









Pépins : Pommes - Poires

Stades phénologiques

Premières fleurs à pleine floraison en poire
Les sépales laissent voir les pétales en pomme

-  **Evolution comparative de la phénologie** : deux semaines d'avance par rapport à l'an dernier
-  **Températures minimales** : faibles gelées enregistrées, ATTENTION EN CETTE FIN DE SEMAINE


Ravageurs

-  **Anthonome du pommier** : baisse des populations, populations sous contrôle ailleurs
-  **Acarien rouge** : début des éclosions
-  **Cécidomyie des poirettes** : intensification des vols
-  **Chenilles phytophages** : faible évolution des populations

À retenir

- Pas encore de vol de capua enregistré
- Pas encore de vol de d'eulia enregistré
- Pas encore de vols de mineuses enregistrés

Pathologies

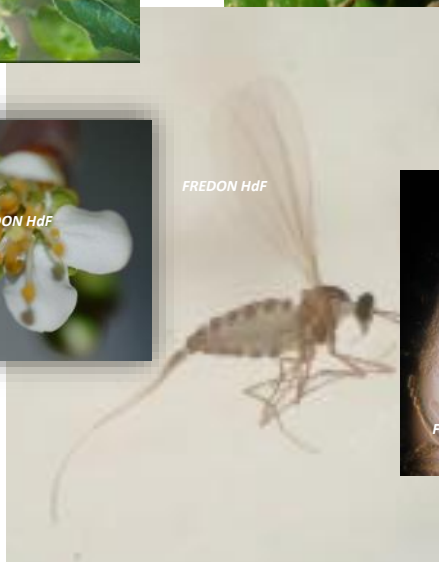
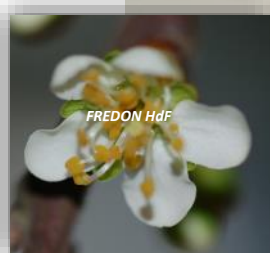
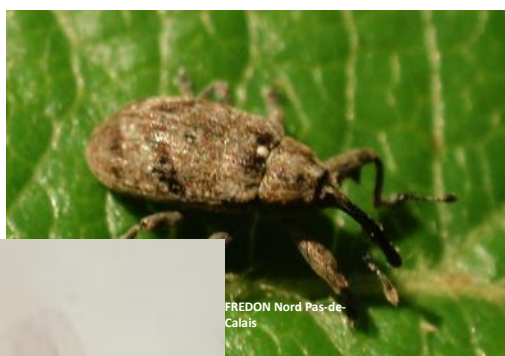
-  **Tavelure** : maturation des ascospores en cours
projections d'ascospores
périodes de contaminations à risques très localement

Noyau : Pruniers—Cerisiers

Stades phénologiques

Premières fleurs en prunier
Les sépales laissent voir les pétales et premières fleurs en cerisier

Devenez observateur !


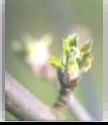


















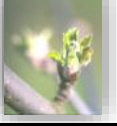

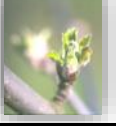



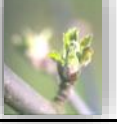
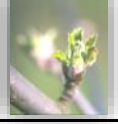
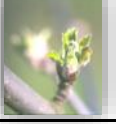
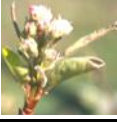


Pépins : Pommes - Poires





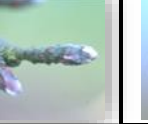
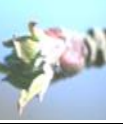
Stades phénologiques - seuils de sensibilité au gel



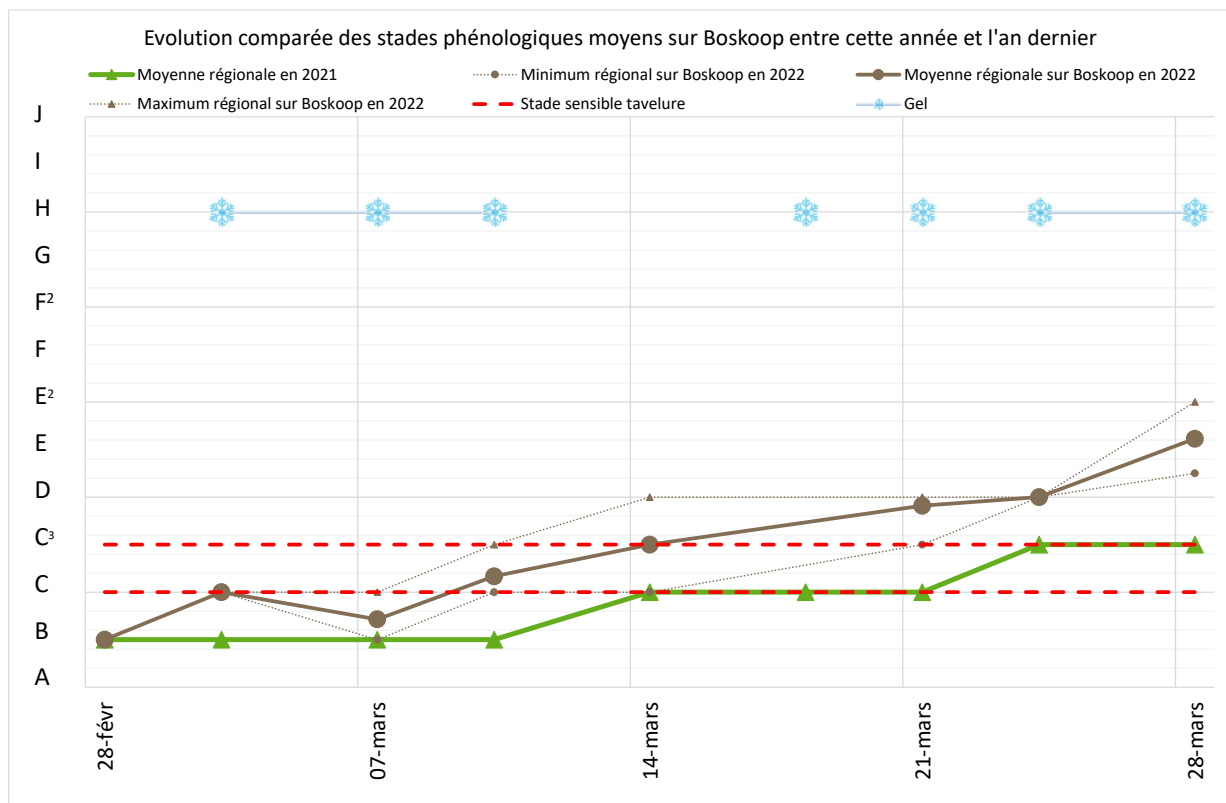
Postes d'observations	BOSKOOOP	JONAGOLD	IDARED	ELSTAR	COX'S ORANGE	COMICE	CONFERENCE
Flandre Maritime (59)							
	E -°C	E -°C	E -°C	C3 -4,0°C	C3 -4,0°C	- -	- -
Flandre Intérieure (59-62)							
	E -°C	E -°C	E -°C	E -°C	E -°C	E -°C	E2 -2,8°C
Lille sud (59)							
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Montreuillois (62)							
	D -3,5°C	C3 -4,0°C	C -4,0°C	C3 -4,0°C	C -4,0°C	E2 -2,8°C	E2 -2,8°C
La Bassée (59)							
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Hainaut (59)							
	E -°C	D -3,5°C	D -3,5°C	D -3,5°C	D -3,5°C	E -°C	E2 -2,8°C
Abbevillois (80-62)							
	E -°C	E -°C	E -°C	D -3,5°C	- -	F -2,0°C	F2 -1,6°C
Arrageois (62)							
	E -°C	D -3,5°C	D -3,5°C	D -3,5°C	D -3,5°C	E -°C	E -°C
Cambrésis (59)							
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Avesnois (59)							
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Postes d'observations	BOSKOOP	JONAGOLD	IDARED	ELSTAR	COX'S ORANGE	COMICE	CONFERENCE
Amiénois (80)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Thiérache (59-02)							
	- -	D -3,5°C	D -3,5°C	- -	- -	E -°C	E -°C
Picardie Verte (80-60)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Neslois (80-60-02)							
	E2 -2,2°C	E2 -2,2°C	E2 -2,2°C	D -3,5°C	E2 -2,2°C	E2 -2,8°C	F -2,0°C
St Quentinnois (02)							
	E2 -2,2°C	E2 -2,2°C	- -	E -°C	- -	E2 -2,8°C	F -2,0°C
Laonnois (02)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Montdidérien (80-60)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Beauvaisis (60)							
	E2 -2,2°C	- -	- -	- -	- -	E -°C	E -°C
Soissonnais (60-02)							
	E -°C	D -3,5°C	E -°C	D -3,5°C	- -	E -°C	E -°C
Senlisiens (60)							
	E -°C	D -3,5°C	D -3,5°C	D -3,5°C	- -	- -	E2 -2,8°C
Omois (02)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Pépins : Pommes à cidre

Postes d'observations	Kermerrien	Major	Dabinett	Harry Master Jersey	Douce moen	Moulin à vent
Thiérache (59-02)						
	C -4,0°C	C -4,0°C	C -4,0°C	C -4,0°C	B -7,0°C	C3 -4,0°C

Evolution comparative de la phénologie



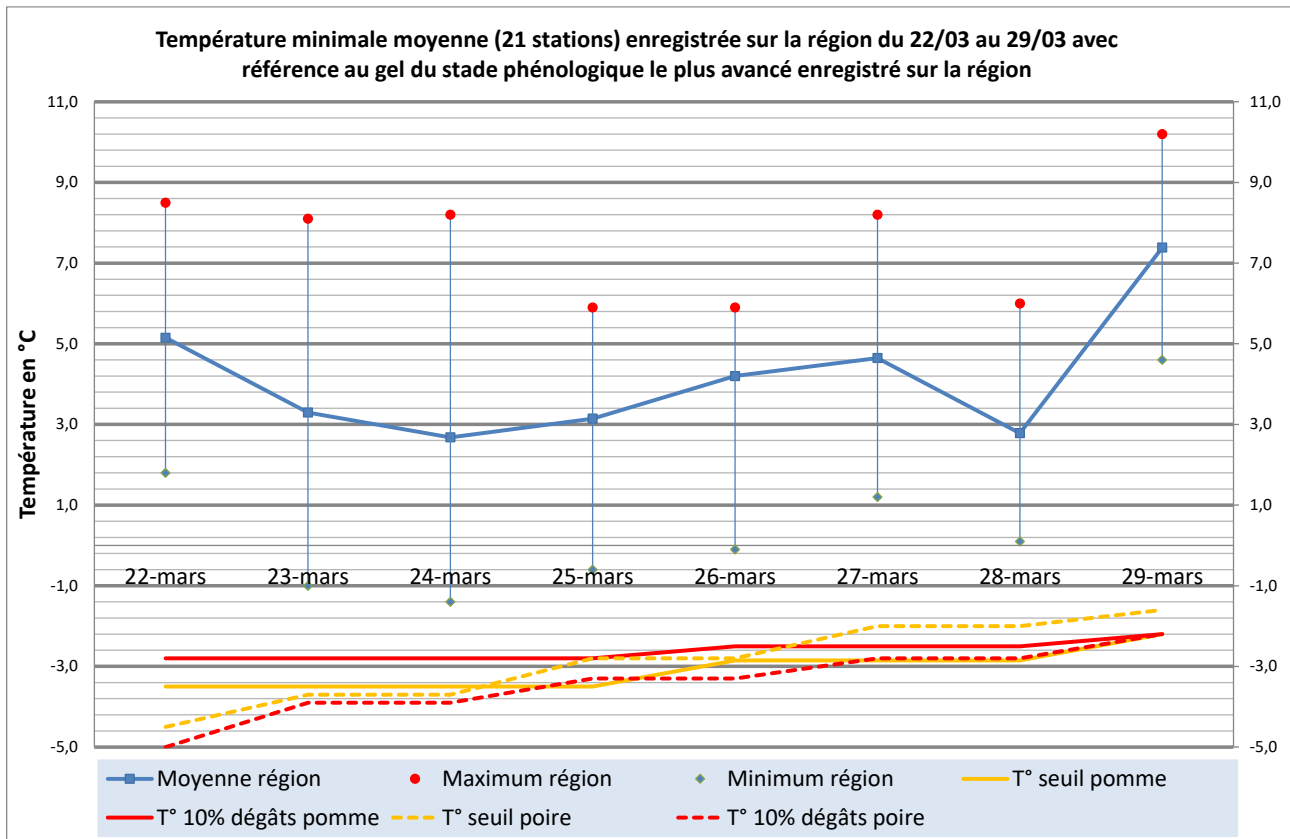
Depuis notre dernier bulletin, les stades phénologiques ont connu une forte évolution sur l'ensemble du territoire au bénéfice des conditions climatiques très avantageuses. Dans les secteurs les plus en retard par rapport à la moyenne régionale, les stades ont eu tendance à compenser leur retard.

Sur l'ensemble de la région les stades ont désormais une avance comparative à la moyenne de l'an dernier de 15 jours. Les stades de sensibilité à la tavelure sont atteints partout sur pommes à couteaux, pas encore sur celles à cidre les plus tardives.

Sur poires, les premières fleurs sont désormais bien visibles dans de nombreux secteurs.

Il faut rester vigilant vis-à-vis des risques gel, car la période de sensibilité est encore longue. Selon les prévisions de Météo France, il faut s'attendre à une fin de semaine et un début de semaine prochaine très froid, et gélif dans les secteurs les plus froids de la région. Il convient de se préparer à cette éventualité.

Températures minimales



De légères gelées ont été enregistrées en milieu de semaine dernière, du fait de la faible couverture nuageuse en journée.

Depuis une relative douceur règne sur la région. Il faut cependant noter une forte disparité entre les secteurs de la région (pouvant aller jusque 8°C).

Les prévisions de Météo France indiquent un revirement de situation à compter de cette fin de semaine.

Les risques au gel semblent donc importants pour cette semaine et début de semaine prochaine compte tenu de l'évolution de la phénologie en nette avance par rapport à l'année dernière.



Il convient de se préparer à la nécessité de protéger du froid la végétation pour réduire l'impact de ces gelées attendues dès jeudi soir.

Ravageurs

Anthonome du pommier

Etat des lieux en parcelle,

Adulte d'anthonome,
taille réelle®

La douceur des jours passés a favorisé l'émergence des adultes d'anthonome du pommier dans les secteurs les plus précoces. Depuis, les derniers suivis du ravageur en parcelles font état d'une baisse des populations dans les parcelles en cours de contrôle, du ravageur, et des captures toujours faibles à l'échelle régionale dans les parcelles les plus tardives. Les niveaux enregistrés vont de 1 à 2.

Gestion des risques

Les conditions climatiques ont été propices au charançon. Les températures actuelles permettent encore pour quelques jours une émergence des populations, qui sont repassées à ce jour en dessous du seuil indicatif de risque.

L'évaluation des niveaux de population se réalisera au moyen de frappages, dans la proportion de 100 sur 50 arbres à raison de 2 par arbre. Idéalement, l'observation se réalise par variété, à défaut, une variété à floribondité importante de type Idared sera choisie.

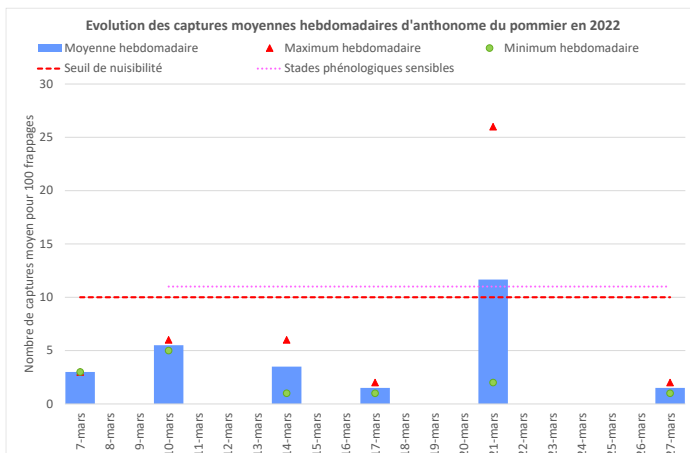
Les variétés aux stades phénologiques B / C sont d'ores et déjà sensibles au ravageur, il s'agit ici notamment des parcelles de pommes à cidre.



Stades phénologiques B (gauche) et C (droite) du pommier

À l'inverse, pour les variétés ayant déjà atteint le stade phénologique D, les risques ne sont plus d'actualité, les femelles ne pouvant plus y pondre.

Attention de ce fait au report des attaques sur les variétés plus tardives.

Méthodes alternatives

Préventivement aux attaques d'anthonome du pommier, il est recommandé de favoriser la présence d'oiseaux et notamment de mésanges (via la mise en place de nichoirs). Ces dernières, friandes de diverses larves, contribueront à réduire la pression du ravageur.



Évaluation des populations par frappe

En cas de dépassement de seuil (10 anthonomes/100 frappages), l'une des méthodes alternatives pouvant être mises en place consiste à attendre la fin de la ponte des adultes et à retirer au stade G-H l'ensemble des boutons anthonomés.

Une multiplication des frappages peut également diminuer le nombre de ravageurs présents.



Dégât d'anthonome du pommier sur boutons floraux

Seuil indicatif de risque :

30 individus pour 100 frappages.

D'après les travaux réalisés par la FREDON Hauts-de-France de 2000 à 2006, le risque devient important à partir de 10 individus pour 100 frappages.

Biocontrôle :

Il n'existe pas de produit de biocontrôle autorisé pour cet usage.

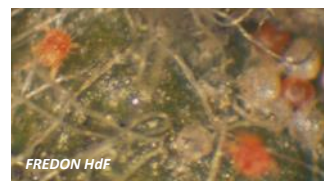
Acariens rouges



Nos derniers suivis en laboratoire des éclosions d'acariens rouges ont permis de constater le début des éclosions. Les taux sont déjà significatifs sur variétés sensibles avec des taux allant jusque 13% pour une moyenne de 8,50%.

Réalisez de toute urgence vos comptages d'hiver, afin de situer vos parcelles dans une classe de stratégie si cela n'est pas encore fait.

Pour l'heure, seules les parcelles de classe 1 sont concernées par la gestion des populations du ravageur.



Adultes d'acariens rouges

Seuil indicatif de risque :

Sur base des comptages d'œufs hivernaux (5 bourgeons de plus de 2 ans, sur 20 rameaux)

Classe 1 : plus de 60% de bourgeons portant plus de 10 œufs : risque important

Classe 2 : entre 30 et 60% de bourgeons portant plus de 10 œufs : risque modéré

Classe 3 : moins de 30% de bourgeons portant plus de 10 œufs : risque faible

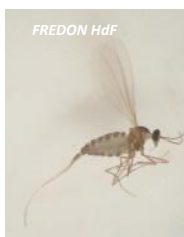
Cécidomyie des poirettes



Etat des lieux en parcelle,

Le vol de la cécidomyie des poirettes s'est poursuivi au cours de la semaine dernière. Avec des conditions climatiques toujours favorables au ravageur.

Les températures chaudes actuelles favorisent les émergences du moucheron, et l'évolution de la phénologie. L'importance des vols s'est encore amplifiée depuis notre dernier message



Cécidomyie des poirettes adulte

Analyses des risques,

Attention à bien être attentif à la présence de ce ravageur qui va commettre ses dégâts sur la seule semaine de vol des adultes. Néanmoins, au regard de l'évolution de la phénologie, la cible des femelles étant prioritairement les variétés au stade D3, il convient d'être prudent avec les variétés peut-être plus tardives cette année.

La période reste à très hauts risques.



Poirette calebassée

Nuisibilité

Les femelles vont pondre une quinzaine d'œufs par bouton floral très rapidement après leur envol. Elles sélectionneront les variétés au stade phénologique D3 durant leur vol, d'où une certaine variabilité des variétés touchées selon les années.



Asticots dans poirette

Gestion des risques,

Le suivi du vol du ravageur est relativement délicat car il nécessite une phase de laboratoire pour attester de l'espèce sous loupe binoculaire. Néanmoins, l'espèce est sensible au piégeage chromatique jaune, pensez à positionner vos pièges. Pour rappel, pour des taux d'attaques inférieurs à 2% de fruits touchés, la collecte et l'export des fruits hors du verger restent une des techniques les plus économiquement efficaces (travaux FREDON Hauts-de-France, 2008).

Seuil indicatif de risque :

Aucun n'est validé à ce jour durant la période de vol.

Il est fixé en fonction des dégâts enregistrés l'année précédente.

L'évaluation : se réalise sur 1000 fruits à raison de 20 fruits sur 2 rameaux par arbre sur 50 arbres. Respectez si possible la représentativité des différents étages foliaires ainsi que la répartition parcellaire (notation au centre et en bordure).

Chenilles phytophages



Etat des lieux en parcelle,

Les chenilles arpeuteuses et tordeuses se développent facilement en vergers, bénéficiant de conditions climatiques très favorables jusqu'à maintenant.

Des chenilles ont notamment été observées sur les secteurs de l'Arrageois et de La Bassée.

Analyses des risques,

Les principales espèces actuellement visibles en cette saison sont les tordeuses rouge (*Spilonota ocellana*) et verte (*Hedya nubiferana*) et les arpeuteuses comme la cheimatobie (*Operophtera brumata*). La dynamique de population devrait connaître un coup d'arrêt sur la fin de semaine. Attention cependant à une éventuelle reprise qui pourrait être plus massive du fait du retard accumulé par les sorties des ravageurs, dès le retour à des conditions plus douces.

Gestion des risques,

Attention principalement dans les parcelles particulièrement touchées par des vols importants et en hausse au cours de l'été 2021.

Il est nécessaire de suivre attentivement l'évolution des populations au cours de la semaine à venir et de gérer votre situation avant le week-end. Pensez à raisonner globalement la situation entre charançons et chenilles tout en préservant la faune auxiliaire déjà présente.



Dégâts de cheimatobie
sur feuille



Chenille de cheimatobie



Chenille de tordeuse rouge



Chenille de tordeuse verte

Seuil indicatif de risque :

Il est fixé à 8% d'organes touchés pour l'ensemble des chenilles. Ce seuil s'établit sur base d'observations à réaliser sur un échantillon représentatif de 100 pousses à raison de 2 pousses sur 50 arbres.

Biocontrôle :

Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage.

Pathologies

Oïdium



Etat des lieux en parcelle,

Les premières contaminations sur pousse ont été constatées notamment sur le secteur Arrageois. Les températures douces et l'humidité du début de journée ont favorisé le développement de la maladie. Des contaminations ont ainsi pu être observées sur rosettes au cours de la semaine dernière.

Analyses des risques,

Aucun dépassement de seuil indicatif de risque n'a été enregistré au cours de la semaine dernière sur la région. Les conditions climatiques à venir ne sont a priori pas favorables à la maladie.



Gestion des risques,

Les conditions chaudes et faiblement pluvieuses sont des facteurs favorisant de la maladie. Ces conditions vont se raréfier dans les jours à venir.

Cette problématique est à raisonner actuellement avec celle concernant la tavelure.

La mise en œuvre actuellement des mesures prophylactiques (coupe et export des pousses hors du verger) semblent la meilleure technique actuellement pour limiter les risques de recontaminations au sein du verger, du fait des conditions climatiques changeantes et limitant les solutions de gestion de la maladie.

	Evolution des contaminations sur pousse par l'Oïdium		
		28-mars	Tendance /S-1
Flandre Maritime (59)			
Flandre Intérieure (59-62)			
Lille Sud (59)			
Montreuillois (62)			
La Bassée (59)			
Hainaut (59)			
Abbevillois (80-62)			
Arrageois (62)		3,0	
Cambrésis (59)			
Avesnois (59)			
Amiénois (80)			
Thiérache (59-02)			
Picardie Verte (80-60)			
Neslois (80-60-02)			
St Quentinnois (02)			
Laonnois (02)			
Montdidérien (80-60)			
Beauvaisis (60)			
Soissonnais (60-02)			
Senlisien (60)			
Omois (02)			

Seuil indicatif de risque :

5% de pousses contaminées /100 pousses.

Biocontrôle :

Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage.

Tavelure



Etat des lieux en parcelle,

Depuis notre dernier message, les conditions ont été douces, voire chaudes, et sèches sur l'ensemble de la région. Elles ont permis la maturation des ascospores dans des proportions encore modestes du fait du début de cycle de la maladie. Ces stocks d'ascospores projetables proche de 1%, ont été libérés à l'occasion des premières précipitations sur plusieurs secteurs de la région depuis le début de la campagne tavelure. Ainsi, 4 secteurs ont été touchés par de très faibles pluies depuis hier, permettant le début de périodes de contaminations. Seul le secteur de Flandre Maritime est concerné par l'apparition d'un risque de niveau Assez-Grave, du fait de la persistance d'une humectation sur le feuillage et d'une relative douceur. Cette période est encore en cours pour le moment sur ce secteur.

Le retour de légère pluie depuis ce début d'après-midi est susceptible d'initier de nouvelles périodes de contaminations sur l'ensemble de la région.

Analyse des risques,

Pour rappel, les premiers risques de contaminations par la tavelure nécessitent en plus de conditions climatiques favorables, **à la fois** la maturité des périthèces **et** le franchissement du stade phénologique de sensibilité (C-C3 sur pommier et C3-D sur poirier) acquis sur l'ensemble des variétés. A ce jour, à de très rares exceptions, toutes les parcelles à couteaux remplissent ces paramètres. Seules les variétés les plus tardives en pomme à cidre n'ont pas encore passé le stade de sensibilité phénologique.

Les quantités d'eau enregistrées durant les dernières périodes de contaminations vont de 0,2 mm à 9,5mm pour une moyenne régionale de 3,64mm.



Stades phénologiques C (à gauche) et C₃ sur pommier



Stades phénologiques C₃ (à gauche) et D sur poirier



Les stocks projetables sont à ce jour, de 1,11% en moyenne, variant selon les secteurs de 0,16% à **1,87%**.

Au cours des dernières périodes de contaminations, les taux de projections s'échelonnent de 0,09% à **1,00%** pour une moyenne de 0,72%.

Le tableau en page suivante vous résume les situations actualisées et prévisionnelles en fonction des secteurs géographiques (données issues de la modélisation et des réseaux agrométéorologiques).

Les conditions climatiques annoncées par Météo France pour les jours à venir sont fortement défavorables à la maturation des ascospores et à la maladie. De ce fait, les stocks d'ascospores projetables se reconstitueront moins rapidement qu'actuellement. Selon Météo France de faibles pluies sont attendues pour la fin de semaine prochaine, pouvant prendre jusqu'à un caractère neigeux. Ces conditions ne sont pas, à ce jour, favorables à la maladie, du fait de température trop froide pour permettre la germination.

Gestion des risques,

Il convient désormais d'envisager de coupler la gestion des risques avec celle contre l'oidium et les phytophytes libres sur poire. Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage.

Le retour à des conditions plus favorables à la maladie est annoncé par Météo France pour le début de semaine prochaine, avec des températures légèrement plus chaudes (du moins positives) et de légers passages pluvieux.

Zones géographiques	Début de période	Fin de période	Risque associé pour le moment	% d'ascospores projetées		Stock d'ascospores projetables pour le moment	Précipitations associées à cette période pour le moment en mm	Somme des degrés heures depuis le début de la période jusqu'à 14h ce jour
				associées à cette période pour le moment	depuis début contaminations primaires selon la modélisation de ce jour			
Flandre Maritime (59)	28-mars 8 h	en cours	Assez Grave	0,69	0,69	0,16	0,2	255
Flandre Intérieure (59-62)	-	-				1,10		
Lille Sud (59)	-	-				1,41		
Montreuillois (62)	-	-				1,32		
La Bassée (59)	-	-				0,91		
Hainaut (59)	22-mars 9 h	22-mars 9 h	Nul	0,09	0,90	0,24	0,2	
	28-mars 7 h	28-mars 11 h	Nul	0,81			0,2	
Abbevillois (80-62)	28-mars 7 h	28-mars 11 h	Nul	1,00	1,00	0,21	0,2	
	-	-				1,18		
Arrageois (62)	-	-				1,18		
Cambrésis (59)	28-mars 5 h	28-mars 5 h	Nul	1,00	1,00	0,23	0,2	
	-	-				1,29		
Avesnois (59)	-	-				1,32		
Amiénois (80)	-	-				1,32		
Thiérache (59-02)	-	-				1,18		
	-	-				1,36		
Picardie Verte (80-60)	-	-				1,36		
Neslois (80-60-02)	-	-				1,20		
	-	-				1,45		
St Quentinnois (02)	-	-				1,45		
Laonnois (02)	-	-				1,02		
	-	-				1,03		
Montdidérien (80-60)	-	-				1,03		
Beauvaisis (60)	dna	dna	dne	dne	dne	1,19	dna	dne
Soissonnais (60-02)	-	-				1,87		
	-	-				1,71		
Senlisien (60)	-	-				1,71		
Omois (02)	-	-				1,83		
	-	-						

dna : données non accessibles, problème technique / dne : données non évaluables

* : données obtenues par triangulation

Prunes

Stades phénologiques - seuils de sensibilité au gel

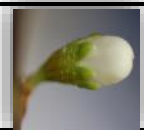









Postes d'observations	Reines Claudes	Mirabelles	Quetsches
Flandre Intérieure (59-62)			
	E2 -°C	F -2,0°C	F -2,0°C
Montreuillois (62)			
	F -2,0°C	- -	E2 -°C
Hainaut (62)			
	- -	E2 -°C	- -
Abbevillois (80-62)			
	- -	- -	F -2,0°C
Amiénois (80)			
	- -	- -	- -
Avesnois (59)			
	- -	- -	- -
Thiérache (59-02)			
	F -2,0°C	F -2,0°C	D -3,0°C
Neslois (80-60-02)			
	F -2,0°C	F -2,0°C	E2 -°C

Cerises

Stades phénologiques - seuils de sensibilité au gel



Postes d'observations	BURLAT	EARLY RIVERS	KORDIA	REGINA	TARDIF de VIGNOLA	
Flandre Intérieure (59-62)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
La Bassée (59)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Hainaut (59)	 C3 -°C	- -	- -	- -	- -	- -
Abbevillois (80-62)	- -	- -	 F -1,7°C	- -	- -	- -
Avesnois (59)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Amiénois (80)	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Thiérache (59-02)	 E2 -°C	 E2 -°C	- -	- -	 C -3,0°C*	- -
Neslois (80-60-02)	- -	- -	 E2 -°C	 E2 -°C	- -	 F -1,7°C

NB. Stades phénologiques toutes espèces fruitières

-°C : pas de référence acquise pour le stade phénologique

- pas de données locales pour la variété

Températures indiquées = seuil critique au gel

* : température à confirmer selon les variétés

Réseaux BSV AF



Ce bulletin est réalisé grâce à l'implication d'observateurs. Vous êtes producteur ou technicien en Hauts de France, vous observez régulièrement vos parcelles, vous suivez les vols de lépidoptères ravageurs, rejoignez les réseaux de surveillance biologique du territoire.



Faites-vous connaître dès à présent afin de bénéficier d'une aide à la reconnaissance des principaux ravageurs, auxiliaires et maladies et fourniture de matériel.

Vous souhaitez avoir plus de renseignements sur le dispositif, n'hésitez pas à nous contacter.

Martine DEGUETTE au 03.21.08.88.74
martine.deguette@fredon-hdf.fr

Ou

Ludovic TOURNANT au 03.21.08.62.90
ludovic.tournant@fredon-hdf.fr



Informations pratiques

☼ Ce bulletin est produit sur base d'informations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale ; celle-ci ne peut être transposée telle quelle à chacune des parcelles. Il convient donc avant chaque prise de décision d'intervention, d'aller observer les parcelles ou zones concernées.

☼ Des pratiques alternatives aux traitements notamment autres que ceux de biocontrôle existent, elles sont disponibles sur le site Ecophyto-PIC : [Portail | Ecophytopic](#)

☼ Vous retrouverez également ponctuellement des liens relatifs à des méthodes alternatives dans ce BSV dans la rubrique « gestion des risques »

Informations pratiques

Accédez aux autres éditions du BSV :

☼ <http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Bulletins-de-sante-du-vegetal-BSV>

☼ <http://www.agriculture-HdF.fr/bulletin-sante-vegetal.html>

☼ <http://www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/techniques-productions/cultures/bulletins-de-sante-du-vegetal/>

Action pilotée par le ministère chargé de de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition écologique et solidaire, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Ce bulletin est rédigé à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. Il donne la tendance de la situation sanitaire. Toutefois celle-ci ne peut être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

Directeur de la publication : Olivier DAUGER - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Animateurs filières et rédacteur : Ludovic TOURNANT - FREDON Hauts-de-France ; appui à la mise en œuvre des réseaux et observations : Martine DEGUETTE - FREDON Hauts-de-France

Bulletin édité sur la base des observations réalisées par les partenaires du réseau Haut-de-France : producteurs, techniciens, FREDON Hauts-de-France

Coordination et renseignements : Aurélie Albaut - Chambre d'agriculture de la Somme, Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion : Ludovic TOURNANT - FREDON Hauts-de-France

Publication gratuite, disponible sur les sites Internet de la [DRAAF Hauts-de-France](#) et des [Chambre d'Agriculture Hauts-de-France](#)