

Retrouvez gratuitement le BSV toutes les semaines sur les sites Internet de  
la [Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est](#) et de la [DRAAF](#)

14 décembre 2022

## BILAN HOUBLON 2022

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement au paragraphe



### [Présentation du réseau d'épidémiosurveillance](#)

#### [Pression biotique](#)

- Maladies
- Ravageurs

#### [Facteurs de risque phytosanitaire](#)

- Météo
- Historique de la parcelle
- Sensibilité variétale

#### [Bilan par bioagresseur](#)

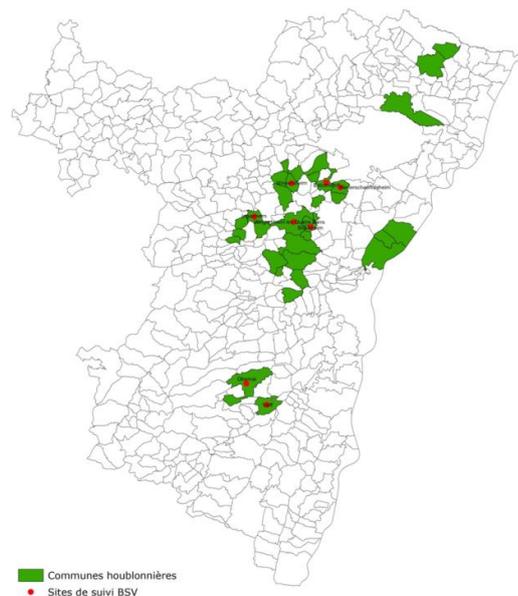
- Mildiou primaire
- Mildiou secondaire
- Oïdium
- Othiorhynques de la livèche
- Pucerons
- Acariens
- Altises
- Bombyx antique



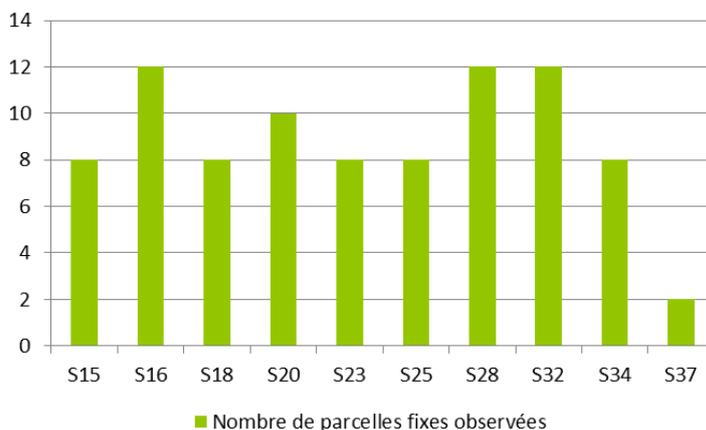
10 bulletins BSV houblon ont été publiés durant la campagne 2022.

La carte ci-contre présente le réseau de surveillance des parcelles de houblon en Alsace. Ce réseau est composé de 12 parcelles fixes pour la campagne 2022, toutes localisées dans le Bas-Rhin, dans la zone de production du houblon. Plusieurs parcelles peuvent être localisées dans une même commune, car elles comportent différentes variétés. 5 parcelles de suivi sont conduites en agriculture biologique (AB) ou en conversion.

Les observations sont réalisées par 3 partenaires : la Chambre d'Agriculture Alsace, le Comptoir Agricole de Hochfelden et le LEGTA d'Obernai.



L'évolution des observations en parcelles fixes est présentée dans le graphique ci-dessous :



La petite taille du réseau, ainsi qu'un faible nombre de partenaires, peut faire varier fortement le nombre d'observations réalisées en parcelles fixes d'une semaine à l'autre.

De nombreuses observations issues de parcelles flottantes sont régulièrement transmises par les partenaires et viennent également enrichir les bulletins.

Lors de la réunion de lancement en début de campagne, les partenaires ont décidé de suivre prioritairement deux variétés (Strisselspalt et Aramis) représentatives du panel cultivé en Alsace et de sensibilité différente aux bioagresseurs, comme le montre le tableau ci-dessous. Une troisième variété (Nugget) a été rajoutée en 2022 pour remplacer une parcelle historique qui vient d'être reconvertie :

Variété	Sensibilité aux bioagresseurs			
	Mildiou	Oïdium	Pucerons	Acariens
Strisselspalt	Assez faible	Assez faible	Moyenne	Moyenne
Aramis	Assez forte	Très forte	Moyenne	Moyenne
Nugget	Assez faible	Assez faible	Moyenne à assez forte	Assez forte



## 1 Maladies

Bioagresseur	Fréquence	Nuisibilité	Comparaison avec 2021
Mildiou primaire	++/+++		<
Mildiou secondaire	+		<
Oïdium	+ / ++		<

## 2 Ravageurs

Bioagresseur	Fréquence	Nuisibilité	Comparaison avec 2021
Charançons	++		=
Pucerons /feuilles	+++		>
Pucerons /cônes	0		<
Acariens	+++		>
Altises	++		>
Bombyx antique	+ / ++		>

Légende fréquence :

0 : absence

+ : très localisée

++ : moyennement fréquent

+++ : très fréquent

Légende nuisibilité :

Peu grave



Moyennement grave



Très grave





Différents facteurs liés à l'année, mais aussi à l'historique (car le houblon est une culture pérenne), influencent la pression biotique.

### **1 Météo**

L'année 2022 se caractérise par une météo bien plus chaude que l'année précédente, mais aussi beaucoup plus sèche, surtout durant l'été. Cela n'a pas été favorable au développement du mildiou, même si de nombreuses pousses spiciformes sont apparues dès la reprise de végétation au début du printemps. L'oïdium a été un peu plus fréquent, favorisé par le printemps orageux et les nuits estivales plutôt fraîches. Les ravageurs ont également profité des conditions météo favorables pour se développer : les pucerons ont apprécié la météo printanière, et les acariens ont pu coloniser l'intégralité des parcelles grâce à la chaleur estivale.

### **2 Historique de la parcelle**

Les parcelles déjà attaquées par le mildiou les années précédentes ont un risque plus élevé, car le mildiou peut se conserver dans la souche en hiver, et entraîner l'apparition de pousses spiciformes dès la reprise de végétation. Les pieds fortement touchés peuvent également disparaître. La pression de l'année 2021 étant très importante, le développement de la maladie au printemps était très probable. L'historique est également très important pour le développement des charançons : certaines parcelles au sol favorable sont infestées d'otiorhynques, mais l'intensité des dégâts peut varier selon la pression de l'année.

### **3 Sensibilité variétale**

La sensibilité variétale est un facteur de risque important face aux attaques de :

- Mildiou : l'année 2022 a été trop peu favorable à la maladie pour pouvoir observer des différences variétales.
- Oïdium : les attaques se sont limitées en général aux variétés sensibles en 2022, les autres variétés ont été plutôt épargnées.
- Pucerons : en mai, les attaques généralisées et l'explosion des populations n'ont pas permis de distinguer les différences variétales.

**Protocoles d'observation et seuils indicatifs de risque :**

Les maladies (mildiou + oïdium) sont observées sur 20 plantes consécutives. Seule la fréquence d'attaque est renseignée, car il est impossible d'observer toutes les feuilles de la plante (qui culmine à plus de 7 m de haut) et de définir l'intensité réelle des attaques. Une seule exception : la fréquence et l'intensité des attaques (selon 4 classes d'intensité) sont notées pour le mildiou primaire en début de saison, tant que la taille de la plante ne dépasse pas celle de la personne qui fait les notations.

Concernant les ravageurs, seuls les pucerons bénéficient d'un seuil de nuisibilité. Les comptages des pucerons ailés et aptères sont réalisés sur 20 plantes consécutives, sur 1 feuille sommitale prise au hasard par plante. Le seuil de risque est fixé à 50 individus en moyenne par feuille. Concernant les autres ravageurs, on note uniquement la fréquence des attaques.

**1 Mildiou primaire**

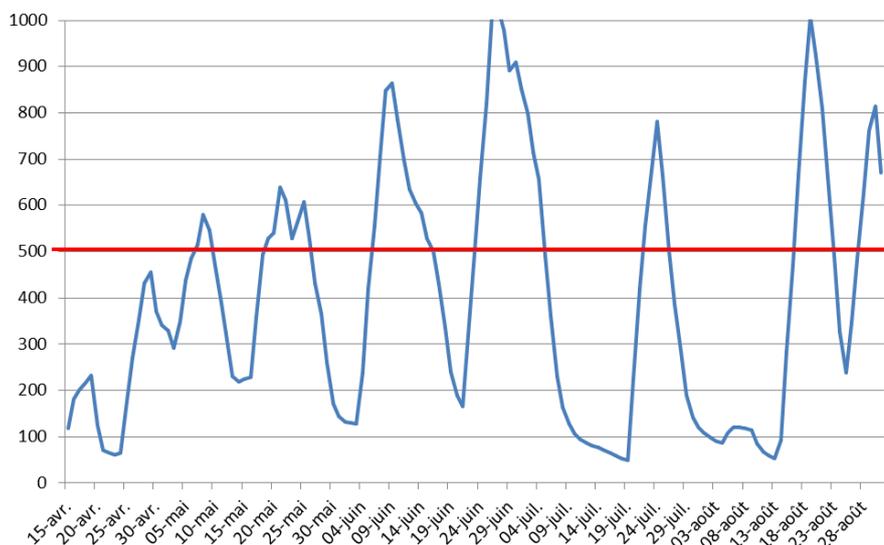
Les premières pousses sortent de terre début avril, et certaines sont déjà malades. Cette situation n'est pas étonnante vu la forte pression mildiou de l'année dernière. La mise au fil démarre vers le 20 avril et se poursuit jusqu'à mi-mai, en fonction des dates de taille. Durant cette période, les observations peuvent être biaisées par la mise au fil, opération durant laquelle les pousses attaquées sont éliminées manuellement.

Mi-mai, la maladie attaque les premiers rameaux latéraux ainsi que les bourgeons terminaux des lianes. Début juin, alors que les premières plantes atteignent le sommet de l'échafaudage, des pousses spiciformes fraîches continuent à émerger. Cette situation devient préoccupante à ce stade car elle augmente le risque de contaminations secondaires. Le défanage du bas des lianes réalisé courant juin dans la plupart des parcelles permet d'éliminer les repousses au sol, et dans le même temps de réduire le potentiel infectieux. A partir de début juillet, la météo très sèche et la chaleur permettent de freiner fortement le risque mildiou, si bien qu'aucun symptôme n'est signalé durant toute la période estivale, ni à la récolte.

Semaine	15	16	18	20	23	25	28	32	34	37
Fréquence	+	+	++	++/+++	+/++	+	0	0	0	0

**2 Mildiou secondaire**

Les premières attaques secondaires sur feuilles sont observées à la mi-mai dans une parcelle atteinte par le mildiou primaire. La météo du début du printemps était globalement peu favorable aux contaminations secondaires, malgré un potentiel infectieux (pousses spiciformes) présentes dans de nombreuses parcelles. L'indice de risque climatique est resté faible la majeure partie de l'année, aidé par les conditions météo à l'opposé de l'année dernière. Les seuls pics que l'on peut détecter sur la courbe (dont certains sont montés très haut) correspondent aux épisodes orageux inégaux sur le territoire, mais suffisants pour faire augmenter durablement l'indice de risque climatique. Ce dernier a dépassé la valeur 500 pendant 11 jours consécutifs à deux reprises seulement en 2022, à la mi-juin et début juillet. Le risque fort était donc de courte durée cette année, d'où la faible fréquence des attaques secondaires.



**Evolution de l'indice de risque climatique mildiou  
(moyenne de 8 postes météo répartis sur l'ensemble de la zone de production du houblon dans le Bas-Rhin)**

Sur le graphique ci-dessus, on considère que le niveau de risque devient fort lorsque la courbe dépasse la valeur 500 pendant 11 jours consécutifs.

<b>Semaine</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
<b>Fréquence</b>				+	0	0	0	0	0	0

### **3 Oïdium**

Les premières pustules sont observées vers mi-mai, puis, favorisée par les épisodes orageux, la maladie reste présente mais à un niveau heureusement plutôt faible jusqu'à la floraison. Les variétés touchées sont essentiellement des variétés sensibles. Durant l'été, malgré de fortes chaleurs qui ne lui sont pas favorables, l'oïdium arrive à se maintenir et à contaminer de nouveaux organes grâce aux nuits qui sont restées relativement fraîches la plupart du temps. Le peu d'hygrométrie nocturne suffit au développement de cette maladie, d'autant plus que le houblon est très sensible aux maladies en période de floraison et côneaison. A la récolte, on trouve assez régulièrement des cônes attaqués sur certaines variétés sensibles.

<b>Semaine</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
<b>Fréquence</b>				+	+ / ++	+ / ++	+	+ / ++	+ / ++	+ / ++

### **4 Otiorynques de la livèche**

La météo de début avril (ensoleillement, douceur, absence de vent) a permis de faire émerger les premières pousses, mais également les premiers charançons. On relève jusqu'à 100 % des pieds attaqués dans des parcelles historiquement touchées. Les adultes (ainsi que leurs dégâts) sont observés jusqu'à début mai, malgré les opérations de mise au fil en cours depuis mi-avril. La période de risque s'achève ensuite avec le développement de la végétation, et la fin de l'émergence des otiorynques adultes.

<b>Semaine</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
<b>Fréquence</b>	+	+ / ++	++							

## 5 Pucerons

Les premiers ailés sont signalés vers le 10 mai. Une semaine plus tard, 100% des parcelles du réseau de suivi sont attaquées, et les populations sont déjà d'un niveau très élevé : on dénombre jusqu'à 40 pucerons aptères en moyenne par feuille sommitale, avec des fréquences d'attaque pouvant aller jusqu'à 100 % des pieds colonisés ! Dans certaines parcelles, le seuil de risque (50 pucerons en moyenne par feuille sommitale) est déjà dépassé ! Début juin, il reste encore de nombreuses parcelles attaquées, avec parfois des populations extrêmement élevées, essentiellement des individus aptères. Après mi-juin, malgré la présence d'auxiliaires, il reste localement pas mal de pucerons, avec des populations très hétérogènes. Dans les parcelles fortement attaquées, les dégâts sont visibles facilement, avec des plantes « très pointues » sur la partie supérieure, et où les rameaux latéraux sont absents. Ensuite, l'été très chaud et sec n'a pas été favorable aux pucerons : aucun individu n'a été observé à partir de début juillet.

Semaine	15	16	18	20	23	25	28	32	34	37
Fréquence				+++	+++	+ / ++	0	0	0	0

## 6 Acariens

Les acariens commencent à coloniser les parcelles début août, favorisés par une météo chaude et ensoleillée. De nombreuses parcelles sont attaquées, sur les lignes de bordure mais également à l'intérieur des parcelles. Ils sont présents durant tout le mois d'août, avec des fréquences de pieds attaqués pouvant aller jusqu'à 100%. Cela fait quelques années que l'intensité des attaques d'acariens n'a pas été aussi forte et généralisée.

Semaine	15	16	18	20	23	25	28	32	34	37
Fréquence						0	0	++ / +++	+++	++

## 7 Altises

Les premières morsures sur feuilles sont signalées dès la mi-avril, à la faveur d'une météo ensoleillée et douce. Les dégâts s'intensifient jusqu'à début mai : les perforations des limbes peuvent être importantes, ce qui affaiblit les pieds touchés, surtout s'il s'agit de jeunes plantations, moins développées et moins vigoureuses que des houblons adultes. Dans les parcelles les plus fortement touchées, 100% des pieds sont attaqués. De nouvelles attaques continuent à être observées jusqu'à début juin, mais l'intensité des attaques est en baisse, et le préjudice sur les plantes diminue au fur et à mesure que les plantes se développent. La 2<sup>e</sup> génération apparaît début juillet dans les parcelles déjà colonisées au printemps, entraînant des morsures de feuilles et cônes durant tout l'été et jusqu'au début de la récolte. L'année 2022 vient confirmer que ce petit ravageur, historiquement cantonné à certains secteurs, continue de s'étendre dans toute la zone de production alsacienne.

Semaine	15	16	18	20	23	25	28	32	34	37
Fréquence		++	+++	+ / ++	+	0	+	+ / ++	++	+ / ++

## 8 Bombyx antique

Ce ravageur a été signalé la première fois le 22 juillet, dans un premier foyer d'une dizaine d'hectares. D'autres attaques ont par la suite été signalées dans d'autres secteurs. Cette chenille défoliatrice polyphage n'a jamais été repérée en Alsace auparavant. Les dégâts occasionnés sont considérables : sur les pieds fortement atteints, la moitié supérieure de la végétation a été dévorée (feuilles, rameaux latéraux et fleurs ou cônes), et il ne reste que la liane. Quelques papillons (certainement une 2<sup>e</sup> génération) ont été observés fin août, puis quelques nouvelles chenilles au début de la récolte, mais sans conséquence. Par contre, dans les parcelles fortement attaquées en juillet, les pertes de rendement peuvent dépasser 50%, étant donné que l'essentiel des cônes se situent normalement sur la partie supérieure des lianes.

Semaine	15	16	18	20	23	25	28	32	34	37
Fréquence								++	+	+

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

**Observations :** Chambre d'Agriculture Alsace, Comptoir Agricole de Hochfelden, Lycée Agricole d'Obernai.

**Rédaction :** Chambre d'Agriculture Alsace.

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est.

Dans une démarche d'amélioration continue de qualité de la surveillance biologique du territoire, la DRAAF assure un contrôle de second niveau sur l'ensemble du processus d'élaboration des BSV.

**Coordination et renseignements :** Joliane CARABIN - [joliane.carabin@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.carabin@grandest.chambagri.fr)