

Sommaire

Climatologie	P1
Chou	P2
Artichaut	P5
Carotte	P8
Echalote/Oignon	P9
Salades	P11



Indicateurs de risque

Chou :



Artichaut :



Carotte:



Echalote/Oignon



Salade :



Légende :



Prophylaxie



Biocontrôle



Résistances
variétales

Les oiseaux insectivores

Un petit topo réalisé par la Chambre d'Agriculture du Val de Loire présente leur efficacité en tant qu'auxiliaires des cultures.

Photos Wikipédia



Climatologie

Les conditions climatiques de ce début de saison sont très perturbées avec des précipitations plus élevées que les normales (+80% de pluie) et un grand étalement dans le temps des épisodes pluvieux qui ont pu désorganiser les implantations et les désherbages. En avril, les températures sont un peu en dessous des normales (elles étaient plus élevées en mars). L'atmosphère très agitée a malmené les cultures et dégradé les bâches.

Ces tendances climatiques ont également des répercussions sur l'état sanitaire des cultures en favorisant les mildious (pommes de terre primeur, laitues, alliums) en particulier, mais aussi la rouille, le botrytis/sclérotinia. Les binages enfin sont fortement perturbés laissant des champs souvent très enherbés.

La météo évolue cependant vers un temps plus stable et plus chaud en journée avec le retour de conditions séchantes permettant de simplifier l'organisation du travail.

Tableau des stations météo :

Pluviométrie (mm)	Mars	1-25 avril
Paimpol(22)	117.0 (61.7)	62.9 (44.3)
Pleumeur G (22)	109.6 (67.2)	95.2 (41.1)
Camlez (22)	120.0 (69.9)	43.1 (44.1)
St Jean du Doigt (29)	126.6 (50.5)	69.8 (46.3)
Plouenan(29)	153.0 (63.3)	53.6 (66.5)
Saint Pol (29)	122.9 (58.7)	53.0 (54.1)
Plounevez Lochrist (29)	125.5 (56.7)	54.5 (59.2)
Le Conquet (29)	112.6 (70.9)	45.1 (45.0)
Dinard (35)	76.7 (47.3)	55.5 (49.2)
Auray (56)	114.0 (70.0)	55.9 (54.0)

Températures (°C)	Mars	1-25 avril
Paimpol (22)	9.8 (7.95)	9.7 (11.1)
Pleumeur G (22)	9.8 (8.00)	10.5 (10.2)
Camlez (22)	9.8 (8.13)	10.3 (10.3)
St Jean du Doigt (29)	9.3 (8.19)	9.6 (10.3)
Plouenan (29)	9.4 (7.38)	9.7 (10.2)
Saint Pol (29)	9.7 (8.30)	9.9 (10.2)
Plounevez Lochrist (29)	9.9 (8.31)	10.2 (9.9)
Le Conquet (29)	9.7 (8.29)	10.5 (11.3)
Dinard (35)	9.7 (7.92)	10.5 (10.0)
Auray (56)	9.9 (9.3)	10.8 (12.0)

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'altises s'accroissent et dégradent le feuillage des crucifères, on trouve plusieurs espèces indifféremment.

● Analyse de risque

Les cultures de crucifères sont sensibles jusqu'au stade 6 feuilles mais le niveau de dommage économique est très rapidement atteint sur les légumes feuilles (roquette).

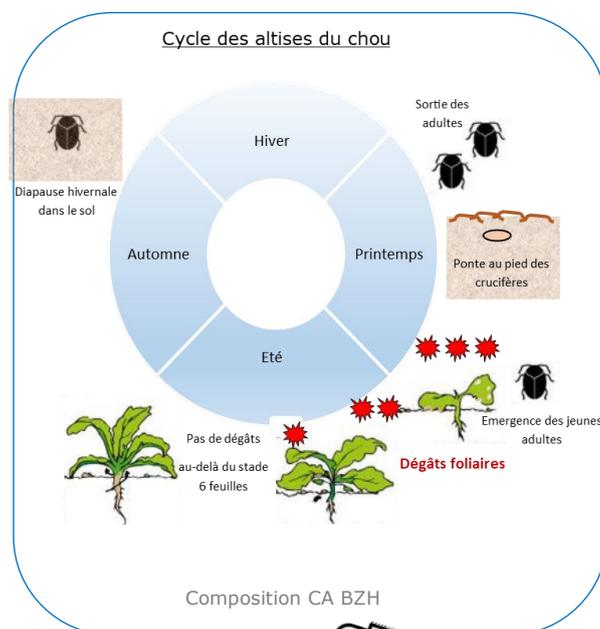
● Gestion du risque



L'insecte émergent de pupes au sol au printemps, les rotations sont indispensables en évitant les crucifères, mais aussi la protection aérienne, l'insecte adulte pouvant voler sur de longues distances.

Les plants sont à élever en conditions insectproof.

Le désherbage des abords des cultures peut, dans une certaine mesure, limiter les infestations.



[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 feutrines disposées au pied des choux et relevé chaque semaine.

Département	Nb parcelles	Observations		
		Fréquence au dessus du seuil	Effectifs**	Evolution
29	4	0%	2.5	↗
22	7	15%	3.6	↗
35	4	0%	4.6	↗

Seuils
Risque si > 7 œufs/piège/semaine



Mouche du chou

Source : www.deco.fr

* % de parcelles au dessus du seuil de 7 œufs/piéd

** Nombre moyen de mouches/piège/7 jours

Simulation SWAT 26/04-2023

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

- Absence ou début
- En cours
- Pic

Symptômes :

Sur la partie aérienne : Flétrissement et rougissement du feuillage.

Sur le système souterrain : Destruction du système racinaire et galeries dans les légumes racines.

● Analyse de risque

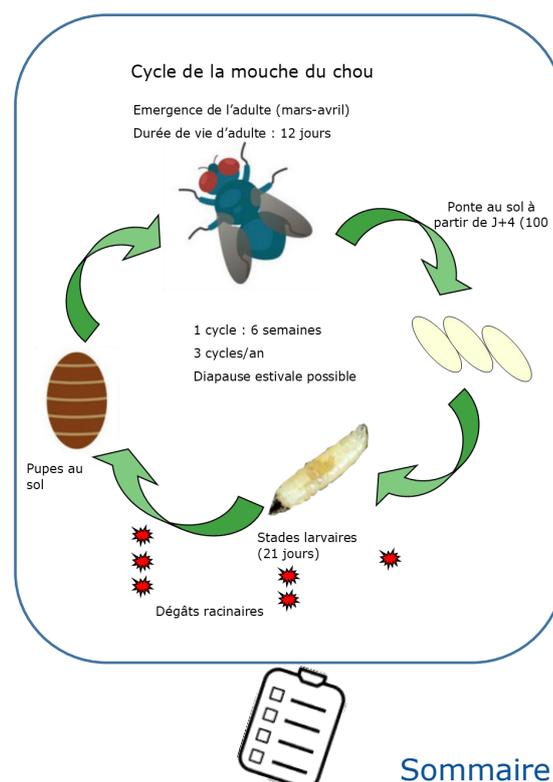
Le pic des pontes de première génération est atteint sur la Bretagne. Emergence des larves. Les pépinières et les parcelles de brocoli et de crucifères racines sont souvent bâchées. Le niveau de piégeage des pontes montre un pic de faible amplitude expliqué, peut être, par le vent et le froid.

● Gestion du risque

Maintenir des conditions insectproof sur les pépinières, et les légumes racines.



Les plants de chou sont, pour la plupart, protégés pour toute la durée de la période sensible et ne nécessitent pas de précautions particulières.



Choux (suite) :

Gros ravageurs et gibier:

● Observations

Hausse des populations de lièvres, présence constante des choucas et des pigeons.

● Analyse de risque

Les lièvres et les pigeons provoquent des défoliations importantes dans les parcelles de choux (mais aussi des salades) aboutissant à des manques de couverture des pommes et des pertes de vigueur des plants.

Dans le pire des cas les plants sont déterrés voir sectionnés.

Le lièvre, considéré comme gibier ne peut être chassé en dehors des périodes autorisées (septembre à février dans les départements 22-29-56, septembre à mars dans le 35).

Il saute par-dessus les filets et peut perforer les bâches ce qui rend sa gestion difficile dans les secteurs ou il gîte.

Le feuillage des choux est la nourriture privilégiée des **pigeons** sur la période hivernale. On peut alors observer des bandes de plusieurs dizaines d'individus. Les dégâts sont cumulatifs et aboutissent sur les choux tardifs à des secteurs complètement défoliés. Le pigeon est très difficile à effrayer et malgré qu'il soit classé nuisible, ses modalités de chasse sont inefficaces (tir posté, interdiction de tir sur les sites de nidification, et ...il a peu d'intérêt culinaire).

Le choucas (et les corvidés en général) provoque des dégâts sur plants jeunes (non racinés) qu'il déterre à la recherche d'insectes et de vers sous les mottes. Le passage du plant d'arrachis au plant en motte a aggravé le problème. Les populations sont également en augmentation régulière et l'espèce est protégée avec une régulation cynégétique sous quotas organisée par les lieutenants de louveterie. Les méthodes d'effraie sont inopérantes sur cette espèce et aboutissent au mieux à un déplacement des bandes.

● Gestion du risque

Une application digitale développée par la chambre d'agriculture permet le signalement des dégâts de la faune sauvage.



Lièvre (Photo Wikipédia)



Chou-fleur couronné (Photo CA BZH)



Cette déclaration est indispensable pour maintenir le classement 'nuisible' des espèces mais n'ouvre pas de droits à l'indemnisation.



[Sommaire](#)

Artichaut :

Pucerons noirs (*Aphis fabae*):

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations			Seuils
		Fréquence*	Effectifs**	Evolution (15 jours)	
29	10	0%	0	➡	Pas de seuil de risque sur feuillage. Absence complète sur capitules
22	7	11%	0-10	➡	

* % de plants concernées par le ravageur

** Nombre moyen de pucerons

Des petites colonies se développent sur les vieux artichauts dans les Côtes d'Armor. Absence dans le Finistère.

● Analyse de risque

La tolérance est faible sur ce puceron qui peut développer des colonies dans les têtes : il provoque peu de dégâts directs mais, après la coupe, il se disperse dans les locaux de stockage.

● Gestion du risque

Favoriser les auxiliaires en enrichissant le milieu (haies et fauche tardive des talus par exemple).



Aphis fabae

Photo B. Chaubet : Encyclop'aphid

Pucerons verts :

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations			Seuils
		Fréquence*	Effectifs**	Evolution	
29	10	15%	0-5	➡	30 pucerons verts/feuille A moduler selon la vigueur de la parcelle
22	7	10%	0-10	➡	

* % de plants concernées par le ravageur

** Nombre moyen de pucerons

● Analyse de risque

Populations en voie d'extinction. Les entomophthorales et les moïes de micro-hyménoptères sont présents en abondance et freinent leur multiplication.

● Gestion du risque

Pas d'intervention nécessaire, le seuil de risque n'est pas atteint.



Régulation des pucerons par les auxiliaires

Photo CA BZH



[Sommaire](#)

Artichaut (suite) :

Limaces (*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	0 à 100%		

* % de plants concernés par le ravageur



Limaces sur artichaut (Photo CA BZH)

● Analyse de risque

Les parcelles de vieux artichauts, du fait de leur caractère pérenne, ont permis un fort développement des populations de limaces. Les têtes sont actuellement à différents stades de montaison. Sur les plants juste initiés, de nouveaux dégâts sont encore possibles, les plants montés ne sont plus attaqués.

● Gestion du risque

La lutte contre la limace doit être pratiquée en amont du stade sensible (l'initiation du capitule et le début de la montaison). Elle passe par le choix de parcelles saines, l'établissement d'une bande de terre régulièrement binée en tour de champ, des binages à l'automne et en fin d'hiver au niveau des souches pour supprimer les pontes.

Adventices : Le problème du rumex

● Observations

L'artichaut (que ce soit les drageons ou les vieux artichauts) est biné à de nombreuses reprises ce qui permet l'élimination des adventices annuelles. Mais, en raison du caractère pluriannuel de leur implantation et de l'absence de spécialités herbicides pour cet usage, les parcelles s'infestent de rumex.

● Gestion du risque



Actuellement, seule une intervention manuelle permet de supprimer les pieds de rumex dans la culture.

Les binages **superficiels** permettent d'éliminer la partie aérienne et les bourgeons au niveau du sol. Les binages profonds (erreur souvent pratiquée) ne font que retourner la souche qui repart ensuite en végétation.

(Projet [CAPABLE](#) consultable sur ECOPHYTO PIC).



Parcelle d'artichaut infestée de rumex,
(Photo CA BZH)



[Sommaire](#)

Artichaut (suite) :

Mildiou (*Bremia lactucae*):

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations		
		Fréquence*	% détruit**	Evolution
29	10	30%	<1%	→
22	6	40%	<1%	→

- ◆ % de parcelles concernées par la maladie
- ◆ Niveau d'attaque moyen du feuillage

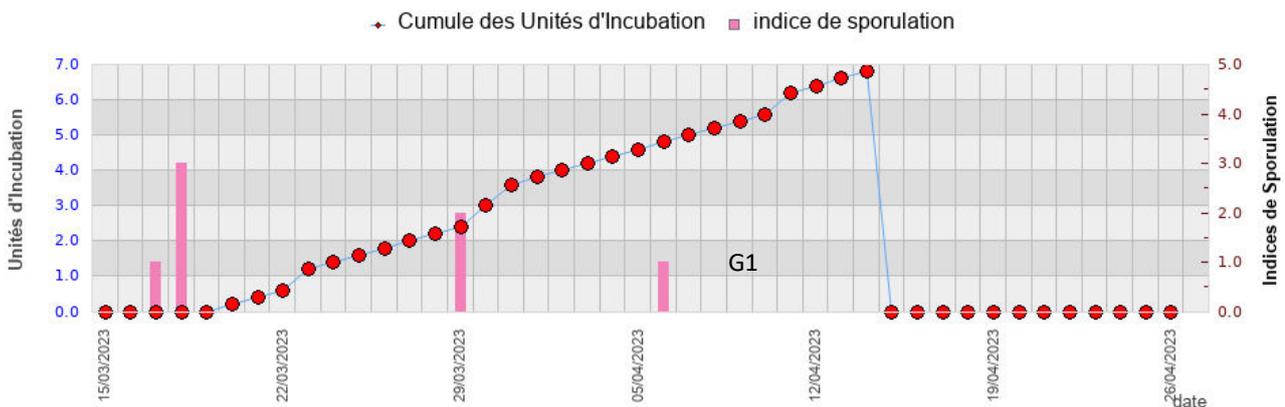
Peu d'évolution depuis 15 jours.

Les quelques taches observées restent cantonnées aux feuilles basses sur les variétés les plus sensibles.

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

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

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. 3 épisodes successifs sont nécessaires pour produire un risque épidémique grave.

● Analyse de risque

Le modèle MILART confirme le peu d'activité de la maladie depuis l'achèvement de son 1er cycle. Le risque demeure faible.

● Gestion du risque

Le risque de généralisation de la maladie est limité actuellement.

Les variétés les plus sensibles (artichauts de semis, Castel) peuvent servir de repère de risque pour une éventuelle intervention.

Les stades avancés (début de montaison) sont également de bons repères car plus sensibles que les plantes au stade rosette.

Poursuivre également la consultation du modèle épidémiologique MILART.



[Sommaire](#)

Carotte et céleri :

Mouche de la carotte (*Psila rosae*)

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations	
		Nombre moyen de captures/site/semaine*	Evolution
56	3	Kervignac : 1 , Plouhinec: 0 , Sulniac : 0.3	→
29	4	Cleder (Kerzean): 0 , Plounevez (K) : 0 , St Pol (T) : 2.25 , Cleder (Kerzilin) : 1	→

Seuil
Risque si : 1 mouche/ piège/ semaine ou +

* Comptage sur pièges chromatiques englués

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

○ Absence ou début
● En cours
○ Pic



Suivi des vols de mouche (Photo CA BZH)

(simulation SWAT du 26/04/2023)

Des vols sont enregistrés sur le Finistère et le Morbihan où des pièges chromatiques ont été mis en place. Le modèle SWAT confirme le vol et les pontes.

● Analyse de risque

La mouche de la carotte est un risque majeur sur apiacées (Carotte, Céleris, fenouil). Des attaques des larves, même à faible niveau (<1% des racines touchées), déclassent les récoltes. En carotte ramassée main (carotte de sable), il est possible (mais couteux) d'écarter les racines touchées. En récolte mécanisée, ce tri est impossible avec les méthodes actuelles.

● Gestion du risque



Sur ce créneau précoce, le bâchage est la seule méthode de lutte possible.

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 également recommandée.

La proximité de haies ou d'artichauts fournissent des abris aux mouches qui ne sont présentes sur les parcelles de carotte que pour se reproduire.

L'activité de vol est moindre en matinée : un débâchage de courte durée à cette période présente moins de risques pour la culture.



[Sommaire](#)

Échalotes et oignons :

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

● Observations

Des spores ont été observées depuis le 18 avril sur des parcelles où les plants n'ont pas subi de trempage à l'eau chaude.

● Analyse de risque

Avec un climat très favorable au mildiou (températures modérées et précipitations fréquentes) et la présence de spores dans l'environnement le risque de contaminations est fort.

De surcroît, les parcelles d'échalotes implantées en février ont déjà une végétation abondante ce qui renforce leur sensibilité au mildiou.

Les oignons sont moins développés mais sont très sensibles même à un stade jeune.



© FNAMS - E. MOREL

Sporulation du mildiou sur oignon (Photo Ephytia INRAE)

● Gestion du risque

Il est indispensable de démarrer une protection préventive, tant sur échalote que sur oignon et à tous stades des cultures. Lorsque la maladie est installée, aucune protection curative n'est efficace.



Méthodes prophylactiques à appliquer sur mildiou de l'oignon :

Rotation : respecter une rotation minimum de 5 ans entre alliacées, surtout s'il s'agit d'oignons ou d'échalotes.

Thermothérapie : utiliser la thermothérapie pour les bulbes d'échalotes et les bulbilles d'oignons dans l'eau chaude afin d'éliminer les formes de conservation présentes sur les bulbes).

Enherbement : maîtriser l'enherbement afin d'assurer une bonne aération de la culture.

Fertilisation : raisonner les apports d'azote afin d'éviter les excès qui fragilisent la plante par rapport à la maladie.

Parcelle : préférer une parcelle bien drainée et aérée pour limiter la durée d'humectation du feuillage.

Densité : éviter les densités élevées.

Déchets : gérer les tas de déchets qui sont des sources potentielles de la maladie.

Irrigation : raisonner l'irrigation de façon à éviter une humidité prolongée sur le feuillage.



[Sommaire](#)

Échalotes et oignons :

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 26/04-2023

● Analyse de risque

Pic de vol de la première génération indiqué par le modèle SWAT. Les attaques sont généralement limitées et ne justifient que très rarement une intervention. Les conditions météo perturbées limitent fortement l'activité de cette mouche.

● Gestion du risque



Les voiles anti-insectes peuvent être utilisés sur les parcelles à risques et sur les caisses de plants en attente de plantation.



Parcelle d'échalotes (Photo CA BZH)



[Sommaire](#)

Salades

Botrytis & Sclérotinia (*Botrytis cinerea*, *Sclérotinia* sp.):

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations	
		Niveau d'attaques*	Evolution
29	8	<1%	➡

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

* % moyen de plants touchés

● Analyse de risque

La forte humidité des sols alliée à la présence des bâches thermiques favorisent le botrytis et le sclérotinia sur la fin des cycles.

● Gestion du risque



Le retrait des bâches thermiques est conseillé. Il est possible de maintenir les filets insectproof qui ont par ailleurs un effet brise-vent.

Le paillage en limitant le contact de la jupe avec le sol limite également les risques.

Attention aux conditions de binage qui ne doivent pas blesser les collets ou le feuillage.

Le profilage et la surélévation des planches améliorent le drainage et donc limitent les attaques.



Débâchage des salades et binage

Photos CA BZH



Contre le sclérotinia, des apports de *Coniothyrium minitans*, un champignon antagoniste, à la destruction du précédent ou à la mise en place de la culture, permet de réduire le nombre de scléroties de Sclérotinia sur les parcelles à emblaver.



On observe des différences de sensibilités variétales au botrytis, elles ne sont pas liées à des gènes de résistance mais plutôt à des différences de port du feuillage (les ports dressés sont moins sensibles).



[Sommaire](#)

Salades (suite)

Pucerons (*Myzus persicae*):

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations	
		Niveau d'attaques*	Evolution
29	8	<1%	➡

* % moyen de plants touchés

Des individus ailés se posent actuellement sur les parcelles débâchées. Il est cependant difficile de savoir s'il s'agit de fondatrices de pucerons de la salade avant d'observer les colonies.

● Analyse de risque

Les débâchages d'entretien peuvent s'étaler sur plusieurs jours et permettre la dissémination des pucerons. Au rebâchage, ceux-ci sont à l'abri de leurs prédateurs et peuvent développer des foyers.

● Gestion du risque



limiter la durée des débâchages.

S'assurer de l'étanchéité des bâches.

Seuil
En salade 4G aucune tolérance n'existe sur ce critère.



Les pucerons ailés ne sont pas toujours inféodés à la culture sur lesquelles ils se posent...

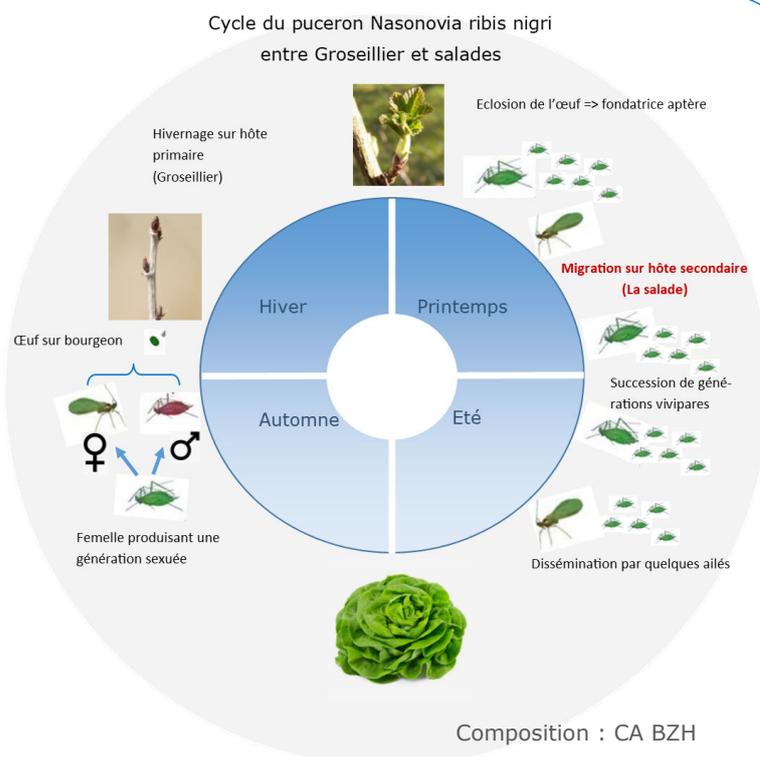
(Photo Wikipédia, un *Myzus persicae*)

Les pucerons de la salade ont des cycles très divers :

Au printemps on rencontre surtout *Myzus persicae* un puceron vert ayant pour hôte primaire les prunus et qui migrent actuellement sur les salades.

En été et surtout à l'automne on trouvera majoritairement du *Nasonovia ribisnigri* qui a pour hôte primaire les groseilliers.

D'autres espèces sont présentes de manière occasionnelle (*Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis gossypii*...)



Salades (suite)

Mildiou (*Bremia lactucae*):

● Observations

Département	Nb parcelles	Observations	
		Niveau d'attaques*	Evolution
29	8	0 (7 parcelles) 100% (1 parcelle)	

* % moyen de surface foliaire touchée

Une forte attaque sur multifeuilles sous tunnels nantais

● Analyse de risque

Les spores de mildiou sont présentes sur les cultures. Sous bâches et surtout sous tunnels, la chaleur et l'humidité accélèrent les cycles. La souche n'est pas connue, mais a surmonté les résistances BI16-37 des multifeuilles. Le risque est donc important pour tous les types de laitues.



Bremia sur multifeuille (Photo CA BZH)

● Gestion du risque



Le choix variétal est remis en cause : jusqu'en 2021, toutes les variétés cultivées étaient résistantes au Bremia (BI 16-37), ce qui a permis d'alléger, voir de supprimer la protection sanitaire anti-mildiou sur les laitues (les chicorées ne sont pas sensibles au Bremia). Les nouvelles souches présentes en Bretagne imposent une grande prudence.

Eviter le bâchage thermique prolongé, aérer les tunnels.

Limiter les arrosages et ne pas irriguer en fin de journée pour ne pas accentuer l'humidité nocturne.



Réaliser une protection préventive avec des phosphonates de potassium à un stade jeune de la laitue, cette première application renforce efficacement les défenses naturelles de la plante.

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

