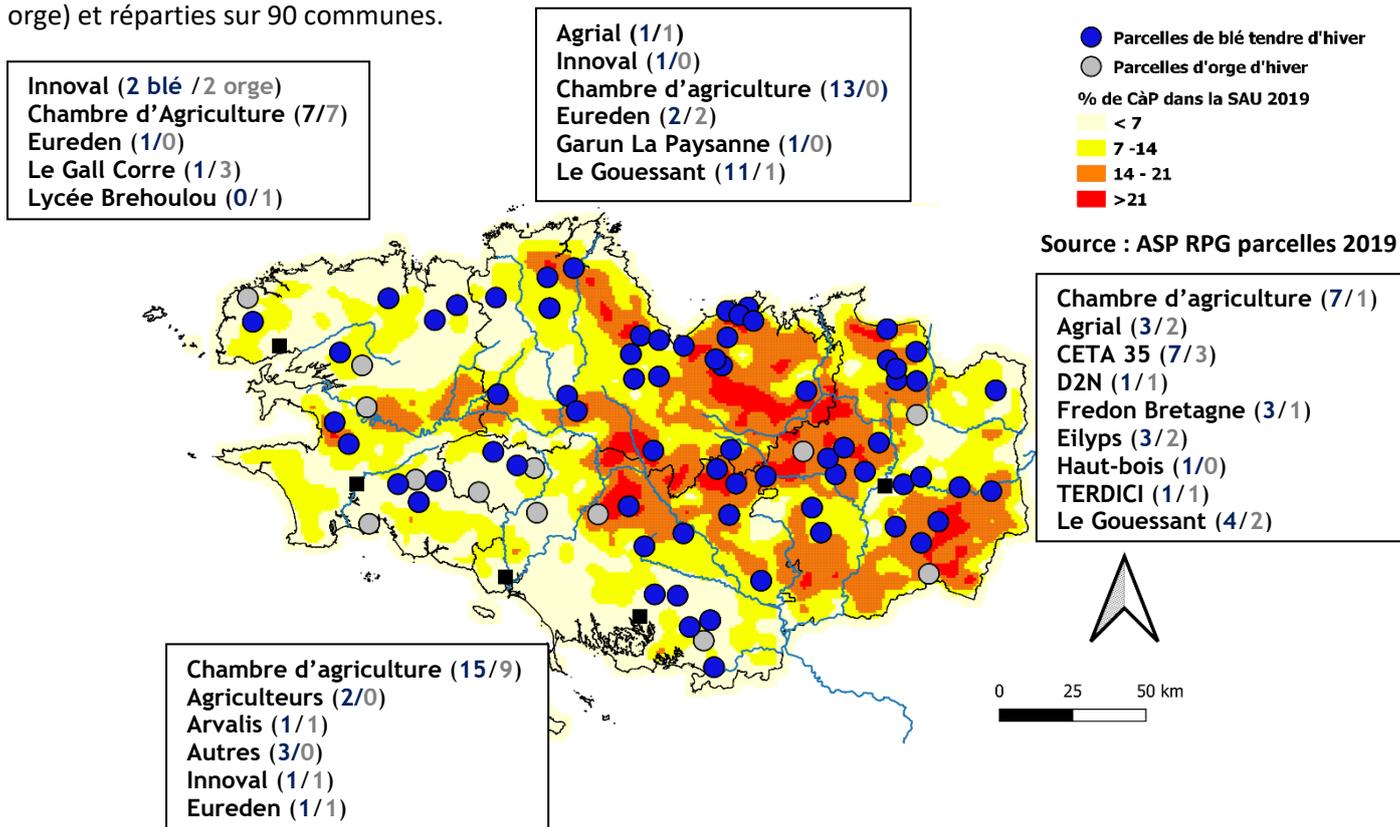


### BILAN BLE/ORGE 2020-2021

Réseau BSV.....	2
Bilan sanitaire et climatique .....	2
Contexte climatique .....	3
Automne 2020 .....	4
Stades.....	4
Ravageurs.....	4
Pucerons d'automne.....	4
Limace grise ( <i>Deroceras reticulatum</i> ) et limace noire ( <i>Arion hortensis</i> ).....	5
Printemps 2021.....	5
Stades.....	5
Maladies du blé.....	5
Piétin verse ( <i>Oculimacula yallundae</i> ou <i>Oculimacula acuformis</i> ).....	5
Septoriose ( <i>Septoria tritici</i> ) .....	6
Rouille jaune ( <i>Puccinia striiformis</i> ) et Rouille brune ( <i>Puccinia recondita</i> ).....	7
Oïdium ( <i>Blumeria graminis</i> ) .....	8
Puceron des épis ( <i>Sitobion avenae</i> ) .....	8
Fusariose des épis ( <i>Fusarium spp</i> ).....	8
Piétin échaudage ( <i>Gaeumannomyces graminis tritici</i> ).....	8
Autres maladies du pied .....	8
Maladies de l'orge.....	9
Rhynchosporiose ( <i>Rhynchosporium secalis</i> ).....	9
Helminthosporiose ( <i>Drechslera teres</i> ).....	10
Rouille naine ( <i>Puccinia hordei</i> ).....	11
Oïdium ( <i>Blumeria graminis</i> ) .....	11
Ramulariose ( <i>Ramularia collo-cygni</i> ou <i>Ophiocladium hordei</i> ).....	12
Autres observations .....	12
Bilan désherbage.....	12

## Réseau BSV

Le BSV céréales à paille en Bretagne vise à décrire l'état sanitaire hebdomadaire de la région en s'appuyant sur l'observation d'un réseau de parcelles. Il cible principalement les bioagresseurs les plus préjudiciables sur blé tendre d'hiver et orge d'hiver. Ce bulletin dresse le bilan de l'état sanitaire de la campagne 2020-2021. 18 organismes ont participé au réseau d'observation dans le cadre du BSV, pour un total de 135 parcelles suivies (dont 94 en blé et 41 en orge) et réparties sur 90 communes.



Carte 1 : présentation du réseau de parcelles de blé et d'orge.

## Bilan sanitaire et climatique

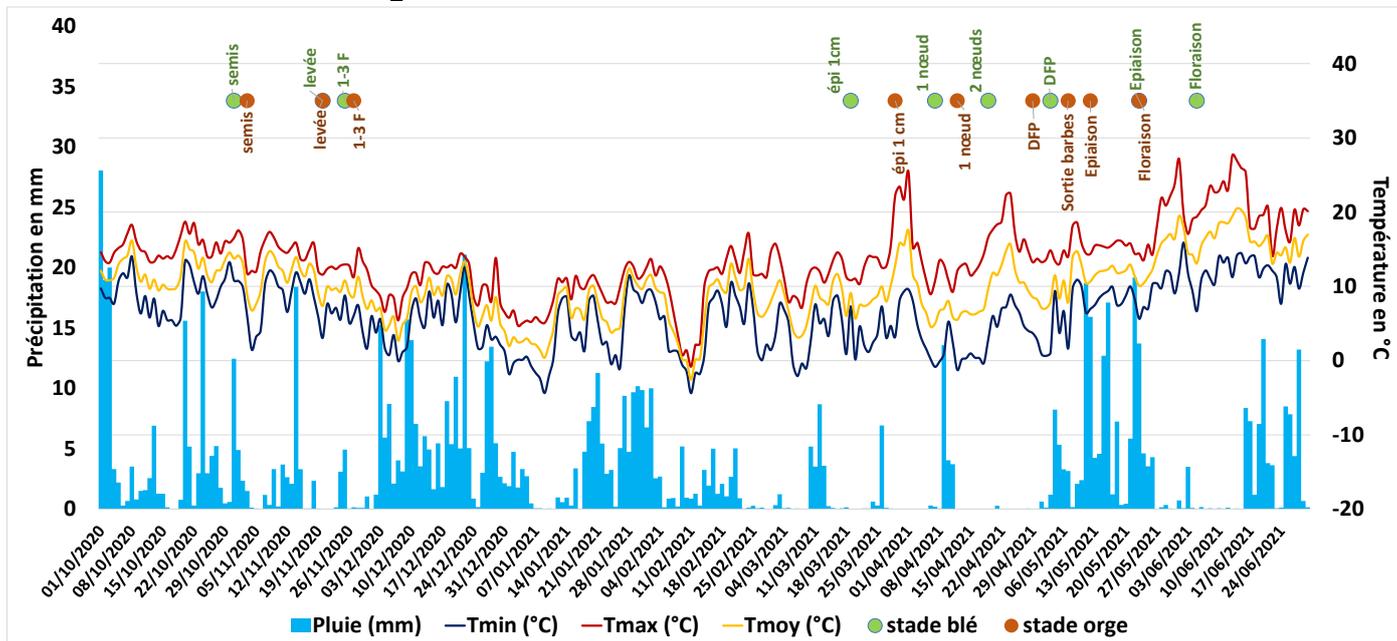
### Un automne favorable aux pucerons et un printemps peu profitable aux maladies à l'exception de la rouille jaune.

Bien que les semis se soient déroulés dans de bonnes conditions, l'automne doux et avec peu d'intempéries a été favorable à l'activité des pucerons. Les quelques épisodes de pluies auront également favorisé les limaces.

Le printemps s'est caractérisé par des périodes alternant douceur et fraîcheur, des gelées tardives et une quasi-absence de pluie de la mi-mars à début mai. Cette absence de pluie significative a fortement limité la pression septoriose. Ces aléas auront également été défavorables au développement de la rouille brune, de la rhynchosporiose et de l'helminthosporiose. Mais ces variations de températures et d'humidité auront été profitables aux développements de la rouille jaune sur blé, de la rouille naine sur orge, et dans une moindre mesure sur l'oïdium du blé. Cela aura eu aussi pour conséquence de retarder le développement des cultures, entraînant une épiaison et une floraison tardive.

Au moment de l'épiaison, à la mi-mai, le retour des pluies n'aura pas favorisé le développement des maladies à l'exception de la rouille jaune qui a connu un second épisode de contamination. Ces pluies qui ont perduré jusqu'à fin mai ont fait craindre un risque fusariose sur les floraisons précoces. Ces pluies et les températures modérées auront eu raison des pucerons sur épis pour le blé.

### Contexte climatique



Graphique 1 : Bilan climatique régional de la campagne 2020-2021 (moyenne sur 8 stations - Source : MétéoData). (Stations météo : Brest, Châteauneuf, Kerpert, Miniac-Morvan, Pontivy, Rennes, Surzur et Saint Brieuc)

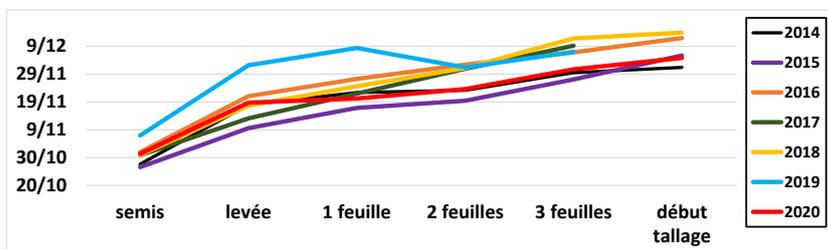
MALADIES/RAVAGEURS - Cultures	QUALIFICATION DE LA PRESSION 2020-2021 Variétés sensibles/résistantes	COMPARAISON 2019-2020
<b>Automne 2020</b>		
Pucerons – BT/OH	<b>Elevée</b>	+
Limaces – BT/OH	<b>Moyenne à élevée</b>	+
<b>Printemps 2021</b>		
Piétin-verse – BT	<b>Moyenne/Faible</b>	=
Septoriose – BT	<b>Moyenne/Faible</b>	-
Rouille jaune – BT	<b>Elevée/Faible</b>	+
Rouille brune – BT	<b>Faible/Faible</b>	-
Fusariose des épis – BT	<b>Faible/Faible</b>	=
Pucerons des épis – BT	<b>Faible</b>	=
Piétin échaudage	<b>Faible</b>	=
Oïdium – BT	<b>Moyenne/Faible</b>	+
Autres maladies pied – BT/OH	<b>Faible/Faible</b>	-
Rhynchosporiose – OH	<b>Moyenne/Faible</b>	=
Helminthosporiose – OH	<b>Moyenne/Faible</b>	=
Rouille naine – OH	<b>Elevée/Faible</b>	+
Oïdium – OH	<b>Faible/Faible</b>	=
Ramulariose – OH	<b>Faible/Faible</b>	=

Tableau 1 : Bilan sanitaire des principaux bio-agresseurs du blé et de l'orge, automne-printemps, de la campagne 2020-2021.

## Automne 2020

### Stades

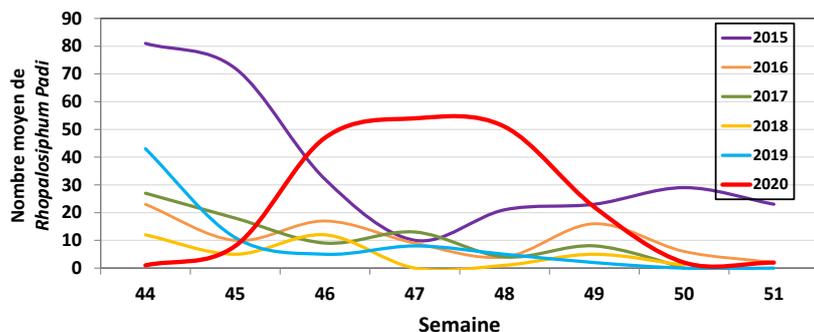
La douceur de l'automne et les quelques épisodes pluvieux ont offert une période de semis, d'implantation et de développement favorables aux céréales. Par rapport à l'année dernière, la croissance du blé et de l'orge était dans les normales.



Graphique 2 : Comparaison interannuelle des stades de développement du blé au cours de l'automne.

### Ravageurs

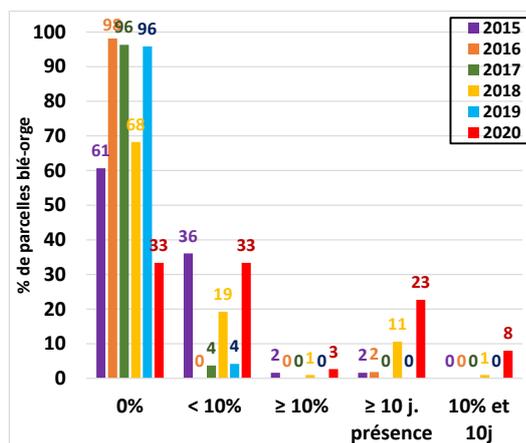
#### Pucerons d'automne.



Graphique 3 : Résultats des captures hebdomadaires du puceron *Rhopalosiphum padi* par la tour à aspiration de L'INRAE de Rennes. La tour à aspiration permet de capturer les pucerons adultes ailés, ce qui donne un indice sur le risque de présence des pucerons dans les champs.

Avec un automne doux et avec peu d'intempéries, 2020 aura été marqué par une forte présence du puceron dans les céréales. Les données issues de la tour à aspiration montrent que les captures ont démarré faiblement sur la 1<sup>ère</sup> semaine de novembre ; puis elles ont augmenté les semaines suivantes avant de diminuer début décembre (sem.49) avec le retour de mauvaises conditions météo (graphique 3).

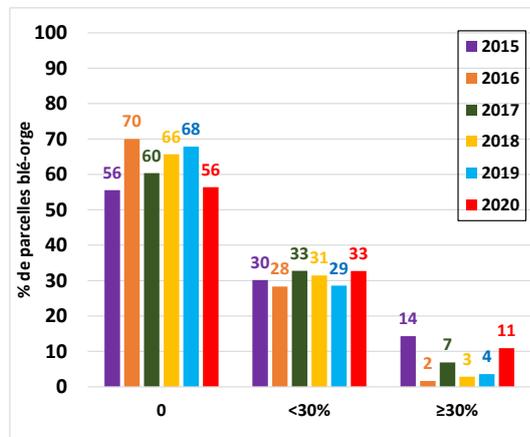
C'est lors de la période de forte capture que les infestations dans les parcelles ont été les plus élevées. Au total 67% des parcelles avaient été infestées et presque 1/3 ont dépassé un seuil de risque. Sur les 5 dernières années, 2020 est donc l'année avec le plus d'infestation, cependant les symptômes de JNO ont été très peu observés.



Graphique 4 : % maximal de parcelles infestées en une semaine ou avec présence sur plus de 10 jours sur blé et orge.

### Limace grise (*Deroceras reticulatum*) et limace noire (*Arion hortensis*).

La douceur de l'automne et les quelques épisodes pluvieux auront profité à l'activité des limaces. Des dégâts ont été signalés dans tous les départements et 6 parcelles, essentiellement en Ile-et-Vilaine, ont dépassé le seuil de risque. La majorité de ces situations étaient en non labour/semis direct et/ou avec un précédent colza/blé. Ces paramètres, avec des conditions humides, sont des facteurs qui favorisent la limace.

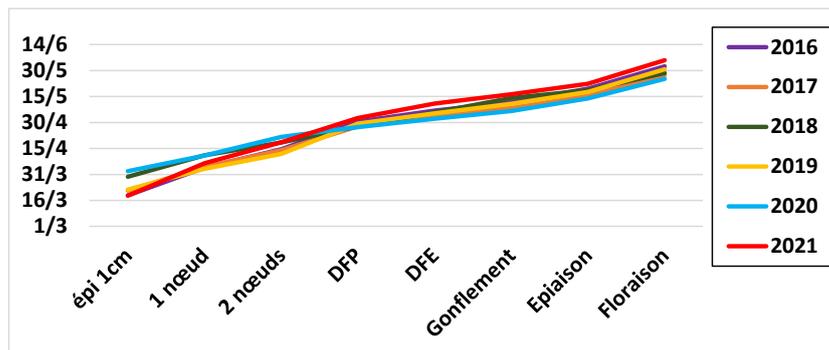


Graphique 5 : % maximal de plantes attaquées par les limaces.

## Printemps 2021

### Stades

Après un automne normal, la reprise des céréales au printemps a été impactée par de nombreux aléas climatiques. Cette alternance de périodes douces et fraîches accompagnée d'épisodes de gelées jusqu'à dernière feuille pointante aura pour conséquence de ralentir le développement des cultures. L'épiaison et la floraison 2021 auront été les plus tardives des 5 dernières années.

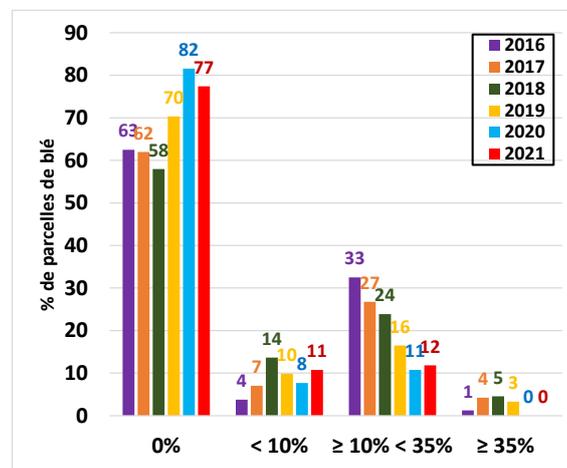


Graphique 6 : Comparaison interannuelle des stades de développement du blé au cours du printemps.

### Maladies du blé

### Piétin verse (*Oculimacula yallundae* ou *Oculimacula acuformis*).

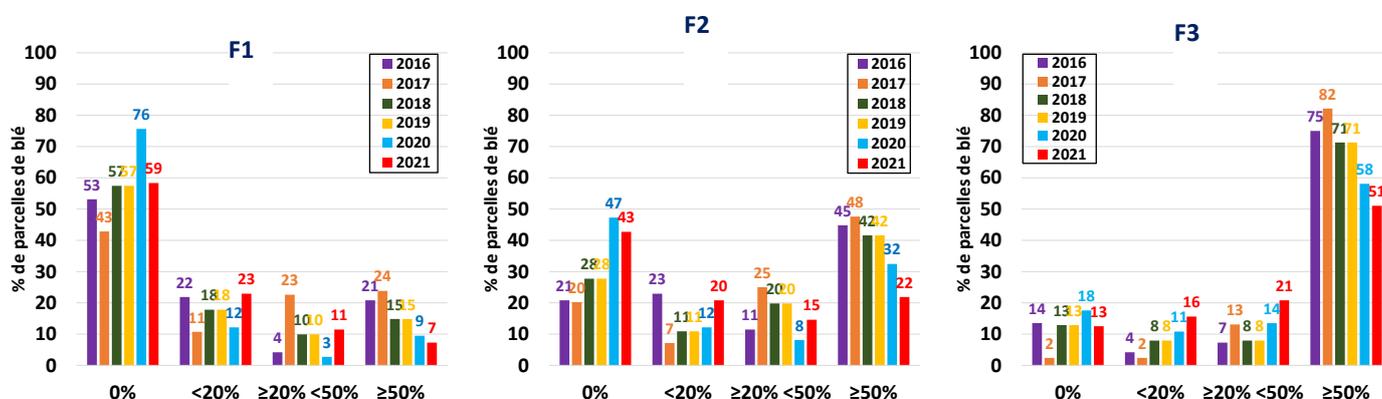
Malgré un risque climatique assez élevé (températures douces et pluies à l'automne et au début de l'hiver), 2021 est une année semblable à 2020 avec un faible niveau d'attaque lié au piétin verse (graphique 7). Pendant la campagne, 23% des parcelles ont présenté des symptômes dont 12% avec 10 à 35% de pieds touchés. Cependant aucune n'a dépassé les 35% d'attaque. Pour la majorité des situations avec symptômes, il s'agissait de variétés sensibles (CHEVIGNON, KWS EXTASE, GRIMM, WINNER, FRUCTIDOR) et/ou en situation de non labour avec un sol limoneux.



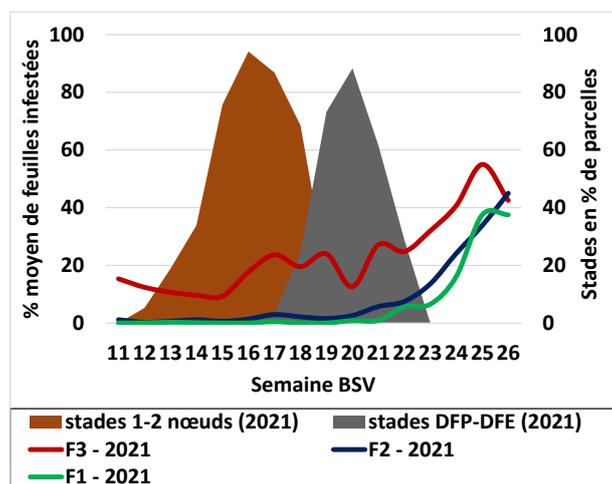
Graphique 7 : % maximal de pieds touchés par le piétin-verse.

### Septoriose (*Septoria tritici*).

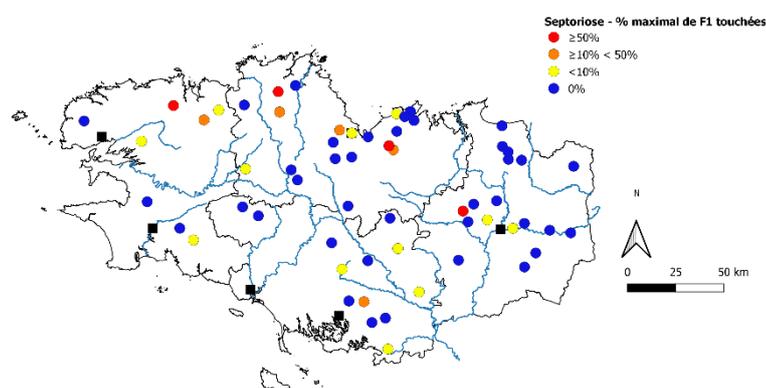
Les conditions automnales et hivernales étaient idéales pour l'installation précoce de la maladie. Cependant la faible pluviométrie enregistrée en sortie hiver et jusqu'à fin dernière feuille pointante aura fortement ralenti le développement de la maladie. Les 1ers symptômes ont été observés, essentiellement sur les F3, autour du 20 mars suite aux pluies de la semaine précédente. Lors des périodes de sensibilités, les rares parcelles à dépasser le seuil de risque l'étaient avec des variétés sensibles et sans que les F1 soient touchées. Il faudra attendre les pluies de début mai pour voir la maladie arriver sur les étages supérieurs. C'est à ce moment, lors de l'épiaison, que la majorité des F1 a été contaminée mais sans engendrer de dégâts importants (graphiques 8 à 11). La notation bilan confirme cette montée tardive avec 80% des parcelles observées avec les F1 touchées.



Graphiques 8 à 10 : % maximal de feuilles touchées. De gauche à droite, F1, F2 et F3.

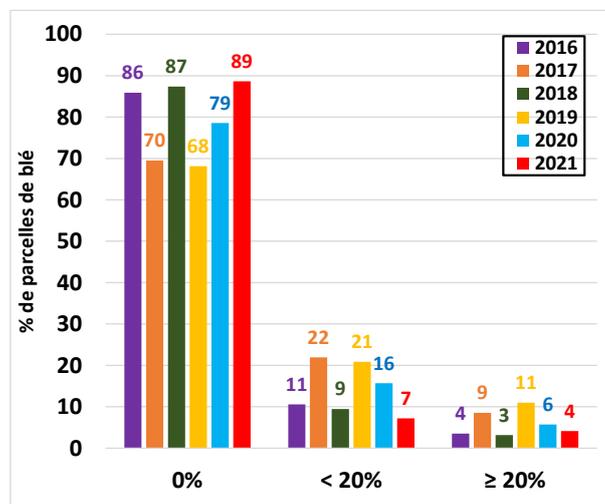
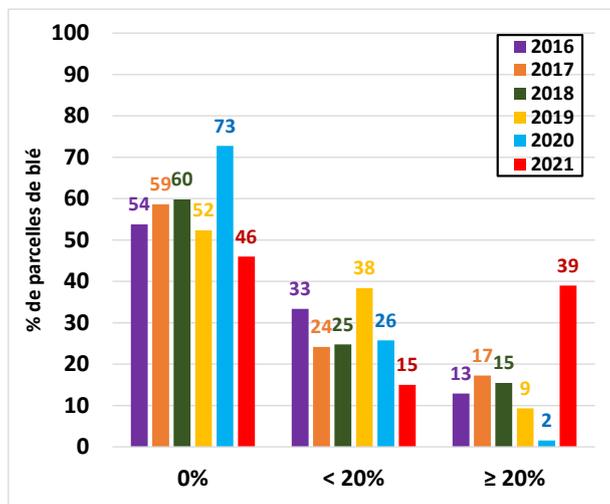


Graphique 11 : Evolution hebdomadaire des symptômes de septoriose sur les différents étages foliaires avec positionnement des périodes à risque.



Carte 2 : % maximal de F1 touchées par la septoriose.

### Rouille jaune (*Puccinia striiformis*) et Rouille brune (*Puccinia recondita*).



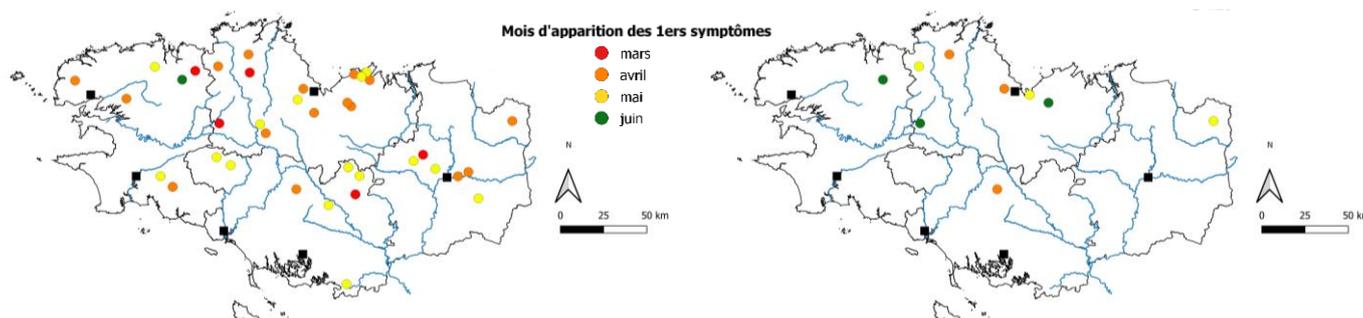
Graphiques 12 et 13 : % maximal de feuilles touchées par la rouille jaune (à gauche) et la rouille brune (droite).

Avec plus de la moitié des parcelles infestées, la rouille jaune aura exercé la pression la plus importante de ces 5 dernières années à l'inverse de la rouille brune qui aura été plus discrète en 2021 que les autres années.

**Rouille jaune :** Après un hiver relativement doux, la période stade épi 1cm à 1 nœud aura été accompagnée par un printemps frais et de quelques épisodes pluvieux. Ce qui a été favorable à une installation rapide et assez précoce de la rouille jaune qui est apparue majoritairement au début du mois d'avril. Vers fin avril-début mai la chute des températures et le manque de pluie avaient ralenti voire fait régresser la maladie. Cependant à la mi-mai, la remontée brutale des températures accompagnée de plusieurs épisodes de pluies et de vents a été favorable au développement et à la dissémination maladie, provoquant une seconde vague de contamination.

La plupart des foyers infestés à moins de 20%, ont surtout été observés courant avril sur les variétés avec une note ≤ 6 (LG Absalon, RGT Sacramento, Campésino, Boregar et Rubisko). Pendant cette période, avec ces mêmes variétés, quelques foyers, avec plus de 20% d'infestations ont été observés. Par la suite la majorité de ce type de foyer l'était au moment de l'épiaison – floraison, lors de la 2<sup>ème</sup> vague de contamination.

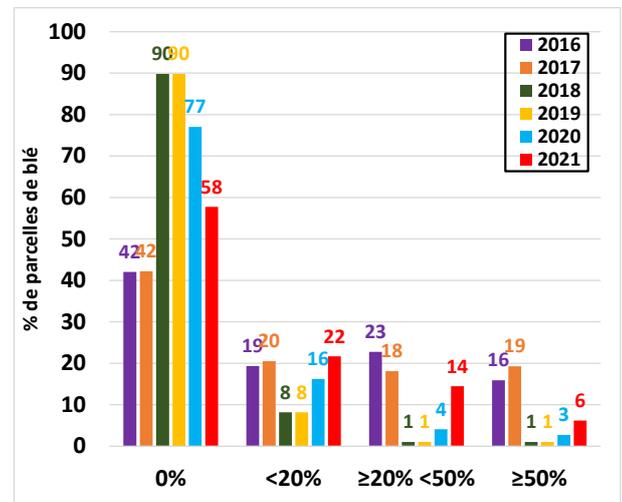
**Rouille brune :** les températures modérées entre le stade 2 nœuds et dernière feuille auront empêché l'installation de foyers. Les rares foyers à plus de 20% de feuilles infestées l'ont été tardivement au moment de la floraison. Pour les autres parcelles infestées avant la floraison, cela concernait surtout des variétés avec des notes ≤ 6 (Chevignon, KWS Extase et Grimm). La notation bilan confirme la faible année en rouille brune avec seulement 16% de situations avec des symptômes. Également la maladie n'aura pas évolué puisque les situations avec des pustules sont les mêmes qui ont été observées pendant la campagne.



Cartes 3 et 4 : période d'apparition des 1ers symptômes de rouille jaune (carte de gauche) et de rouille brune (carte de droite).

### Oïdium (*Blumeria graminis*).

La pression exercée par l'oïdium a été plus importante que les 3 dernières années. Cependant cela aura été sans conséquence et le risque sera resté faible pendant toute la campagne. Les 1ers symptômes ont été essentiellement remontés vers la fin mars sur des variétés sensibles à moyennement sensibles (RGT Sacramento, Grimm et Winner). C'est principalement sur ces mêmes variétés que les seuils de risques ont été dépassés. Cependant la majorité des symptômes a été observée sur les F3 et aucune F1 n'a été touchée. Lors de la notation bilan, les symptômes se sont un peu plus exprimés dans les parcelles déjà contaminées avec quelques F1 touchées.



Graphique 14 : % maximal de feuilles touchées par l'oïdium (F1 ou F2 ou F3).

### Puceron des épis (*Sitobion avenae*).

Avec le retour des pluies à l'épiaison, le puceron n'aura pas eu l'occasion de s'installer. Il a été vu sur moins de 15% des parcelles et aucune n'a atteint ou dépassé le seuil de risque (50% des épis infestés par au moins un puceron). Lors de la notation bilan, le constat aura été le même.

### Fusariose des épis (*Fusarium spp*).

Les pluies de la dernière décade de mai ont présenté un risque de contamination pour les floraisons précoces. Cependant, cela ne concernait que très peu de parcelles, la majorité ayant fleuri tardivement début juin en l'absence de pluie. Lors de la notation bilan, des symptômes ont cependant été relevés dans plusieurs de ces parcelles mais sur moins de 20% des épis. Ces contaminations tardives sont issues des pluies de la mi-juin.

### Piétin échaudage (*Gaeumannomyces graminis tritici*).

Les conditions climatiques de l'hiver et du printemps ont été moyennement favorables à son développement. Dans le réseau BSV, des symptômes ont été observés dans 2% des parcelles et moins de 5% de plantes ont été infestées. La pression piétin échaudage a été **faible**.

### Autres maladies du pied

Elles ont également été discrètes.

Au cours de la campagne, du **rhizoctone** a pu être observé sur quelques parcelles avec en moyenne 18% de pieds touchés. La notation bilan a cependant montré que les tiges avaient en moyenne 59% de section nécrosée.

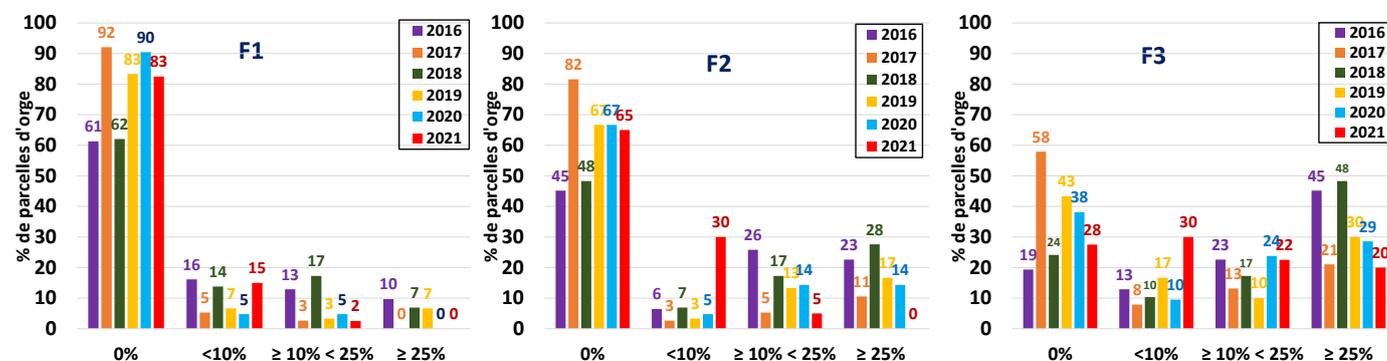
La **fusariose sur tige** a uniquement été observée lors de la notation bilan sur 17% des parcelles mais avec une moyenne de 40% de tiges touchées.

### Maladies de l'orge

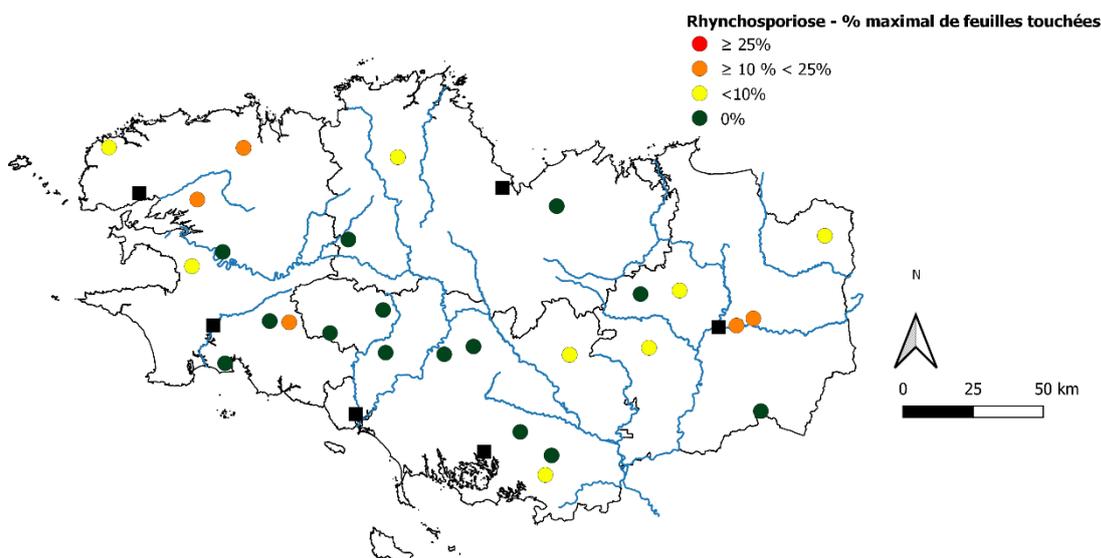
#### Rhynchosporiose (*Rhynchosporium secalis*)

La rhynchosporiose aura été assez discrète cette année et la pression exercée **faible**. Les symptômes ont été observés dans la moitié des parcelles du réseau et aucune, que ce soit avec une variété sensible ou résistante, n'a atteint le seuil de risque.

Elle est apparue dès début mars sur les F3 mais les parcelles n'étaient pas encore au stade 1 nœud. Durant la montaison, l'absence répétée aura été défavorable au développement de la maladie. La majorité des symptômes observés l'ont été sur les F3 et dans une moindre mesure sur les F2 avec majoritairement moins de 10% de feuilles touchées. Les rares situations avec les F1 infestées étaient principalement hors des périodes de risques. Seul un signalement a plus de 10% d'infestations sur les F1 a été fait sur une parcelle avec la variété sensible LG ZEBRA (graphiques 16 et 17).



Graphiques 15 à 17 : % maximal de feuilles touchées (tous stades confondus). De gauche à droite, F1, F2 et F3.

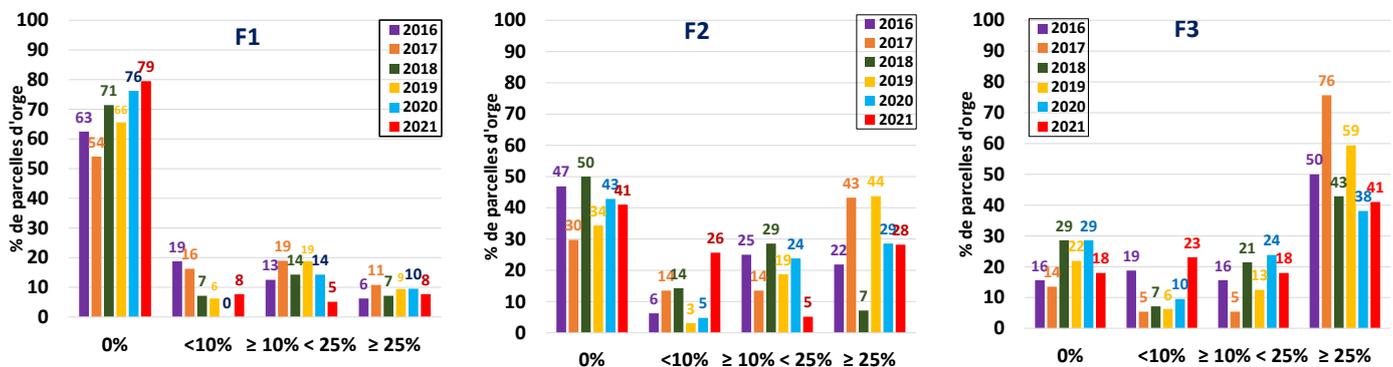


Carte 5 : % maximal de feuilles touchées par la rhynchosporiose entre les stades 1 nœud et sortie des barbes

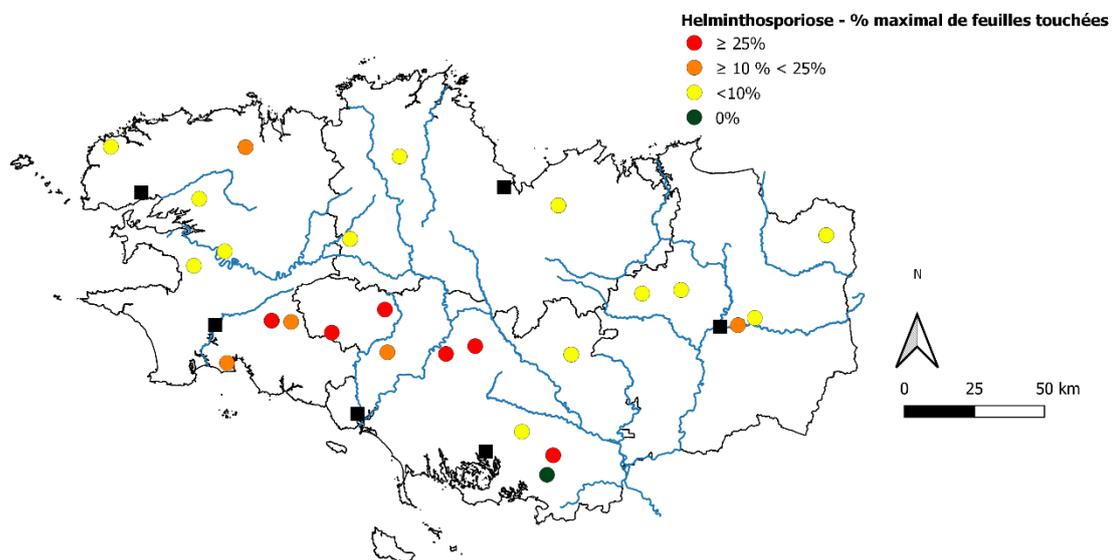
### Helminthosporiose (*Drechslera teres*)

L'helminthosporiose a touché 82% des parcelles, cependant la pression exercée par la maladie aura été assez faible cette année. Les 1ers symptômes ont été observés comme pour la rhynchosporiose en début mars, sur les F3 avant le stade 1 nœud. Pendant la montaison le champignon aura un développement un peu plus important que la rhynchosporiose et ce au bénéfice des pluies du 10 avril. Les F3 ont été particulièrement infestées et les F2 rapidement contaminées. Ce qui a déclenché des dépassements de seuil dans 8 parcelles, principalement dans le sud Bretagne, avec les variétés MALTESSE, MEMENTO et AMANDINE (note  $\leq 6$ ).

Un développement tardif et sans conséquence de la maladie a été observé après les pluies du mois de mai, lors de la notation bilan. Les symptômes ont été observés sur en moyenne 50% des F1 et dans 80% des parcelles suivies. Les variétés avaient toutes une note  $\leq 6$ .



Graphiques 18 à 20 : % maximal de feuilles touchées. De gauche à droite, F1, F2 et F3.

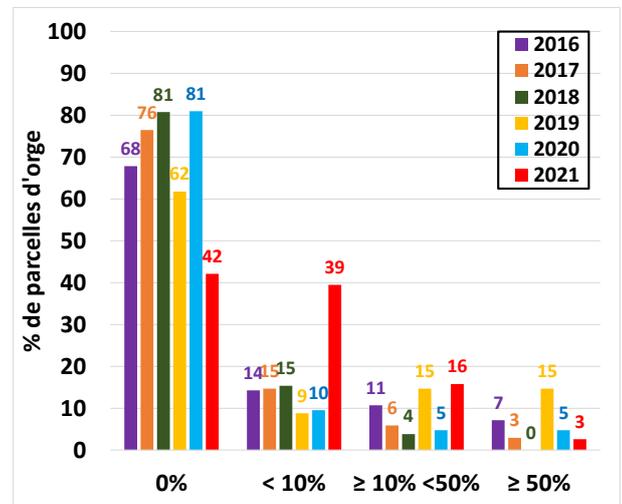


Carte 6 : % maximal de feuilles touchées par l'helminthosporiose entre les stades 1 nœud et début épiaison.

### Rouille naine (*Puccinia hordei*)

Cette année la rouille naine de l'orge aura été très présente par rapport aux 5 dernières années. Cependant la majorité des parcelles infestées avait moins de 10% de feuilles touchées. Les situations à plus de 10% ont concerné 7 parcelles, majoritairement avec des variétés résistantes et sur les étages inférieurs. Cependant 3 de ces situations ont présenté un risque au cours de la campagne avec notamment une contamination sur les F1. Une situation concernait la variété sensible MALTESSE et 2 sans précision de variétés dont une avec plus de 50% de feuilles touchées.

La notation bilan faite en fin de cycle a montré que la rouille naine a continué à se développer mais tardivement. Plus de la moitié des situations présentait des symptômes sur les F1 avec en moyenne 37% de feuilles touchées.

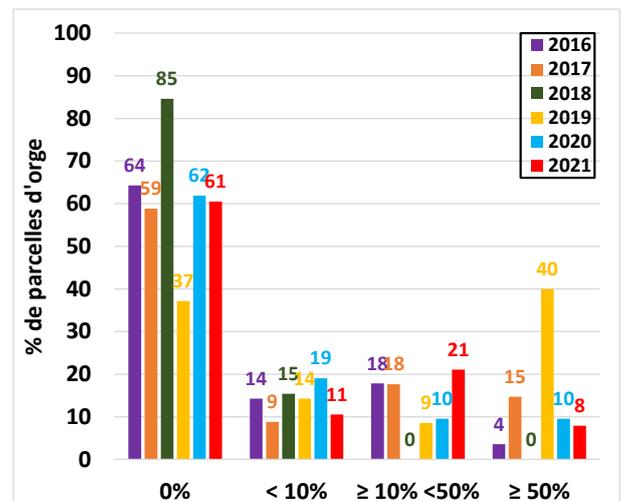


Graphique 21 : % maximal de feuilles touchées par la rouille naine.

### Oïdium (*Blumeria graminis*)

La pression 2021 aura été similaire à l'année dernière. Les symptômes ont essentiellement été vus sur les F3 et occasionnellement sur les F2 mais avec moins de 10% de feuilles touchées. Les rares parcelles avec plus de 50% de feuilles infestées l'étaient au moment de l'épiaison. Les variétés concernées étaient MEMENTO (sensible), IDILIC (peu sensible) et MALTESSE (résistante). Le seuil de risque n'aura été atteint que dans 3 parcelles de MEMENTO mais sans atteindre les F1.

Lors de la notation bilan, la maladie s'est un peu plus exprimée avec des symptômes sur les F1. 17% des parcelles étaient concernées avec en moyenne 11% de F1 touchées.



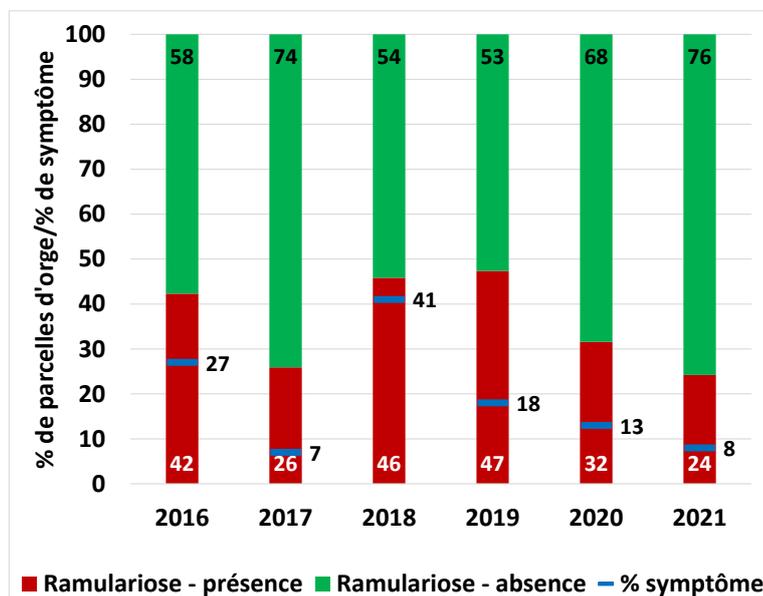
Graphique 22 : % maximal de feuilles touchées par l'oïdium (F1 ou F2 ou F3).

### Ramulariose (*Ramularia collo-cygni* ou

*Ophiocladium hordei*)

La ramulariose est une maladie qui apparaît tardivement sur orge. Les 1ers symptômes apparaissent généralement à l'épiaison et ressemblent à de petites tâches d'helminthosporiose. La ramulariose provoque une sénescence rapide des feuilles.

Malgré un mois de mai relativement humide, la ramulariose ne s'est pas développée pendant cette période. Elle n'a été observée que dans 24% des parcelles et avec moins de 10% de symptômes. Lors de la notation bilan, le constat a été le même. Les variétés sur laquelle la maladie a été observée étaient moyennement résistantes (Memento, Idilic, Lg Casting, Augusta et Maltesse)



Graphique 25 : comparaison pluriannuelle du % de présence/absence de la ramulariose et du % d'attaque.

### Autres observations

Grillures polliniques : observées dans 3 parcelles lors de la notation bilan, essentiellement sur les F1 (environ 34% de feuilles touchées en moyenne).

### Bilan désherbage

Les conditions climatiques à l'automne ont été favorables à la réalisation du désherbage. En sortie hiver l'efficacité n'était totale sur le ray-grass lorsque le désherbage était effectué trop tardivement. A partir de mars, le temps sec et froid était globalement défavorable à l'efficacité des désherbages, provoquant également de la phytotoxicité (tassement avec les sulfonilurées et marquage avec le picolinafen). Le ray-grass constitue désormais la principale problématique en Bretagne. Suspicion d'extension de résistance du ray-grass, pâturins et matricaires.

(Sources : [choisir et décider – Arvalis Bretagne](#)).

L'ensemble des observations contenues dans ce bulletin a été réalisé par les partenaires suivants :

AGRICULTEURS, AGRIAL, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE, FREDON BRETAGNE, CETA 35, D2N, EILYPS, EUREDEN, GARUN LA PAYSANNE, HAUT -BOIS NEGOCE, INRAE, INNOVAL, LYCEE DE BREHOULOU, LE GOUESSANT, LA SOURCE BRETAGNE TERDICI.

#### Direction de Publication

Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne  
ZAC Atalante Champeaux 35 042 RENNES  
Contact : Louis LE ROUX  
Animateur inter-filières - Tél : 02 98 88 97 71

#### Rédigé par :

FREDON Bretagne  
5, Rue A. de St Exupéry  
35235 THORIGNE FOUILLARD  
Contact : Damien Leclercq  
Animateur Grandes Cultures - Tél : 02 23 21 21 17

#### Comité de Lecture :

Arvalis-Institut du Végétal, Chambres d'Agriculture de Bretagne, Coop de France Ouest, Réseau IMPAACT pour Négoce Ouest, DRAAF-SRAL, Terres Inovia

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

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.