si nécessaire pour limiter contre le Cavity spot et la maladie de la bague sur carotte, la fusariose sur haricot. Réaliser l'ensemble des façons culturales dans de bonnes conditions (sol ressuyé) afin d'éviter les problèmes d'asphyxie (fonte des semis).

En parcelle mal drainée, pratiquer la culture sur planche si possible (mildiou, botrytis sur salades...).

Choisir des variétés tolérantes ou résistantes

L'utilisation de variétés tolérantes ou résistantes est une méthode supplémentaire pour lutter contre certains bioagresseurs (ex : *Alternaria* et *Oïdium* sur carotte, *Mycosphaerella*, *Xanthomonas* et hernie sur choux, *Phytophthora* et rouille de l'endive, mildiou sur épinard, mildiou et oïdium sur pois, mildiou et pucerons sur salades, mildiou sur oignon, rouille et mildiou sur poireau...). Malheureusement, certaines résistances sont rapidement contournées.

Utiliser des semences saines et ou désinfectées

Le choix de semences saines et / ou désinfectées (par thermothérapie par exemple) permet de lutter contre certaines maladies d'origine fongique et bactérienne comme par exemple, l'*alternaria* sur carotte, la bactériose sur céleri, le *Xanthomonas* et l'*alternaria* sur chou, la graisse bactérienne sur haricot... C'est également important pour lutter contre les virus.

Ajuster les apports d'azote aux besoins de la culture en évitant tout excès.

Il est intéressant de réaliser un reliquat azoté sur les parcelles pour ajuster au mieux les apports. Une végétation abondante et mal aérée favorise les maladies (cavity spot, oïdium, cercosporiose et *alternaria* sur carotte, *alternaria* sur chou, anthracnose et mildiou sur épinard, fusariose sur haricot, botrytis sur haricot et sur pois, mildiou, tip burn et botrytis sur salade, graisse du poireau, *alternaria* sur poireau...). N'apportez ni engrais ni fumure sur oignon pour limiter le développement du sclérotinia.

Maîtriser l'irrigation en ajustant au mieux les apports d'eau aux besoins de la culture.

Une humidité prolongée de la surface du sol est propice aux attaques racinaires (ex : cavity spot sur carotte). De même, de longues humectations du feuillage peuvent favoriser la contamination par les spores de champignon (septoriose sur céleri, *alternaria* et mildiou sur choux, anthracnose et mildiou sur épinard, botrytis sur haricot, mildiou et botrytis sur salades, mildiou sur oignon) ou les bactérioses (ex : bactériose sur céleri, *Xanthomonas* sur choux). Inversement, le stress hydrique peut aussi être à l'origine de maladies foliaires (ex : oïdium, cercosporiose et *alternaria* sur carotte). Pour lutter contre certains ravageurs comme les altises sur choux, les thrips sur poireau et oignon, des arrosages réguliers et répétés sont préconisés.

Gérer la densité pour permettre une bonne aération de la culture

La réduction du nombre de plants permet de limiter la propagation de certaines maladies comme le rhizoctone brun sur carotte, le mildiou sur épinard, le botrytis sur haricot et sur pois, le mildiou sur pois, le mildiou et le botrytis sur salades... Par contre, l'espacement des plants peut favoriser le développement des adventices, il faut donc trouver la bonne densité en fonction des problématiques et du matériel présents sur l'exploitation.

Paillage plastique

Le paillage plastique peut améliorer l'état sanitaire de certaines cultures comme les salades (exemple moins de rhizoctone brun), cette technique a aussi l'avantage de limiter l'enherbement des cultures.

Pose de filet anti-insectes

Cette méthode doit être utilisée à bon escient car la pose et la dépose sont chronophages et compliquent certaines opérations comme le désherbage. Certains voiles créent aussi un microclimat propice aux maladies. Les filets sont efficaces pour lutter contre certains ravageurs, s'ils sont posés au bon moment comme par exemple pour la mouche de la carotte, la mouche du chou, la mouche mineuse du poireau, les chenilles mais aussi le gibier....

Pour plus d'informations sur les filets en cultures légumières, n'hésitez pas à consulter le guide technique et pratique pour l'utilisation des filets anti insectes en protection des cultures légumières en cliquant sur le lien suivant:

<http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>



Gérer les déchets

Les déchets de stockage ou de triage de cultures sensibles (carotte, pomme de terre, endive...) doivent être bâchés ou enfouis rapidement et profondément. Les tas non couverts constituent des réservoirs d'inoculum qui peuvent recontaminer par les spores les parcelles environnantes sous le vent.

Les résidus de cultures contaminés doivent être enfouis rapidement également (alternaria sur chou, graise bactérienne sur haricot, mildiou et anthracnose sur épinard, mildiou sur pois, mouche mineuse du poireau...).

Pour détruire les larves hivernantes de noctuelle *Héliothis*, enfouir les résidus de culture infestés (haricot, flageolet, maïs doux) et réaliser un travail du sol superficiel. Broyer et enfouir profondément les résidus de culture de maïs infestés hébergeant les larves hivernantes pour la pyrale du maïs.

ADVENTICES

Si la date de semis / de plantation et les conditions météorologiques le permettent, vous pouvez mettre en place la technique du faux semis. Cette technique consiste à travailler le sol plusieurs semaines avant la mise en place de la culture afin de faire lever les adventices et de les détruire ensuite par un travail superficiel. Plusieurs jours de beaux temps sont annoncés cette semaine. Vous trouverez des informations utiles (principe de la méthode, avantages, inconvénients, description de la mise en œuvre, coûts...)



- dans la plaquette « Le point sur les méthodes alternatives : faux-semis et gestion des adventices du Ctifl. Cette plaquette est disponible sur le site Ecophytopic: http://www.ctifl.fr/ecophytopic/point_sur/PSMAFauxSemis.pdf

- sur le site : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/20453/TeSys-Leg-Faux-semis>

- sur le site : http://www.boitagri.com/toolbox/production/_production_legumiere/_Adventices/V_Faux_semis/fiche:0134-Faux+semis

- sur le site: http://www.boitagri.com/toolbox/production/_producti_on_legumiere/_Adventices/V_Faux_semis/fiche:0134- Faux+semis

- sur le site: http://www.agro-transfert-rt.org/wp-content/uploads/2016/02/Tra-vail_superficiel_du_sol_en_interculture.pdf



- dans le Guide pratique pour la conception de systèmes de culture légumiers économes en produits phytopharmaceutiques / Fiches techniques (p.163) <http://cultures-legumieres.ecophytopic.fr/node/3032>

TOMATO BROWN RUGOSE VIRUS (TBRFV)

Tomato brown rugose virus (TBRFV) a été identifié en 2018 aux USA, Mexique et Allemagne puis début 2019 en Italie, et enfin aux Pays Bas et en Belgique en Mars dernier.

Ce virus, qui vient d'être ajouté sur la liste d'alerte de l'OEPP, est notamment transmis par les semences mais aussi par l'homme (outils, vêtements) ou par des insectes.

La probabilité d'introduction et de diffusion du TBRFV sur le territoire national est qualifiée de très élevée par l'Anses-LSV sachant que les dégâts associés peuvent être très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%) et de poivron.

Les symptômes sont variés mais consistent le plus souvent en des chloroses, marbrures ainsi que froissement sur feuilles (rugose).

La gestion de ce virus passe essentiellement par des mesures prophylactiques strictes (désinfection des outils, élimination des débris de culture) et l'utilisation de semences ou plants certifiés. Tout symptôme doit faire l'objet d'une analyse ; contactez votre DRAAF SRAL en pareil cas.

[illegible]

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère 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.

Directeur de la publication : Christophe BUISSET - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Avec la participation d'ARDO, BONDUELLE, CETA ENDIVES ARTOIS, ELCHAIS, EXPANDIS, Fort & Vert, Marché de Phalempin, OPLINORD, OPLVERT, SIPEMA, SODELEG, Syndicat EndiLaon, Ternoveo, TYCONSULTING, VILMORIN et des producteurs observateurs.

Bulletin rédigé par les animateurs régionaux de la filière cultures légumières - Tous légumes : L. DURLIN - FREDON Nord Pas-de-Calais - Oignon : F. DELASSUS - PLRN; Chou-fleur, choux : F. SIMEON - PLRN; Poireau : F. COULOUMIES-PLRN; Salades : O. PRUVOST-PLRN; Carotte, Epinard, Pois de conserve, Haricots verts et Scorsonelles : L. NIVET-UNILET - Endive : M. BENIGNI-APPEF - V. DUVAL - FREDON Picardie

Coordination et renseignements : Jean-Pierre Pardoux - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Publication gratuite, disponible sur les sites Internet de la DRAAF et Chambre d'Agriculture des Hauts-de-France