



SOMMAIRE

Pépins : Pommes – Poires

Stade phénologiques

Phénologie pomme : Gonflement apparent des boutons floraux.

Phénologie poire : Apparition des boutons floraux.

Evolution de la phénologie (Boskoop) : Avance de quelques jours par rapport à l'année précédente.

Températures minimales : Températures minimales positives, seuils non atteints.

Ravageurs

Anthonome du pommier : Captures avec dépassement de seuil.

Acarien rouge : Pas encore d'éclosions.

Cécidomyie des poirettes : Début de vol observé en région.

Chenilles phytophages : Premiers individus observés en région.

Pathologies

Tavelure : Maturation des ascospores en cours.

Faibles projections d'ascospores.

Multiplication des périodes de contaminations à risques.

Noyaux : Prunes – Cerises

Stade phénologiques

Phénologie prune : Corolle visible.

Phénologie cerise : Bouton visible.



Crédit photographique FREDON Hauts-de-France

Phénologie

Stades phénologiques du pommier et seuils de gel associés



A – seuil non défini



B – seuil à -7°C



C – seuil à -4°C



C3 – seuil à -4°C



D – seuil à -3,5°C



E – seuil à -2,2°C



E2 – seuil à -2,2°C



F – seuil à -2°C



F2 – seuil à -1,8°C



G – seuil non défini



H – seuil à -1,6°C



I – seuil à -1,6°C



J – seuil non défini

Stades phénologiques du poirier et seuils de gel associés



A – seuil non défini



B – seuil à -7°C



C – seuil à -4°C



C3 – seuil à -4°C



D – seuil à -4,5°C



D3 – seuil à -4,5°C



E – seuil à -2,8°C



E2 – seuil à -2,8°C



F – seuil à -2°C



F2 – seuil à -1,6°C



G – seuil non défini



H – seuil à -1,5°C



I – seuil à -1°C



J – seuil non défini

Stade phénologique des pommiers selon le secteur et la variété



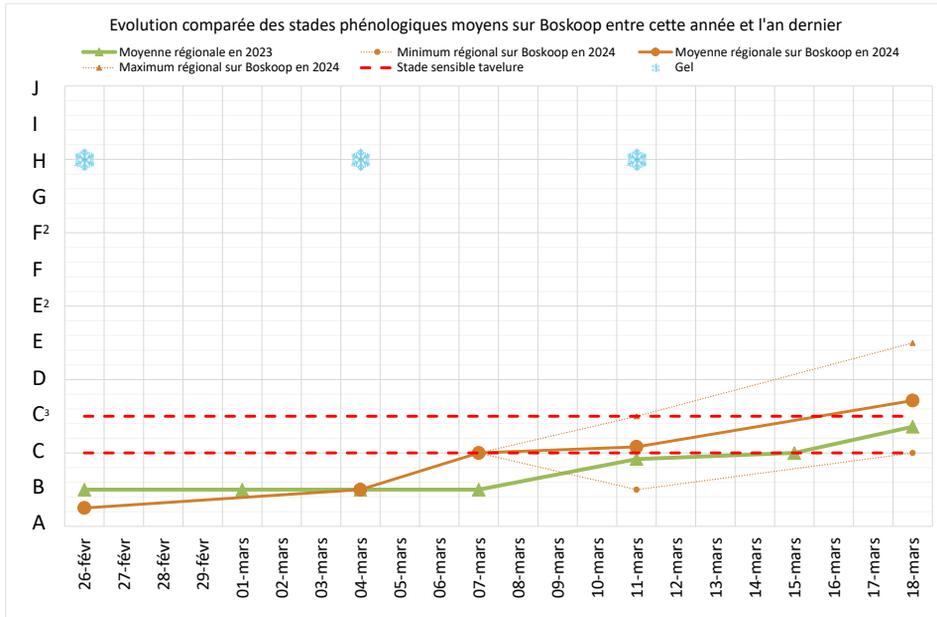
	Stade B	Stade C	Stade C3	Stade D	Stade E
Flandre Maritime (59)	Jonagold, Idared.	Cox's orange, Elstar.	Boskoop.		
Flandre Intérieure (59-62)					
Lille sud (59)					
Montreuillois (62)		Elstar, Idared.	Cox's orange, Jonagold, Boskoop.		
La Bassée (59)					
Hainaut (59)					
Abbevillois (80-62)			Idared, orange, Cox's	Boskoop, Jonagold, Elstar.	
Arrageois (62)			Boskoop, orange, Idared, Cox's Jonagold,		
Cambrésis (59)					
Avesnois (59)					
Amiénois (80)					
Thiérache (59-02)		Cox's orange, Boskoop, Elstar.	Idared, Jonagold.		
Picardie Verte (80-60)					
Neslois (80-60-02)		Cox's orange.	Elstar, Idared.	Jonagold.	Boskoop.
St Quentinnois (02)					
Laonnois (02)					
Montdidérien (80-60)					
Beauvaisis (60)					
Soissonnais (60-02)		Elstar.	Boskoop, Idared, Jonagold.		
Senlisien (60)					
Omois (02)					

Stade phénologique des poriers selon le secteur et la variété



	Stade C	Stade C3	Stade D	Stade D3
Flandre Maritime (59)	Conférence.			
Flandre Intérieure (59-62)				
Lille sud (59)				
Montreuillois (62)			Comice.	Conférence.
La Bassée (59)				
Hainaut (59)				
Abbevillois (80-62)			Comice, Conférence.	
Arrageois (62)			Conférence.	Comice.
Cambrésis (59)				
Avesnois (59)				
Amiénois (80)				
Thiérache (59-02)		Comice.	Conférence.	
Picardie Verte (80-60)				
Neslois (80-60-02)			Comice.	Conférence.
St Quentinnois (02)				
Laonnois (02)				
Montdidérien (80-60)				
Beauvaisis (60)				
Soissonnais (60-02)			Comice, Conférence.	
Senlisien (60)				
Omois (02)				

Evolution phénologique de la variété Boskoop entre 2023 et 2024

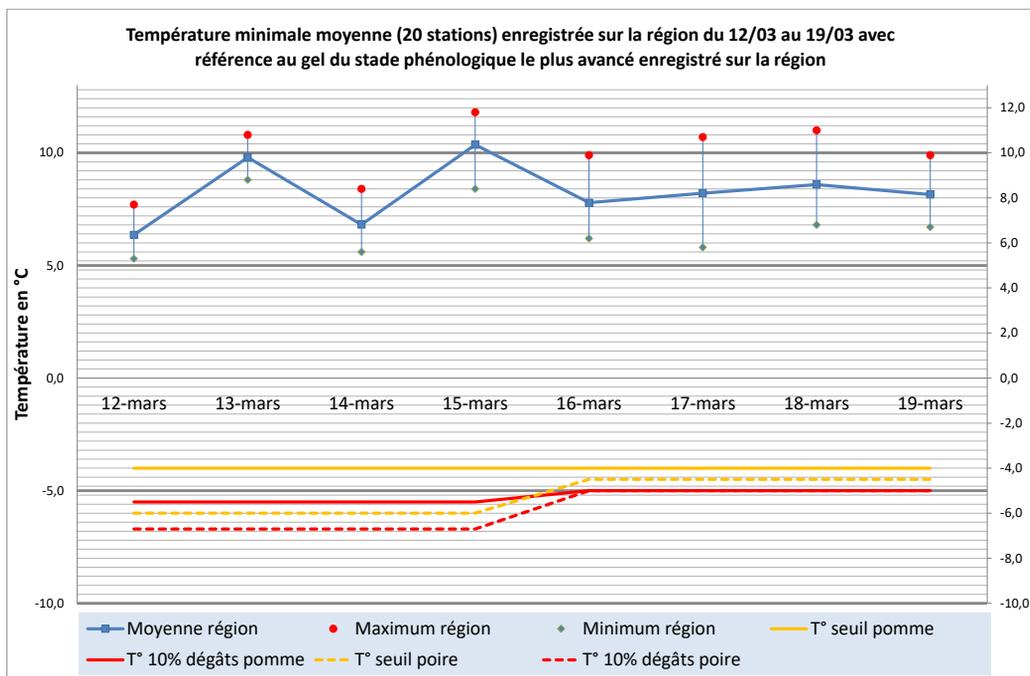


Conditions : Températures relativement douces.

Comparaison année 2023 : Evolution plus rapide que l'an dernier.

Sensibilité à la tavelure : Stades de sensibilité dépassés en moyenne sur la région.

Températures minimales



Conditions : Températures minimales positives.

Prévisions Météo France : Températures douces, succession de dépressions selon les secteurs.

Risques encourus : Relativement faibles.

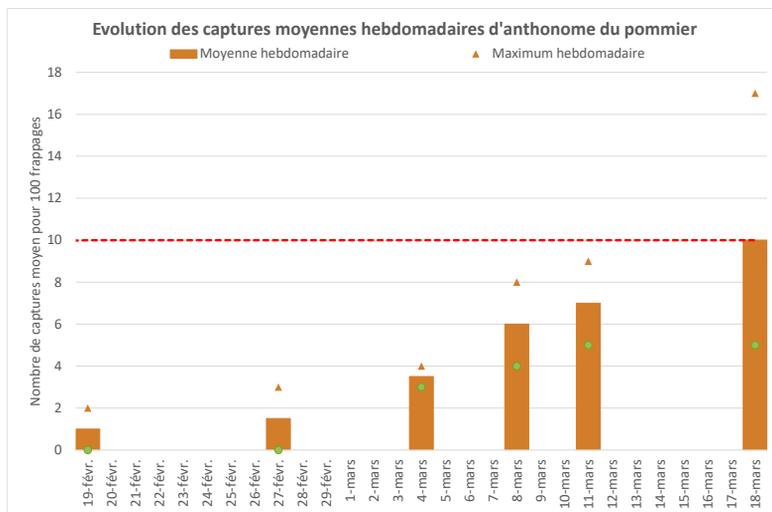
Anthonyme du pommier



Anthonyme adulte



Dégâts d'Anthonyme



Etat des lieux en parcelle :

- Conditions climatiques **favorables** pour le ravageur ces dernières semaines ;
- **Captures** sur le secteur de **La Bassée** et du **Neslois**.

Gestion des risques :

- **Seuil indicatif de risque atteint** ;
- **Suivi nécessaire** des populations dans les vergers ;
- Réaliser des **frappages** sur 50 à 100 arbres à raison de 2 par arbre ;
- Idéalement un **suivi par variété** ;
- Les variétés ayant atteint les **stades B et C** sont encore les seules sensibles au ravageur ;
- Les risques ne sont plus d'actualité pour les variétés ayant atteint le **stade D**, les femelles ne pouvant plus y pondre. **Attention au report des attaques sur les variétés plus tardives.**

Méthodes alternatives :

- **Préventif** : favoriser la présence d'oiseaux insectivores comme les mésanges (mise en place de nichoirs), multiplier les frappages (peut diminuer la pression) ;
- **Dépassement du seuil** : attendre la fin de la ponte des adultes et retirer (au stade G/H) l'ensemble des boutons anthonomés.

Seuil indicatif de risque :

- 30 individus pour 100 frappages ;
- D'après les travaux réalisés par la FREDON Nord-Pas de Calais 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



Acariens rouges

Suivis au laboratoire de la Clinique du Végétal® :

Pas encore d'éclosions.

Gestion des risques :

Possibilité de **réaliser les comptages** d'hiver afin de situer les parcelles dans une classe de stratégie.

Seuil indicatif de risque :

Sur base des comptages d'œufs hivernaux (5 bourgeons de plus de deux ans sur vingt rameaux) :

- Classe 1 (risque important) : plus de 60% des bourgeons portant plus de 100 œufs ;
- Classe 2 (risque modéré) : entre 30 et 60% des bourgeons portant plus de 100 œufs ;
- Classe 3 (risque faible) : moins de 30% des bourgeons portant plus de 100 œufs.

Cécidomyie des poirettes



Cécidomyie adulte



Dégâts de la Cécidomyie

Etat des lieux en parcelle :

- Le **vol de la cécidomyie des poirettes a débuté** en région au cours de la semaine passée.
- **4 individus** ont été **capturés** sur le secteur de l'Arrageois.
- Selon les prévisions de Météo France, les **conditions climatiques** des prochains jours sont **favorables** aux **émergences** de ce ravageur.

Nuisibilité et analyse de risques :

Les femelles peuvent pondre une quinzaine d'œufs par bouton floral. Il est **nécessaire d'être attentif à la présence de ce ravageur** car il réalise les dégâts lors de sa seule semaine de vol. Leurs cibles prioritaires sont les **variétés au stade D3** ([Lien vers la fiche technique Zéro phyto](#)).

Gestion des risques :

- **Suivi délicat** car il est nécessaire d'identifier l'espèce au laboratoire ;
- Le ravageur est **sensible au piégeage chromatique jaune** (pensez à positionner les pièges) ;
- Pour des **taux d'attaque inférieurs à 2%** de fruits touchés : **l'export des fruits** hors du verger est une des techniques les plus économiques et efficaces (FREDON Hauts-de-France, 2008).

Seuil indicatif de risque :

- Aucun n'est validé à ce jour durant la période de vol ;
- 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.
- Afin d'obtenir un résultat représentatif : évaluer différents étages foliaires et divers endroits de la parcelle.



Etat des lieux en parcelle :

- Les **premières chenilles de tordeuses** ont été observées au cours de la semaine passée ;
- Le secteur du **Soissonnais** est concerné.

Analyses des risques :

- L'espèce retrouvée actuellement est **la tordeuse verte des bourgeons (Hedya nubiferana)** ;
- Les **conditions climatiques douces** prévues par Météo France dans les jours à venir peuvent **favoriser** les **sorties des chenilles phytophages**.

Gestion des risques :

- **Attention** principalement dans les **parcelles particulièrement touchées** par des vols importants et en hausse **au cours de l'été 2023**.
- Il est nécessaire de **suivre attentivement l'évolution des populations** ;
- Pensez à **raisonner globalement la situation** entre charançons et chenilles tout en préservant la faune auxiliaire déjà présente.

Crédit photographique FREDON Hauts-de-France



Dégâts de tordeuse verte des bourgeons



Chenille de tordeuse verte des bourgeons

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.

Tavelure



Tavelure sur feuille

Etat des lieux en parcelle :

- De **multiples épisodes pluvieux** ont été enregistrés en région la semaine passée ;
- Observation de **périodes de contaminations** plus ou moins grave selon les secteurs ;
- Les **quantités d'ascospores projetées** au cours de ces épisodes sont faibles, avec **moins d'1% du stock projetable annuel**.

Analyse des risques :

Les premiers risques de contamination par la tavelure nécessitent :

- Des **conditions climatiques favorables** ;
- La **maturité** des périthèces ;
- Le **franchissement du stade phénologique** de sensibilité (C-C3 sur pommiers et C3-D sur poiriers).

Les **quantités d'eau** enregistrées durant les **dernières périodes de contaminations** vont de 0,2mm à 23,2mm pour une moyenne régionale de **7,5mm**.

Les **stocks projetables** sont à ce jour, **de 0,35% en moyenne**, variant selon les secteurs de 0,03% à 0,86%.

Au cours des dernières périodes de contaminations, les **taux de projections** s'échelonnent de 0,00% à 0,48% pour **une moyenne de 0,15%**.

Prévisions de Météo France :

- **Températures douces** et **épisodes pluvieux** en fin de semaine ;
- Possibilité d'observer des **périodes de contaminations** à risque plus ou moins faible selon les secteurs.

Gestion des risques :

Restez vigilants, à l'arrivée des précipitations prévues en fin de semaine car les conditions seront douces (selon les prévisions de Météo France). Elles devraient permettre la libération d'ascospores sur l'ensemble du territoire.

Les **tableaux** en pages suivantes résument les **situations actualisées** et **prévisionnelles** selon les **secteurs géographique** (données issues de la modélisation et des réseaux agrométéorologiques).

Modélisation Tavelure

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 11h ce jour
				associées à cette période pour le moment	depuis début contaminations primaires selon la modélisation de ce jour			
Flandre Maritime (59)	12-mars 10 h	12-mars 20 h	Très léger	0,10	0,83	0,29	15,6	1901
	15-mars 2 h	15-mars 12 h	Très léger	0,20			1,0	1147
	17-mars 5 h	17-mars 21 h	Léger	0,30			0,8	600
	18-mars 10 h	18-mars 11 h	Nul	0,23			0,2	
Flandre Intérieure (59-62)	12-mars 10 h	13-mars 3 h	Léger	0,10	0,78	0,24	17,0	1876
	15-mars 8 h	15-mars 18 h	Très léger	0,20			2,0	1059
	17-mars 8 h	17-mars 15 h	Très léger	0,48			1,8	555
Lille Sud (59)	12-mars 11 h	12-mars 23 h	Très léger	0,04	0,59	0,47	15,8	1890
	15-mars 12 h	15-mars 14 h	Nul	0,26			5,6	1024
	16-mars 2 h	16-mars 6 h	Nul	0,13			1,2	850
	17-mars 8 h	18-mars 5 h	Assez Grave	0,16			1,6	560
Montreuillois (62)	12-mars 9 h	13-mars 11 h	Assez Grave	0,00	0,10	0,07	15,8	1791
	14-mars 23 h	15-mars 13 h	Léger	0,00			6,0	1128
	15-mars 18 h	16-mars 8 h	Très léger	0,00			2,2	898
	17-mars 7 h	18-mars 6 h	Assez Grave	0,03			5,0	540
	18-mars 8 h	18-mars 11 h	Nul	0,06			0,6	
La Bassée (59)	12-mars 11 h	12-mars 23 h	Très léger	0,04	0,59	0,47	15,8	1875
	15-mars 12 h	15-mars 14 h	Nul	0,26			5,6	1010
	16-mars 2 h	16-mars 6 h	Nul	0,13			1,2	835
	17-mars 8 h	18-mars 5 h	Assez Grave	0,16			1,6	548
Hainaut (59)	12-mars 12 h	12-mars 21 h	Très léger	0,04	0,79	0,24	15,0	1852
	15-mars 8 h	15-mars 15 h	Très léger	0,26			5,8	1063
	16-mars 3 h	16-mars 7 h	Nul	0,11			0,6	
	17-mars 7 h	18-mars 8 h	Assez Grave	0,38			3,6	568
Abbevillois (80-62)	12-mars 9 h	13-mars 5 h	Assez Grave	0,11	0,90	0,30	18,4	1996
	15-mars 5 h	15-mars 13 h	Très léger	0,22			4,0	1168
	15-mars 17 h	16-mars 8 h	Léger	0,14			3,0	1010
	17-mars 2 h	18-mars 9 h	GRAVE	0,44			8,2	656

Modélisation Tavelure

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 11h ce jour		
				associées à cette période pour le moment	depuis début contaminations primaires selon la modélisation de ce jour					
Arrageois (62)	11-mars 3 h	12-mars 9 h	Assez Grave	0,04	0,74	0,29	8,2	1980		
	12-mars 10 h	13-mars 8 h	Assez Grave	0,06			12,2	1767		
	15-mars 12 h	16-mars 8 h	Assez Grave	0,29			10,0	967		
	17-mars 6 h	18-mars 9 h	GRAVE	0,35			5,2	547		
Cambrésis (59)	11-mars 9 h	12-mars 8 h	Assez Grave	0,00	0,96	0,03	7,8	2047		
	12-mars 12 h	12-mars 21 h	Nul	0,04			14,2			
	15-mars 13 h	16-mars 9 h	Assez Grave	0,39			5,0	981		
	17-mars 9 h	18-mars 10 h	Assez Grave	0,36			3,4	534		
	19-mars 2 h	19-mars 8 h	Nul	0,18			0,2			
Avesnois (59)	12-mars 11 h	13-mars 3 h	Léger	0,00	0,10	0,06	16,8	1800		
	15-mars 12 h	16-mars 9 h	Assez Grave	0,00			23,2	976		
	17-mars 9 h	17-mars 11 h	Nul	0,04			0,8			
	17-mars 17 h	18-mars 10 h	Léger	0,06			1,6	443		
Amiénois (80)	11-mars 4 h	12-mars 10 h	Assez Grave	0,04	0,70	0,28	8,2	1967		
	12-mars 11 h	12-mars 23 h	Très léger	0,06			12,0	1754		
	15-mars 13 h	16-mars 9 h	Assez Grave	0,27			10,0	955		
	17-mars 7 h	18-mars 10 h	GRAVE	0,32			5,2	534		
Thiérache (59-02)	11-mars 14 h	12-mars 9 h	Très léger	0,00	0,07	0,06	9,6	1824		
	12-mars 13 h	13-mars 11 h	Assez Grave	0,00			15,4	1671		
	15-mars 14 h	16-mars 8 h	Léger	0,00			9,6	897		
	17-mars 9 h	18-mars 9 h	Assez Grave	0,07			3,6	525		
Picardie Verte (80-60)	11-mars 4 h	12-mars 18 h	Assez Grave	0,04	0,79	0,21	6,6	2112		
	15-mars 12 h	16-mars 9 h	Assez Grave	0,37			10,8	1052		
	17-mars 5 h	17-mars 16 h	Très léger	0,17			5,0	598		
	18-mars 4 h	18-mars 9 h	Nul	0,22			0,2			
Neslois (80-60-02)	11-mars 13 h	12-mars 8 h	Léger	0,04	0,59	0,50	7,0	2083		
	12-mars 11 h	13-mars 0 h	Très léger	0,00			8,2	1911		
	15-mars 12 h	16-mars 8 h	Assez Grave	0,38			18,4	1070		
	17-mars 7 h	18-mars 9 h	GRAVE	0,17			6,4	593		

Modélisation Tavelure

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 11h ce jour
				associées à cette période pour le moment	depuis début contaminations primaires selon la modélisation de ce jour			
St Quentinnois (02)	11-mars 11 h	12-mars 9 h	Léger	0,00	0,29	0,86	6,5	1997
	12-mars 11 h	13-mars 9 h	Assez Grave	0,04			6,0	1814
	15-mars 18 h	16-mars 12 h	Léger	0,25			2,5	914
	11-mars 14 h	12-mars 10 h	Léger	0,04			5,5	1940
Laonnois (02)	12-mars 12 h	13-mars 5 h	Léger	0,06	0,53	0,54	9,0	1770
	13-mars 7 h	13-mars 12 h	Nul	0,00			0,5	
	15-mars 18 h	16-mars 10 h	Léger	0,30			13,5	931
	17-mars 8 h	18-mars 12 h	GRAVE	0,13			4,5	529
	15-mars 13 h	16-mars 10 h	Assez Grave	0,39			18,4	1058
	17-mars 8 h	18-mars 10 h	GRAVE	0,17			6,4	580
Soissonnais (60-02)	11-mars 14 h	13-mars 6 h	GRAVE	0,04	0,83	0,27	15,8	2041
	15-mars 14 h	16-mars 10 h	Assez Grave	0,38			10,2	1028
	17-mars 7 h	18-mars 14 h	GRAVE	0,41			5,2	590
	12-mars 10 h	12-mars 17 h	Nul	0,04			5,4	
	15-mars 16 h	16-mars 7 h	Léger	0,44			10,8	1101
Senlisien (60)	17-mars 5 h	17-mars 15 h	Très léger	0,20	0,68	0,59	3,4	661
	12-mars 10 h	13-mars 4 h	Assez Grave	0,04			6,5	1866
	15-mars 9 h	15-mars 14 h	Nul	0,00			1,5	
Omois (02)	15-mars 18 h	16-mars 9 h	Léger	0,25	0,59	0,57	17,0	951
	17-mars 5 h	18-mars 0 h	Assez Grave	0,30			1,5	585

Crédit photographique FREDON Hauts-de-France

DNA : données non accessibles, problème technique / DNE : données non évaluables
* : données obtenues par triangulation

Phénologie

Stades phénologiques du prunier et seuils de gel associés



A – -20°C



B – seuil à -5°C



C – seuil à -4°C



C3 – seuil non défini



D – seuil à -3°C



E – seuil à -2,8°C



E2 – seuil non défini



F – seuil à -2°C



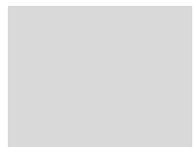
F2 – seuil non défini



G – seuil à -1,5°C



H – seuil à -1°C



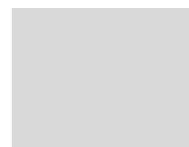
I – seuil à -0,5°C



J – seuil non défini



Basculement – seuil non défini



Croissance – seuil non défini

Stade phénologique des pruniers selon le secteur et la variété



	Stade C	Stade D	Stade E	Stade E2
Flandre Intérieure (59-62)				
Montreuillois (62)		Quetsche.		Reine Claude.
Hainaut (59)				
Abbevillois (80-62)		Quetsche.		
Arrageois (62)			Reine Claude.	Mirabelle.
Avesnois (59)				
Thiérache (59-02)	Quetsche.			
Neslois (80-60-02)	Quetsche.	Reine Claude, Mirabelle.		

Stades phénologiques du cerisier et seuils de gel associés



A – -20°C



B – seuil à -5°C



C – seuil à -4°C



C3 – seuil non défini



D – seuil à -3°C



E – seuil à -2,8°C



E2 – seuil non défini



F – seuil à -2°C



F2 – seuil non défini



G – seuil à -1,5°C



H – seuil à -1°C



I – seuil à -0,5°C



J – seuil non défini



Basculement – seuil non défini



Croissance – seuil non défini

Stade phénologique des cerisiers selon le secteur et la variété



	Stade A	Stade C	Stade D
Flandre Intérieure (59-62)			
La Bassée (59)			
Hainaut (59)			
Abbevillois (80-62)	Kordia.		
Arrageois (62)	Burlat.		
Avesnois (59)			
Thiérache (59-02)			Burlat, Tardif de vignola.
Neslois (80-60-02)	Kordia, Regina.		
Soissonais (80-60-02)			

Ce bulletin est réalisé grâce à l'implication **d'observateurs**.

Vous êtes producteur, conseiller 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, contactez :

Lauryne POULAIN au **03.21.08.88.77**
lauryne.poulain@fredon-hdf.fr

Ou

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

A la une

Les bords de champs... opportunité ou menace pour l'agriculteur ?

Pour tordre le cou aux idées reçues, voici un petit quiz préparé à votre attention :

[Bord de champs, vrai ou faux ?](#)

La lutte contre les campagnols : développement d'un prototype robotisé dans le cadre d'un projet porté par INRAE et le réseau FREDON.

Une enquête est lancée afin de mieux cerner les usages dans les régions concernées et alimenter les réflexions sur l'automatisation du piégeage :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScnVy70v4M0d7aFdN9fa-gkklGfSh9Wc0MgAtg7qcGtXr9rnQ/viewform?usp=sf_link

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 ».

Accès aux autres éditions du BSV

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

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

Prochain bulletin le **26 mars**.

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 : Laurent DEGENNE - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.

Animateurs filières et rédacteur : [Lauryne POULAIN](#) - 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 : [Lauryne POULAIN](#) - 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](#)