

## Sommaire

<a href="#">Climatologie</a>	<a href="#">P1</a>
<a href="#">Chou</a>	<a href="#">P2</a>
<a href="#">Artichaut</a>	<a href="#">P5</a>
<a href="#">Carotte</a>	<a href="#">P8</a>
<a href="#">Echalote/Oignon</a>	<a href="#">P9</a>
<a href="#">Salades</a>	<a href="#">P11</a>



## Indicateurs de risque

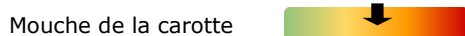
### Chou :



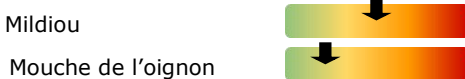
### Artichaut :



### Carotte:



### Echalote/Oignon :



### Salade :



### Légende :



Prophylaxie



Biocontrôle



Résistances  
variétales

La flore herbacée sauvage des bords de champs est souvent peu considérée, sinon comme potentiel foyer d'adventices des cultures et perte de surface cultivée. Bien gérés, les bords de champs peuvent pourtant limiter le développement d'adventices et comportent de nombreux atouts agro-écologiques.



## Climatologie

Un épisode pluvieux très soutenu pendant ces 2 premières semaines de mai a freiné les récoltes et retardé les implantations.

Pour les jours à venir, le vent passe au nord-est, mais reste soutenu (25-50km/h). Des passages nuageux sont prévus mais peu de nouvelles pluies. Les températures vont rester fraîches pour la saison (8°/14° dans le nord, 8°/18° dans le sud). Profiter de l'accalmie pour nettoyer les parcelles fortement enherbées.

## Tableau climatique :

Pluviométrie (mm)	Avril	1-10 mai
Paimpol(22)	68.7 (44.3)	52.2 (49.3)
Pleumeur G (22)	54.4 (41.1)	36.9 (46.6)
Camlez (22)	48.4 (44.1)	38.7 (47.4)
St Jean du Doigt (29)	74.5 (46.3)	32.2 (47.2)
Plouenan(29)	57.2 (66.5)	53.6 (61.2)
Saint Pol (29)	57.2 (54.1)	39.6 (45.2)
Plounevez Lochrist (29)	58.5 (59.2)	31.6 (54.1)
Le Conquet (29)	51.2 (45.0)	35.9 (49.2)
Dinard (35)	62.9 (49.2)	31.5 (46.9)
Auray (56)	77.1 (54.0)	13.2 (50.0)

Températures (°C)	Avril	1-10 mai
Paimpol (22)	10.2 (11.1)	13.7 (12.4)
Pleumeur G (22)	10.3 (10.2)	13.5 (12.5)
Camlez (22)	10.4 (10.3)	13.5 (12.5)
St Jean du Doigt (29)	10.0 (10.3)	13.7 (12.7)
Plouenan (29)	10.2 (10.2)	13.8 (12.5)
Saint Pol (29)	10.3 (10.2)	13.7 (12.4)
Plounevez Lochrist (29)	10.5 (9.9)	13.8 (12.5)
Le Conquet (29)	10.8 (11.3)	13.6 (13.0)
Dinard (35)	10.9 (10.0)	14.5 (13.0)
Auray (56)	11.4 (12.0)	14.5 (14.6)

Entre parenthèses : Normales mensuelles saisonnières



Sources météo utilisées dans le BSV Légumes frais :  
Weather mesure : <https://weather-measures.fr/>  
Météo-concept : <https://www.meteo-concept.fr/>  
Info-climat : <https://www.infoclimat.fr/>

## Choux

Altises (*Phyllotreta nemorum*, *Phyllotreta spp*) :

### ● Observations

Les dégâts d'altise sont en moyenne assez faibles sur les choux fleurs et brocolis. Mais dans certaines situation de fortes pullulations sont signalées.

#### Seuils

Stade sensible sur chou fleur : jusqu'au stade 6 feuilles

### ● Analyse de risque

Sur chou fleurs et brocolis, les dégâts sont peu significatifs au-delà du stade 6 feuilles. Le risque est plus important sur les pépinières et surtout les jeunes pousses (roquette) qui peuvent être rapidement dépréciées.



Altises du chou (Photo paysan Breton)

### ● Gestion du risque

Prévoir un bâchage insectproof sur les cultures sensibles. Les attaques peuvent cependant provenir d'émergences sous les bâches. Par ailleurs l'insecte est très mobile et se déplace depuis les bordures ou les parcelles adjacentes.



[Sommaire](#)

## Choux

### Pucerons cendrés (*Brevicoryne brassicae*) :

#### ● Observations

Présence du puceron cendré signalée dans le Finistère et l'Ille & Vilaine, encore sous le seuil de risque.

Seuils
Colonies >10cm <sup>2</sup> sur 1% des plantes

#### ● Analyse de risque

Populations en croissance. Le puceron cendré produit une salive toxique et forme des manchons cireux qui asphyxient et affaiblissent les plantes et peuvent nuire au calibre et à la présentation commerciale.

C'est un puceron qui peut par ailleurs transmettre des virus notamment la mosaïque du chou ou CaMV.

#### ● Gestion du risque

**B** Le temps humide va favoriser le développement des mycoses à entomophthorales.

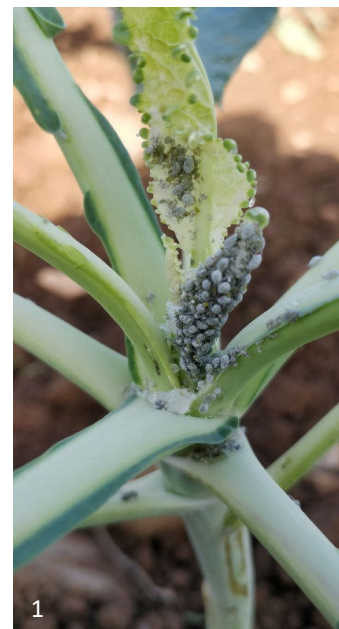
Présence régulatrice des syrphes et des coccinelles adultes (les larves de coccinelles sont encore au stade L1-L2 donc encore peu efficaces sur les pucerons).

Les petites guêpes hyperparasites (*Diaeretiella rapae*) participent également à la régulation (momies).



La modération de la fertilisation azotée participe à la régulation du puceron cendré. Mais une plante peu végétative est également plus sensible.

Les insecticides sont rarement nécessaires sur ce ravageur, il est néanmoins utile de repérer les premiers foyers.

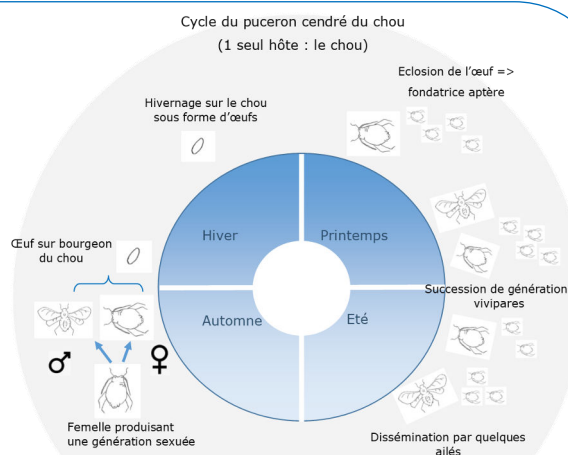


Le puceron cendré fait son cycle sur la même plante hôte (une crucifère)

Sa forme hivernale est un œuf sous une écaille de bourgeon.

Il commence à se multiplier activement au printemps avec développement d'individus ailés

La dernière génération d'automne est sexuée et abouti à la ponte d'hivernage.



1. Colonie de pucerons cendrés (Photo CA BZH)
2. Puceron cendré (Photo B. Chaubet INRAE)
3. Petite guêpe hyperparasite (Photo B. Chaubet)
4. Cycle du puceron cendré (Composition CA BZH)



[Sommaire](#)



## Choux

### Mouche du chou (*Delia radicum*):

#### ● Observations

Le suivi des mouches est réalisé à partir du comptage du nombre d'œufs sur un dispositif de 10 feutres disposés au pied des choux et relevé chaque semaine.

Département	Nb parcelles	Observations		
		Fréquence au dessus du seuil	Effectifs**	Evolution
29	4	0%	1.7	↘
22	7	18%	5.4	↘
35	4	0%	2.5	↘

Seuils
Risque si > 7 œufs/piège/semaine (pour des jeunes plants)

\* % de parcelles au dessus du seuil de 7 œufs/piège

\*\* Nombre moyen de mouches/piège/7 jours

Simulation SWAT 10/05-2023

	vol	pontes	larves
Auray(56)	●	●	○
Saint Pol(29)	●	●	○
Camaret(29)	●	●	○
Pleumeur(22)	●	●	○
Dinard(35)	●	●	○

○ Absence ou début  
● En cours  
○ Pic

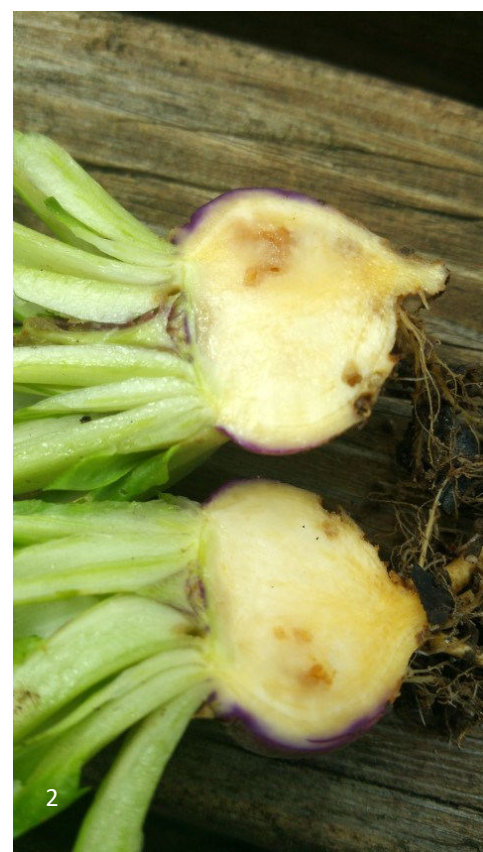
#### ● Analyse de risque

Le pic de pontes du premier vol semble passé. Les plants de chou et de brocoli sont en principe protégés jusqu'à la fin de leur période à risque. Quelques accidents sont cependant signalés chaque année.

#### ● Gestion du risque



Le bâchage insectproof des crucifères racines reste indispensable. Le risque est désormais faible pour les choux-fleurs et les brocolis.



1. Ponte de mouche du chou sur feutrine

2. Dégâts de mouche sur navet

Photo CA BZH



[Sommaire](#)

## Artichaut :

### Pucerons noirs (*Aphis fabae*):

#### ● Observations

Département	Nb parcelles	Observations			Seuils
		Fréquence*	Effectifs**	Evolution (15 jours)	
29	10	80%	1-50	↗	Pas de seuil de risque sur feuillage. Absence complète sur capitules.
22	6	100%	1-50	↗	

\* % de plants concernées par le ravageur

\*\* Nombre moyen de pucerons

Nombreuses colonies de 1 à 50 pucerons disséminés dans le feuillage, les tiges **et les capitules** et dans la plupart des parcelles du réseau.

#### ● Analyse de risque

Les populations de pucerons noirs se sont fortement développées alors que les cultures de 2eme année ou plus sont au stade montaison.

Cette situation est critique dans la mesure où l'activité des auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes) est encore réduite. Les entomophthorales ont une bonne efficacité sur pucerons verts, mais sont peu performants sur le puceron noir. Les micro-hyménoptères sont encore peu actifs.

#### ● Gestion du risque

Sur les artichauts qui ne sont pas encore en montaison (les 'drageons' et les 2 ans tardifs), **ou** en l'absence de colonies visibles, **ou** si les auxiliaires sont présents, **ne pas intervenir**.

L'usage des Pyrethrinoïdes est peu sélectif et provoque souvent une ré-infestation rapide des cultures avec la disparition sans discernement des auxiliaires.

Par ailleurs, les artichauts de 2 ans et plus sont proches de la récolte ou en récolte, et celle-ci va s'étaler sur plusieurs semaines, ce qui interdit en pratique la protection insecticide.

1. Petite colonie sur feuillage
2. Idem sur tige
3. Idem sur capitule



Photos CA BZH





[Sommaire](#)



## Artichaut (suite) :

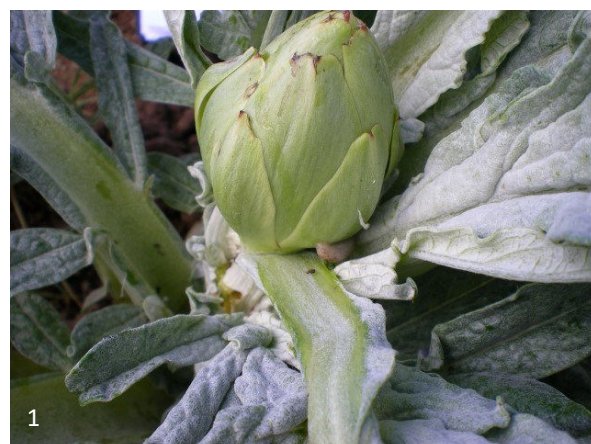
Limaces & escargots (*Deroceras reticulatum*, *Arion* sp...):

### ● Observations

Département	Nb parcelles	Observations		Seuils
		Fréquence*	Evolution	Stade sensible : L'initiation du capitule et le début de la montaison
29	10	10-20%		
22	7	10 à 100%		

\* % de plants concernées par le ravageur

Les limaces et les escargots sont toujours très présents et très actifs dans le cœur du feuillage. Les capitules en montaison présentent souvent des symptômes d'attaques sur les bractées.



### ● Analyse de risque

Seules les cultures dont les stades phénologiques sont compris entre l'initiation florale et le début de montaison sont actuellement concernées par les attaques de limaces.

### ● Gestion du risque



Le degré d'infestation des parcelles se gère sur la rotation, en démarrant la culture de drageon sur une parcelle saine (précédent défavorable, cultures binées pour supprimer les pontes).

Par la suite, tout doit être fait pour empêcher la réintroduction en maintenant propre les tours de champs et en nettoyant régulièrement les cultures.

La suppression par binage et par dérageonnage des pontes à l'automne et en fin d'hiver (date maximum : fin février) limitent également les populations.

1. Limace sur jeune capitule
2. Escargot et déjections
3. Le dérageonnage supprime des pontes
4. Pontes de limaces

Photos CA BZH



[Sommaire](#)

## Artichaut (suite) :

Mildiou (*Bremia lactucae*):

### ● Observations

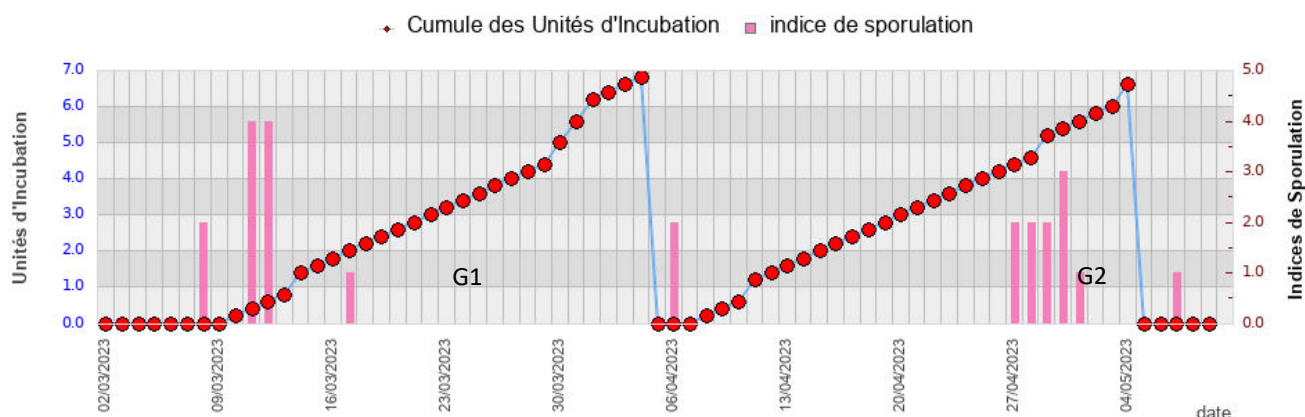
Département	Nb parcelles	Observations		
		Fréquence*	% feuillage détruit**	Evolution
29	10	30%	1-5%	→
22	6	80%	20%	→

Le mildiou se développe sur plusieurs étages de feuilles, sur les variétés sensibles (Castel, Violet et artichaut de semis) mais aussi sur le Camus considéré pourtant comme résistant.

Le modèle MILART confirme le développement d'une seconde génération du mildiou succédant aux sporulations/contaminations du 6 avril.

◆ % de parcelles concernées par la maladie

### Evolution de l'incubation et périodes de sporulations



Le modèle MILART cumule des unités d'incubation (points rouges) qui dépendent de la température, et mesure des intensités de sporulation (barres roses). Selon la sensibilité variétale, il faut plus ou moins de spores pour provoquer un épisode infectieux. 2 à 3 épisodes successifs sont nécessaires pour produire un risque épidémique.

Le modèle MILART est en libre consultation à l'adresse :

<https://milart.meteo-concept.fr/milart/index.php>

### ● Analyse de risque

La maladie provoque des défoliations qui handicape le calibre des capitules ou le nombre de têtes récoltables. Dans les attaques les plus graves, les bractées peuvent être touchées.

On constate par ailleurs cette saison une très forte vigueur du feuillage qui s'explique par des conditions climatiques très favorables au développement de l'artichaut et de ses maladies.

### ● Gestion du risque



Eviter un excès de vigueur de la plante en limitant la fumure azotée.

Planter les cultures dans des parcelles aérées et bien drainées.

Maintenir des parcelles propres.

Cultiver des variétés moins sensibles.



[Sommaire](#)



## Carotte et céleri :

### Mouche de la carotte (*Psila rosae*)

#### ● Observations

Département	Nb parcelles	Observations		Seuil
		Nombre moyen de captures/site/semaine*	Evolution	
56	1	Sulniac : <b>0.3</b>	→	<b>Risque si :</b> 1 mouche/piège/ semaine ou +
29	10	Cleder (Kerzean) : <b>0</b> , Plounevez (K) : <b>0</b> , St Pol (T) : <b>2.25</b> , Cleder (Kerzilin) : <b>0.25</b> , Carantec (CK) : <b>22.7</b> , Henvic (FS) : <b>63.2</b> , Santec (B) : <b>0.5</b> , Santec (K) : <b>0.5</b> , Plougoulm : <b>0</b> , St Pol (K) : <b>1.5</b> , Plouzévédé : <b>0</b>	→	

\* Comptage des adultes sur pièges chromatiques englués

	vol	pontes	larves	
Auray (56)	●	●	○	● Absence ou début ● En cours ○ Pic
Saint Pol(29)	●	○	●	
Ploumoguier(29)	●	○	●	
Pleumeur(22)	●	○	●	
Dinard(35)	●	○	●	

(simulation SWAT du 10/05/2023)

Les vols sont encore très soutenus dans le Finistère, avec des niveaux records de piégeage des adultes dans certaines parcelles bordées d'artichaut.

Le modèle SWAT montre une première génération de la mouche très étalée dans le temps.



Mouche de la carotte sur artichaut  
(Photo CA BZH)

#### ● Analyse de risque

Les cultures de carotte primeur sont encore bâchées ce qui limite le risque de pontes dans les parcelles.

#### ● Gestion du risque



Sur les zones à risque, les débâchages d'entretien doivent être réalisés le matin et être de courte durée.

Les rotations sont indispensables pour éviter que les mouches issues des pupes hivernantes n'émergent sous les bâches.

L'éloignement de parcelles implantées en carotte l'année précédente est recommandé.

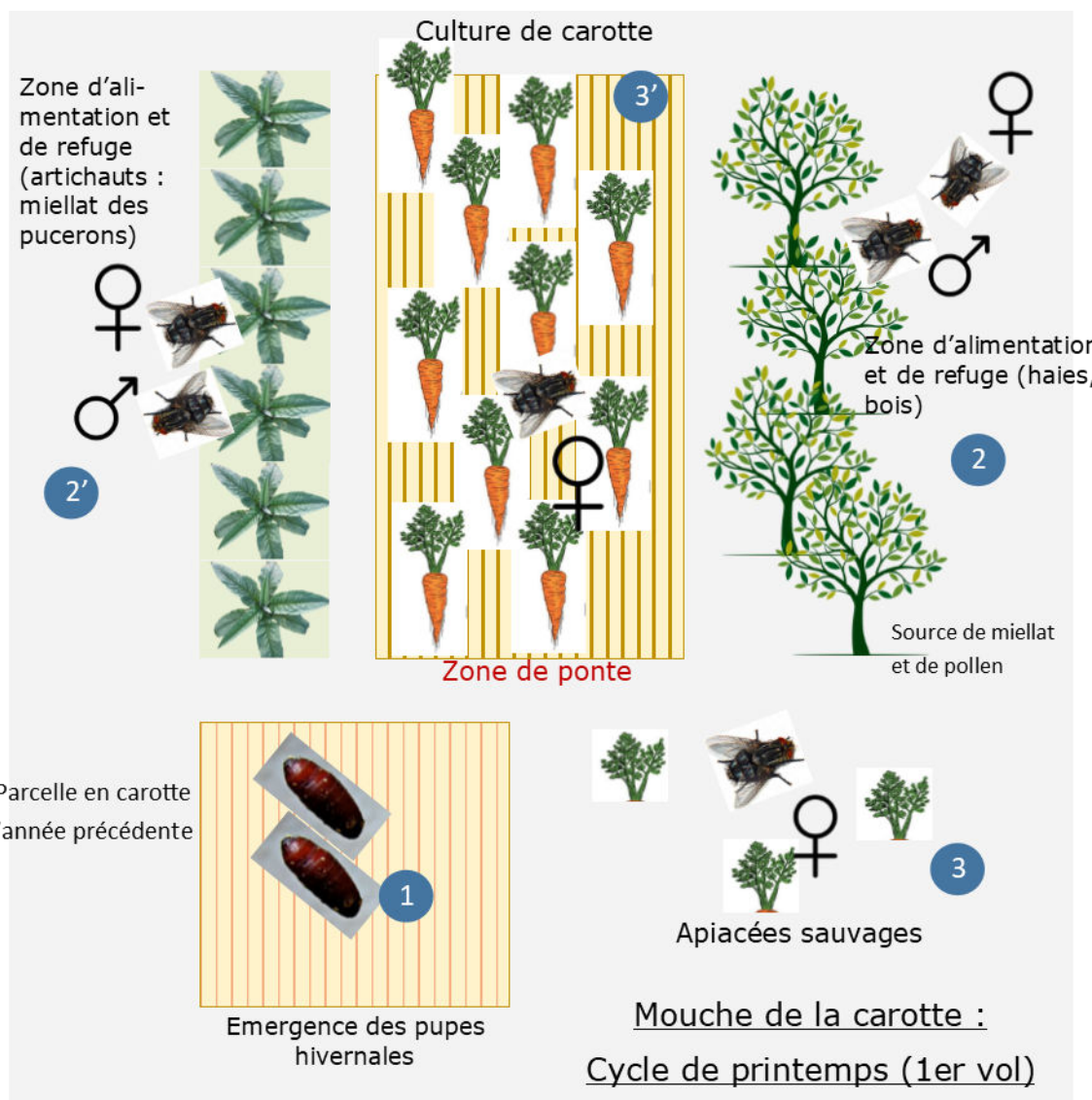


[Sommaire](#)



## Carotte et céleri :

### Mouche de la carotte (*suite*)



Le premier cycle de la mouche de la carotte démarre de pupes hivernées dans une zone ayant porté des carottes l'année précédente, ou de zones où se développe une flore sauvage apparentée. Les adultes cherchent refuge et nourriture (pollen, miellats de pucerons...) dans les zones boisées. En Bretagne nord, les cultures d'artichauts avoisinantes servent également de refuge et de source alimentaire. Le cycle se termine par des pontes sur les carottes et les apiacées sauvages.

En général on comptabilise 3 cycles en Bretagne avec des phénomènes d'estive des pupes plus ou moins prononcés.



[Sommaire](#)

## Échalotes et oignons :

### Mildiou de l'oignon (*Peronospora destructor*) :

#### ● Observations

La météo est favorable aux contaminations par le mildiou; Aucune tache n'a été observée dans les cultures.

Le modèle MILONI (DGAL-CTIFL) confirme la fin du premier cycle épidémiologique, avec des sorties des premiers symptômes calculés au 12 mai.

#### ● Analyse de risque

Les sporulations sont régulièrement observées depuis plusieurs semaines par les capteurs à spores et des observations visuelles sur du plant placé dans des conditions favorable à la maladie (plant non trempé à l'eau chaude) présentent des fructifications de mildiou. Pour autant les fortes précipitations et le temps froid a probablement retardé les cycles épidémiques. En général les précautions préventives ont été prises.

#### ● Gestion du risque

La végétation des échalotes est très abondante à cette époque. Le risque sanitaire est important sur ces cultures sensibles et au coût d'implantation très élevé. La protection préventive est à poursuivre.

Prophylaxie :

Voir [BSV Légumes frais N°6 du 28/04/2023](#)



Tache de mildiou (Photo CA BZH)

### Mouche de l'oignon (*Delia antiqua*)

#### ● Observations

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

○ Absence ou début

● En cours

● Pic

Simulation SWAT 10/05-2023

Pic de vol et de pontes atteint d'après le modèle Swat.

#### ● Analyse de risque

Les dégâts de mouche concernent plutôt l'oignon que l'échalote qui constitue une touffe au feuillage déjà développé.

Les attaques sont en général limitées.

#### ● Gestion du risque

Aucune action curative préconisée.

Eviter l'apport de matière organique fraîche avant l'oignon



[Sommaire](#)



## Salades

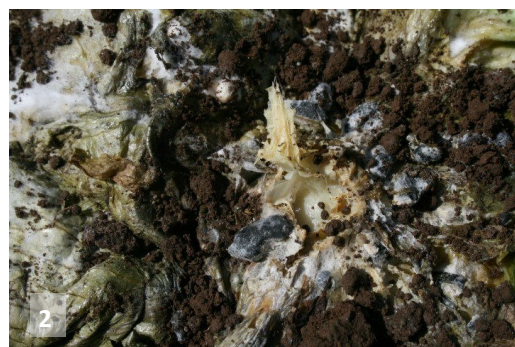
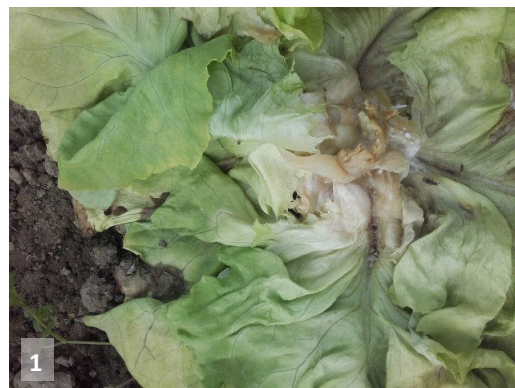
### Sclérotinia (*Sclérotinia sp.*):

#### ● Observations

Département	Nb parcelles	Observations	
		Niveau d'attaques*	Evolution
29	9	<1%	➡

\* % moyen de plants touchés

Seuil
Toute attaque se traduit par des pertes économiques. 5% de perte sur 1 série est un maximum tolérable.



1. Attaque de sclérotinia sur laitue

2. Production de scléroties sous salades

(Photo CA BZH)

#### ● Analyse de risque

Les sols entrant dans la rotation des salades sont très infestés de scléroties. L'alternance quasi systématique de la salade avec des choux favorise la multiplication du sclérotinia : ceux-ci récoltés en hiver font rarement l'objet d'une destruction immédiate après récolte (pour des raisons climatiques), ce qui laisse du temps au champignon pour générer ses formes de résistances.

La période à risque se situe surtout en fin de printemps ou toutes les conditions sont réunies pour un développement rapide du champignon.

#### ● Gestion du risque



Sur cette maladie fongique à caractère tellurique, les mesures prophylactiques ont une bonne efficacité :

Détruire rapidement les précédents et si possible allonger les rotations en alternant avec des céréales (pour profiter d'un plus fort taux de décroissance du champignon).

Limiter les fumures azotées.

Réduire la durée des bâchages thermiques, ou surveiller très régulièrement les cultures bâchées.



Appliquer systématiquement des champignons antagonistes du sclérotinia (*Coniothyrium minitans*) après le précédent ou avant la salade.




[Sommaire](#)

## Salades (suite)

Bremia (*Bremia lactucae*):

### ● Observations

Département	Nb parcelles	Observations		Seuil
		Niveau d'attaques*	Evolution	
29	9	0 à 3		En salade 4G aucune tolérance n'existe sur ce critère.

Echelle de dégâts : 0 (Aucun dégâts), 1 (Quelques taches), 2 (couronne), 3 (pomme détruite)

Les attaques ont eu lieu sur des séries ayant réalisé leur cycle sous petits tunnels ou sous double bâchage (thermique + insectproof).



Forte attaque de mildiou sur laitue iceberg

(Photo CA BZH)



### ● Analyse de risque

La conjonction de conditions humides et des bâches thermiques a accéléré le cycle du *Bremia* jusqu'à son expression.

Plusieurs variétés de laitue (laitue iceberg et multi-feuilles) jusqu'à présent résistantes toutes races (BL16-37) présentent de graves symptômes de *Bremia*, ce qui confirme la forte présence régionale des nouvelles souches de la maladie.

Maladie du feuillage développant des plages blanches se nécrosant ensuite.

A partir d'un inoculum primaire (1 ou quelques plants contaminés), la maladie réalise quelques cycles incluant une phase de latence (longue si la température est basse, de 5-7 jours à 15-18°C), une sporulation (avec éjection des spores) et une contamination (germination des spores sur une zone saine d'une feuille).

La réussite de la contamination nécessite de l'eau libre à l'endroit où se déposent les spores.

Plusieurs cycles (3-4) sont nécessaires pour observer les premiers symptômes.

### ● Gestion du risque



Choisir des parcelles saines : les zones humides ou ombragées sont le point de départ de l'épidémie.

Irrigation raisonnée : limiter la présence d'eau sur le feuillage, ne pas arroser en fin d'après-midi ou en soirée.

Eliminer les déchets de culture : broyer les déchets de culture immédiatement après récolte, réaliser un désherbage soigné.

Supprimer les bâches thermiques dès que les premiers symptômes apparaissent.



Choisir des variétés résistantes : c'est le moyen de lutte à privilégier. Dans la mesure du possible sélectionner des variétés présentant une résistance toutes races. Si une variété sensible doit être cultivée, la placer à part et limiter les surfaces d'un seul tenant. De nouvelles races apparaissent cependant : rester vigilant.



Appliquer un programme phytosanitaire gradué : pour maintenir les résistances en renforçant les défenses de la laitue, effectuer 1 application préventive unique de Phosphonates de potassium au stade 8-10 feuilles.

[Sommaire](#)





## Salades (suite)

Noctuelle gamma (*Autographa gamma*):

### ● Observations

Département	Nb de pièges	Observations		<b>Seuil</b>
		Niveau de piégeage	Evolution	
29	2	1	➡	En salade 4G aucune tolérance n'existe sur ce critère.

\* nombre moyen de noctuelles/piège

Début du vol de noctuelles et premières pontes.

Pas de dégâts en culture.

### ● Analyse de risque

Les parcelles sont actuellement bâchées avec des filets insect-proof et le vol est pour l'instant de très faible intensité.

### ● Gestion du risque



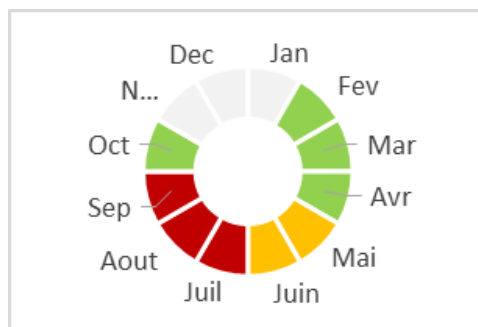
Le bâchage insectproof est très efficace, mais il présente trop de désavantages à partir de juin (risque accru de tip burn, salades pointues ou déformées, surfaces considérables, obstacle aux opérations d'entretien).



Les Bacillus thuringiensis ont une bonne efficacité sur noctuelles s'ils sont appliqués sur des stades jeunes des chenilles. Ils n'ont pas d'efficacité ovicide.

Ils sont rapidement dégradés par la lumière UV et doivent être appliqués en soirée pour une efficacité optimale.

**Prochain BSV vendredi 26 mai**



Période à risque d'attaques  
des noctuelles



Premières pontes de noctuelles

Photos CA BZH



[Sommaire](#)

**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. Les animateurs du BSV dérogent 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 : 06.31.11.48.05

#### Rédigé par :

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

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

#### Comité de relecture :

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