

## Sommaire

<a href="#">Climatologie</a>	<a href="#">P1</a>
<a href="#">Sous abri : Mildiou</a>	<a href="#">P2</a>
<a href="#">En primeur : Mildiou</a>	<a href="#">P3</a>
<a href="#">Les modèles de prévision</a>	<a href="#">P4</a>
<a href="#">Adventices</a>	<a href="#">P5</a>



## Indicateurs de risque

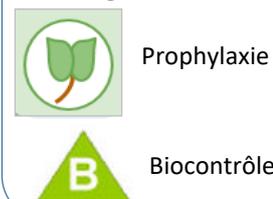


## Note nationale biodiversité :

[Vers de terre et santé des agrosystèmes](#)



### Légende :



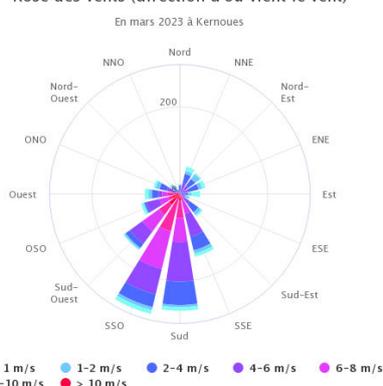
## Tableau des stations météo :

Pluviométrie (mm)	Février	Mars
Paimpol(22)	17.8 (91.4)	117.0 (61.7)
Pleumeur G (22)	17.2 (91.7)	109.6 (67.2)
Camlez (22)	17.2 (82.1)	120.0 (69.9)
St Jean du Doigt (29)	18.7 (85.9)	126.6 (50.5)
Plouenan(29)	19.6 (90.0)	153.0 (63.3)
Saint Pol (29)	22.2 (100.2)	122.9 (58.7)
Plounevez Lochrist (29)	23.1 (92.3)	125.5 (56.7)
Le Conquet (29)	14 (110.1)	112.6 (70.9)
Dinard (35)	6.3 (61.2)	76.7 (47.3)
Auray (56)	4.1 (101)	114.0 (70.0)

Températures (°C)	Février	Mars
Paimpol (22)	7.8 (6.97)	9.8 (7.95)
Pleumeur G (22)	8.0 (6.98)	9.8 (8.00)
Camlez (22)	8.1 (7.23)	9.8 (8.13)
St Jean du Doigt (29)	7.4 (7.25)	9.3 (8.19)
Plouenan (29)	7.3 (7.43)	9.4 (7.38)
Saint Pol (29)	7.6 (7.60)	9.7 (8.30)
Plounevez Lochrist (29)	8.1 (7.16)	9.9 (8.31)
Le Conquet (29)	8.0 (7.68)	9.7 (8.29)
Dinard (35)	7.6 (6.64)	9.7 (7.92)
Auray (56)	6.7 (7.6)	9.9 (9.3)

Entre parenthèses : Normales mensuelles saisonnières

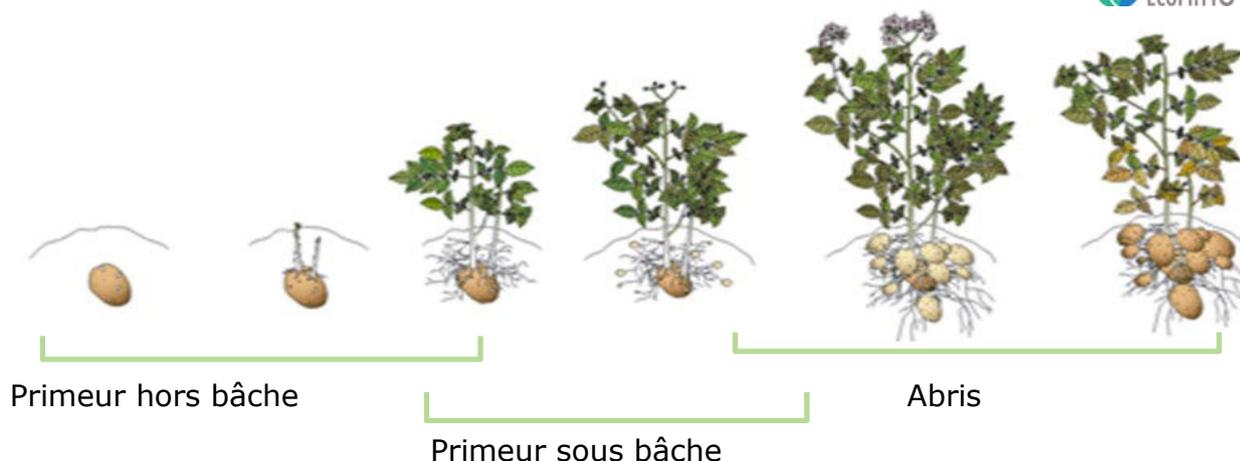
Rose des vents (direction d'où vient le vent)



Mars est caractérisé par des précipitations abondantes et continues (23 journées pluvieuses), des températures très au dessus de la moyenne (+1.8°) et des vents violents de secteur sud.

Cette semaine, par contraste, climat bien ensoleillé, et vents modérés de direction variable. Pas de pluies, des températures minima faibles en début de matinée avec quelques risques de gelées.

## Stade des cultures :



## Pomme de terre sous abri :

### Mildiou :

#### ● Observations

Département	Nb d'abris	Observations		
		Fréquence*	Taux de feuillage détruit**	Evolution
29	4	25%	10%	↘
22	f	10%	<5%	→

\* % de parcelles touchées (tour de plaine)

\*\* Echelle de dégâts (Moyenne)



Pomme de terre primeur ramassée main  
(Photo CA BZH)

#### ● Analyse de risque

Les foyers repérés les semaines précédentes ne se sont pas étendus. Les parcelles sont proches de la récolte ou en cours de récolte et les abris sont laissés ouverts. Les risques sanitaires se réduisent

#### ● Gestion du risque



Eviter les arrosages tardifs qui peuvent relancer les foyers et précipiter des spores sur les tubercules.



[Sommaire](#)

## Pomme de terre primeur :

Mildiou :

### ● Observations

Département	Nb de parcelles	Observations		
		Fréquence*	Taux de feuillage détruit**	Evolution
29	6	30%	5%	↗
22	7	0%	0%	→

\* % de parcelles touchées (tour de plaine)

\*\* Echelle de dégâts (Moyenne)

Plusieurs parcelles bâchées présentent de petits foyers.



Mildiou sous abris (photo CA BZH)

### ● Analyse de risque

Le retour d'un climat sec et plus frais réduit le risque de dissémination du mildiou, mais le sol très humide et l'effet thermique des bâches accélère les cycles. La présence de nombreux petits foyers primaire présente un risque épidémiologique régional.

### ● Gestion du risque



Les parcelles primeur sont en cours de débâchage. Malgré les conditions plus froides il est nécessaire de poursuivre le retrait.

Les premiers foyers repérés doivent être immédiatement circonscrits. Il est possible de détruire mécaniquement les fanes atteintes si les zones sont peu étendues.



La période d'incubation du mildiou varie en fonction de la température. Ainsi, entre 16 et 20°C, l'intervalle entre 2 générations n'est que de 5-6 jours. Dans des conditions 'primeur' cet intervalle peut atteindre plus de 30 jours.

Le feuillage des cultures protégées par des bâches thermiques a été très dégradé par le vent, au contraire des filets non thermiques qui agissent comme brise vent sans avoir eux même une forte prise au vent. On constate au final sous ce type de filets un excellent état sanitaire et une perte minime de précocité.



[Sommaire](#)

## Pomme de terre conso :

### Mildiou (suite): Les modèles de prévision des risques

Le modèle [MILEOS](#) est un Outil d'Aide à la Décision (OAD) développé par ARVALIS exploitant des données climatiques d'un réseau de stations météo, et d'un modèle météorologique prévisionnel utilisant un algorithme de calcul intégrant :

- un calcul des **dernières dates de contamination**.
- Une estimation de la **réserve de spores** et de la fraction de celle-ci pouvant conduire à de nouvelles contaminations (Aboutissant à la notion de poids de contamination) en fonction de la température et de la durée d'hygrométrie >87%.
- Un calcul du **nombre de générations** produites (donc de sporées réussies aboutissant à une hausse de la **réserve de spores**) .



Le **seuil de risque** est atteint :

- Avec des **variétés sensibles** (Indice CTPS de 1 à 4) pour des poids de contamination **>2**
- Avec des **variétés intermédiaires** (Indice CTPS 5-6) pour des poids de contamination **>3**
- Avec des **variétés résistantes** (Indice CTPS >6) pour des poids de contamination

Le modèle **Hutton Criteria Late Blight Model** est mis à disposition sur la plateforme [IPM décision](#) :

Il estime quotidiennement le risque sur des bases climatiques mais contrairement à MILEOS il ne prend pas en compte la sensibilité variétale. Il est par contre paramétrable par l'utilisateur.

Les résultats de sa simulation sont présentés simplement par un 'niveau de risque'.

Le service **AgroClim** de la [société Promete](#) intègre à ses stations météo un outil de prévision des risques de mildiou de la pomme de terre et simule le risque infectieux et un seuil de risque intégrant la sensibilité variétale et le stade phénologique sur une période d'une semaine.

Quelque soit le modèle adopté, la qualité du réseau météorologique reste le facteur essentiel :

- Sa densité doit être suffisante et son positionnement optimisé.
- La fiabilité des capteurs doit être très bonne, car à quelques % d'hygrométrie près, les conseils pourront être très différents.

**Quelle que soit la source du conseil, les agriculteurs restent pleinement responsables de leurs pratiques, et l'observation des cultures est déterminant.**

Mildiou de la pomme de terre ●

Niveau de risque



Sortie du modèle de Hutton pour la semaine 13



[Sommaire](#)

## Pomme de terre conso (suite):

### Adventices :



#### Adopter le binage :

La gamme des outils de binage tend à se diversifier et permet de rebuter les pommes de terre et de nettoyer les flancs de butte.

La **herse étrille** travaille sur des adventices très jeune. 1er passage avant la levée. 2eme passage au stade fanes à 10cm, suivi d'un buttage. Son efficacité est limitée si une croute de battance s'est formée. Ne pas hésiter à fortement appuyer, mais ne pas passer entre la levée et fanes à 10cm. Vitesse : lente au 1er passage (4-5km/h) rapide ensuite (7-8km/h).

La **bineuse** est à utiliser après la levée, sur terres séchantes en prévoyant quelques jours sans pluie après le passage pour dessécher les adventices déracinées. Le stade des adventices a moins d'importance, mais la bineuse ne fonctionne que sur les inter-rangs. 2-3 passages sont possibles. Le dernier passage est suivi du buttage définitif. L'outil nécessite un guidage. L'auto-guidage par camera et (ou) le GPS améliorent grandement son efficacité.

Le tout mécanique reste encore un challenge délicat. Les rotations avec des céréales permettent la suppression des vivaces.



1. Désherbage mécanique des pommes de terre

2. Mais le liseron résiste bien...



### 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. 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, Bretagne plants innovation.

#### 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 Saint Pol de Léon.

Nicolas Mezencev, Tel : 02.98.69.17.46

[Nicolas.mezencev@bretagne.chambagri.fr](mailto:Nicolas.mezencev@bretagne.chambagri.fr)

Bretagne-Plants Innovation, Roudouhir 29460 HANVEC

Julie Le Moal, Tél. 02 98 21 97 00

[bretplants@plantsdebretagne.com](mailto:bretplants@plantsdebretagne.com)

#### Comité de relecture :

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