

Les indices de la semaine :

Climatologie

Choux :

Mouche du chou :	<input type="radio"/>
Cécidomyie :	<input type="radio"/>
Chenilles :	<input type="radio"/>
Tenthredo :	<input type="radio"/>
Noctuelle terricole :	<input type="radio"/>
Choucas, pigeons...	<input type="radio"/>

Artichauts drageon:

Pucerons :	<input type="radio"/>
Bactériose :	<input type="radio"/>
Mildiou :	<input type="radio"/>

Salades :

Pucerons :	<input type="radio"/>
Noctuelle gamma :	<input type="radio"/>
Mildiou :	<input type="radio"/>
Oïdium :	<input type="radio"/>

Carotte :

Mouche de la carotte :	<input type="radio"/>
Alternaria :	<input type="radio"/>

Céleri :

Mouche du céleri :	<input type="radio"/>
--------------------	-----------------------

Poireau :

Teigne :	<input type="radio"/>
Thrips :	<input type="radio"/>

Les modèles épidémiologiques

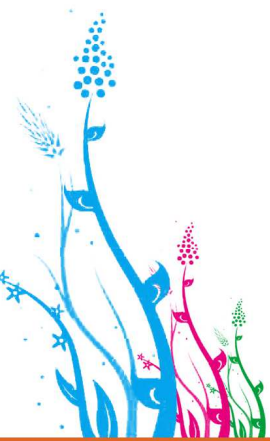


Le manque d'eau handicape les cultures légumières
(Photo CA BZH)

Légende :

Dégâts ou risques faibles	<input type="radio"/>
Dégâts ou risques moyens	<input type="radio"/>
Dégâts ou risques forts	<input type="radio"/>





Informations climatiques :

Le déficit hydrique est considérable et généralisé, aucune pluie ne s'étant produite depuis la fin juin sur l'ouest. Les terres sont dépourvues d'humidité ce qui rend aléatoire l'implantation des légumes en l'absence d'irrigation initiale. Le point de flétrissement est atteint en journée pour de nombreuses productions maraichères.

L'implantation des couverts d'automne est, pour cette raison, actuellement impossible.

L'absence d'eau limite parallèlement l'alimentation minérale des plantes malgré l'abondance de l'azote dans les sols. Le calibre des produits récoltés se réduit.

Les tendances climatiques restent inchangées cette semaine et la semaine à venir, avec un temps très ensoleillé, des températures 'de saison' et un vent régulier de nord-est.

Au nord de la région, le climat plus frais limitera cependant les pertes d'eau par évapotranspiration.

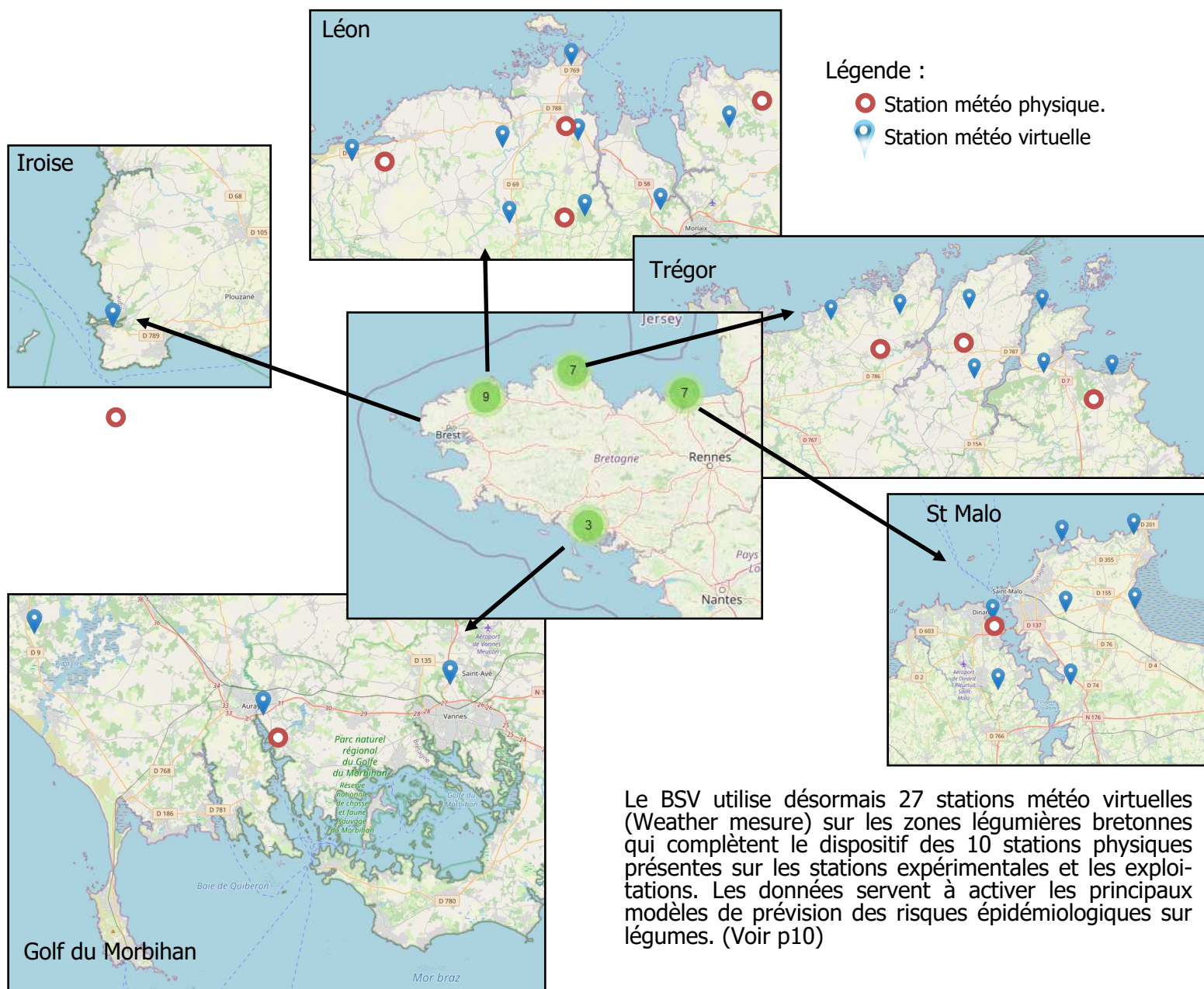
Pluviométrie (mm)	Mai	juin	Juillet
Paimpol(22)	8.4 (49.3)	189.0 (50.4)	4.3 (29.5)
Pleumeur G (22)	4.6 (46.5)	112.0 (47.6)	1.1 (26.1)
Camlez (22)	9.2 (49.3)	50.8 (67.7)	13.4 (32.9)
St Jean du Doigt (29)	8.8 (47.2)	42.9 (49.1)	2.5 (35.8)
Plouenan(29)	30.4 (44.9)	51.8 (52.9)	1.8 (31.1)
Saint Pol (29)	7.6 (45.2)	37.6 (62.5)	1.9 (32.9)
Plounevez Lochrist (29)	23.6 (54.1)	45.3 (40.6)	0.6 (38.2)
Camaret (29)	18.8 (49.2)	54.3 (49.1)	3.7 (32.0)
Dinard (35)	21.0 (46.9)	35.0 (62.7)	1.1 (39.4)
Theix (56)	8.2 (50)	38.6 (50.0)	1.2 (36)

Températures (°C)	Mai	juin	Juillet
Paimpol(22)	14.5 (12.4)	16.6 (14.9)	18.8 (17.3)
Pleumeur G (22)	13.7 (12.5)	16.0 (15.1)	19.5 (17.3)
Camlez (22)	13.1 (12.4)	15.3 (15.0)	18.1 (17.2)
St Jean du Doigt (29)	13.9 (12.7)	16.0 (15.0)	18.5 (17.0)
Plouenan (29)	14.2 (13.3)	16.3 (15.9)	18.4 (17.5)
Saint Pol (29)	14.0 (12.4)	16.3 (14.7)	18.5 (16.6)
Plounevez Lochrist (29)	14.0 (12.5)	15.3 (14.8)	18.1 (16.4)
Camaret (29)	14.6 (13.0)	17.0 (15.6)	19.3 (17.5)
Dinard (35)	14.4 (13.0)	17.1 (15.8)	19.5 (17.9)
Theix (56)	16.4 (14.6)	20.0 (17.3)	21.6 (19.9)

Entre parenthèses : Normales mensuelles saisonnières



Situation géographique des stations météorologiques sur les zones légumières :



Choux :

Mouche du chou (*Delia radicum*) :

Département	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (sur 7 jours)
Finistère	9 parcelles	Niveau de ponte de mouche : 1.67 œufs de mouches/feutrine et pour 7 jours.	
Côtes d'Armor	6 parcelles	2 œufs/feutrine : fin du 2eme vol	
Ille & Vilaine	4 parcelles	Pontes de mouche : 3.5 œufs/feutrine.	

Le seuil de risque se situe à **7 mouches/piège/semaine**.

Simulation SWAT 03/08/2022

	vol	pontes	larves
Theix(56)			
Saint Pol(29)			
Camaret(29)			
Pleumeur(22)			
Dinard(35)			

- Absence ou début
- En cours
- pic

Fin du second vol. Aucune parcelle ne dépasse le seuil de risque.

Les crucifères racines, très sensibles doivent cependant rester bâchées durant tout leur cycle.

Cécidomyie (*Contarina nasturtii*) :

Suivi des émergences par phéromones (12 pièges) : Les cécidomyies sont présentes dans 50% des parcelles suivies. En moyenne **25 mouches piégées**, 1 site dans le Trégor dépasse très fortement les seuils de risque.

Le **seuil de risque** est de 15 adultes/semaine sur brocoli, 70 adultes/semaine sur chou fleur.

Les émergences d'adultes sont très étalées dans le temps et sont immédiatement suivies des pontes ce qui rend la lutte difficile.

Il est conseillé d'éviter les secteurs à risque connus.

1. Déformation des inflorescences
2. Piège à phéromones
3. Dégâts sur pommes de romanesco
4. Adulte de cécidomyie

(Photos CA BZH)



Choux (suite) :

Piérides (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*)

et noctuelles (*Mamestra brassicae*):

Les papillons sont peu abondants. Les défoliations restent à des niveaux faibles avec très peu de pontes et des défoliations réduites.

Sur chou d'été, le **seuil d'intervention** sur la piéride du chou (qui provoque d'importantes défoliations) est de **5%** des plantes avec un foyer de chenilles.

Sur piéride de la rave qui occasionne plutôt des dégâts qualitatifs, on attendra 8-10 jours avant la 1^{ère} récolte pour intervenir.

Tenthrede de la rave (*Athalia rosae*):

Piégeage des adultes par bols jaunes sur 10 sites dans le Finistère.

Forte hausse de présence des adultes (**18.3** adultes de tenthrede/bol). Pas de seuil de risque défini.

La tenthrede n'est pas contrôlée par les BT. Les interventions ne sont nécessaires que sur infestations précoces sur les choux d'automne et les brocolis.

Noctuelle terricole (*Agrostis segetum*, *Agrostis ipsion*) :

Piégeage des adultes par phéromones, 5 sites de piégeage.

Populations en hausse depuis la mi-juillet, notamment pour l'espèce *segetum* (**31** papillons en moyenne). En cas de dégâts de type 'plant coupé', vérifier la présence de chenilles (à quelques centimètres de profondeur)

Lutte alternative : Les binages répétés peuvent éparpiller les pontes et détruire quelques chenilles. Les BT n'ont d'efficacité que sur chenilles jeunes, lorsqu'elles sortent du sol (tard en soirée).

Choucas, Pigeons, Lièvres et Lapins :

Pression toujours importante.

Les jeunes stades des crucifères, encore non racinés, sont parfois retournés par les oiseaux qui cherchent des larves sous les mottes. Les parcelles doivent être souvent replantées manuellement pour éviter les 'manques'. Les plants plus âgés sont parfois fortement 'broutés' par les pigeons ou les lapins, ce qui impose pour ces derniers, la mise en place de clôtures.

Dans le Finistère, un arrêté autorise l'intervention des lieutenants de louveterie sur cette espèce pour des prélèvements cynégétiques jusqu'au 31 aout.

N° vert choucas : **0801 902 369**

Formulaire de déclaration de dégâts sur www.bretagne.synagri.com



1



2



3

Piéride du chou (1. papillon, 2. chenille, 3. ponte) Photo CA BZH.



1



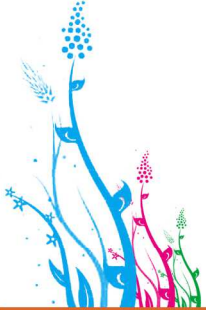
2

Tenthrede de la rave :

1. Adulte

2. Larve

Photo CA BZH.



Artichaut :

Stades : De nombreuses parcelles de drageons sont en récolte. La sécheresse a imposé dans plusieurs cas, la suppression d'une ou 2 ailes pour permettre le grossissement suffisant de la 'mère'.

Etat sanitaire :

Département	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (15 jours)
Finistère (Drageons et 2 ans)	11 parcelles fixes	Bactérioses sur capitules, pas de ravageurs ni de mildiou. Stress hydrique	➡
Côtes d'Armor (Drageon)	6 parcelles fixes	Quelques pucerons verts, pas de foyers de pucerons noirs. Stress hydrique.	➡

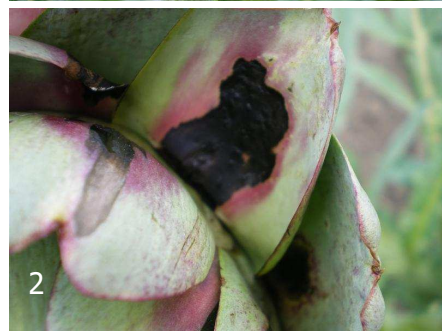
Pucerons :

Aucun foyer de pucerons noirs détecté. Quelques pucerons verts. Les insectes auxiliaires sont présents, notamment les chrysopes à tous les stades de leur développement.

Bactériose des capitules (*Pseudomonas cichorii*) :

Certaines parcelles du réseau sont fortement touchées par la bactérie qui provoque un noircissement des bractées. Les dégâts sont imputables aux fortes températures et d'autres facteurs culturaux non déterminés.

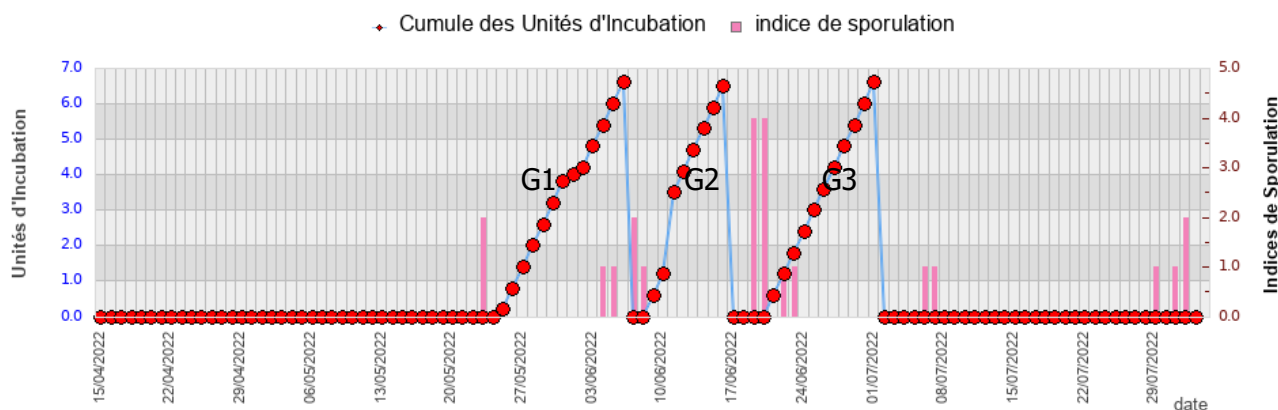
1. Bactériose sur capitule
2. Détail de la nécrose (Photo CA BZH)



Mildiou (*Bremia lactucae*) :

Peu de présence, même sur variétés sensibles, et risque faible en l'absence d'humidité, même sur les parcelles les plus vigoureuses et en début montaison (qui correspond au stade phénologique le plus sensible).


Evolution de l'incubation et périodes de sporulations



Le modèle Milart indique une absence de risque sur drageons pour tous secteurs, tous stades et toutes sensibilités variétales.

Salades :

La sécheresse provoque des baisses de calibre et du tip-burn interne. La durée du cycle est réduite et les pommes ont tendance à 'serrer' rapidement.

Département	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (7 jours)
Finistère	5 parcelles	Noctuelles : 36 papillons/piège, en très forte augmentation cette semaine. Quelques chenilles. Pas de pucerons, pas de maladie déclarée.	

Pucerons (*Nasonovia ribis nigri*) :

Pas de vol. La protection peut être réduite au minimum.

Noctuelles gamma (*Autographa gamma*) :

Les vols restent à un niveau assez élevé pour la 3eme semaine consécutive avec **35 noctuelles/piège**.

Peu de pontes cependant, des traces de morsures sur les jeunes stades.

Biocontrôle : Les BT sont efficaces sur jeunes chenilles, le soir, à fort litrage d'eau mais la chaleur peut limiter son efficacité. Agir la 2eme semaine après la plantation de chaque série.

Mildiou (*Bremia lactucae*) :

Pas de mildiou. Les conditions sont peu favorables à la maladie, sauf dans les parcelles irriguées, en milieu ou fin de cycle. La protection préventive avec un phosphonate de potassium (*Biocontrôle*) aux stades précoces de la laitue est suffisant mais cependant nécessaire pour préserver les résistances.

Oïdium (*Golovinomyces cichoracearum*) :

Les fortes insulations et l'atmosphère sèche réduisent le risque d'oïdium. La protection sanitaire ne se justifie pas.

Thrips (*Thrips tabaci*) :

Les populations de thrips sont très élevées (Voir le résultat des piégeages sur poireau) et provoquent par leurs piqûres de nutrition des exsudations de latex qui s'oxydent.

Les parcelles proches de céréales moissonnées ou d'oignons en cours de récolte sont plus fortement touchées (déplacement des populations lors des récoltes)



1. Jeunes chenilles de noctuelles gamma
2. Tip burn interne
3. Dégâts de thrips

(Photos CA BZH)

Carottes :

Mouche de la carotte (*Psila rosae*):

Département	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (7 jours)
Finistère	9 parcelles	Plounevez Keremma : 0.5 mouches/piège, Santec Kerellec : 0.5 , St Pol Tregondern : 0.25 , St Pol Prat Hir : 1 , Carantec : 0.5 , Plougoulm : 0 , Cleder Kerzean: 0.5 , Plouzevede : 0 , Cleder Lanveur : 0	
Ille & Vilaine	5 parcelles	St Méloir (LL) : 0 , St Jouan : 2 , St Coulomb : 0 , St Méloir (S) : 0 , St Malo Moulin : 0	

Le seuil de risque se situe à **1 mouche/piège/semaine**.

	vol	pontes	larves
Auray (56)			
Saint Pol(29)			
Ploumoguier(29)			
Pleumeur(22)			
Dinard(35)			

Simulation SWAT
03/08/2022

- Absence ou début
- En cours
- pic

L'activité des mouches se réduit. Quelques rares parcelles au dessus du seuil de risque.

Les fortes températures des semaines précédentes ont perturbé le cycle de la mouche empêchant les pupes au sol d'évoluer.

Alternariose de la carotte (*Alternaria dauci*):

Pas de progression de la maladie en raison des conditions sèches. Attention cependant aux situations irriguées qui peuvent maintenir de l'humidité sur des cultures au feuillage abondant.

Céleri :

Mouche du céleri (*Euleia heraclei*):

Département	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (7 jours)
Finistère	9 parcelles	Plounevez Keremma : 0.5 mouches/piège, Santec Kerellec : 0 , St Pol Tregondern : 0 , St Pol Prat Hir : 16.75 , Carantec : 0.75 , Plougoulm : 0 , Cleder : 0.5 , Plouzevede : 0.5 , Cleder Lanveur : 1.5	
Ille & Vilaine	5 parcelles	St Melloir : 1 , St Jouan : 2 , St Coulomb : 0 , St Méloir : 2 , St Malo : 0	

Vol réduit, risque faible actuellement.

Poireaux :

Teigne du poireau (*Acrolepiopsis assectella*)

Secteur	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (7 jours)
Finistère	4 parcelles	Mespaul (LG) : 0 teignes/piège, Cleder (Q) : 84 , Cleder (PC) : 100 , Cleder (LP) : 0 ,	

Piégeage de suivi par phéromones :

Seuil de risque : **20 teignes/piège/semaine**

Vol en cours depuis le 12 Juillet (une parcelle sur deux est concernée dans notre réseau). Les premières galeries sont observées.

Prophylaxie : Les rotations culturales sont indispensables. Le piégeage est un bon indicateur du risque s'il est réalisé à la parcelle.

Biocontrôle : Les BT sont efficaces sur les larves tant qu'elles ne sont pas à l'abri dans le feuillage. Application 8 jours après le vol, mouiller fortement, éviter les heures chaudes.



Dégâts de teigne sur jeune plant de poireau (Photo CA BZH)

Thrips tabaci :

Secteur	Parcelles suivies	Piégeage et observations	Evolution (7 jours)
Finistère	2 parcelles	Cleder (Q) : 123 thrips/plaque, Cleder (PC) : 136	
Ille & Vilaine	2 parcelles	La Gouesnière (F) : 22 , Pleurtuit (G) : 11	

Piégeage sur plaques chromatiques bleues engluées. Seuil de risque : **7 thrips/plaque/jour**.

Vol important, favorisé par la chaleur et les déplacements de populations dus aux moissons.

Le modèle Thrips DGAL indique la sortie d'une seconde génération d'adultes au 27 juillet.

Prophylaxie : Pas de précédent allium direct, ni sur les parcelles voisines.

L'expérience des gros bassins de production de poireaux montre que la lutte systématique n'est pas justifiée pour les poireaux d'hiver, puisque les feuilles concernées seront parées au lavage.

Le bâchage insectproof est possible mais nécessite des maillages très fins pour être efficaces (ex : Biothrips 350µ).

L'irrigation, si elle est possible, gêne le développement des thrips lorsque de l'eau se maintient dans le cornet de feuilles.



Attaques de thrips sur feuillage de poireau (Photo CA BZH)

L'origine des modèles épidémiologiques :

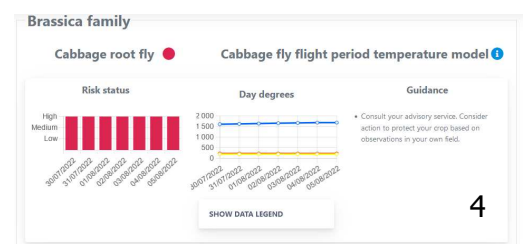
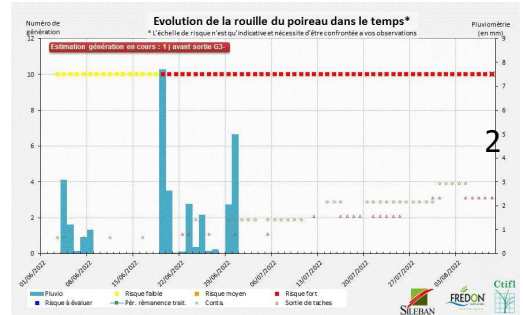
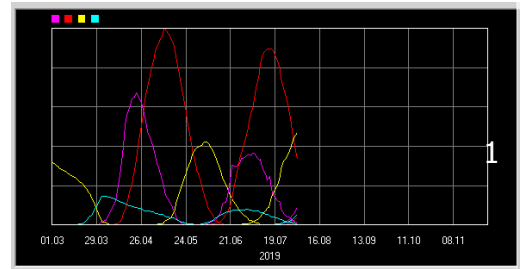
Un modèle épidémiologique est un programme informatique qui intègre des caractéristiques biologiques des maladies ou des ravageurs, des données climatiques (souvent la température, la pluviométrie ou l'hygrométrie) et simule leur évolution probable.

Pour approcher avec une plus grande précision le risque sanitaire, l'algorithme de calcul peut s'appuyer sur des données supplémentaires comme le stade de la culture ou la sensibilité variétale lorsqu'elle est connue.

Le BSV légumes frais de Bretagne exploite plusieurs sources de modèles :

- Les modèles **SWAT** (1) mis au point par l'institut agronomique de Gartenbau (Allemagne) pour suivre les cycles des mouches du chou, de la carotte ou de l'oignon.
- La plateforme **INOKI** du CTIFL qui met à disposition plusieurs modèles légumiers et arboricoles dont le modèle **MILONI** mis au point par la DGAL qui calcule les dates de sporulation et de contamination du mildiou sur oignon. Plusieurs modèles sont également disponibles pour le **thrips** et la **rouille** du poireau (2). Le modèle **SEPTOCEL** approche le risque de septoriose sur céleri.
- La chambre d'agriculture de Bretagne a mis en ligne le modèle **MILART** (mildiou de l'artichaut) et développe un outil de prévision des risques d'oïdium sur salades (modèle **OSS détect**) et d'Alternariose sur carotte dérivé du modèle **TOMCAST** (3).

Un programme européen 'IPM Décision', achève la constitution d'une plateforme web serveur de modèles de plusieurs pays qui mettra à la disposition des agriculteurs et des prescripteurs de très nombreux modèles en légumes ou pomme de terre (4).



Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre Régionale d'Agriculture dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations réalisées eux-mêmes dans leurs cultures et/ou sur les préconisations de bulletins techniques.

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par les partenaires suivants : CA BZH, TSM.

Direction de publication

Chambre d'agriculture de Bretagne, 12 Avenue du Général
Borgnis Desbordes BP 398 Vannes 56009

Claire Ricono animatrice filière, Tel : 07 64 71 49 47

Rédigé par :

Chambres d'agriculture de Bretagne
Antenne de St Pol, Kergompez,
29250 St Pol de Léon

Nicolas Mezencev, Animateur légumes. Tél : 02 98 69 17 46

Comité de lecture :

Chambres d'agriculture de Bretagne,
DRAAF-SRAL,
CATE, TSM