



SOMMAIRE

- ▶ **TOUTES CULTURES** : Limaces, sclérotinia, taupins, gibier, adventices.
- ▶ **POIREAU** : Surveillez la rouille et le mildiou.
- ▶ **DEVENEZ OBSERVATEUR**
- ▶ **INVITATION** : 15^{ème} rencontre régionale sur la protection des cultures légumières.

TOUTES CULTURES

Limaces

Bien que l'hiver 2017 - 2018 ait connu quelques petits épisodes de froid, le risque limace n'est pas nul. En plus des dégâts directs (destruction de plants, perforation des feuilles...), la présence de limaces ou de leurs souillures dans les légumes rend leur commercialisation impossible.

La température optimale de développement est située autour de 15°C mais on observe des limaces entre 9 et 20°C. Les températures létales sont inférieures à -5°C et supérieures à 30°C pour les adultes. Les limaces peuvent vivre entre 9 et 12 mois en général. Elles sont hermaphrodites. Le nombre d'œufs par ponte varie en fonction des conditions du milieu (une vingtaine d'œufs par ponte en moyenne pour une limace grise avec, environ, une centaine d'œufs sur la durée de vie d'un individu).



Pontes de limace
(archive). (FREDON NPDC)



Attention, malgré les températures fraîches des limaces sont déjà observées sur les parcelles (FREDON NPDC)



Les limaces sont constituées à 85% d'eau et sont donc très sensibles à l'humidité. Pour éviter le dessèchement, elles ont une activité plutôt nocturne et par temps humide, d'où l'intérêt du piégeage pour évaluer le risque sur la parcelle: une fois les dégâts observés, il est souvent trop tard! Il est conseillé de mettre en place le piégeage avant le semis et de relever les pièges au moins une ou deux fois par semaine.

Pour estimer le risque dû à la présence de limaces, il existe différentes méthodes de piégeage, l'une d'entre elles consiste à disposer dans la parcelle, plusieurs pièges de 50 cm x 50 cm. Il faut donc 4 pièges pour obtenir une surface d'un mètre carré (minimum conseillé par parcelle). Un modèle proposé par l'INRA est constitué d'une face supérieure en aluminium qui joue le rôle d'écran thermique, d'une couche intérieure absorbante et d'une face inférieure en plastique micro-perforé. Ce piège permet de créer les conditions favorables pour que les limaces restent plus longtemps en surface et soient donc plus facilement observées. Une autre solution est de fabriquer le piège soi-même avec, par exemple, du carton ondulé recouvert d'une bâche plastique. L'observation des pièges doit se faire de préférence tôt le matin. Il est possible d'humidifier la terre sous le piège si celle-ci est trop sèche pour avoir de meilleurs résultats.



Piège « INRA » (FREDON NPDC)

Seuils de nuisibilité

Cultures sensibles (laitues, choux, radis, navets, fraises et épinard): dès le seuil d'1 limace/m²

Endive: 2 limaces/m².

Alliacées (poireau, ail, oignon, échalote...) et haricot: problème ponctuel.

L'étude sur ces seuils de nuisibilité a été menée par la FREDON Nord Pas-de-Calais de 2003 à 2005.

Pois de conserve: 12 limaces/m² (UNILET).

Pour limiter la prolifération de ce nuisible, il faut avant tout rendre leurs conditions de vie moins favorables:

- ◆ **Travailler le sol** : Les limaces sont sensibles à la dessiccation : leur seule protection est le mucus qui couvre l'épiderme, elles se faufilent donc dans les anfractuosités du sol où elles trouvent refuge. La présence de mottes et/ou la présence d'une macroporosité importante offre des abris aux limaces et favorise leurs déplacements. Le travail profond permet de réduire les populations par enfouissement et par destruction. Le labour présente en plus l'avantage de faire disparaître les sources d'alimentation pour les limaces mais son action semble limitée dans le temps (une ou deux semaines). Le travail superficiel permet aussi de détruire les œufs, les jeunes individus et les adultes directement ou indirectement en les exposant aux prédateurs naturels et à l'action du soleil. On estime que la majorité des limaces et de leur œufs sont dans les 10 premiers centimètres du sol. La conservation de matière organique ou de résidus de culture augmente le risque. Pour limiter le déplacement des limaces, quand c'est possible, en plus d'une préparation fine, le rappuyage du sol est conseillé.
- ◆ **Gérer la culture intermédiaire et l'interculture**: les CIPANs sont souvent favorables aux limaces: le choix du couvert et de la date de destruction sont des éléments à prendre en compte pour limiter le risque. Les légumineuses et les céréales sont appréciées par les limaces alors que certaines moutardes sont peu appétantes. Le maintien d'un sol nu est défavorable aux limaces s'il ne fournit ni nourriture, ni abri.

Pour plus d'informations sur l'impact du choix des couverts végétaux en interculture sur les populations de limaces et d'auxiliaires, n'hésitez pas à consulter la fiche « Couverts végétaux en interculture : intérêts en terme de protection des cultures » synthétisant des résultats d'essais menés entre 2012 et 2016 dans les Hauts-de-France.

http://www.fredon-npdc.com/publication/fiche_couverts_vegetaux_en_interculture_vf.pdf

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier de la région Hauts-de-France.



- ◆ **Reconnaître les auxiliaires et les favoriser** : certains insectes (carabes, staphylins, cantharidés, sylphides) mais aussi des vertébrés (oiseaux (merle, grive...), crapauds, hérissons, musaraignes...) sont prédateurs de limaces. Il est intéressant de les préserver par exemple en maintenant des bandes enherbées ou des haies autour des parcelles. Malheureusement, certaines de ces techniques permettant de préserver la faune auxiliaire sont aussi favorables au développement des limaces.
- ◆ Il existe **des produits de biocontrôle qui peuvent s'utiliser sur toutes les cultures**. Après avoir mis en place, des méthodes de piégeage pour constater la présence de limaces sur une parcelle, il s'agit d'intervenir en préventif : avant le semis / de la plantation pour réduire la pression des limaces ou lors du semis / de la plantation ou juste après pour protéger la culture. Il faut également être vigilant à la qualité de l'épandage (dosage et répartition), ainsi qu'à la gestion particulière des bordures de parcelles et zones adjacentes.



Pour plus d'informations sur ce ravageur, n'hésitez pas à consulter la fiche « Comment lutter contre les limaces en maraîchage biologique? »

<http://bsv.unilet.fr/BSV/>

COMMENT_LUTTER_CONTRE_LES_LIMACES%2004%202014.pdf

Cette fiche a été réalisée dans le cadre du programme VETABIO (Valorisation de l'Expérience Transfrontalière en Agriculture BIOlogique) grâce au concours financier du FEDER et du Conseil Régional Nord Pas-de-Calais pour le programme Interreg IV France-Wallonie-Vlaanderen.

Vous pouvez également consulter la note nationale BSV « Limaces : surveiller, prévenir les risques et privilégier les méthodes de lutte intégrée »

[http://grandes-cultures.ecophytopic.fr/sites/default/files/](http://grandes-cultures.ecophytopic.fr/sites/default/files/Limaces_Note_nationale_BSV_141010_cle84efec_0.pdf)

Limaces_Note_nationale_BSV_141010_cle84efec_0.pdf



Sclerotinia

Sclerotinia sclerotinium s'attaque à plus de 400 espèces de plantes hôtes : colza, betteraves, pommes de terre, endives, haricots, pois, carottes, choux, salades, navets, scorsonères, céleri, phacélie, moutarde. Seules les graminées (dont les céréales) permettent de casser le cycle.



Les températures chaudes et la pluie abondante (ou l'irrigation) sont favorables au développement de la maladie. Le champignon peut se développer entre 2 et 30°C, l'optimum est proche de 20°C (entre 18 et 25°C). Les sclérotites peuvent se conserver plus de 12 ans dans le sol. Le sclérotinia peut se transmettre par les semences, les eaux de ruissellement, les outils contaminés ou les résidus de cultures insuffisamment enfouis.

- ◆ Allonger la rotation en incorporant des cultures non sensibles, il faut un minimum de 4 ans entre deux cultures sensibles.
- ◆ L'humidité favorisant le développement du champignon, privilégiez les cultures en buttes, en planches ou / et l'utilisation de paillage, évitez les excès d'azote (végétation dense) et les variétés à forte végétation ou mauvais port qui sont plus sensibles.
- ◆ Le paillage ralentit le développement du sclérotinia en maintenant l'obscurité
- ◆ Les pieds malades doivent être arrachés avec précaution pour ne pas disperser les sclérotites, ils doivent être éliminés.
- ◆ Il existe un produit de biocontrôle qui permet de réduire le stock de sclérotites dans le sol. Il permet de diminuer les attaques de sclérotinia sur l'ensemble des cultures sensibles de la rotation. C'est un parasite spécifique des sclérotites de *Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotinium* et *Sclerotinia trifoliorum*, il est donc inefficace sur le sclérotinia des Alliées: *Sclerotium cepivorum*. Pour être efficace, ce produit doit être incorporé soigneusement après application dans l'horizon superficiel fin de le placer à l'abri de la lumière et du dessèchement. Pour qu'il agisse, il faut dans le meilleur des cas 2 à 3 mois : il doit donc être appliqué en amont du semis / de la plantation et l'application doit être renouvelée plusieurs fois au cours de la rotation, y compris après la récolte si la culture a été contaminée. Il agit comme traitement de fond.

Adventices

Si la date de semis / de plantation et les conditions météorologiques le permettent, vous pouvez mettre en place la technique du faux semis. 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



Gibier

Des dégâts de gibiers sont régulièrement signalés sur plusieurs cultures dans le réseau d'observation d'épidémiologie-surveillance Légumes. Les problèmes sont souvent inféodés aux secteurs. Pour les secteurs et productions concernés, le sujet n'est pas à prendre à la légère: les dégâts sur les cultures peuvent être significatifs !

Des mesures prophylactiques existent (clôtures, filets anti-pigeons, effaroucheurs...), elles doivent être adaptées aux espèces présentes et à l'environnement de la parcelle (habitations...). Le coût et le temps nécessaire pour la mise en place et l'entretien de ces « outils » doivent aussi être pris en compte. Bien que l'efficacité de ces mesures semble limitée, leur mise en place permet de réduire les dégâts. Afin d'augmenter l'efficacité de ces techniques, il est nécessaire de les combiner et de les alterner.

Ces systèmes ne permettent pas d'éliminer les nuisibles, il est possible de contrôler les populations en les régulant. En ce qui concerne les nuisibles (la liste est différente pour chaque territoire), les documents nécessaires à leur régulation sont disponibles auprès des Fédérations de Chasse de chaque département. Les Fédérations de Chasse pourront ainsi vous renseigner sur les dates d'ouverture et de fermeture de la chasse, sur la liste des espèces classées nuisibles dans votre commune, sur les formulaires de demande de destruction et les autorisations à tir... Elles pourront également vous fournir les informations concernant l'indemnisation des dégâts causés par le grand gibier (sanglier, chevreuil, cerf...) sur les cultures et récoltes agricoles.



Clôture électrique autour d'une parcelle de salades. (FREDON NPDC)



Filet anti-pigeon, largeur des mailles : 3 à 10 mm. (INAGRO)



Effaroucheur sonore: attention aux habitations ! (FREDON NPDC)



Cerf volant imitant un rapace: nécessite un peu de vent !



Dégâts de perdrix dans une serre de salades (FREDON NPDC)



Pomme de chou rongée par les lapins (PLRN)



Dégâts de pigeons (FREDON NPDC)

Il existe des produits de biocontrôle qui agissent comme répulsifs contre les cervidés et contre les sangliers.

Taupins

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.



Larve de taupin sur pomme de terre (FREDON NPDC)



Adulte de taupin (www.insecte.org)

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.

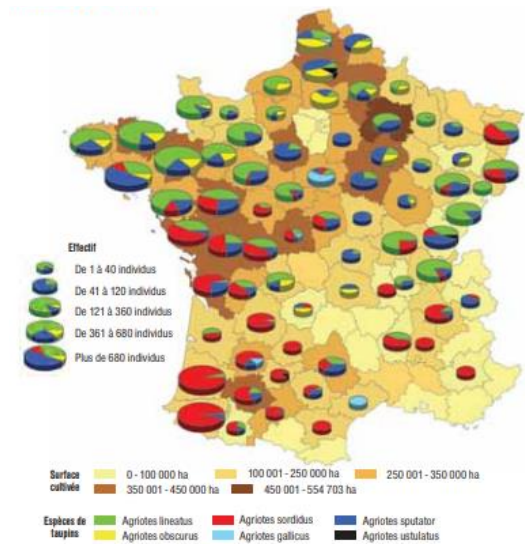


Figure 1 : Répartition géographique de six espèces de taupins. Source: Étude Bayer - Inra - ARVALIS, conduite de 2005 à 2014.

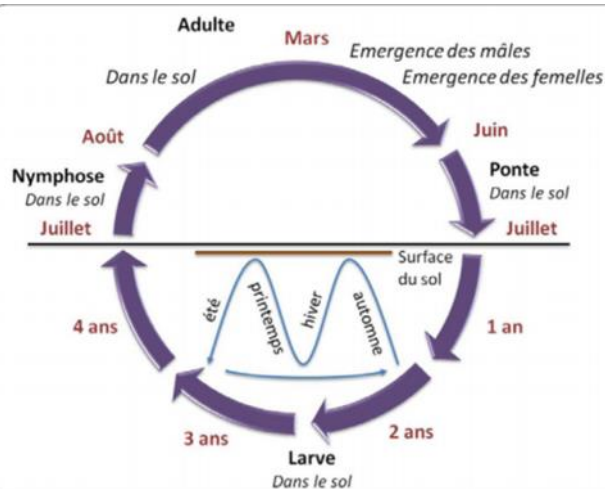


Dégâts de taupins (pieds manquants sur mesclun) (FREDON NPDC)



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.

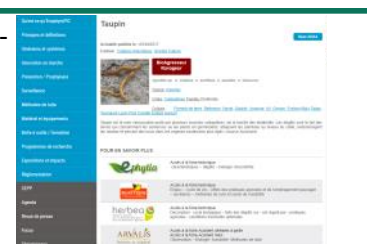


Cycle biologique du taupin (http://arena-auximore.fr/wp-content/uploads/2014/12/TAUPIN_WEB.pdf)

- ◆ 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>



POIREAU

Réseau : 7 parcelles
Stade : proche récolte

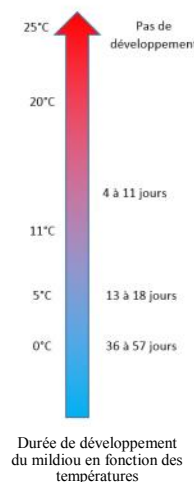
Mildiou (*Phytophthora porri*)

Le mildiou du poireau provoque des lésions foliaires qui sont d'abord livides et un peu humides puis qui deviennent blanches, sèches et cassantes. Les symptômes peuvent être confondus avec des dégâts de gel et / ou d'autres maladies provoquant des taches blanches. Des taches anciennes ont été observées sur tous les secteurs prospectés. Sur ces parcelles, entre 5% et 40% des pieds sont atteints par le mildiou. Certaines variétés sont beaucoup plus touchées que d'autres. La conservation de cet agent pathogène se fait dans le sol et la contamination par éclaboussure sur le feuillage lorsque le temps est pluvieux. Ce champignon est favorisé par des températures basses mais positives. Il peut se développer entre 1°C et 25°C avec un optimum à 17°C. Toutefois le temps pluvieux et les températures entre 10 et 15°C sont favorables au développement de la maladie. Les symptômes peuvent apparaître de manière explosive lorsque des périodes douces et humides succèdent à des températures plus froides. Les conditions climatiques lui sont généralement favorables de novembre à mars. **La maladie évolue fortement en ce moment, restez vigilants.** Il existe des produits de biocontrôle. Il est nécessaire d'agir préventivement lorsque les conditions sont favorables ou dès l'apparition des premières taches.



Des taches anciennes de mildiou sont observées sur toutes les parcelles du réseau (FREDON NPDC)

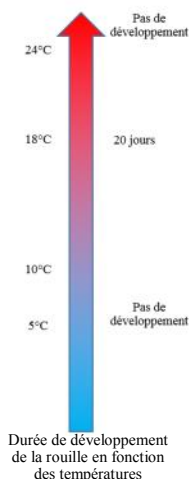
Site	Pourcentage de poireaux touchés
Allouagne (62)	20%
Auchy-les-Mines (62)	8%
Bois-Grenier (59)	8%
Ennetières-en-Weppes (59)	40%
Herlin-le-Sec (62)	12%
Méteren (59)	5%
Violaines (62)	24%



Rouille (*Puccinia alli*)

Les symptômes de rouille sont caractéristiques: il s'agit de pustules orangées de 1 ou 2 mm de diamètre, plus ou moins foncées, elles sont situées sur les faces inférieures ou supérieures des feuilles. Quelques pustules ont été observées sur plus de 80% des parcelles visitées. Un temps froid avec des températures inférieures à 5°C bloque la maladie. **Les températures annoncées pour les prochains jours devraient bloquer le développement de la maladie.** La transmission se fait d'une saison sur l'autre par les cultures de poireaux encore en place, les Alliées sauvages, l'ail... Le vent transporte les spores sur des distances parfois assez importantes. La meilleure méthode pour éviter la maladie est de choisir des variétés tolérantes à la rouille.

Site	Pourcentage de poireaux touchés
Allouagne (62)	48%
Auchy-les-Mines (62)	100%
Bois-Grenier (59)	40%
Ennetières-en-Weppes (59)	0%
Herlin-le-Sec (62)	52%
Méteren (59)	-
Violaines (62)	16%



Des pustules de rouille sont régulièrement observées (FREDON NPDC)

Pour connaître les variétés déjà testées par le PLRN et leur tolérance vis-à-vis de maladies comme la rouille et le mildiou, n'hésitez pas à consulter les fiches « Variétés tolérantes en cultures légumières : un levier agronomique pour limiter les phytos » sur le lien suivant:
<http://www.maraibio.fr/medias/files/ecophyto-varietes-tolerantes.pdf>





Quelques taches de stemphylium ont été observées (FREDON NPDC)

Stemphylium

Les pustules de rouille âgées ou les taches de mildiou peuvent être colonisées par *Stemphylium vesicarium*, ce champignon secondaire provoque des zones blanches desséchées qui se recouvrent de fructifications noires autour des anciennes taches. Quelques taches de Stemphylium ont été observées à Violaines (62) et Bois-grenier (59) (4% des plantes touchées), à Ennetières-en-Weppes (59) (8% des plantes touchées), à Auchy-les-Mines (12% des plantes touchées) et à Herlin-le-Sec (62) (16% des plantes touchées). Les symptômes sont peu présents et sans gravité.

Alternaria

D'anciennes traces d'alternaria sont observées sur 4% des plantes à Violaines (62), Ennetières-en-Weppes (59) et Auchy-les-Mines (62). Les taches allongées présentent une coloration brune à violacée. Des températures douces et des conditions humides favorisent le développement de la maladie. Les conditions climatiques actuelles ne lui sont donc pas favorables.

Dégâts de gibier

Certaines parcelles sont fortement touchées par les dégâts de gibier ; ainsi à Herlin-le-Sec (62), 80% des plantes observées sont touchées, à Bois-Grenier (59), les dégâts sont surtout présents en bordure.

Gel

Quelques dégâts de gel sont constatés à Ennetières-en-Weppes (59) et Auchy-les-Mines (62).



Dégâts de gibier (FREDON NPDC)

DEVENEZ OBSERVATEUR

Comme vous le savez pour rédiger le BSV, il est important pour nous d'avoir des observateurs et des observations nombreuses afin que la situation décrite dans le BSV soit la plus proche possible de la réalité dans les parcelles. Aussi pour redynamiser le réseau, nous vous invitons à participer aux observations. Si vous êtes intéressés par la démarche, contactez Laetitia Durlin au 06.83.44.01.57 ou par mail laetitia.durlin@fredon-npdc.com.



15^{ème} RENCONTRE REGIONALE SUR LA PROTECTION DES CULTURES LEGUMIERES

L'Association des Producteurs d'Endives de France (APEF),
La Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON Nord Pas-de-Calais),
Le Pôle Légumes Région Nord (PLRN),
L'Union Nationale Interprofessionnelle des Légumes Transformés (UNILET),

Invitent tous les acteurs de la filière légumes à une réunion d'information et de présentation des résultats des travaux conduits sur la protection phytosanitaire des cultures légumières sur notre territoire, le

Judi 22 février 2018 à 13 h 30
salle Jean Moulin à Violaines (voir plan au dos)

Au programme

13 h 30

Accueil des participants

13 h 45

Introduction

Samuel CARON

Chef du SRAL-DRAAF Hauts-de-France

14 h 00

Actualités réglementaires et phytosanitaires

- Actualités réglementaires
- Point sur les produits de : biocontrôle, PNPP et biostimulants
- Les nouveaux bioagresseurs
(Sophie SZILVASI, Expert national légumes DGAL/SDQPV)
- Les problèmes émergents *(Laetitia Durlin : FREDON Nord Pas de Calais)*

15 h 15

Désherbage

- La carotte *(Mickaël Legrand, UNILET)*
- Le céleri *(Valéry Alavoine, Chambre d'Agriculture Nord Pas de Calais / Pôle Légumes Région Nord)*
- Le navet *(Mickaël Legrand, UNILET)*
- L'endive *(Marc Benigni, APEF)*

16 h 00

Protection contre les ravageurs

- Fraise, la drosophile *(Sophie Quennesson, FREDON Nord Pas de Calais et Eline Braet INAGRO (B))*
- Haricot, la mouche des semis, méthodes prophylactiques *(Laurent Nivet, UNILET)*
- Poireau, lutte contre le thrips *(Florence COULOUMIES, Chambre d'Agriculture Nord Pas de Calais / Pôle Légumes Région Nord)*

16 h 45

Perspectives d'avenir

- Lutte contre le taupin *(Laetitia Durlin, FREDON Nord Pas de Calais)*
- L'intercropping *(Jonathan De Mey, INAGRO (B))*
- L'expérimentation Dephy Ecophyto : points forts, points faibles, objectifs de la V2 *(Bruno Pottiez, Chambre Agriculture Nord Pas de Calais)*

17 h 30

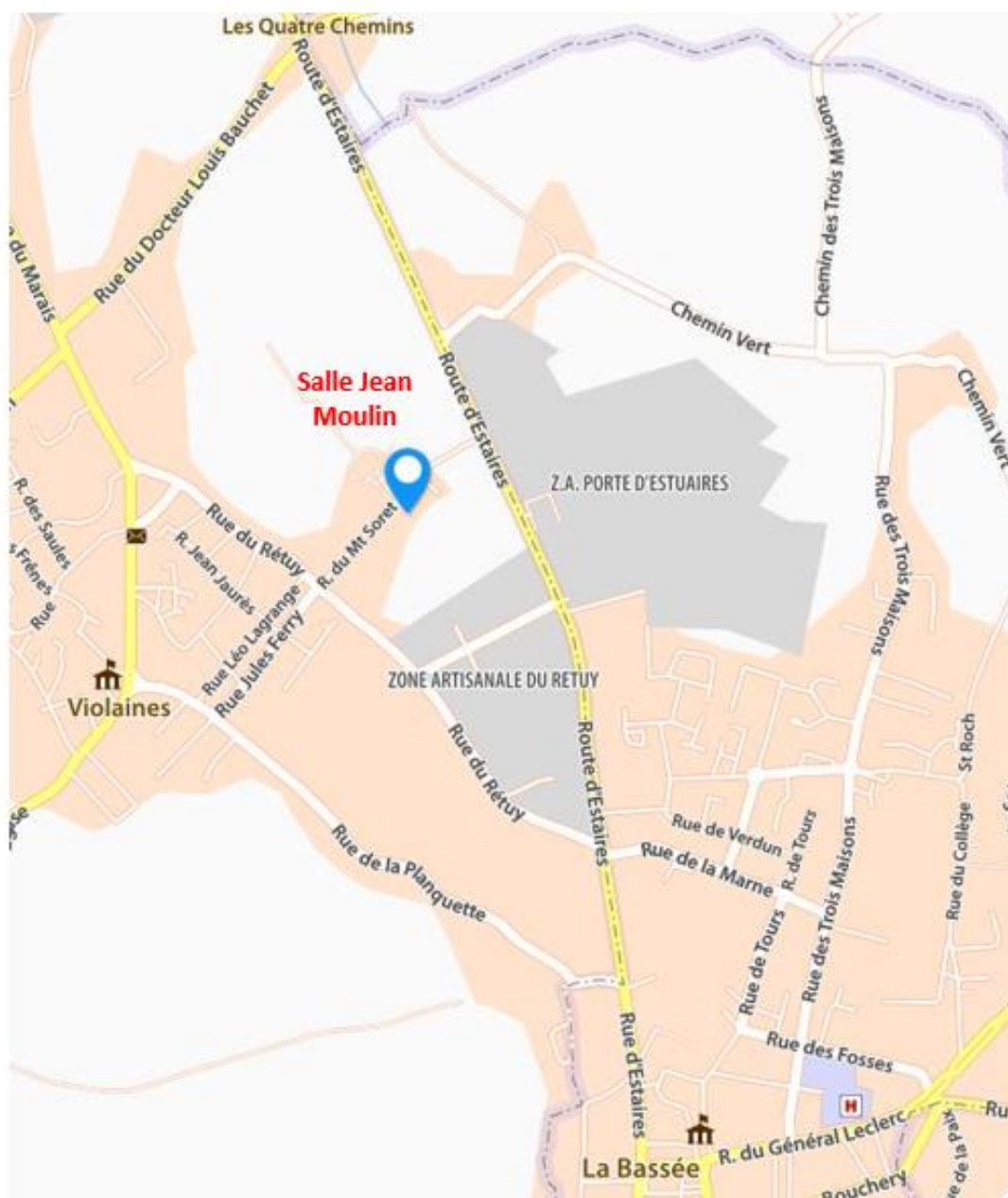
Conclusion

Christian DURLIN,
Président du Pôle légumes Région Nord.

Un rafraîchissement clôturera les travaux.

Cette rencontre s'inscrit dans le cadre du programme Interreg ECOPAD





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.

Ce bulletin est rédigé à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. Il donne la tendance de la situation sanitaire. Toutefois celle-ci ne peut être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

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

Avec la participation de ABP, ARDO, Bayer Crop Science, BONUELLE, CETA ENDIVES ARTOIS, Chambre d'Agriculture de la Somme, PINGUIN—DAUCY, ELCHAIS, EXPANDIS, Fort & Vert, France Endive, France-Nord, Le Jardin de Cocagne de la Haute-Borne, Marché de Phalempin, OPLI-NORD, OPLVERT, Primacoop, SARL Agrovision, SA VAESKEN, SICA Vallée de la Lys, SIPEMA, SODELEG, Syndicat EndiLaon, Temoveo, TYCONSULTING, UNEAL, 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, chou : F. SIMEON -PLRN; Poireau : F. COULOUIMES-PLRN; Salades : O. PRUVOST-PLRN; Carotte, Epinard, Pois de conserve, Haricots verts et Scorsonères : L. NIVET-UNILET - Endive : M. BENIGNI-APEF -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